



ISSN 2661-6971

Cuenca-Ecuador

Ateneo

REVISTA OFICIAL DE DIFUSIÓN CIENTÍFICA DEL COLEGIO DE MÉDICOS DEL AZUAY

TRABAJOS ORIGINALES: Hacia la anatomía perfecta.
La enseñanza morfológica y sus retos

CASOS CLÍNICOS: Evento vascular cerebral de tipo
isquémico asociado a cáncer

ARTÍCULOS DE REVISIÓN: Bioética y la promoción de
medicamentos



Número 1

Volumen 23. Junio 2021. Edición Semestral



**UNIVERSIDAD
DEL AZUAY**

MIRA AL FUTURO

La Universidad del Azuay es la  **en Ecuador** en el ranking general.

The Impact Ranking 2021  **ODS**

REVISTA OFICIAL DE DIFUSIÓN CIENTÍFICA DEL COLEGIO DE MÉDICOS DEL AZUAY

Volumen 23. Número 1. Junio 2021

ISSN 2661-6971 - Edición Semestral

DIRECTORIO DEL COLEGIO DE MÉDICOS DEL AZUAY 2020 – 2022

PRESIDENTE

Dr. José Pazmiño Medina.

VICEPRESIDENTA

Dra. Nelly Ortega Mendoza.

VOCALES PRINCIPALES

Dr. Wilson Muñoz Avilés.
Dra. Miriam Silva Vázquez.
Dr. Carlos Piedra Landívar.
Dr. David Ordoñez Talbot.
Dr. Patricio Castillo Coronel.
Dra. Beatriz Romero Guzmán.
Dr. Víctor Arévalo Zambrano.

VOCALES SUPLENTES

Dr. Edison Muñoz Serrano.
Dr. Juan Serrano Arizaga.
Dr. Fernando Arias Maldonado.
Dr. Humberto Quito Ruilova.
Dra. Mercedes Esquivel Wilches.
Dr. Cesar Castro Mendoza.
Dr. Félix Bolívar Aray Vázquez.

DELEGADOS A LA FEDERACIÓN MÉDICA NACIONAL

Dr. Patricio Barzallo Cabrera.
Dr. Marco José Barzallo Salazar.

SECRETARIO

Dr. Fernando Córdova Neira.

PROSECRETARIA

Dra. Marcia Washima Zhunio

TESORERO

Dr. José Ochoa Maldonado.

PROTESORERA

Md. Antonieta Flores Salinas.

ASESOR JURÍDICO

Dr. Paulo Gárate Rodríguez.

DIRECTOR / EDITOR

Dr. Patricio Barzallo Cabrera
MD. Especialista en Pediatría
Facultad de Medicina, Universidad del Azuay

COMITÉ EDITORIAL

COMITÉ EDITORIAL LOCAL

Dra. Nelly Ortega Mendoza.
Especialidad Medicina Interna. Master en Autoinmunes.
Hosp. José Carrasco Arteaga IESS Cuenca - Clínica Santa Ana.
Cuenca-Ecuador
Dr. Fernando Córdova Neira - Cirujano Pediatra UDA-
Hospital José Carrasco - IESS Cuenca. Universidad del Azuay
Cuenca-Ecuador
Dr. Pablo Peña Tapia - Neurocirujano
Hospital Universitario del Río – Universidad del Azuay
Cuenca-Ecuador
Dr. Hernán Sacoto Aguilar - Cirujano de Trauma
Hosp. Vicente Corral Moscoso – Universidad del Azuay.
Cuenca-Ecuador
Dr. Marco José Barzallo Salazar- Ginecólogo-Hospital
Universitario del Río. Cuenca
Cuenca-Ecuador
Dr. Aldo Mateo Torracchi Carrasco - Especialista en Medicina
Interna - Especialista en Neumología - Facultad de Medicina
de la UDA - Hospital Universitario del Río
Cuenca-Ecuador

SECRETARIO DE REDACCIÓN:

Dr. Fernando Arias Maldonado.
docfer@uazuay.edu.ec
Dirección: Av. 24 de Mayo y Américas
Teléfono: 0999891256 - (07) 4096530
Cuenca-Ecuador

ENTIDAD EDITORA

Colegio de Médicos del Azuay

DIRECCIÓN DE LA REVISTA

www.colegiomedicosazuay.ec
colegiomedicosazuay@hotmail.com
Dirección: Guadalajara y Popayán
Teléfonos: (593) 099 6 779 118 – 593 (07) 4150 928
593 (07) 4150 929
Cuenca-Ecuador

COMITÉ EDITORIAL NACIONAL

Dr. Johann Radax.
Universidad del Azuay. Cuenca-Ecuador
Dr. Carlos Francisco Barzallo Sacoto.
Universidad San Francisco. Quito –Ecuador
Dra. Miriam Mora Pinos.
Universidad del Azuay. Cuenca-Ecuador

COMITÉ EDITORIAL INTERNACIONAL

Dr. Jaime A. Ramírez Mayans.
Gastroenterólogo Pediatra.
Instituto Nacional de Pediatría. CDM- México.
Dr. Alberto Orozco Gutiérrez.
Neonatólogo.
Hospital Humana CDM- México
Dr. Fernando Espinoza C.
Ginecólogo.
Hospital Cauquenes- Chile
Dr. Carlos de la Torre González. ORL.
Hospital Infantil de México- CDM-México.

AVAL ACADÉMICO

Facultad de Medicina Universidad del Azuay
Publicado en 2020

DISEÑO PORTADA

Dr. Patricio Barzallo Cabrera.

DISEÑO DIAGRAMACIÓN

Equipo creativo Graf&Pack

LUGAR DE EDICIÓN

GPK/Graf&pack
Cornelio Vintimilla y Octavio Chacón
Cuenca-Ecuador
500 ejemplares

ISSN 2661-6971

CONTENIDO

Normas de Publicación	4
Carta del editor	
Dr. Patricio Barzallo Cabrera	12
Editorial	
VIA CRUCIS DE LA PANDEMIA COVID-19	13
Dr. Patricio Barzallo Cabrera	
Artículos Originales	
FRACTURAS DE HUESOS LARGOS EN NIÑOS	17
Andrea Vintimilla Chávez, Sandy Vera Morales, Pamela Barzallo Ochoa, Marlon Ledesma Ulloa, Fernando Córdova-Neira	
PERSPECTIVA HISTÓRICA DE LA MEDICINA INTENSIVA EN LA PROVINCIA DEL AZUAY	29
Marcelo Ochoa Parra, Luis Andrés Álvarez Granda, Sebastián Cardoso Gives	
HACIA LA ANATOMÍA PERFECTA. LA ENSEÑANZA MORFOLÓGICA Y SUS RETOS	43
Johann Franz Radax, Pedro Agustín Sparer Larriva, Bryan David Galindo Figueroa	
NEFRECTOMIA PARCIAL EN PACIENTES CON CARCINOMA DE CÉLULAS RENALES	57
Humberto Polo B, Grupo colaborativo cátedra Urología UCACUE	
Casos Clínicos	
CARCINOMA BASOCELULAR FACIAL	75
Villacis Marriott Gipsy, Salinas Muñoz Cristian, Gutiérrez San Lucas Victor	
EVENTO VASCULAR CEREBRAL DE TIPO ISQUÉMICO ASOCIADO A CÁNCER	83
Javier Alejandro Vivanco Cruz, Sandra Katerine Mejía Michay	
Artículos de Revisión	
BIOÉTICA Y LA PROMOCIÓN DE MEDICAMENTOS	89
Tipán Barros Jonathan Maximiliano, Zavala-Calahorrano Alicia, Estévez Montalvo Luis Edmundo	
COVID-19: A UN AÑO DE PANDEMIA	101
Natalia Bailón-Moscoso, Lourdes Kamilus	
Biografías Médicas	
BIOGRAFÍA DEL DOCTOR CÉSAR HERMIDA PIEDRA	115
Dr. Patricio Barzallo Cabrera	

NORMAS DE PUBLICACIÓN

NORMAS PARA LA PUBLICACIÓN DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS EN LA REVISTA ATENEO

1. MISIÓN

Publicar artículos científicos revisados por un comité de pares nacionales y extranjeros, sobre temas relacionados con la salud y la educación médica en general, que contengan trabajos de actualidad y relevancia en el campo de la salud.

2. VISIÓN

Ser el referente de publicaciones en educación médica a nivel local, nacional e internacional, con altos estándares de calidad y rigor metodológico.

3. OBJETIVOS / PÚBLICO

El objetivo de la revista Ateneo es entregar a sus lectores literatura médica de calidad, la misma que es seleccionada, y luego de una revisión cuidadosa por parte del Comité Editorial se aceptan los trabajos para su publicación. Es la revista oficial del Colegio de Médicos del Azuay que va dirigida a todos los profesionales de la salud, sean médicos, enfermeras, odontólogos y estudiantes de medicina de nuestra comunidad cuya área de trabajo es la atención comunitaria y hospitalaria.

4. POLÍTICAS DE LA REVISTA

Todos los autores han leído y han aceptado su contenido, y que el manuscrito se ajusta a las políticas de la revista. Se consideran autores los que han realizado contribuciones sustanciales en el diseño, adquisición, análisis e interpretación de los datos, haber participado en la redacción del manuscrito, dar la aprobación final de la versión que se

publicará y aceptar la responsabilidad de la autoría del trabajo.

No es responsabilidad del Editor el resolver disputas de autoría. Un cambio en la autoría de un artículo publicado sólo puede ser modificado a través de la publicación de un artículo de corrección.

Todos los manuscritos deben incluir una sección de conflictos de intereses financieros y no financieros y reportar que el autor no tiene conflicto de intereses. El Editor puede solicitar información adicional relativa a los intereses en competencia. Autores de compañías farmacéuticas u otras organizaciones comerciales que patrocinan ensayos clínicos, deben declarar estos como intereses en conflicto y cumplir con directrices de publicación.

Debe constar el consentimiento informado que se debe obtener de los participantes, padres, tutores en caso de menores de edad y para personas sin capacidad de consentir debe aparecer escrito en el manuscrito; es un requisito en toda investigación en seres humanos, y enviar a la revista, los otros estudios no requieren este requisito.

Los consentimientos escritos deben ser retenidos por el autor y se deben proporcionar copias de los consentimientos o evidencia de que dichos consentimientos se han obtenido y enviados a la revista previo a su publicación en la revista Ateneo.

Los estudios realizados con pacientes o voluntarios requieren la aprobación del

comité ético, el consentimiento informado y la aceptación del lugar donde se realizó el estudio científico deberá constar en el artículo.

Cuando un autor desee incluir datos de los casos u otra información personal, o imágenes de los pacientes y de otras personas en una publicación de la revista Ateneo, deberá obtener los permisos, consentimientos y cesiones apropiados, los mismos que deben enviar a la revista Ateneo, antes de su publicación.

El autor deberá conservar los consentimientos originales por escrito, pero es necesario que envíe un archivo de las copias a la revista. Solamente si la revista lo solicita específicamente en caso de circunstancias excepcionales (por ejemplo, en caso de un problema legal), tendrá que facilitar los originales de estos o las pruebas de que se han obtenido dichos consentimientos.

Los estudios poblacionales no necesitan consentimiento informado, pero sí informar de donde se obtuvo la base de datos.

Todos los artículos que lleguen a la revista, son conocidos por el Comité Editorial, luego sometidos a un protocolo de recepción, revisión, aceptación, corrección, informe y envío a la imprenta para la edición.

Deberá llenar unos membretes que el Editor enviará al autor (s) con sus datos personales, para la correspondencia y declaración de conflictos, autorización de publicaciones y consentimientos informados, los mismos que irán al inicio y al fin del artículo.

Como requisito indispensable es tener una certificación de que el artículo ha sido examinado por un sistema de similitud-antiplagio (URKUND es un sistema de reconocimiento de texto de aprendizaje automatizado diseñado para detectar, prevenir y gestionar el plagio, con independencia del idioma en que esté escrito el texto) previo a su publicación.

También debe tener firmado un Acuerdo de responsabilidad y publicación de artículo científico y ser enviado a la revista Ateneo.

El Comité Editorial de la Revista Ateneo, luego de emitir su informe favorable para la edición del volumen y número correspondiente, deberá tener la aprobación del Directorio del Colegio de Médicos del Azuay, para poner a disposición de todos los lectores la Revista indexada en Latindex.

Nuestra revista exige a los autores la Prueba de Registro de todos los ensayos clínicos tanto nacionales como internacionales, que se reportan en los manuscritos enviados a la revista.

Se aceptarán para publicación los siguientes tipos: editoriales, trabajos originales de investigación científica, casos clínicos o quirúrgicos, revisiones de investigación bibliográfica, ensayos clínicos o específicos, cartas al editor, cartas de investigación, educación médica y otras secciones como imágenes en medicina, temas de actualidad, historia de la medicina, cultura médica, y biografías médicas.

No se aceptarán trabajos publicados anteriormente o presentados al mismo tiempo en otra revista.

Ateneo no se responsabiliza por los conceptos emitidos en sus artículos publicados. Los trabajos son de absoluta responsabilidad de los autores y son los únicos que deben responder en casos legales o de dudas.

El Comité Editorial se reserva el derecho de aceptar los artículos y de efectuar correcciones con el propósito de asegurar una presentación uniforme. Igualmente podrá rechazar los manuscritos que se consideren no aptos para su publicación, por no cumplir con los requisitos de publicación.

La penalización de la mala conducta de investigación que sea probada en los artículos ya publicados, los manuscritos pueden ser retirados de su publicación por el Comité Editorial de la revista, Editor o por el

presidente del Colegio de Médicos del Azuay.

5. SISTEMA DE PUBLICACIÓN Y PERIODICIDAD

La periodicidad de la revista Ateneo es semestral y se entregarán ejemplares físicos a los autores y a los miembros de los colegios médicos y ciencias afines del país sin costo alguno, además los artículos serán colocados en la página Web del Colegio de Médicos del Azuay para su información.

Ateneo publica una edición semestral en los meses de junio y diciembre. A partir del año 2019, Ateneo se distribuye en formato físico en papel y también en formato digital mediante la plataforma Open Journal System (OJS) del proyecto Public Knowledge Project (PKP). El ISSN (International Standard Serial Number) de la revista en línea es: ISSN 2661-6971. Ediciones impresas de Ateneo han sido publicadas en sus diferentes formatos hasta la actualidad.

Una vez que el artículo es publicado se considera propiedad de la Revista Ateneo y no podrá ser publicado en otra revista sin el permiso de la Dirección de la revista.

6. PUBLICACIÓN

Semestral con arbitraje ciego por pares académicos, mantiene su compromiso de publicar su revista a texto completo y posteriormente en línea. Su difusión es gratuita a nivel nacional.

7. OPINIÓN

La opinión de los autores no refleja la posición u opinión del Comité Editorial de la revista ATENEO.

8. REVISIÓN POR PARES

Todos los manuscritos son evaluados por el Editor para su remisión a pares académicos, quienes luego de la revisión emitirán sus sugerencias al Editor, que informará al Comité Editorial en la reunión semestral previo a su publicación. El Comité Editorial emitirá un informe determinando si el manuscrito será: aceptado sin modificaciones, enviado al autor para correcciones o devuelto al autor por no cumplir los requisitos de la revista. El proceso

de arbitraje es ciego, tanto para el Comité, los autores y los pares académicos.

9. CONFIDENCIALIDAD

Los miembros del Comité Editorial leerán todos los artículos enviados, dichos manuscritos son confidenciales, salvo en los casos de sospecha de mala conducta o plagio.

10. DECLARACIÓN DE ÉTICA Y BUENAS PRÁCTICAS

Todos los manuscritos presentados se someterán a las normas nacionales e internacionales de Bioética para la investigación y publicación. Todos los manuscritos deberán tener la aprobación de la institución donde se realizó la investigación y adicionalmente deben contar con el consentimiento informado del paciente o su representante legal en casos de investigación en seres humanos. Las investigaciones en seres humanos deben haber sido realizadas en acuerdo con la Declaración de Helsinki y tendrá que ser aprobado por un comité de ética correspondiente. Los manuscritos deberán garantizar la confidencialidad del paciente en la información que en ellos se publica. Si el Editor tiene ciertas preocupaciones acerca de la ética de un estudio, se pondrá en consideración del Comité Editorial para su rechazo.

La revista Ateneo se adhiere a las normas éticas y códigos de conducta de publicación, establecidos por el COPE. En casos esporádicos en que los miembros del Comité Editorial deseen publicar artículos en la revista Ateneo, los mismos serán sujetos a la revisión por pares para evitar conflictos de intereses y estarán autorizados por el Comité Editorial y sujetos al Código de Ética COPE. El comité editorial de la revista Ateneo se compromete a cumplir con altos estándares de ética y buenas prácticas en la difusión y transferencia de artículos científicos, de tal manera que se garantiza el rigor y la calidad científica.

La revista Ateneo no cuenta con fines económicos o políticos por lo que garantiza

la calidad e idoneidad de los artículos que se publican en la misma.

Ateneo receptorá los manuscritos en forma electrónica a la dirección de: e-mail: colegiomedicosazuay@hotmail.com; o www.colegiomedicosazuay.ec mediante su plataforma electrónica OJS a las otras direcciones de la revista Ateneo, Facebook, Twitter, etc. para que los trabajos sean distribuidos en las siguientes secciones:

11. NORMAS PARA LOS ARTÍCULOS O SECCIONES / INFORMACIÓN AUTORES

A) EDITORIALES: los editoriales estarán a cargo del Editor de la revista Ateneo.

B) ORIGINALES: Los artículos originales o trabajos de investigación científica clínica o animal. Artículos correspondientes a protocolos de investigación, originales en extenso y originales breves; de estudios finalizados con diseños observacionales (cohortes, caso- control, transversales, correlación, series de casos y reportes de caso ampliados), diseños experimentales (ensayos clínicos), meta- análisis y revisiones sistemáticas.

C) CASOS CLÍNICOS: Los casos clínicos son descripciones de casos clínicos o quirúrgicos de especial interés o trabajos de investigación que por su metodología o casuística no entre en la categoría anterior.

D) REVISIONES: Revisiones de investigación bibliográfica actualizada y relevante. Su extensión máxima es de 5000 palabras.

E) ENSAYOS: Artículos que abordan temas específicos y/o relacionados con algún artículo original publicado en el mismo número, y/o algún tema relevante.

F) CARTAS AL EDITOR: Las cartas al editor son comunicaciones científicas breves, comentarios a artículos de la revista o previamente publicados, temas de interés y actualidad.

G) CARTAS DE INVESTIGACIÓN: Las cartas de Investigación son artículos correspondientes a la presentación de casos clínicos cortos y trabajos de investigación cuyo contenido,

complejidad metodológica y alcance de resultados que no justifica una mayor extensión.

H) EDUCACIÓN MÉDICA: Educación médica resultan ser artículos correspondientes al proceso de enseñanza y formación profesional, y relacionados con los sistemas educativos universitarios, particularmente de las facultades de ciencias médicas y de las sociedades científicas.

I) OTRAS SECCIONES: Otras secciones no regulares son Imágenes en medicina, Temas de actualidad, Historia de la Medicina, Cultura Médica, Biografías Médicas.

12. PRESENTACIÓN O ESTRUCTURA GENERAL DE LOS TRABAJOS

Los trabajos deberán presentarse impresos y en formato electrónico, escritos a doble espacio, en hojas de tamaño A4; la extensión del texto no será mayor a 10 páginas y se admitirán hasta 8 gráficos o tablas.

Los trabajos deberán contener:

a) Título: se anotará el título del artículo, conciso e informativo, no debe tener más de 12 palabras.

b) Nombres y apellidos de los autores: en número máximo de cinco para trabajos de investigación, revisiones bibliográficas, revisiones de metaanálisis, y en casos clínicos. Indicar el cargo y lugar actual de trabajo.

c) Resumen y Abstract: claro e informativo, no más de 200 palabras en los artículos originales, de revisión y opinión, de 50 a 100 en los casos clínicos.

d) Un resumen estructurado: En no más de 300 palabras, dividido en 5 partes:

Introducción, material y métodos, resultados, conclusión y palabras clave o Descriptores de Ciencias de la salud (DeCs).

e) Descripción detallada del trabajo de investigación: el mismo que no pasará de 5000 palabras, podrá incluir tablas, cuadros, figuras que se citarán en el texto en orden numérico. Los trabajos de investigación deberán contener:

Introducción,
Material y métodos,
Resultados,
Discusión,
Conclusiones

13. TEXTO DE ELABORACIÓN DE LOS ARTÍCULOS

Se presentará en el siguiente orden: resumen con palabras clave, abstract con key words, introducción, objetivos, metodología, resultados, análisis, discusión, conclusiones, recomendaciones y referencias bibliográficas.

a. Resumen y Abstract: corto y colocándose lo más importante del artículo con palabras clave y key words.

b. Introducción: indica la temática, finalidad y sentido del artículo; se pueden colocar además las motivaciones de los autores, el problema de investigación, los objetivos planteados, la metodología utilizada.

c. Metodología o materiales y métodos: se explicarán en forma clara y breve los procedimientos clínicos, técnicos, experimentales; y el diseño estadístico aplicado. Debe proporcionar los detalles suficientes para que una determinada experiencia pueda ser reproducida en base a la información presentada.

d. Resultados: relatará las observaciones efectuadas, bien sea detallada en texto o mediante tablas y gráficos, se ha de procurar no repetir la información en el texto o en las tablas. En el caso de datos cuantitativos se someterán al análisis estadístico.

e. Análisis y discusión: son comentarios a los resultados obtenidos, y se relacionarán con otras fuentes bibliográficas destacando su significación y la aplicación práctica de los resultados.

f. Conclusiones: son determinaciones concisas y claras que describen a grandes rasgos la investigación de acuerdo a los objetivos, diseño del proyecto, ejercicio práctico comparándolo con los resultados obtenidos; es decir que se observó, aprendió o se demostró.

g. Abreviaturas: deben ser aclaradas en el

texto con su significado.

h) Membrete de correspondencia y bibliográfico: Llenar un membrete que será enviado por el Editor donde consten los datos de correspondencia del autor responsable y como debería citar el artículo en la revista, el mismo que constará al inicio del artículo.

i) Membrete de datos personales, consentimientos y conflicto de intereses: Llenar un membrete que será enviado por el Editor y constará el nombre de las instituciones donde se realizó el trabajo científico y cuál fue su contribución. Cargos de los autores del trabajo, precisando el departamento. Disponibilidad de datos. Declaración de consentimientos informados y de publicación. Declaración de conflicto de intereses. Agradecimientos. Financiamiento. Este deberá ser llenado al final del artículo.

j. Referencias bibliográficas: Redactar en base a las normas internacionales de Vancouver, se recomienda numerar las citas bibliográficas consecutivamente en el orden en que se mencionan por primera vez en el texto.

14. NORMAS DE VANCOUVER

Es un requisito cumplir con las normas de Vancouver, a diferencia de otros estilos de referencias bibliográficas, no incluyen explicaciones para la redacción de las mismas, sólo un listado de ejemplos.

Ejemplos de referencias más utilizadas: Artículos de revistas biomédicas indexadas ("Journal") Artículo publicado en revistas con paginación consecutiva en los distintos ejemplares del volumen: Autores. Título. Revista, Año; Volumen: Página inicial y Página final.

Ejemplo: Halpen SD, Ubel PA, Caplan AL. Solid- organ transplantation in HIV infected patients. N Engl J Med, 2002; 347: 284- 87. Artículo publicado en revistas sin paginación consecutiva en los distintos ejemplares del volumen: (Autores. Título. Revista; Año; volumen (número): página inicial – final). Caiza ME, Villacís P, Ramos M. Recién nacido de madre adolescente con intervalo

intergenésico corto. *Revista Ecuatoriana de Pediatría* 2004; 5 (2): 24-27. Artículos con más de seis autores: (Igual a lo anterior, con mención a 5 primeros autores, seguido de los términos "et.al.") ejemplo: Rose ME, Huerbin MB, Melick J, Marion DW, Palmer AM, Schiding JK, et.al. Regulation of interstitial excitatory amino acid concentrations after cortical contusion injury. *Brain Res.* 2002; 935: 40-6. Organización como autor: Diabetes

Prevention Program Research Group. Hypertension, insulin and proinsulin in participants with impaired glucose tolerance. *Hypertension* 2002; 40: 679-86.

Libros Autor único: Hermida C. *La Medicina en el Azuay, Monografías para su historia.* Cuenca: Casa de la Cultura Ecuatoriana, Núcleo del Azuay; 1973.

Autores únicos: Murray PR, Rosenthal KS, Kobayashi GS, Pfaller MA. *Medical microbiology.* 4th ed. St Louis: Mosby; 2002.

Autores de Capítulo en un libro: Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid tumors. En: Vogelstein B, Kinzler KW, eds. *The genetic basis of human cancer.* New York: McGraw-Hill; 2002: 93-113.

Artículo de revista solo publicada en Internet: Formato Documento Electrónico (ISO) ESCUDERO, Carlos y CALLE, Andrés. Hierro, oxígeno y desarrollo placentario en la génesis de la preeclampsia: Efectos de la altura en Ecuador. *Rev. méd. Chile* [online]. 2006, vol.134, n.4 [citado 2013-01-26], pp. 491- 498. Disponible en: <http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872006000400014&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0034-9887. doi: 10.4067/S0034-98872006000400014.

Formato Documento Electrónico (ABNT) ESCUDERO, Carlos; CALLE, Andrés. Hierro, oxígeno y desarrollo placentario en c: Efectos de la altura en Ecuador. *Rev. Méd. Chile, Santiago*, v. 134, n. 4, abr. 2006. Disponible en <http://www.scielo.cl/SciELO.php?script=sci_arttext&pid=S0034-

98872006000400014&lng=es&nrm=iso>. accedido en 26 enero 2013. doi: 10.4067/S0034-98872006000400014.

Formato Documento Electrónico (Vancouver) Escudero Carlos, Calle Andrés. Hierro, oxígeno y desarrollo placentario en la génesis de la preeclampsia: Efectos de la altura en Ecuador. *Rev. méd. Chile* [revista en la Internet]. 2006 abr [citado 2013 Ene 26]; 134(4): 491-498. Disponible en: http://www.scielo.cl/SciELO.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872006000400014&lng=es. doi: 10.4067/S0034-98872006000400014.

Web Site: Cancer-Pain.org [homepage on internet]. New York: Association of Cancer Online Resources, Inc.; c2000-01 [updated 2002 May 16; cited 2002 Jul 9]. Available from: <http://www.cancer-pain.org/>

Otras fuentes Tesis: Borkowski MM. Infant sleep and feeding: a telephone survey of Hispanic Americans [tesis]. Mount Pleasant (MI): Central Michigan University; 2002. CD-ROM: Anderson SC, Poulsen KB. Anderson's electronic atlas of hematology [CD-ROM]. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2002.

15. PROCESOS DE REVISIÓN

Una vez recibido el artículo, este cumple un protocolo, es revisado por el Editor o Director de la revista, luego es enviado a los revisores locales o externos del Comité Editorial, y a los pares académicos mediante la plataforma OJS o correo electrónico. El autor será previamente informado sobre su aceptación, cambios o rechazo del mismo en un lapso no mayor a 60 días vía OJS o correo electrónico.

Certificamos que las reformas realizadas a las NORMAS PARA LA PUBLICACIÓN DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS EN LA REVISTA ATENEÓ, fueron realizadas el 14 de mayo de 2021 por el Comité Editorial de la Revista Ateneo y legalmente entrarán en vigencia a partir del volumen 23, No.1

ACUERDO DE RESPONSABILIDAD Y PUBLICACIÓN DE ARTÍCULO CIENTÍFICO EN LA REVISTA ATENEO

En la ciudad de Cuenca acomparece por una parte el Dr..... en calidad de presidente y representante legal del Colegio de Médicos del Azuay; y, por otra parte el/la Dr. (a).....en calidad de autor/a del artículo científico "....." quienes en forma libre y voluntaria convienen en suscribir la presente acta, al tenor de las siguientes cláusulas:

CLAUSULA PRIMERA: Antecedentes. - La segunda compareciente en su calidad de autor/a, declara que ha emprendido, durante el año un proceso investigativo de relevancia científica, cumpliendo con todos los protocolos de Bioética, para la elaboración del proyecto de investigación con fines de publicación en la revista Ateneo; sobre esta base, luego de cumplir con los criterios y requisitos establecidos por el Comité Editorial del Colegio de Médicos, presidido por el _____, conforme la certificación adjunta, es de su interés solicitar al Dr..... en su calidad de presidente del Colegio de Médicos del Azuay, la autorización de publicación del estudio.

CLAUSULA SEGUNDA: Con base en los antecedentes expuestos, el/la Dr..... a través de la suscripción del presente acuerdo, declara que durante el proceso investigativo, ha cumplido con todas las bases técnicas requeridas en el instructivo de Normas de Publicación en la revista Ateneo (órgano oficial de difusión científica del Colegio de Médicos del Azuay), esto es: 1. Declara que ha leído y aceptado su contenido y que el manuscrito de su descripción o investigación se ajusta a las políticas de la revista. 2. Que, es autor/a de la descripción o investigación y responsable del diseño, recolección, análisis e interpretación de los datos; y, redacción del manuscrito; 3. Que, el manuscrito cuya publicación se requiere no mantiene conflicto de intereses financieros y no financieros, personales, sociales; y, o políticos que puedan comprometer los derechos de autor; declara además que la investigación, no compromete sin autorización del titular, datos personales de terceros; y, que se responsabiliza por la veracidad de los datos; y, en general de la información, fuentes y origen del estudio. 4. Que, durante el proceso de investigación, se ha cumplido con todos los protocolos de Bioética, que cuenta con la documentación de respaldo necesaria para sustentar su proceso investigativo, en especial, el haber obtenido el consentimiento informado en las etapas de investigación, en las que se puedan referir datos de investigación en seres humanos. 5. Que el presente trabajo de investigación científica o descripción es de su autoría; y, que, de forma previa, no se ha publicado anteriormente en otro medio de publicación científica, responsabilizándose íntegramente por su contenido. 6. Que, al amparo de los principios de acceso a la información; y, transparencia, se compromete a entregar en el término dispuesto por el Colegio de Médicos, cuando fuere requerido/a, toda la información y documentación necesaria para contrastar la veracidad de las declaraciones que antecede.

CLAUSULA TERCERA: El Colegio de Médicos del Azuay, con base en las declaraciones realizadas por el/la autora y primera compareciente, se compromete a promover la publicación del artículo científico.....; la segunda compareciente, asume todas y cada una de las responsabilidades constitucionales, civiles, administrativas y penales que puedan

provenir de falsedad material o ideológica, respecto de sus declaraciones; facultando al Colegio de Médicos, iniciar el proceso de repetición por los daños y/o perjuicios que pueda generar su publicación; no obstante, esta estipulación, el segundo compareciente, libera al primer compareciente de cualquier responsabilidad por futuros reclamos, interpelaciones, daños a terceros, fuentes, originalidad y autoría, inherentes a la publicación del artículo científico.....En caso de existir algún error de carácter técnico o humano, el Colegio de Médicos del Azuay tiene la obligación de comunicar inmediatamente al autor.....cualquier cambio que se debiere realizar, la notificación se la realizará al mail; teléfono o red social registrada, cualquiera sea el caso.

CLAUSULA CUARTA: Las partes aceptan el contenido del presente acuerdo; y, se comprometen a respetarlo para los fines legales y administrativos consiguientes; y, en caso de controversias se someten al procedimiento de arbitraje y mediación de la Camara de Comercio de Cuenca.

En Cuenca a.....

DATOS DEL AUTOR (S) PARA NOTIFICACIONES

Nombres y apellidos:

No. Cédula/RUC:

Correo electrónico:

Número de teléfono:

Red Social (anotar el link de conexión)

Firma del autor (s)

Dr.....

DATOS DEL REPRESENTANTE LEGAL/PRESIDENTE DEL COLEGIO DE MÉDICOS DEL AZUAY

Nombres y apellidos:

No. Cédula/RUC:

Correo electrónico:

Número de teléfono:

Firma representante del Colegio de Médicos del Azuay

Dr.....

CARTA DEL EDITOR

REQUISITOS PARA LAS NUEVAS PUBLICACIONES

CAMBIOS SUGERIDOS POR LA AUTORIDAD PARA LA REVISTA ATENEO

El Colegio de Médicos del Azuay, a través de su Representante Legal, en garantía del respeto a los Derechos Constitucionales, normas de Bioética, principio de buena fe; y, transparencia institucional; en sesión de Directorio de fecha 14 de mayo del 2021, aprobó las NORMAS PARA LA PUBLICACIÓN DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS EN LA REVISTA ATENEO, e instruyó sobre ellas al Comité Editorial, destacando la importancia y obligación de requerir previa a la publicación de todo estudio, la aprobación por escrito de la institución en la cual se realizó y/o avala una investigación; y, la verificación de la documentación de respaldo que justifique la existencia de un consentimiento informado del paciente o su representante legal.

Dr. Patricio Barzallo C.

Editor Ateneo

Via crucis de la pandemia Covid-19

Patricio Barzallo C¹

1. Médico Pediatra Hospital Universitario del Río y Clínica Santa Ana. Profesor Titular Facultad de Medicina Universidad del Azuay. Director de la RISAPz6-7

Correspondencia:

Patricio Barzallo Cabrera

Correo electrónico:

patbarzallo@hotmail.com

Dirección: Av. Paucarbamba y José Peralta, Cuenca-Ecuador

Código postal: EC010156

Teléfono: (593) 999745255

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8423-1663>

Fecha de presentación: 28-03-2021

Fecha de aprobación: 28-05-2021

Fecha de publicación: 30-06-2021

Membrete Bibliográfico

Barzallo P. Editorial. Cuenca- Ecuador. Rev. Med Ateneo 2021; 23 (1): 13-14.

Artículo acceso abierto.

Literalmente, via crucis significa "camino de la cruz". Es la meditación de los momentos y sufrimientos vividos por el pueblo ecuatoriano, desde que fue hecho prisionero de esta enfermedad, hasta su muerte y posterior resurrección. Dicho camino que el pueblo tiene que recorrer, se representa mediante 14 "estaciones" sobre la pasión, vida y muerte de este pueblo.

La primera estación representa el pueblo ecuatoriano sentenciado a morir. Desde el 31 de diciembre del 2019 en que nos despedíamos del año viejo, le quemábamos para enterrar sus cenizas y nos preparábamos para recibir un nuevo año lleno de paz, trabajo y prosperidad que llenaría las expectativas de felicidad en todo el planeta; más resulta que a pocos días del nuevo año la OMS comunica al mundo que existe una gran epidemia de un virus desconocido que apareció en el mercado de la ciudad de Wuhan de la China, que podría propagarse a todo el planeta y causar una pandemia. Ese día comenzó el via crucis para nuestro pueblo. Sentenciados no por un tribunal, sino por un azar del destino o una maldición. Condenado a sufrir y a morir por los mismos que les habíamos aclamado poco antes.

La segunda estación representa llevar cuesta arriba

esta cruz. Cuando comenzamos la pandemia en marzo del 2020, el MSP ofreció entregar y conceder todo cuanto se le pidiera con fe durante esta larga travesía, que se nos venía cuesta arriba, la Ministra de Salud Catalina Andramuño, joven médico que se bautizaba en las labores y responsabilidades de dirigir la salud del país, sin tener una preparación ni experiencia en el manejo de estas pandemias, primero porque nunca el país lo había vivido en tal magnitud esta enfermedad viral, tremendamente contagiosa y gravemente mortal; y segundo porque nunca estuvimos preparados con un Sistema Nacional de Salud con Atención Primaria. Que yo comprenda, el valor de este sacrificio que sufrirá nuestro pueblo, representa una cruz a cuestas que tenemos que llevar para poder aguantar esta pandemia, cada día con achaques, dolencias, soledad, tristeza y pobreza por la falta de trabajo.

La tercera estación representa la primera caída del Sistema Nacional de Salud. Por el peso que tiene que soportar un sistema que nunca estuvo preparado para afrontar una pandemia, con hospitales no equipados, sin personal sanitario preparado, sin equipos de protección personal para evitar los contagios, sin la información y el conocimiento suficiente sobre esta enfermedad, sin unidades de cuidados intensivos, sin respiradores, sin medicación para tratar complicaciones, etc.

La cuarta estación representa el encuentro con la OMS. La realidad de la pandemia hace que las recomendaciones de la OMS se pongan en práctica en todos los países del mundo; además se adopten normativas internacionales para el control, como cierre de fronteras por aire, mar y tierra, uso de mascarillas, distanciamiento social, lavado de manos y el confinamiento.

La quinta estación representa la ayuda de los GADs al Gobierno para llevar la pandemia. Una vez que el Gobierno Nacional, se vio en la imposibilidad de llevar solo un plan de contingencia, pidió ayuda a los gobiernos autónomos descentralizados como Municipios y Prefecturas, para que conjuntamente mediante ordenanzas se pudiera controlar la movilidad, mediante restricción vehicular por número de placa par e impar y ciertas ciudades adopten la semaforización para la circulación local e interprovincial. Pero hay algo, que es misión mía y de todos: la de ser Cirineo de los demás, la de ayudar a todos.

La sexta estación representa la ayuda de la empresa privada. En estas circunstancias se necesitaba que alguien empiece a enjugar el rostro de este pueblo abatido y ha sido la empresa privada que ha colaborado con capital económico para la compra de equipos para los hospitales como son los respiradores y equipos de protección personal para el personal sanitario. Es la mujer valiente, decidida, que se acerca al Gobierno cuando todos te abandonan, y por el respeto humano, se atreve a defender al prójimo ausente.

La séptima estación representa la segunda caída del Sistema Nacional de Salud. Por errores y equivocaciones, el MSP otorgó concesiones a personal deshonesto y corrupto que utilizaron grandes recursos del estado, para engañar en la compra de insumos médicos, EPP y medicamentos inservibles. Cuando aprenderán las instituciones públicas a escoger personal idóneo y honesto para el desempeño de los cargos públicos y que estos desaciertos sirvan de ejemplo para el futuro.

La octava estación representa el consuelo que el Gobierno entrega al pueblo mediante beneficios. Mediante una moratoria para el pago de impuestos y tarifas, mientras dure el estado de excepción. Talvés un consuelo temporal hasta que la economía se recupere ya que muchos sectores se vieron muy perjudicados, lo que obligó al cierre de sus negocios.

La novena estación representa la tercera caída del Sistema Nacional de Salud. El colapso del sistema de salud en todo el país es inminente, por la gran cantidad de casos graves y el aumento de la mortalidad en los hospitales certificados para la atención del Covid-19. El estado está más agotado, más falto de fuerzas, desfallecido, por el inmenso gasto en recursos de salud, su presupuesto se va agotando.

La décima estación representa al pueblo despojado de trabajo y de sus recursos de sustentación. Por los estados de excepción y confinamientos el pueblo ha sido despojado de sus vestiduras y ha tenido que soportar despidos de los lugares de trabajo, disminución de las horas laborales, disminución de los sueldos, falta de los ingresos económicos, abusos de empleadores y sumisiones a los trabajadores por mantener sus puestos de trabajo; y lo peor, que tuvieron que gastar sus ahorros para mantener a su familia, vender o hipotecar lo poco que tenían o pedir préstamos bancarios o al chulquero. Sin esforzar en consolar a los que sufren, sin huir de nuestro propio egoísmo.

La décima primera estación representa al pueblo clavado entre la impotencia y la angustia. Hemos llegado a sentir esa impotencia de poder luchar ante este virus y la angustia de poder salir o escapar a la misma, a pesar de todos los esfuerzos científicos para descubrir el remedio y la angustia para solucionar la grave crisis económica.

La décima segunda estación representa la muerte de la humanidad. Esta pandemia ha cobrado la vida hasta los momentos actuales en que se escribe este Editorial a más de 3 millones de personas y ha enfermado a más de 150 millones en todo el mundo. La muerte acechó a muchas personas que todavía no debían haber fallecido por su edad o por su estado de salud, es decir tuvieron un destino adelantado.

La décima tercera estación representa al pueblo que se encuentra actualmente en brazos salvadores de la vacuna. Casi al año de haber padecido la pandemia, la ciencia médica ha descubierto aceleradamente la vacuna y son varios países industrializados los que se pusieron en esta carrera para tratar de producir la mayor cantidad de vacunas que puedan salvar a la humanidad.

La décima cuarta estación representa la gran cantidad de muertes que cada día tienen que ser sepultados. La mayoría de los muertos son enterrados en los cementerios, fosas comunes o incinerados. Todo ha terminado. Pero no, así como Jesús resucitó para salvar la humanidad, será la vacuna la salvación de todas las personas o al menos logrará controlar la morbilidad y mortalidad, produciendo la inmunidad rebaño o comunitaria, que hará que la población regrese a la normalidad y podamos seguir viviendo como hasta ahora lo habíamos hecho.

Dr. Patricio Barzallo C.

EDITOR REVISTA ATENEO

Fracturas de huesos largos en niños

Hospital José Carrasco Arteaga. Hospital Vicente Corral Moscoso
Cuenca – Ecuador, 2017 - 2018

*Andrea Vintimilla Chávez¹, Sandy Vera Morales¹, Pamela Barzallo Ochoa²,
Marlon Ledesma Ulloa², Fernando Córdova-Neira³*

1. Postgrado de Pediatría, Universidad de Cuenca.

2. Pediatra, Universidad de Cuenca.

3. Docente Universidad de Cuenca, Cirujano Pediatra Hospital José Carrasco - IESS

Correspondencia:

Dr. Fernando Córdova Neira

Email:

fcordova@uazuay.edu.ec

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1400-2640>

Dirección: Av. 10 agosto y los Geranios, Cuenca-Ecuador.

Código Postal: EC 010210

Teléfono: [+593] 995734115

Fecha de recepción:

13-05-2021

Fecha de aceptación:

14-06-2021

Fecha de publicación:

30-06-2021

Membrete bibliográfico:

Vintimilla Chávez A, Vera Morales S, Barzallo Ochoa P, Ledesma Ulloa M, Córdova-Neira F. Fracturas de Huesos largos en niños. Rev Méd Ateneo, 23. (1), pag 17-28

Artículo acceso abierto

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: En los últimos años las lesiones musculo esqueléticas han aumentado, sobre todo con el inicio de actividades de competencia deportiva a edad temprana. Las fracturas de huesos largos en la edad pediátrica representan una patología de vital importancia debido a su prevalencia y secuelas; el hueso del niño, presenta diferencias morfológicas y fisiológicas importantes con el adulto. Existe una incidencia de fracturas en niños 42% y en niñas 27%, incrementándose de forma lineal desde el nacimiento hasta los 12 años.(1,2)

OBJETIVO: Determinar la prevalencia de fracturas de huesos largos de extremidades en niños atendidos en los servicios de emergencia infantil del Hospital José Carrasco Arteaga (IESS) y Hospital Vicente Corral Moscoso (MSP)

MATERIAL Y MÉTODO: Estudio transversal, retrospectivo con revisión de fichas clínicas de niños atendidos en el servicio de emergencia pediátrica de los Hospital José Carrasco Arteaga (HJCA) y Hospital Vicente Corral Moscoso (HVCN). Durante 24 meses, de enero 2017 a diciembre 2018.

RESULTADOS: 1271 niños presentaron fracturas de huesos largos en el periodo de estudio de estudio (2017 -2018) con mayor prevalencia en el sexo masculino con 64.99, la edad más afectada fue de 6 a 10 años con 39.05%, las caídas son la causa más frecuente de fracturas en niños con 74,66%, las extremidades superiores fueron las más afectadas con 77.26%, tratamiento conservador en 74,51%.

CONCLUSIONES: Las fracturas de huesos largos en niños, son causa frecuente de atención en Emergencia. Los varones son los más afectados, requieren un diagnóstico y tratamiento oportunos para evitar complicaciones, deformaciones y secuelas.

PALABRAS CLAVES: fractura huesos largos en niños, trauma infantil, politrauma

ABSTRACT

INTRODUCTION: In recent years musculoskeletal injuries have increased, especially with the start of sports competition activities at an early age Fractures of long bones in the pediatric age represent a pathology of vital importance due to their prevalence and sequelae; the child's bone presents important morphological and physiological differences with the adult. There is an incidence of fractures in boys 42% and in girls 27%, increasing linearly from birth to 12 years. (1,2)

OBJECTIVE: To determine the prevalence of fractures of long bones of the extremities in children treated in the children's emergency services of the José Carrasco Arteaga Hospital (IESS) and Vicente Corral Moscoso Hospital (MSP)

MATERIAL AND METHOD: Cross-sectional, retrospective study with review of clinical records of children treated in the pediatric emergency service of the José Carrasco Arteaga Hospital (HJCA) and Vicente Corral Moscoso Hospital (HVCM). For 24 months, from January 2017 to December 2018.

RESULTS: 1271 children presented fractures of long bones in the study period (2017 -2018) with the highest prevalence in males with 64.99, the most affected age was 6 to 10 years with 39.05%, falls are the most frequent cause of fractures in children with 74.66%, the upper extremities were the most affected with 77.26%, conservative treatment in 74.51%.

CONCLUSIONS: Fractures of long bones in children are a frequent cause of emergency care. Males are the most affected, requiring timely diagnosis and treatment to avoid complications, deformations and sequelae.

KEYWORDS: fractured long bones in children, childhood trauma, polytrauma

INTRODUCCIÓN

El trauma pediátrico es una de las causas más frecuentes de hospitalización en el mundo y se ubica entre las tres principales causas de morbilidad y muerte durante la infancia y la adolescencia. Los niños con lesiones a consecuencia de trauma requieren de una red de atención para un manejo pre-hospitalario y hospitalario, un equipo multidisciplinario compuesto por pediatras, cirujanos pediatras, intensivistas, traumatólogos y otros especialistas infantiles, además de servicios de emergencia y unidad de cuidados intensivos pediátricos.

Todo niño politraumatizado debe ser considerado como paciente grave y su atención debe ser prioritaria (1, 2)

Las fracturas óseas y lesiones cartilaginosas generalmente ocurren por un traumatismo con alta prevalencia en la infancia, más frecuentes las fracturas del antebrazo, muslo y pierna; con alto grado de limitación funcional y discapacidad en varios casos que representan un problema grave en salud pública. El 50% de niños y 25% de niñas tienen al menos una fractura a lo largo de su vida, antes de los 17 años. El mecanismo de lesión está directamente relacionado con la edad del niño. En la primera infancia los niños tienden a las caídas desde muebles y escaleras relacionados con sus limitadas habilidades motoras están aprendiendo a caminar, en la adolescencia las lesiones escolares y deportes extremos son más frecuente en esta edad y en varones. (3,4)

Hay fracturas propias de la edad infantil como lesión en tallo verde, en rodete, etc.; la semiología puede ocasionar confusión diagnóstica, el signo cardinal es el dolor en el punto de la lesión, en ocasiones poca impotencia funcional, poco aumento de volumen, puede no presentarse con deformidad o angulación, no hay crepitación, ni motilidad anormal. Los niños tienen diferencias morfológicas y fisiológicas con los adultos. Otra lesión exclusiva del niño es la fractura de la fisis, puede incluir metáfisis, epífisis o ambas, su tratamiento y pronóstico de acuerdo a la clasificación de Salter-Harris, el diagnóstico, tratamiento quirúrgico o conservador es de acuerdo a cada caso (5,6)

EPIDEMIOLOGÍA

Las fracturas en niños son muy importantes por representar un problema de salud pública, debido a su incidencia global anual de 20 niños fracturados por cada 1,000 niños sanos, menores de 16 años de edad; un alto porcentaje se fractura por mecanismos de baja energía. Las caídas son la causa principal y en nuestro medio se agrega los traumas escolares, en la vía pública, parques y accidentes de tránsito como atropellos en calidad de peatones, ciclistas, motociclistas y choque de vehículos.(7)

A diferencia del adulto, las fracturas en los niños tienen una incidencia mayor (el doble), con predominio de fracturas cerradas. Los niños presentan en su gran mayoría fracturas de extremidades superiores y en menor proporción de extremidades inferiores, en menor frecuencia presentan fracturas de pelvis, cadera y columna, frente a los adultos; por estar relacionadas probablemente con accidentes de muy alta energía.

- La incidencia de fracturas por regiones anatómicas es la siguiente: muñeca 23,3%, mano 20,1%, codo 12%, antebrazo 6,4%, clavícula 6,4%, pierna 6,2%, pie 5,9% y tobillo 4,4%.
- Los esguinces más frecuentes afectan al tobillo 75%, rodilla y dedos de la mano.
- Deslizamientos epifisarios son más frecuentes antes de acabar la maduración esquelética.
- Accidentes en los chicos 68% entre 12 y 15 años. En la calle 35%, en el hogar 19% y en la escuela 13%.
- 49% de los traumatismos producen afectación musculo-esquelética.
- Caídas (39%) y accidentes de tráfico (21%).

- El 54% de los traumatismos son múltiples en la infancia
- Entre 4 y 14 años de edad hay un mayor número de fracturas del radio distal.
- Entre 15 y 16 años las fracturas de metacarpianos y falanges son frecuentes

En Ecuador actualmente se desconocen datos estadísticos con exactitud por un subregistro nacional, trabajos locales realizados en algunas ciudades, como Quito, Loja, Cuenca, publican reportes, cuyas estadísticas demuestran un 28 % de fallecidos por trauma en 2012, correspondieron a menores de 20 años de edad. Las estadísticas nacionales, ponen en evidencia, el 47% de menores de edad fallecidos por traumatismos, fueron por accidentes de tránsito.(1, 8)

FACTORES DE RIESGO

La incidencia y severidad del traumatismo en pediatría están relacionados con la edad, sexo, deportes, actividades escolares, ambiente físico, prevención y cultura. Además, de los deportes extremos en adolescentes.(9,10)

DIAGNÓSTICO

Debe ser preciso, para evitar secuelas permanentes, como detención del crecimiento, deformidades y artrosis de la articulación afectada. Los datos de anamnesis, exploración física y estudios radiográficos, son claves en la confirmación diagnóstica, para esto se debe tener en cuenta en:

Anamnesis:

- Las lesiones musculo-esqueléticas son más difíciles de diagnosticar en los niños.
- El elemento más resistente del esqueleto de los niños es el periostio y el punto más débil es el cartílago de crecimiento.
- Las fracturas diafisarias son benignas y las epifisarias suelen ser graves.

Examen Físico:

- Actitud del niño
- Piel: deformidades y signos inflamatorios, laceraciones y/o heridas.
- Puntos dolorosos y movimientos que desencadenan dolor.
- Valorar la movilidad, limitación, estabilidad o inestabilidad.
- Pulsos
- Sensibilidad: descartar lesiones nerviosas o vasculares. (1,7, 9,10)

TRATAMIENTO

Históricamente las fracturas eran tratadas con inmovilización de la extremidad. Después de la Primera Guerra Mundial se introdujo la tracción y hacia la década de 1960 la fijación externa. Actualmente, el tratamiento depende del tipo de fractura, edad del paciente, madurez esquelética, mecanismo del trauma, características propias del niño, tipo y nivel de la lesión e incluso condiciones socioculturales y económicas de cada individuo, lo cual representa

un reto al momento de seleccionar la mejor intervención. Los niños deben ser tratados de forma inmediata para evitar complicaciones. La mayoría de fracturas en niños son tratadas sin cirugía, con resultados favorables. La opción quirúrgica, está indicada en fracturas abiertas, irreductibles por interposición del periostio y lesiones del cartílago intrarticular. Los antibióticos se recomiendan en niños con fracturas abiertas, deben ser administrados dentro de las primeras seis horas después de ocurrida la lesión. En cuanto a la analgesia se indica: paracetamol, ibuprofeno y ketorolaco. (3,10, 11)

SEGUIMIENTO

Una fractura epifisaria puede ocasionar disimetrías o angulaciones del miembro estas requieren un seguimiento estricto. Las epífisis del entorno de la rodilla son las que más disimetría provocan y cuanto más joven es el niño mayor acortamiento se produce. La rigidez postraumática ocurre más frecuentemente en fracturas articulares, en las tratadas con gran periodo de inmovilización y en las que produjeron lesiones de estructuras periarticulares. Lo mejor es prevenir la rigidez con movilización precoz del miembro. (11, 12)

PREVENCIÓN

A nivel internacional se han aplicado con éxito programas de intervención que muestran una importante disminución de lesiones y mortalidad por trauma en niños. El uso de asientos de seguridad en el automóvil para niños hasta 6 años, y cinturón de seguridad sobre el pecho en mayores de 6 años. Esto ha disminuido la letalidad en 69% en lactantes y 47% en niños mayores. Para prevenir el traumatismo infantil, es indispensable educar a la población. Además, de contar con recursos de ingeniería en diseño de calles, parques, casas, escuelas y áreas de recreación; la vigilancia de la seguridad ambiental; y, las formulaciones legislativas para ofrecer la protección necesaria a la población infantil. (9, 13, 14)

OBJETIVO

Determinar la prevalencia de niños con fractura de huesos largos atendidos en los servicios de emergencia pediátrica del HVCM y HJCA, durante el periodo comprendido entre enero 2017 a diciembre 2018.

MATERIALES Y MÉTODO

Estudio transversal, retrospectivo con revisión de fichas clínicas de menores de 16 años de edad con diagnóstico de fracturas de huesos largos, atendidos en los servicios de emergencia pediátrica del HVCM y HJCA, durante el periodo de estudio. Variables estudiadas: edad, sexo, forma de traslado al servicio de emergencias, mecanismo de la lesión, tipo de hueso fracturado y tratamiento.

Criterios de inclusión:

- Niños menores de 16 años de edad con fractura de huesos largos, atendidos en emergencia pediátrica del HVCM y HJCA

Criterios de exclusión:

- Niños con politraumatismos
- Información incompleta

RESULTADOS

Tabla # 1 Prevalencia del Trauma Pediátrico en el HJCA y HVCM, 2017 - 2018

	#	%
Atención en Emergencias	20214	100.00
Fractura de extremidades	1271	6.28

Fuente: archivos del servicio de emergencia del HJCA y HVCM
Elaboración: los autores

Tabla # 2 Distribución de niños según sexo en el HJCA y HVCM, 2017 - 2018

SEXO	#	%
Femenino	445	35.01
Masculino	826	64.99
TOTAL:	1271	100.00%

Fuente: archivos del servicio de emergencia del HJCA y HVCM
Elaboración: los autores

Tabla # 3 Distribución de niños según la edad en el HJCA y HVCM, 2017 – 2018

EDAD	#	%
Neonato 0 a 28 días	13	1.02
Lactante 29 días a 2 años	121	9.53
Preescolar 3 a 5 años	177	13.89
Escolar 6 a 10 años	496	39.05
Adolescente 11 años a 15 años	464	36.51
TOTAL	1271	100.00%

Fuente: archivos del servicio de emergencia del HJCA y HVCM
Elaboración: los autores

Tabla # 4 Distribución de niños de acuerdo al traslado al Servicio de Emergencias del HJCA y HVCM, 2017 – 2018

FORMA DE TRASLADO AL HOSPITAL	#	%
En Ambulancia / ECU 911	293	23.06
Por un Familiar	914	71.95
No hay registro	64	4.99
TOTAL	1271	100.00%

Fuente: archivos del servicio de emergencia del HJCA y HVCM
Elaboración: los autores

Tabla # 5 Distribución de niños según mecanismo de la lesión en el HJCA y HVCM, 2017 – 2018

FORMA DE TRASLADO AL HOSPITAL	#	%
En Ambulancia / ECU 911	293	23.06
Por un Familiar	914	71.95
No hay registro	64	4.99
TOTAL	1271	100.00%

Fuente: archivos del servicio de emergencia del HJCA y HVCM
Elaboración: los autores

Tabla # 6 Distribución de niños según tipo de hueso fracturado en el HJCA y HVCM, 2017 – 2018

FRACTURA	#	%
Miembro Superior	982	77.26%
Fractura de Húmero	258	20,30
Fractura de Cúbito	83	6,53
Fractura de Radio	469	36,90
Fractura de Antebrazo (cúbito y radio)	172	13,53
Miembro Inferior	289	22,74%
Fractura de Fémur	54	4,24
Fractura de Tibia	193	15,18
Fractura de Peroné	24	1,88
Fractura de Pierna (tibia y peroné)	18	1.42

Fuente: archivos del servicio de emergencia del HJCA y HVCM
Elaboración: los autores

Tabla # 7 Distribución de niños por tipo de atención medica en el HJCA y HVCM, 2017 – 2018

TIPO DE TRATAMIENTO	#	%
Quirúrgico	324	25,49
Conservador	947	74,51
TOTAL	1271	100.00%

Fuente: archivos del servicio de emergencia del HJCA y HVCM
 Elaboración: los autores

DISCUSIÓN

En Ecuador las lesiones producidas por trauma en la población pediátrica ocupan el segundo lugar en la consulta de urgencias, información similar a la encontrada en nuestro estudio durante el período analizado. Tomando como comparación a países vecinos encontramos que en el estudio realizado en Medellín – Colombia por Correa y colaboradores el trauma ocupó el primer lugar en la consulta de emergencia. Datos de vital interés a nivel mundial ya que constituyen la primera causa de muerte de niños mayores de 1 año y adolescentes en casi todos los países. En Cuba, desde 1970, los accidentes son responsables del mayor número de defunciones y superan las cifras de fallecidos por enfermedades cardiorrespiratorias, anomalías congénitas e infecciones, estadísticas similares a las encontradas en países como México, Chile, Perú, que comparten características epidemiología similares a la nuestra. (15,16,17,18,19)

En los niños aumenta la pérdida de sangre asociada a fracturas de huesos largos y de pelvis en comparación con los adultos. Por lo tanto, la colocación de una férula y estabilización temprana son aún más importantes. El examen clínico es de suma importancia debido a que las radiografías suelen ser más difíciles de interpretar, como resultado de osificación incompleta. (8, 20)

Las fracturas diafisarias son benignas y suelen consolidar con rapidez, y las angulaciones y disimetrías que pueden producirse se corrigen con el crecimiento (sólo deben evitarse las alteraciones rotacionales). Las fracturas epifisarias son graves porque puede afectarse la morfología, longitud y congruencia articular. El 90% precisan tratamiento quirúrgico.(1, 21)

En un estudio realizado en Colombia (Vega-Caicedo-2014) se evidenció que la mayoría de consultas por trauma de extremidades fue del sexo masculino en un 66,9% coincide con este trabajo en donde el porcentaje fue de 64.99%, entre ambos sexos hay una diferencia en

la exposición al riesgo según las actividades realizadas ya que los niños sufrieron un mayor número de accidentes debido a la conducta más intrépida y exploradora, las niñas pueden ser más pasivas o los tipos de juegos escogidos, en general, son distintos a los varones. La frecuencia de lesiones en extremidades según la literatura internacional, en el sexo femenino es menos frecuente, la relación con el sexo masculino es de 2:1, similar al presente estudio con un valor de 35.01% en fracturas de niñas y 64.99% en varones. El estudio de Wilches y cols. en Bogotá-Colombia (2015), reportó una prevalencia de 13.8%, con una incidencia de 1,45:1 para el género masculino vs femenino, en el Instituto Mexicano del Seguro Social la relación de lesiones en niños vs niñas fue de 2,7 a 1. (4,20,21,22,23)

En un estudio realizado en México (Medina-Gómez) la edad promedio de presentación de accidentes, fue de 8.7 años (DE 4.5), con mayor frecuencia a los 12 años, en otros estudios se ha encontrado que los niños escolares son los que presentan un mayor número de accidentes, ya que en esta edad los niños afrontan nuevas experiencias y muchas actividades. En nuestro estudio la edad con mayor frecuencia fue en los escolares de 6 a 10 años con un porcentaje de (39.05%) similar a las estadísticas internacionales. (6,9,11,24)

En un estudio realizado en Argentina, el mecanismo de lesión más frecuente fue la caída desde su propia altura con una frecuencia de 64.3%, esto asociado a la alta incidencia en fracturas presentadas en miembros superiores, resultados similares a nuestro trabajo la causa más frecuente fueron las caídas 74.66% y fracturas en miembro superior de 77.26%. Los accidentes de tránsito constituyen el segundo mecanismo de lesión 22.97%, con una alta exposición a sufrir lesiones como peatones u ocupantes de vehículos al no tener las debidas medidas de seguridad al momento de ser transportados como sillas o cinturones de seguridad (11,12, 25)

Las fracturas de radio y cúbito, húmero y clavícula son las tres primeras en orden de frecuencia en varios estudios aplicados en países en vías de desarrollo, similar a los datos de Hodgson Ravina J. en el Hospital Universitario Nuestra Señora de La Candelaria España, lesiones de miembro superior 42% y al estudio de Mite Anastasio en el Hospital Francisco de Icaza Bustamante (Guayaquil – Ecuador 2011), hay predominio de lesiones en miembro superior 46% en nuestro estudio 77.26% lesiones de miembro superior. (30,31,32,33,34)

El manejo no quirúrgico es el más frecuente, en nuestro estudio tuvimos un manejo conservador de 74.51%. (18,19,20)

La repercusión social de la incapacidad infantil post-fractura es de gran magnitud, ya que el gasto económico en recursos y personal producido estas lesiones son mucho mayor al trauma del adulto. Las fracturas de huesos largos en edad pediátrica frecuentemente son predecibles y prevenibles, lo que permite fomentar medidas de prevención. Las estadísticas demuestran que las fracturas son cada vez más importantes en el impacto epidemiológico de la población infantil. (35,36,37,38)

CONCLUSIONES

- Es indispensable la educación a la comunidad para incentivar la prevención de accidentes en niños
- La principal causa de fracturas son las caídas, seguidas de accidentes de tránsito. Es importante que cada institución cuente con personal capacitado en el manejo de medidas preventivas frente a las caídas (mecanismo más frecuente de fracturas en niños)
- La atención oportuna de estos niños disminuirá morbilidad y secuelas.
- Es indispensable la educación a la comunidad para incentivar la prevención de accidentes en niños
- La principal causa de fracturas son las caídas, seguidas de accidentes de tránsito. Es importante que cada institución cuente con personal capacitado en el manejo de medidas preventivas frente a las caídas (mecanismo más frecuente de fracturas en niños)
- La atención oportuna de estos niños disminuirá morbilidad y secuelas.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Andrea Vintimilla Chávez, Sandy Vera Morales, Pamela Barzallo Ochoa, Marlon Ledesma Ulloa, Fernando Córdova-Neira. Concepción y diseño del artículo. Recolección de datos, revisión bibliográfica, escritura y análisis del artículo con lectura y aprobación de la versión final.

INFORMACIÓN DE LOS AUTORES

Andrea Vintimilla Chávez¹, Sandy Vera Morales¹

Pamela Barzallo Ochoa², Marlon Ledesma Ulloa²

Fernando Córdova-Neira³

1. Médico, Postgrado de Pediatría, Universidad de Cuenca

2. Médico Pediatra, Universidad de Cuenca

3. Docente Universidad de Cuenca, Cirujano Pediatra Hospital José Carrasco – IESS, <http://orcid.org/0000-0003-1400-2640>

Disponibilidad de datos

Los datos fueron recolectados de los archivos de los Servicios de Emergencia Infantil de los Hospitales JCA-IESS y VCM-MSP.

Declaración de conflictos de intereses

Los autores no reportan ningún conflicto de intereses.

Autorización de publicación

Los autores autorizan su publicación en la revista Ateneo.

Consentimiento informado

No requiere consentimiento informado. Estudio transversal, retrospectivo de fichas clínicas de niños atendidos en el servicio de urgencias del HJCA y HVCM del año 2017 y 2018.

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

- 1.Sainz Ruiz S, Martínez Mosquera G, Pérez Gutiérrez E. Traumatismos en miembros de niños y adolescentes. *Form Act Pediatr Aten Prim* 2009;2(2):67-73. Disponible en: https://fapap.es/files/traumatismo2_2PDF
- 2.Moreta M, José M. Complicaciones de las fracturas supracondíleas del húmero en pacientes pediátricos del Hospital José María Velasco Ibarra del Tena período octubre 2015 - marzo 2016 Disponible en: <http://localhost:8080/xmlui/handle/123456789/5183>
- 3.Garzón FM. Resultados clínicos, radiológicos del manejo de fracturas diafisarias de fémur con clavos elásticos endomedulares en población pediátrica. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/86439899.pdf>.
- 4.Vega Caicedo et al. - 2015 - Descripción epidemiológica y evaluación de los desenlaces de interés de las fracturas. pdf Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/39627>
- 5.Fiorentino, JA et al. Trauma en pediatría. Estudio epidemiológico en pacientes internados en el Hospital de Niños "Ricardo Gutiérrez". *Arch Argent Pediatr* 2015;113(1):12-20 Disponible en: <https://www.sap.org.ar/docs/archivosarg/2015>
- 6.Mora Ríos FG, Carriedo Briseño JM, Bustamante Torres BB, Mejía Rohenes LC, López Marmolejo A, Hernández Martínez S. Fracturas más frecuentes en niños en el Hospital Regional General Ignacio Zaragoza del ISSSTE. *Rev Esp Méd Quir* 2012;17(3):175-178. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf>
- 7.Valencia Caicedo OL, Politraumatismo: manejo en pacientes de 5 a 14 años de edad, estudio a realizar en del Hospital Provincial Martín Icaza en el período 2014 - 2015. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/33413>
- 8.Pino PS, San Juan Hurtado LA, Monasterio Ocares MC. Traumatismo en pediatría y su relación con los determinantes sociales de la salud. *Enfermería Global [Internet]*. 1 de octubre de 2013. Disponible en: <http://revistas.um.es/eglobal/article/view/153021>
- 9.Vega Caicedo RA, Piñeros Ramirez DF, Amador Gutierrez JA. Descripción Epidemiológica y Evaluación de los Desenlaces de Interés de las Fracturas del Tercio Superior del Húmero en Niños. *Revista de la Facultad de Medicina*. 2015;62(3):347-53.
- 10.Fitzgerald R. H., *ORTOPEDIA*, tomo I, editorial panamericana, edición 2012, pag 288-362
- 11.Hennrikus, GL. Sarwark, JF, et al. Management of Pediatric Trauma. *Pediatrics, Section on Transport Medicine, Committee on Pediatric Emergency Medicine Pediatric Orthopaedic Society of North America*. 2008; 121: 849 – 854.
- 12.Domínguez Sampedro P, Cañadas Palazón S, De Lucas García N, Balcells Ramírez J, Martínez Ibáñez V. Asistencia inicial al traumatismo pediátrico y reanimación cardiopulmonar. *An Pediatr* 2006; 65: 586-606.
- 13.Schweer L. Pediatric Trauma Resuscitation. Initial Fluid Management. *J Infus Nurs* 2008; 31: 104 – 111.
- 14.Rush RM, Arrington ED, Hsu JR. Management of complex extremity injuries. *Surg Clin N Am*. 2012
15. Correa, Mario Alberto, González, Germán, Herrera, Martha Helena, Orozco, Alvaro, *Epidemiología del trauma pediátrico en Medellín, Colombia 1992-1996* .
16. Torres Márquez Migdalia, Fonseca Pelegrín Carmen Lucrecia, Díaz Martínez María Dolores, del Campo Mulet Orlando Ariel, Roché Hernández Ricardo. Accidentes en la infancia: una problemática actual en pediatría. *MEDISAN [Internet]*. 2010 Abr ; 14(3).
17. Ruiz S, Samaniego G, Tola M, Córdova F. Estudio Descriptivo: Trauma Pediátrico en el Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga, 2015. *Rev Med HJCA* 2016; 8(3): 246-251. <http://dx.doi.org/10.14410/2016.8.3.ao.41>
18. Pino Paola Susana, San Juan Hurtado Lorena Alejandra, Monasterio Ocares María Carolina. Traumatismo en pediatría y su relación con los determinantes sociales de la salud. *Enferm. glob. [Internet]*. 2013 Oct Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-
19. López Álvarez J.M., Valerón Lemaun M.E., Pérez Quevedo O., Limiñana Cañal J.M., Jiménez Bravo de Laguna A., Consuegra Llapurt E. et al. Traumatismo craneoencefálico pediátrico grave (II): factores relacionados con la morbilidad y mortalidad. *Med. Intensiva [Internet]*. 2011 Sep Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-56912011000600004&lng=es.

20. Wilches Bornacelli L, , Barbosa Alvarez AC, Flórez J, Cogollos Amaya A, Flórez Medina G, Caracterización del trauma pediátrico en un hospital militar de la ciudad de Bogotá. *Revista Med [en línea]* 2015, 23 (Julio-Diciembre) Disponible en:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=91044134006>> ISSN 0121-5256
- 21.Paulsen S. Kurt, Mejia S. Hector. Factores de riesgo para accidentes en niños: Hospital del Niño "Dr. Ovidio Aliaga Uria". *Rev. chil. pediatr.* [Internet]. 2005 Ene. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062005000100014&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062005000100014>.
- 22.Baeza-Herrera C, García-Cabello LM, Nájera-Garduño HM, Fernández-Corte MG, et al. Trauma en pediatría. *Bol Med Hosp Infant Mex* 2001;58(8):576-88.
- 23.Bustos Córdova Edgar, Cabrales Martínez Rosa Georgina, Cerón Rodríguez Magdalena, Naranjo López María Yolanda. Epidemiology of accidental injuries in children: Review of international and national statistics. *Bol. Med. Hosp. Infant. Mex.* [revista en la Internet]. 2014 Abr [citado 2018 Jun 08] ; 71(2): 68-75. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462014000200002&
- 24.Bosse MJ, MacKenzie EJ, Kellam JF, Burgess AR, Webb LX, Swiontkowski MF, Sanders RW, Jones AL, McAndrew MP, Patterson BM; McCarthy ML, Cyril JK. A prospective evaluation of the clinical utility of the lower extremity injury severity scores. *J Bone Joint Surg Am.* 2001; 83QA: 3–14. iii Ly
- 25.Travison, TV. Castillo, TG. Bosse, RC. MacKenzie, MJ. LEAP Study Group. Ability of lowerQextremity injury severity scores to predict functional outcome after limb salvage. *J Bone Joint Surg Am.* 2008; 90: 1738–1743. ; 92: 987–1007.
- 26.Percival TJ, Rasmussen TE. Reperfusion strategies in the management of extremity vascular injury with ischaemia. *British Journal of Surgery.* 2012; 99 (Suppl 1): 66–74
- 27.Harvey EJ, Sanders DW, Shuler MS, Lawendy AQR, Cole AL, AlQahtany SM, Schmidt AH. What’s new in acute compartmental sindrome. *J Orthop Trauma.* 2012; 26: 699-702.
- 28.Scharman EJ, Troutman WG. Prevention of kidney injury following rhabdomyolysis: a systematic review. *Ann Pharmacother.* 2013; 47 (1): 90-105.
- 29.Kwiatt ME, Seamon MJ. Fat embolismo syndrome. *Int J Crit Illn Inj Sci.* 2013; 3 (1): 64-68
- 30.Hodgson Ravina J. Epidemiología de las fracturas infantiles, Hospital Universitario Nuestra Señora de La Candelaria, Tenerife – España. 2007
- 31.Campbell W “Cirugía Ortopédica” Editorial Panamericana 8va edición 1993 – Madrid – España.
- 32.Torres-Márquez M, Fonseca-Pelegrín C, Díaz-Martínez M, et. al. *Rev. Med. San.* 2010; 14(3):368
- 33.Naulaguari Medina PP Tesis [Internet]. 2018. Recuperado a partir de: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/29694>
- 34.Mite Anastacio PG Tesis [Internet]. 2015 [Recuperado a partir de: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/9798>
- 35.Moya-Chávez L. Fracturas en Tallo Verde. *Rev. Act. Clin. Med.* 2013; 34(1):9-16
- 36.Miralles R. Lesiones Traumáticas en el Niño. *Rev. Ort. Inf.* 2012; 12(1):10-32
- 37.Uribe A, Ordoñez C, Badiel M, Tejada J, Loaiza J, Pino L, Aboutanos M. Tendencias delTrauma en dos hospitales nivel IV en Cali, Colombia. Reporte Preliminar en la Plataformade Registro de la Sociedad Panamericana de Trauma (SPT/RT), *Panamerican JournalTrauma, critical care, & emergency surgery.* 2012; 1(3)175-181.
- 38.Rodríguez Ávila JA, Macías Bestard C, Méndez Torres VM, Durand Cajigal L. Algunas consideraciones teóricas de la prevención de accidentes en niños de 1 a 5 años desde el contexto familiar. *RIC [Internet]* 2011 [citado 26 May 2016]69(1):[aprox. 23 p.]. Disponible en: http://www.gtm.sld.cu/sitios/cpicm/contenido/ric/textos/Vol_69_No_1/algunas_consideraciones_tecnicas_rb.pdf

Perspectiva histórica de la Medicina Intensiva en la Provincia del Azuay.

Marcelo Ochoa Parra¹, Luis Andrés Álvarez Granda², Sebastián Cardoso Gives²

¹ **Coordinador de Postgrados de Medicina, Universidad del Azuay.**

² **Médico General. Ex-alumno de Medicina, Universidad del Azuay.**

Correspondencia:

Dr. Marcelo Ochoa Parra

Email:

mochoa@uazuay.edu.ec

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0432-8962>

Dirección: Parroquia San Joaquín. Vía a Barabón. s/n

Código Postal: EC 010207

Teléfono: [+593] 999 952 061

Fecha de recepción:

10-02-2021

Fecha de aceptación:

14-05-2021

Fecha de publicación:

30-06-2021

Membrete bibliográfico:

Ochoa M, Álvarez L, Cardoso S. Perspectiva histórica de la Medicina Intensiva en el Azuay. Rev. Med Ateneo 2021; vol. 23 (1) pag 29-42

Artículo acceso abierto

RESUMEN

La Medicina Intensiva es una especialidad que se encarga del cuidado y manejo de pacientes en estado crítico, atención que no puede ser provista en una sala regular del hospital; comprende un sistema de recursos que demanda una infraestructura adecuada, la Unidad de Cuidados Intensivos, en donde se brinda atención especializada para proporcionar intervenciones de soporte vital básico y avanzado. El objetivo del presente estudio fue conocer el inicio y evolución de las unidades de cuidado intensivo y la medicina intensiva en el Azuay; para ello, se recolectaron datos históricos de las principales unidades de la provincia, a través de un formulario diseñado específicamente para el caso, datos que fueron compilados y procesados para su posterior descripción. La primera unidad de cuidados intensivos en el mundo nació en el Hospital Comunitario de Copenhague en 1953; a partir de esta, numerosas unidades surgieron alrededor del mundo, incluyendo Latinoamérica y Ecuador; muchas cambiaron su carácter general para convertirse en unidades especializadas. En la provincia del Azuay, la primera unidad surgió en 1979 en el Hospital Vicente Corral Moscoso; posteriormente se crearon áreas en otras casas de salud que, si bien han evolucionado notablemente, la mayoría continúan como unidades generales o polivalentes, que diariamente admiten pacientes de complejidad creciente.

Palabras Clave: Historia; Medicina Intensiva; Unidades de Cuidado Intensivo; Ecuador

ABSTRACT

Intensive Medicine is a specialty that is responsible for the care and management of critically ill patients, care that cannot be provided in a regular hospital ward. It comprises a system of resources that requires an adequate infrastructure, the Intensive Care Unit, where basic and advanced life support interventions are provided. In Azuay, a province in Ecuador, the history of Intensive Care is unknown. The objective of this study was to investigate the beginning and evolution of intensive care units and intensive medicine in Azuay. For this, historical data was collected from the main units of the province, through a form specifically designed for this case. Data was compiled and processed for further description. The first intensive care unit in the world was born at the Copenhagen Community Hospital in 1953. After this, numerous units arose around the world, including Latin America and Ecuador; many changed their general character to become specialized units. In the province of Azuay, the first unit emerged in 1979 at the Vicente Corral Moscoso Hospital. Later, areas were created in other health houses that, although they have evolved notably, the majority continue as general or multipurpose units, which daily admit patients of increasing complexity.

Keywords: History; Intensive medicine; Intensive Care Units; Ecuador

INTRODUCCIÓN

La Medicina Intensiva es una especialidad que estudia el manejo integral de los pacientes con patología grave que suponga un peligro vital, ya sea actual o potencial, con un sistema de recursos que demanda una infraestructura adecuada, monitoreo multimodal en tiempo real y atención especializada para proporcionar intervenciones complejas de soporte vital básico y avanzado (1). El cuidado intensivo es la aplicación sistemática de la terapéutica moderna para brindar soporte a órganos y sistemas afectados, el objetivo central es la prevención de un mayor deterioro mientras se trata y resuelve la enfermedad de base (2). La unidad de cuidados intensivos (UCI), es un sistema organizado, localizado en un área específica del hospital, dedicada a la atención de pacientes graves, proveyendo de un cuidado médico especializado, con monitoreo multimodal continuo; con la tecnología necesaria para sostener la vida durante un periodo de insuficiencia orgánica con alto riesgo de muerte. La UCI está en íntima relación con los demás servicios hospitalarios, como emergencia, sala de operaciones y de hospitalización (3). Los resultados clínicos dependen de la estructura y organización de estos componentes durante el proceso de cuidado, que deben acreditarse mediante una verificación externa que garantice un mínimo de calidad y seguridad (4).

Históricamente, el cuidado intensivo nace en la década de 1850, atribuyéndose su creación a Florence Nightingale durante la guerra de Crimea (1853- 1856), quien agrupaba a los pacientes más graves en un solo lugar con el fin de brindarles asistencia y vigilancia continua (5). La II Guerra Mundial, la Guerra de Corea y de Vietnam sirvieron como experiencias importantes que sentaron las bases para justificar la atención de pacientes graves en una misma zona (6). La terapia intensiva florece en la década de 1940, cuando se aplican dispositivos y procedimientos específicos, como traqueostomía y ventilación mecánica, para el manejo de la vía aérea, hemodiálisis para el manejo de la insuficiencia renal aguda y desfibriladores eléctricos para el tratamiento de arritmias cardiacas e infarto de miocardio (7)(8)(9). Finalmente, el cuidado crítico corresponde a la etapa contemporánea e incluye el monitoreo multimodal automatizado para el manejo de pacientes con deterioro multiorgánico, los exámenes complementarios, los dispositivos para el soporte básico y avanzado a la cabecera del enfermo y el equipo médico multidisciplinario (10).

La primera UCI en el mundo, tal como se la concibe hoy, fue creada por Björn Ibsen en el Hospital Comunitario de Copenhague, en diciembre de 1953, luego de la experiencia sobre manejo de la ventilación mecánica durante la epidemia de poliomielitis en el Reino Unido y Dinamarca. Ibsen, un anestesiólogo danés, es considerado “el padre de la terapia intensiva” (11). A partir de las primeras UCI, se derivaron otro tipo de unidades, basadas en las necesidades propias de la época y la casuística de cada población; transformándose de unidades generales o polivalentes, a unidades especializadas. Las primeras experiencias del manejo del trauma durante la Segunda Guerra Mundial condujeron a la creación de salas de choque para los combatientes lesionados, que condujo a la proliferación de unidades postoperatorias en los primeros años de la década de 1960 (12). Las UCI coronarias se iniciaron en 1962, casi simultáneamente en EE.UU. y Europa, luego de la implementación exitosa de la desfibrilación eléctrica y el monitoreo electrocardiográfico continuo, en pacientes con infarto de miocardio (13)(14). A Walter Dandy se le atribuye la apertura de la primera UCI neuroquirúrgica en 1932, en el Hospital Johns Hopkins, Baltimore, EE.UU. para el cuidado de sus pacientes en el postoperatorio (15)(16).

Poco se conoce acerca de la evolución de las unidades de cuidado intensivo en Latinoamérica y Ecuador. Las primeras UCI para adultos tienen lugar en Argentina (1956), Brasil (1968) y Chile (1969); posteriormente aparecieron en el resto de Sudamérica y El Caribe (17). El inicio de la medicina intensiva en Ecuador tiene lugar en la década de los años setenta en la ciudad de Guayaquil, como una unidad de cuidados coronarios, ubicada en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. Sin embargo, técnicamente la primera UCI general tuvo lugar en la ciudad de Quito, en el Hospital Carlos Andrade Marín, el 30 de mayo de 1970 (18). Nada se conoce acerca de nuestra provincia, motivo por el que nos propusimos conocer su inicio y evolución en la ciudad de Cuenca, Provincia del Azuay.

MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación tiene un carácter descriptivo narrativo que se llevó a cabo mediante la recolección de datos históricos en relación con el origen y evolución de las UCI en la ciudad de Cuenca. Con este propósito se diseñó un formulario para recopilar datos históricos relevantes como fecha de inicio, infraestructura, cambios a través del tiempo y organización actual. El formulario se llenó con los testimonios de médicos, enfermeras y personal involucrado, directa o indirectamente, en la creación de las UCI ubicadas en las casas de salud más representativas de la ciudad. El consentimiento informado se obtuvo de manera verbal y los datos archivados, guardando su confidencialidad y privacidad. Luego, estos fueron compilados, analizados y ampliados con nuevas entrevistas y búsqueda de información adicional en documentos escritos.

RESULTADOS

LA PRIMERA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS EN EL AZUAY

La primera UCI en la provincia del Azuay nació, sin lugar a dudas, en la ciudad de Cuenca, en el Hospital Regional Vicente Corral Moscoso (HVCM). En efecto, a finales de la década de los años setenta. El neumólogo quiteño Dr. Cristóbal Sarzosa Proaño, con el apoyo del Consejo Supremo de Gobierno, encabezado por el general Guillermo Durán Arcentales y el Dr. Ernesto Cañizares, Jefe Provincial de Salud, inauguraron esta unidad en agosto de 1979, en el quinto piso del hospital. (Figura 1).



Figura 1. Vista lateral del HVCM, señalando el 5° piso, en donde se encuentra la UCI de la institución (imagen pública).

La UCI se inició bajo la dirección del Dr. Tadeo Poscus Cruz, anesthesiólogo argentino y la enfermera cuencana Carmen Borrero, quienes, junto con el Dr. Luis Rivas y la Dra. Lilian Encalada, médicos residentes, y el Dr. Julio Sempértegui Vega, patólogo clínico, comenzaron las labores en esta unidad. Pocos meses después, se incorporó el Dr. René Aguirre Paredes, quien posteriormente fue el Jefe de la naciente UCI, desde el 1 de marzo de 1980 hasta febrero de 2017. (Figura 2).



Figura 1. Dr. René Aguirre Paredes †. Jefe de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Vicente Corral Moscoso, desde 1980 hasta 2017 (con permiso expreso del médico †).

Al inicio la unidad contaba con cinco camas, cada una de las cuales tenía un monitor de signos vitales básicos y un ventilador mecánico; en la sala se disponía de un coche de paro, un marcapasos externo, un espirómetro y un electrocardiógrafo; nebulizadores e insumos para diálisis peritoneal. El modelo de atención era de carácter cerrado; es decir, la responsabilidad del manejo de los pacientes recaía en el médico intensivista. El laboratorio de análisis clínico servía para todo el hospital. El primer paciente del que se tiene registro fue un varón, admitido el primero de agosto de 1979 por presentar un estado epiléptico; luego de una evolución favorable fue dado de alta cinco días después; no se tiene un registro escrito de los primeros pacientes; sin embargo, el flujo fue siempre elevado, razón por la que el ingreso era difícil con una demanda insatisfecha también elevada. Los pacientes con insuficiencia renal aguda recibían terapia de reemplazo renal mediante diálisis peritoneal, a cargo del Dr. Alejandro Ugalde, pues no se disponía de hemodiálisis sino solo en casos aislados. En el año 2003 se añadieron dos camas a la unidad, contando con un total de siete camas, mismas que se mantienen hasta la actualidad.

NUEVAS UNIDADES DE CUIDADO INTENSIVO

En el año de 1957 se creó la Clínica Santa Clara, misma que en Mayo de 1995 se convirtió en la **Clínica Latinoamericana**, fecha en la que se implementó una sala con dos camas, cada una con un monitor de signos vitales básicos y un ventilador mecánico; con el apoyo de los doctores Marcelo Ochoa y Marlo Palacios. Para el año 2008 la UCI contaba ya con cuatro camas, y desde el 2014 posee seis.

La **Clínica Santa Inés**, creada en el año 1965, fue también una de las primeras clínicas privadas de la provincia del Azuay. En el año 1984, bajo la dirección del Dr. Luis Mario Tamayo, se abrió una sala junto a los quirófanos, con dos camas, cada una con un monitor y un ventilador mecánico, se contaba también con un gasómetro, un equipo de reanimación cardiopulmonar y los insumos "novedosos" para la ciudad en aquella época como son: catéteres venosos centrales y bombas de infusión intravenosa, así como fármacos especiales tipo dopamina, propofol y fentanilo. La Clínica Santa Inés, desde 1999, se transformó en Hospital Santa Inés, con un nuevo edificio; su UCI inicio con cuatro camas, el equipamiento, insumos y medicamentos propios de una UCI como se la concibe hoy en día. En el año 2008 la UCI se extendió a 10 camas, con las que cuenta hasta la actualidad.

En el mes de octubre de 1985, gracias a la iniciativa del Dr. Santiago Vásquez, con el apoyo de los representantes administrativos de la **Clínica Santa Ana**, se asignaron dos camas en una habitación especial junto a los quirófanos, cada una equipada con un monitor de signos vitales básicos, destinadas a la atención de pacientes críticos; además, contaban en ese entonces con un ventilador mecánico, un monitor de presión invasiva y un gasómetro propio, equipos que fueron donados al doctor Vásquez al terminar su especialización en Suiza. En el año 2000 se implementó una cuarta cama constituyéndose así una UCI, marcando un hito en la historia de la clínica. En la actualidad la UCI cuenta con seis camas, con un modelo de atención semiabierto.

En el año 1987, en el Departamento de Medicina Interna del **Hospital José Carrasco Arteaga**, del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, se destinó una habitación con una cama y un monitor para el cuidado de pacientes graves, a cargo del Dr. Marlo Palacios. Al cabo de 4 años, el 7 de marzo de 1991, el Dr. Kléber Álvarez, Subdirector Médico del hospital y el Dr. Alejandro Serrano, Subdirector Regional del IESS, inauguraron oficialmente la UCI. En la práctica, inició en abril del mismo año, con cinco camas, cada una equipada con un monitor de signos vitales básicos; dos ventiladores mecánicos, un equipo para gasometría, otro para medición de hemoglobina y hematocrito, y un coche de reanimación cardiopulmonar. El Dr. Marlo Palacios Guerrero fue el primer jefe de la unidad. En julio de 1995 se integró el Dr. Marcelo Ochoa, contando así la unidad de dos médicos tratantes, 12 enfermeras y tres médicos residentes. Desde junio de 2001 a enero de 2017 la Licenciada Julia Altamirano fue la Coordinadora de Enfermería- En 1999 el hospital se mudó a una edificación nueva y más amplia, a las afueras de ciudad y para enero del 2008 la UCI contaba ya con ocho camas. Para el año 2014 el número de camas ascendió a 10; en el año 2017 el número de médicos intensivistas a 9, y las enfermeras a 33, facilitando la modalidad de atención presencial 24 horas al día y 7 días a la semana.

En el año de 1992, en el **Hospital Monte Sinaí** se habilitó una habitación con una cama, localizada junto a los quirófanos, equipada con un ventilador, bajo la gestión del Dr. Marlo Palacios; esta sala se fusionó con la habitación contigua, expandiéndose así a tres camas. Con el paso del tiempo la unidad pasó de tres a cinco camas. En 2001 se integra el Dr. Ángel Loja, y en el 2015 el Dr. Fernando Ortega.

En el año de 1995 se inauguró el **Hospital de la Sociedad de Lucha Contra el Cáncer (SOLCA)** en la ciudad de Cuenca y junto con él, un área designada para atender a pacientes graves, inicialmente contaba con dos camas y dos monitores de signos vitales básicos, bajo la dirección del Dr. Marlo Palacios. A medida que aumentaron las necesidades para el cuidado de dichos pacientes, el hospital también se expandió; es así que en el año 2001 esta área se remodeló, llegando a tener cuatro camas, equipadas cada una con monitores y ventiladores mecánicos, incluyendo la instalación de una central de monitoreo que lo convirtió en la única central de este tipo en la ciudad de Cuenca. Desde el año 2006 la UCI dispone de ocho camas, con siete ventiladores mecánicos y un equipo de hemodiálisis. En el año 2012 se incorporó como médico tratante el Dr. Paul Cobos.

El **Hospital Universitario del Río** se fundó el 20 de abril del 2009; desde su creación cuenta con una UCI para adultos con ocho camas. Los doctores Marcelo Ochoa y Ángel Loja fueron los primeros médicos tratantes. Si bien su fundación fue en abril del 2009, la UCI comenzó a operar un mes después, el 4 de mayo. En el año 2013 se integró el Dr. Paul Cobos y posteriormente el Dr. Fernando Ortega, en enero del 2018 el Dr. Andrés Cárdenas y en Junio de 2020 el Dr. Wilson López. Desde el año 2017, el Hospital del Río y la UCI cada vez reciben pacientes de mayor complejidad, además de los transferidos del MSP, del IESS, ISSFA e ISSPOL, quienes en ocasiones llegan en estado de gravedad extrema.

EVOLUCIÓN DE LA MEDICINA INTENSIVA EN EL AZUAY

El primer trasplante de médula ósea del país

La lucha contra el cáncer en muchas ocasiones puede ser desafiante, sobre todo en países en vías de desarrollo como el nuestro, en donde no siempre se cuenta con los últimos avances para el tratamiento de esta patología, o bien son un privilegio para pocos. En el hospital de SOLCA, en abril del año 2006 la unidad de cuidados intensivos se expandió a ocho camas y se inició el programa de trasplante de médula ósea, pionero en la región; el primer trasplante se realizó a un niño de 11 años con diagnóstico de leucemia linfoblástica y el segundo una paciente femenina de 17 años con leucemia mieloide aguda; los dos casos se recuperaron satisfactoriamente. El propulsor de esta iniciativa fue el Dr. Edgar Becerra Navarrete, médico hematólogo; a través del programa se beneficiaron 36 pacientes; no obstante, el programa se abandonó en noviembre del 2012 por falta de recursos económicos.

Trasplante renal

En el Hospital Monte Sinaí, en junio del 2006 se inició el programa de trasplante renal. Con el paso del tiempo el programa de trasplante renal ha tenido 36 beneficiarios. Actualmente la mayoría de los casos son de pacientes afiliados al IESS, posteriormente, el Hospital José Carrasco Arteaga inició su propio programa de trasplante renal, desde diciembre de 2007 hasta la actualidad.

Hemodinamia y cirugía cardíaca

El 23 de junio del 2009 se realizó por primera vez, en la Unidad de Hemodinamia del Hospital José Carrasco Arteaga, un cateterismo de las arterias coronarias seguido de angioplastia con implante de un stent coronario, en una paciente con síndrome coronario agudo (Figura 3). El servicio de hemodinamia del Hospital José Carrasco Arteaga, bajo la dirección del Dr. Ricardo Quizhpe Rivera, envía pacientes de alto riesgo a la UCI para el cuidado posterior de procedimientos con alto riesgo de presentar complicaciones.



Figura 3. Equipo inicial de hemodinamia del Hospital José Carrasco Arteaga, con el Dr. Ricardo Quizhpe, como jefe de la unidad (con bata negra, de protección de rayos-X). Imagen con permiso del Dr. Quizhpe.

Casi simultáneamente, el Servicio de Hemodinamia y Cirugía Cardíaca del Hospital Universitario del Río tuvo intervenciones esporádicas durante los años 2009 a 2017. Desde abril del 2018 el servicio entra en funciones totalmente estructuradas, realizándose durante ese mismo año 132 intervenciones, para el primer cuatrimestre del 2019 se habían llevado a cabo 35 procedimientos, incluyendo procesos de ablación, angiografías coronarias y de arterias periféricas, angioplastias coronarias, y colocación de marcapasos definitivos. El equipo médico actual está conformado por un cirujano cardiovascular, un cardiólogo hemodinamista, una cardióloga clínica y dos anestesiólogos, quienes se apoyan en el personal de cuidados intensivos para el manejo del postoperatorio inmediato (Figura 4).



Figura 4. Parte del equipo de hemodinamia y cirugía cardíaca del Hospital Universitario del Río. Mayo de 2019. De izquierda a derecha. Dr. Luis Flores, cirujano cardiovascular; Dra. Karol Guzmán, cardióloga clínica; Dra. Cristina Peñafiel, anestesióloga; Dr. Rodrigo Mendoza, cardiólogo hemodinamista; y, Dr. Rafael Salamea, anestesiólogo. Imagen con permiso de los médicos señalados.

Inicios de la cirugía cardíaca en la ciudad



Figura 5. Dr. Teodoro Ávila Q. y Dr. Patricio Barzallo C. 1980. Durante la primera cirugía cardíaca realizada en la ciudad de Cuenca.

La primera "Cirugía de corazón en niños en Cuenca" se realizó en 1980 en el Hospital Vicente Corral Moscoso, fue una ligadura del conducto arterioso persistente en un niño de 8 años. El Dr. Teodoro Ávila Q., Cirujano Pediatra, junto con el Dr. Patricio Barzallo C., Médico Residente de Pediatría y el Dr. Vicente Pérez, Médico Anestesiólogo (figura 5).

La cirugía cardíaca es una disciplina que requiere de un equipo multidisciplinario complejo en el cual se ven involucrados cirujanos, anestesiólogos, e intensivistas para poder brindar al paciente una atención integral con seguridad. En abril de 1999 año se inició el programa de cirugía cardíaca en la Clínica Santa Inés, bajo la dirección del Dr. Diego Córdova Ochoa, cirujano cardiovascular. El primer paciente atendido fue un varón con estenosis de la válvula mitral, a quien se le colocó una prótesis, con una recuperación posterior satisfactoria. En abril del 2014 se realiza la primera cirugía cardíaca en el Hospital José Carrasco Arteaga, realizada por los Doctores Xavier López y Diego Córdova, iniciando un programa que se mantiene hasta la actualidad, el mismo que marcó una verdadera época de la cirugía cardíaca a nivel local. (Figura 6). Posteriormente, en el año 2016, la Clínica Latino, comienza a realizar cirugía cardíaca bajo el conducción del Dr. Alfonso Durango.



Figura 6. Primer paciente de cirugía cardíaca cuyo postoperatorio tuvo lugar en la UCI adultos del Hospital José Carrasco Arteaga, el 25 de abril de 2014. Constan en la fotografía el Dr. Diego Córdova (a la izquierda con bata verde) y el Dr. Javier López (a la derecha con bata verde) como cirujanos cardíacos; al fondo el Dr. Marcelo Ochoa, médico intensivista; el personal de médicos residentes, enfermeras y fisioterapeutas de la UCI. Imagen con permiso del personal presentado.

Trauma, Emergencias y Cuidados Intensivos

Debido a la repleción del servicio de emergencias y de su UCI, de la comunicación inadecuada entre estas dos áreas, sumado a problemas logísticos; el Hospital Vicente Corral Moscoso inaugura en el año 2008, gracias al esfuerzo conjunto del Municipio de Cuenca, el Consejo de Seguridad Ciudadana y el MSP, el Centro de Trauma del Hospital Vicente Corral Moscoso, con una pequeña sala de cuidados intensivos, con 3 camas, cada una de las cuales disponía de un monitor de signos vitales básicos y un ventilador mecánico. El hospital ha sido desde siempre un centro de referencia a nivel regional que sirve a una población aproximada de dos millones

de habitantes, recibiendo un gran afluente de pacientes politraumatizados. A raíz del proyecto de fortalecimiento y ampliación de los servicios básicos de salud en el Ecuador (FASBASE), el Servicio de Cirugía de Trauma y Emergencias empezó a funcionar desde el 1 de noviembre del 2012, el primer grupo de médicos estuvo conformado por los doctores Juan Carlos Salamea y Edgar Rodas Reinbach, cirujanos de trauma y emergencias; Jeovanni Reinoso, Raúl Pino, Lenin Fernández de Córdova, Bolívar Serrano y Agustín Vintimilla, como cirujanos generales. Así, el servicio de cirugía de trauma y emergencias, junto con el Dr. Alberto Martínez, médico emergenciólogo y el Dr. Pablo Bolaños, jefe del Servicio de Emergencia, apoyados por la Dra. Carina Vance, Ministra de Salud, el Dr. Marco Freire, Director Zonal de Salud y el Dr. Oscar Chango, Gerente General del Hospital Vicente Corral Moscoso, en Febrero de 2017 inauguraron la **Unidad de Cuidados Intensivos de Trauma y Emergencias**; que contaba con 6 camas, 6 monitores multiparámetros, 6 ventiladores mecánicos y un coche de paro. Convirtiéndose de esta manera en la primera UCI especializada de la ciudad.

El modelo de atención es semiabierto, con pacientes en su mayoría de tipo quirúrgico. El primer caso atendido en la nueva UCI ingresó el 16 de marzo del 2017, un paciente masculino de 35 años, politraumatizado con antecedentes de hemofilia, con un hematoma de la pared abdominal, a quien se le realizó una laparotomía exploratoria para drenaje del hematoma, con colocación de una bolsa de Bogotá; fue intervenido quirúrgicamente por dos ocasiones adicionales y con una evolución favorable.

DISCUSIÓN

Históricamente, las UCI y la medicina intensiva a nivel mundial han emergido bajo la presión de las necesidades de la comunidad, incluyendo las guerras, los desastres naturales y hasta las calamidades personales de médicos y políticos (12)(19)(20). Su evolución, afortunadamente, ha ido a la par con los avances científicos y la tecnología médica, lo que ha impulsado que la medicina intensiva llegue a los países de América Latina. En Ecuador tuvo lugar en 1970 y en la ciudad de Cuenca en 1979; esto es, a los 26 años de la creación de la primera UCI en el mundo; luego, otras casas de salud de la ciudad de Cuenca paulatinamente implementaron espacios para la atención de pacientes graves, las que evolucionaron hasta convertirse en UCI modernas (21)(22).

Con el paso del tiempo, a nivel mundial se ha observado la creación de UCI especializadas como las UCI quirúrgicas, coronarias y neurológicas; sin embargo, la evolución en la provincia del Azuay no ha cambiado radicalmente, ya que la mayoría continúa como unidades generales, a excepción de la Unidad de Trauma y Emergencias del Hospital Vicente Corral Moscoso, que es la primera UCI especializada en nuestro medio. El cambio más notorio en la medicina intensiva de la región ha sido su casuística; los pacientes han requerido intervenciones y procedimientos cada vez más complejos, con la necesidad de un manejo posterior en una UCI; de esta manera, pese a que la medicina intensiva se ha desarrollado con ciertas limitantes propias de un país de economía media y baja, se han generado avances significativos, como la primera cirugía cardíaca en el año de 1999 en la Clínica Santa Inés, a 46 años del despliegue de la cirugía cardíaca como disciplina independiente en el mundo (23); el primer trasplante de médula ósea en la provincia en 2006, a 19 años de la primera en el país; el primer trasplante renal en Cuenca en junio de 2006, a 52 años del primer trasplante en el mundo (24) y a 8 años

de los primeros trasplantes de riñón en el país; y, finalmente la implementación del servicio de hemodinamia, en el Hospital José Carrasco Arteaga en el 2009, a los 32 años de la primera coronariografía y angioplastia en el mundo (25)(26).

En diciembre de 2019 se detectó por primera vez un nuevo síndrome respiratorio agudo severo por coronavirus, el SARS-CoV-2, causante de la enfermedad por coronavirus humano COVID-19. La Organización Mundial de la Salud en marzo de 2020 la declaró como una pandemia mundial; hoy sigue en curso y ha cobrado millones de vidas en todo el mundo. Los pacientes críticamente enfermos con COVID-19 que ingresan en la UCI requieren un apoyo orgánico sustancial y cuidados prolongados en la UCI y en el hospital, lo que ha significado el colapso de las UCI y el sistema sanitario en general, en todas las regiones del mundo (27).

Tabla 1. Variación de la unidades de cuidado intensivo en la ciudad de Cuenca. Periodo 2019 – 2021.

Hospital	Tipo	Inicio	No. de camas	2019 (%) *	2021 (%) **
Hospital Vicente Corral Moscoso (UCI general)	Público	1979	5	7 (40)	4 (- 43) ***
José Carrasco Arteaga	Público	1991	5	13 (160)	28 (115) ***
Clínica Santa Inés	Privado	1999	4	9 (150)	22 (144) ***
Clínica Santa Ana	Privado	2000	4	6 (50)	6 (0)
Clínica Latino	Privado	2001	4	6 (50)	22 (267) ***
SOLCA	Público	2006	4	8 (100)	8 (0)
Hospital Universitario del Río	Privado	2009	8	8 (0)	15 (87) ***
Hospital Monte Sinaí	Privado	2015	5	5 (0)	5 (0)
Hospital Vicente Corral Moscoso (UCI de trauma)	Público	2017	6	6 (0)	26 (333) ***
Hospital Universitario Católico	Privado	2020	4	4 (0)	6 (50)
TOTAL			49	72 (47)	131 (81)

* Porcentaje de crecimiento con respecto a su inicio. ** Porcentaje de crecimiento durante un año de la pandemia COVID-19. *** UCI con atención de pacientes con COVID-19. Datos actualizados al 5 de mayo de 2021, proporcionados por varios médicos intensivistas de cada uno de los hospitales.

En general, las camas de cuidado intensivo se han incrementado en un 72% desde su inicio hasta el año 2019, lo que significa un periodo de 40 años. Luego, durante el periodo 2019 – 2021, este ha sido de 81%, debido en gran parte a la pandemia de la COVID-19. Una muestra de cómo se ha tenido que solventar la sobredemanda de pacientes en estado crítico bajo la presión de la pandemia se presenta en la tabla adjunta, en donde se evidencia el porcentaje de camas que se incrementaron desde su inicio hasta el primer semestre del 2019, comparado luego con el porcentaje de crecimiento “forzado” durante la pandemia, notorio en las UCI de los hospitales que atienden pacientes COVID-19. Por ejemplo, el Hospital Vicente Corral Moscoso tenía cinco camas en la UCI general, creada en 1979, misma que tuvo un crecimiento del 40% en 40 años de servicio; durante el periodo de pandemia decreció en un 43%, esto es a cuatro camas, debido a que el personal se trasladó al departamento de emergencias, en donde, por el contrario, aumentaron las camas de la unidad de trauma y emergencias de 9 a 26, esto es un 333% en un solo año. Las camas en la Clínica Latino han crecido un 50% en 18 años, estos de 4 a 6 camas, y en un año de pandemia crece un 267%, ahora cuenta con 22 camas (Tabla 1). Esto da cuenta del impacto de las circunstancias extraordinarias que presionan el sistema sanitario y obligan a adelantos que no estaban previstos por los administradores, con un elevado costo no solo financiero sino de vidas humanas.

Una de las fortalezas del presente estudio es haber tenido datos diversos del inicio y evolución de las UCI en nuestra provincia, plasmados en una tesis de grado, la que sirvió para hacer la comparación de los hechos sucedidos durante la pandemia de COVID-19 y demostrar la importancia de crecer conforme a parámetros técnicos para no tener que hacerlos bajo presión, porque lo último conlleva un sacrificio humano muchas veces inaceptable. Por otro lado, una limitante para la elaboración de este escrito fue la escasez de documentos históricos o publicaciones relacionadas con la realidad local; al tratarse de un estudio histórico basado en testimonios, en su mayoría verbales y respaldados en la memoria de los entrevistados, podría esperarse que la información proporcionada no sea totalmente exacta o que se hayan omitido datos relevantes de manera involuntaria. Sin embargo, consideramos que, con mucho se apegan a la realidad porque las entrevistas han sido reconsideradas y ampliadas con nuevas visitas, llamadas telefónicas e investigación de documentos escritos, aunque no publicados, para precisar alguna información que se considerada imprescindible.

CONCLUSIONES

La Medicina Intensiva es una especialidad que se encarga del manejo integral de los pacientes con patología grave, actual o potencial, con un sistema de recursos que demanda una infraestructura adecuada, monitoreo multimodal en tiempo real y atención especializada, misma que se provee en las unidades de cuidado intensivo. Los resultados clínicos dependen de la estructura y organización de estos componentes durante el proceso de cuidado, que deben acreditarse mediante una verificación externa que garantice un mínimo de calidad y seguridad. La primera UCI en el mundo fue creada por Björn Ibsen en el Hospital Comunitario de Copenhague, en diciembre de 1953. A partir de ella nacieron otras UCI en todo el mundo, algunas de las cuales derivaron en unidades especializadas.

La primera UCI en la provincia del Azuay nació en la ciudad de Cuenca, en el Hospital Regional Vicente Corral Moscoso, en agosto de 1979. Posteriormente, nuevas unidades han surgido a lo largo de estas cuatro décadas, manteniendo siempre las características de UCI generales o polivalentes. La medicina intensiva, como disciplina, ha evolucionado sobre la base de la casuística, por este motivo el trasplante de médula ósea y luego el trasplante renal, la hemodinamia y la cirugía cardíaca, las emergencias cada vez más complejas y, últimamente, la pandemia de COVID-19, han sido factores determinantes en el adelanto de la medicina intensiva local, y en la creación y ampliación de las UCI en la región.

Agradecimientos

Queremos expresar nuestro agradecimiento a todos los médicos intensivistas, hemodinamistas y cirujanos cardíacos de las diferentes instituciones de la ciudad que generosamente accedieron a las entrevistas y aportaron con datos históricos de sus unidades y la casuística de sus pacientes.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Marcelo Ochoa-Parra: Concepción y diseño de la investigación. Revisión bibliográfica, análisis y escritura del artículo, revisión y aprobación de la versión final.

Luis Andrés Álvarez Granda: Recolección de la información, análisis y descripción de los sucesos históricos, revisión y aprobación de la versión final.

Sebastián Cardoso Gives: Recolección de la información, análisis y descripción de los sucesos históricos, revisión y aprobación de la versión final.

INFORMACIÓN DE LOS AUTORES

Marcelo Ochoa-Parra. Médico Especialista en Medicina Crítica y Docencia Universitaria. Coordinador de Postgrados. Universidad del Azuay. Cuenca-Ecuador.

Luis Andrés Álvarez Granda: Médico General. Ex-alumno, Facultad de Medicina, Universidad del Azuay.

Sebastián Cardoso Gives: Médico General. Ex-alumno, Facultad de Medicina, Universidad del Azuay

Disponibilidad de datos

Los datos de las entrevistas fueron grabados y recolectados en un formulario preestablecido y están a disposición del editor.

Declaración de conflictos de intereses

El presente manuscrito se basa en el trabajo de titulación previo al grado de médico de Andrés Álvarez Granda y Sebastián Cardoso Gives, y el Dr. Marcelo Ochoa como director. Esta es una revisión y actualización de datos y nueva revisión de la literatura científica publicada. Los autores reportan no tener otros potenciales conflictos de intereses.

Autorización de publicación

Los autores autorizan su publicación en la revista Ateneo; enviaron firmado el acuerdo de responsabilidad y publicación enviado por el Editor.

Consideraciones éticas

Los autores declaran que este es un artículo original no enviado a ningún otro sitio para su publicación; realizado con base en el trabajo de titulación previo a la obtención del título de médico por la Facultad de Medicina de la Universidad del Azuay, el 24 de septiembre de 2019; actualizado al mes de mayo de 2021.

Consentimiento informado

Los autores no envían el consentimiento por no ser una investigación en seres humanos. No aplica en este caso.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Marshall JC, Bosco L, Adhikari NK, Connolly B, Diaz J V., Dorman T, et al. What is an intensive care unit? A report of the task force of the World Federation of Societies of Intensive and Critical Care Medicine. *J Crit Care* [Internet]. 2017;37:270–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcrrc.2016.07.015>
2. Blanch L, Abillama FF, Amin P, Christian M, Joynt GM, Myburgh J, et al. Triage decisions for ICU admission: Report from the Task Force of the World Federation of Societies of Intensive and Critical Care Medicine. *J Crit Care* [Internet]. 2016;36:301–5. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcrrc.2016.06.014>
3. Amin P, Fox-Robichaud A, Divatia J V., Pelosi P, Altintas D, Eryüksel E, et al. The Intensive care unit specialist: Report from the Task Force of World Federation of Societies of Intensive and Critical Care Medicine. *J Crit Care* [Internet]. 2016;35:223–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcrrc.2016.06.001>
4. Painter JR. Critical care in the surgical global period. *Chest*. 2013;143(3):851–5.
5. Nightingale F, Nightingale F. Nightins. 2000;XXVIII:1–13. Available from: <http://www.ibe.unesco.org/sites/default/files/nightins.PDF>
6. Care I, Mdh U, Brigade HQM, Medical E, Mdh B, Park F. REVIEW MILITARY INTENSIVE CARE PART 1 . A HISTORICAL REVIEW Social Changes Critical Care Development . 1990-91 Gulf War The Balkans : Croatia and Bosnia. :283–6.
7. H.C.A.Lassen. A PRELIMINARY REPORT ON THE 1952 EPIDEMIC OF POLIOMYELITIS IN COPENHAGEN WITH SPECIAL REFERENCE TO THE TREATMENT OF ACUTE RESPIRATORY INSUFFICIENCY. *Lancet*. 1953;37–41.
8. Fleming GM. Renal replacement therapy review: Past, present and future. *Organogenesis*. 2011;7(1):2–12.
9. Hospital H, Biorck G. Jubilee Editorial The history of coronary care units. 1987;497–502.
10. Weil MH, Tang W. From intensive care to critical care medicine: A historical perspective. *Am J Respir Crit Care Med*. 2011;183(11):1451–3.
11. Article R. The first intensive care unit in the world: Copenhagen 1953. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2003;47:1190–5.
12. Ochoa Parra M. Historia y evolución de la medicina crítica: de los cuidados intensivos a la terapia intensiva y cuidados críticos. *Acta Colomb Cuid Intensivo*. 2017 Oct 27;17(4):258–68.
13. Morrow DA, Fang JC, Fintel DJ, Granger CB, Katz JN, Kushner FG, et al. Evolution of critical care cardiology: transformation of the cardiovascular intensive care unit and the emerging need for new medical staffing and training models: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2012;126(11):1408–28.
14. Katz JN, Shah BR, Volz EM, Horton JR, Shaw LK, Newby LK, et al. Evolution of the coronary care unit: Clinical characteristics and temporal trends in healthcare delivery and outcomes. *Crit Care Med*. 2010;38(2):375–81.
15. Marshall J. The work of a respiratory unit in a neurological hospital. *Postgrad Med J*. 1961;37(423):26–30.
16. Wijdicks EFM, Worden WR, Miers AG, Piepgras DG. The early days of the neurosciences intensive care unit. *Mayo Clin Proc*. 2011;86(9):903–6.
17. Celis-Rodríguez E, Rubiano S. Critical Care in Latin America: Current Situation. *Crit Care Clin*. 2006;22(3):439–46.
18. Ochoa-Parra M, Martínez-Reyes F, Camacho-Alarcón R, Jibaja-Vega M, Morales-Alava F, Salgado-Yépez E, et al. Prestación de cuidados críticos en Ecuador: características actuales y resultados clínicos. *Acta Colomb Cuid Intensivo* [Internet]. 2016;16(3):136–43. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.acci.2016.05.004>
19. FAIRLEY HB. The Toronto General Hospital Respiratory Unit. *Anaesthesia*. 1961;16(3):267–74.
20. Hilberman M. The evolution of intensive care units. *Crit Care Med*. 1975;3(4):159–65.
21. Reisner-Sénélar L. The birth of intensive care medicine: Björn Ibsen's records. *Intensive Care Med*. 2011;37(7):1084–6.
22. Ochoa-Parra M, Martínez-Reyes F, Camacho-Alarcón R, Jibaja-Vega M, Morales-Alava F, Salgado-Yépez E, et al. Prestación de cuidados críticos en Ecuador: características actuales y resultados clínicos. *Acta Colomb Cuid Intensivo*. 2016 Jun 26;16(3):136–43.
23. Mestres CA, Domenech A. Cirugía Cardiovascular, pasado, presente y futuro Cardiovascular Surgery, past, present and future. *Rev Fed Arg Cardiol*. 2015;44.
24. Shoskes D. Renal transplantation. *Curr Opin Organ Transplant*. 2002;7(2):144.
25. Tan C, Schatz RA. The History of Coronary Stenting. *Interv Cardiol Clin*. 2016;5(3):271–80.
26. Canfield J, Totary-Jain H. 40 years of percutaneous coronary intervention: History and future directions. *J Pers Med*. 2018;8(4):1–9.

Hacia la anatomía perfecta. La enseñanza morfológica y sus retos

Johann Franz Radax¹, Pedro Agustín Sparer Larriva², Bryan David Galindo Figueroa³

- 1. Profesor de Morfología y del Externado Comunitario y Coordinador de Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad del Azuay.**
- 2. Biólogo (UDA). Encargado de los laboratorios de la Facultad de Medicina de la Universidad del Azuay.**
- 3. Biólogo (Stony Brook Nueva York, NY, EEUU). Estudiante de la Facultad de Medicina de la Universidad del Azuay.**

Correspondencia:

Dr. Johann Franz Radax

Email:

jradax@uazuay.edu.ec

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-7862-81>

Dirección: Av. 24 de Mayo y Av. de las Américas, Cuenca-Ecuador.

Código Postal: EC 010107

Teléfono: [+593] 998271798

Fecha de recepción:

04-04-2021

Fecha de aceptación:

04-05-2021

Fecha de publicación:

30-06-2021

Membrete bibliográfico:

Radax JF, Sparer PA, Galindo BD.

Hacia la anatomía perfecta: La enseñanza morfológica y sus retos. Rev. Médica Ateneo, 23. (1), pág 43-56

Artículo acceso abierto

RESUMEN

Introducción: La enseñanza de la morfología se enfrenta a un trilema: la disminución de la carga horaria, la disminución del conocimiento anatómico de los estudiantes de la medicina y los jóvenes médicos y el incremento de juicios por mala práctica médica debida al desconocimiento de las bases anatómicas.

Materiales y métodos: Estudio cualitativo de tipo fenomenológico basado en una encuesta de estudiantes.

Resultados y discusión: Se examina las experiencias y reacciones de los estudiantes que ya aprobaron la materia, registra debilidades y fortalezas en la nueva modalidad y contrasta lo positivo y negativo descrito por los estudiantes con la apreciación de los docentes.

Conclusiones y recomendaciones: El camino emprendido por la Cátedra de Morfología de la Facultad de Medicina de la Universidad del Azuay goza del apoyo de los estudiantes. Se emite una serie de recomendaciones para ir mejorando.

Palabras clave: Morfología, métodos de enseñanza, educación de pregrado en medicina

ABSTRACT

Introduction: The teaching of morphology is facing a trilemma: decreasing assigned credit hours, decreasing anatomical knowledge of medical students and young physicians, and increasing medical malpractice lawsuits due to the lack of knowledge of anatomical basics.

Materials and methods: Qualitative phenomenological study based on a student survey.

Results and discussion: Experiences and reactions of students who have already passed the course are examined, weaknesses and strengths of the new modality are registered and positive and negative reactions of students and teachers are interpreted.

Conclusions and recommendations: The path chosen by the Faculty of Medicine's Morphology department at University of Azuay enjoys solid student support. A series of recommendations for improvement is issued.

Keywords: Morphology, teaching methods, undergraduate medical education

INTRODUCCIÓN



Ilustración 1: Joseph Hyrtl (1810-1894)

La anatomía sistémica encontró su suprema expresión en el texto clásico del anatomista austriaco Joseph Hyrtl, el *Lehrbuch der Anatomie des Menschen* [1] (Libro de texto de la anatomía humana). Pero Hyrtl muy pronto se dio cuenta de la utilidad limitada de la anatomía sistémica para la cirugía. En 1847 publicó su *Handbuch der topographischen Anatomie, und ihrer praktisch medicinisch-chirurgischen Anwendungen* [2] (Manual de la anatomía topográfica y sus aplicaciones prácticas médico-quirúrgicas), un clásico de la enseñanza médica.

Cuando nació la Facultad de Medicina de la Universidad del Azuay, se dio continuidad a la tradición de la anatomía regional o topográfica.

Existe una controversia acerca de la razón del declive actual en el conocimiento anatómico [3]. Las mallas curriculares actuales desfavorecen las ciencias básicas y favorecen la enseñanza clínica. Muchas universidades incluso han abandonado la disección a favor de métodos de multimedia por el valor didáctico discutible o hasta negativo de la disección [4,5,6]. Otras facultades, que abandonaron la disección, han vuelto a implementarla por los beneficios considerados irremplazables [7].

Un contenido de aprendizaje óptimo de la anatomía se puede clasificar en las siguientes modalidades:

- disección / proyección
- multimedia interactiva
- anatomía de procedimiento
- anatomía de superficie y clínica
- imagenología [8].

Sin embargo, no ha evolucionado o mantenido uniformidad en los currículum anatómicos de las diferentes universidades [8,9].

Se reconoce la importancia de enseñar una anatomía especializada para futuros profesionales de la medicina. Pero el porcentaje del texto de los libros anatómicos dedicado a la anatomía de superficie varía entre el 0% y el 3,4% [10]. La anatomía de superficie no representa de forma correcta la realidad encontrada en la clínica [11–13]. Es un hecho que el uso de imágenes radiológicas en la enseñanza mejora el conocimiento de la anatomía de superficie [14]. La inclusión y aplicación de estrategias de enseñanza y aprendizaje, como la pintura corporal, el examen físico por pares, las imágenes médicas y los programas informáticos de anatomía virtual, mejorarán el aprendizaje de la anatomía viva y de superficie en un marco integrado y pertinente [15].

La utilización de los sentidos hápticos, junto con otras formas de estímulos, permite una mejor memorización de las fuentes de información [16].

Un déficit reconocido en la enseñanza tradicional de la anatomía es la omisión de indicar las diferencias en el sexo en muchos marcadores anatómicos (medicina de género) [17,18].

Se ha comprobado las ventajas de la enseñanza y el aprendizaje apoyados por la computación [19]. Las imágenes de tomografía axial computarizada no son inferiores a especímenes anatómicos en la enseñanza de la anatomía cardíaca [20].

Los estudios de casos son inherentemente interesantes para los estudiantes [21,22]. Asimismo, los modelos elaborados mediante impresión 3D son valiosos elementos en la enseñanza de la anatomía [23].

En las últimas décadas se describe un importante aumento en los juicios por mala práctica médica, consecuencia del deterioro del conocimiento anatómico [24–26]. Esto ha llevado al Comité de Educación de la Sociedad Anatómica de Gran Bretaña e Irlanda a establecer un sílabo mínimo (Core Syllabus) para la enseñanza de la anatomía [27].

Varias prácticas conducen a resultados inferiores en la enseñanza de la anatomía: Profesores no médicos, exámenes exclusivamente de preguntas de opción múltiple, un número alto de estudiantes por docente, reducción de las horas, falta de disecciones y otras más [28]. Además, hacen falta el refuerzo y la integración de la anatomía en los años clínicos [29,30].

La afirmación de que las horas enseñadas son más importantes que la metodología [9] fue corroborada en una investigación de la Universidad de Maastricht. “El buen desempeño de los estudiantes en los exámenes parece estar relacionado con el tiempo total de enseñanza de anatomía, la enseñanza en el contexto clínico y la revisión de temas de anatomía en el curso del plan de estudios.” [31].

Entonces, ¿estamos enseñando suficiente anatomía? [32]

Hace cerca de seis años se inició un cambio conceptual en la enseñanza de la Morfología en la Facultad de Medicina de la Universidad del Azuay con la introducción de casos clínicos en el pénsum anatómico. Disponiendo de un solo ciclo de enseñanza se implementó un modelo híbrido provisional durante algunos años. Hace más de un año entró en vigencia una nueva malla curricular de dos ciclos de Morfología permitiendo la presentación de 17 casos por ciclo. Se realizó una estricta sincronización de Morfología con Fisiología.

La anatomía basada en casos clínicos es celebrada como una alternativa excelente en la enseñanza morfológica [33,34]. En un entorno curricular cambiante, los anatomistas necesitan adaptar y modificar los métodos didácticos para poder pasar la prueba del tiempo [35,36].

Este estudio intenta esclarecer la situación de la enseñanza de Morfología en la Facultad de Medicina de la Universidad del Azuay y analizar los resultados. El inicio del estudio coincidió con el inicio de la pandemia Covid-19. Pero deseamos subrayar que enfocamos la enseñanza morfológica en la "situación normal", es decir, con clases presenciales y prácticas no restringidas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Métodos

Tipo de estudio: Estudio original cualitativo, de tipo fenomenológico con muestreo intencional.

Método de análisis: Análisis de plantilla [37,38].

Se realizó una encuesta mediante cuestionario semi-estructurado entre los estudiantes del segundo al sexto año de estudio. Las respuestas, en orden de su llegada, fueron sometidas a codificación, y de las primeras cuatro codificaciones se elaboró la plantilla para el análisis del resto de las codificaciones.

En total, fueron evaluados 24 cuestionarios hasta llegar a la saturación del discurso [39].

Un correo electrónico compartido de donde los estudiantes pudieron enviar sus cuestionarios que garantizó el anonimato.

Las entrevistas personales con los demás profesores de anatomía, realizadas en la plataforma Zoom, fueron grabadas, pero no codificadas. Usamos su contenido para la discusión de este estudio.

No realizamos entrevistas con los docentes de las materias clínicas porque sus estudiantes habían cursado la metodología antigua.

Materiales:

Cuestionario de 12 preguntas, disponible a través de los autores.

Para la codificación y los gráficos semánticos: ATLAS ti versión 8.

Las entrevistas con los docentes fueron realizadas y grabadas usando la plataforma Zoom.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Evaluamos un total de 24 cuestionarios (véase Ilustración 2): 5 estudiantes del segundo año de estudios; 5 del tercer año; 2 del cuarto año y 12 del quinto año. La falta de participación de los estudiantes del sexto año no sorprende por su carga extraordinaria de trabajo.

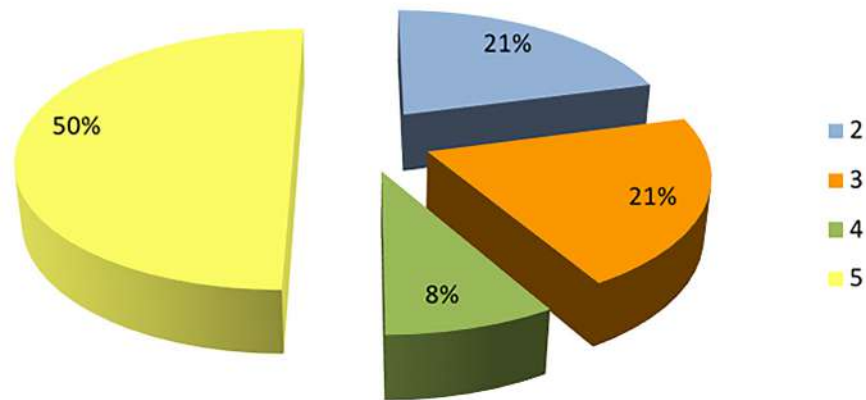


Ilustración 2: Distribución de cuestionarios evaluados por año de estudio

La jerarquización de los códigos en nuestro estudio es de TEMA CATEGORÍA CÓDIGO, identificando un tema y ocho categorías (véase Ilustración 3).

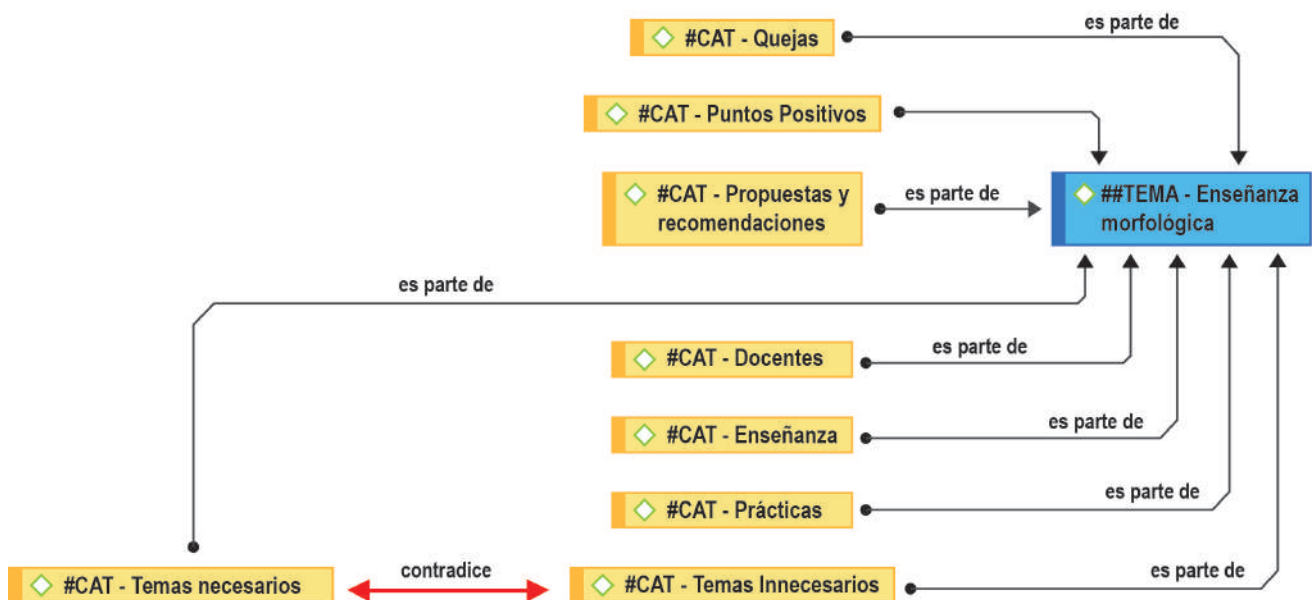


Ilustración 3: Jerarquía de códigos

Desde las categorías se referencia un total de 70 códigos con sus respectivas relaciones (causalidad, contradicción, pertenencia, etc.).

A continuación, presentamos y discutimos las categorías individuales en el contexto de sus códigos respectivos.

LOS DOCENTES

Algunos estudiantes ven con ojos muy críticos el trabajo – y la formación – de los docentes:

“Siento que mis conocimientos en esas materias son bastante elementales por no decir malos. Quizá si hubiera otro profesor porque en particular [...] no sabe llamar la atención de los estudiantes y solo lee las diapositivas” (Estudiante de 2do año)

La crítica del estilo de enseñanza diferente de los docentes nos parece carente de justificación. Cada docente desarrolla naturalmente su propio estilo enriqueciendo la docencia. Esto se complementa mediante rotaciones de grupos estudiantiles.

Otra crítica aborda la falta de reuniones periódicas entre los docentes de la materia para coordinar la misma. En realidad, estas reuniones sí se llevan a cabo. Además, la estricta coordinación con Fisiología no permite margen para salirse del sílabo estipulado.

Un grave problema es el concepto erróneo del “docente lector”. Se espera que el estudiante se presente con conocimiento previo a la clase. Todo el material se encuentra en el aula virtual y/o en el libro de texto incluso al inicio del ciclo. Más que una recitación, la clase debería ser una discusión y un abordaje de las inquietudes estudiantiles.

No obstante, no falta quien dé reconocimiento a la labor realizada por los docentes:

“Más que nada agradecer por el excelente trabajo que realizan y sobre todo porque están siempre preparándose para las clases, incluso saben hablar de otros temas que son de mucha importancia para la medicina, y creo que por eso mismo nos desarrollamos más como médicos y personas.” (Estudiante de 2do año)

LA ENSEÑANZA

Sincronización con la Fisiología

Antes de cambiar la modalidad de la Morfología, discutimos con el profesor titular de Fisiología la opción de fusionar las dos materias como sucedió en varias facultades médicas de los Estados Unidos. Pero esto causa un problema: Una asignatura grande deja como huérfanos a parte de su materia. Por ejemplo, la materia de Histoembriología no recibe la atención requerida por parte de los estudiantes porque su peso curricular es escaso. En vista de estas experiencias, la sincronización entre la Fisiología y la Morfología – y no su fusión – parecían ser el modelo óptimo a seguir.

Histoembriología

Un punto de crítica es la falta de sincronización con la anatomía; otros lamentan que se hayan quedado con vacíos. Dos horas semanales son pocas para enseñar una materia tan amplia. Sin embargo, tal vez la escasa atención que los estudiantes le dedican también contribuya a las lagunas sentidas.

Muchos estudiantes concuerdan con nosotros que el problema radica en la fusión entre Anatomía e Histoembriología.

Neuroanatomía

Para compensar la abolición de la Neuroanatomía como materia independiente, los estudiantes proponen talleres vacacionales. Sin embargo, estos implicarían una mayor carga horaria y, por ende, un mayor costo de la colegiatura, poco factible en la triste situación económica presente.

Orientación clínica

Los estudiantes identifican como pieza central en la enseñanza de la morfología la correlación con la clínica y, por lo tanto, la anatomía radiológica. En nuestras pruebas y exámenes, el 50% de las preguntas tratan de la identificación de estructuras en imágenes, y de estas el 50% son radiológicas. La experiencia de los estudiantes en los ciclos superiores nos da razón:

“Los casos clínicos y los estudios de imagen, me ayudaron mucho a entender” (Estudiante de 3er año)

Métodos de enseñanza

En la situación actual se graban todas las clases y están disponibles en línea. La propuesta de los estudiantes de continuar esta práctica es una idea digna de consideración.

Cumplimos con el uso de imágenes reales, no de dibujos o esquemas, para la enseñanza en la parte de la anatomía radiológica. En la anatomía de superficie nos falta la implementación.

La duda de la utilidad de la mesa anatómica quizá radique en su uso problemático con grupos grandes de veinte o más estudiantes donde la mesa realmente pierde valor. Para grupos pequeños la mesa anatómica es una bendición.

Los estudiantes solicitan que cada profesor indique los puntos relevantes de los casos clínicos. Opinan que detrás de tanta materia y tantos detalles se pierden las perlas importantes.

No se aborda todas las estructuras de la anatomía. No es nuestro trabajo el de enseñar toda la anatomía sino solamente la parte relevante para el perfil de egresado. Las restricciones horarias impuestas no nos permiten ir más allá.

Otro deseo de los estudiantes es que se incentive más la participación en las clases. Pero la interactividad es consumidora de tiempo.

Una propuesta interesante de los estudiantes es un resumen al final de una clase, como los “take home messages” en la literatura anglosajona.

ABP:

Todo aprendizaje depende de la repetición. En la metodología del ABP está previsto que se repase la ciencia básica relevante, pero leemos esto:

“Me parecería que sería mucho mejor que la primera sesión de ABP de cada caso nos centremos en revisar tanto la anatomía como la fisiología normal, esto ayudaría de gran manera a entender la patología que estamos revisando en ese momento.” (Estudiante de 3er año)

Por otro lado, se duda de la utilidad de la morfología en los ABP de la clínica o solo se ve utilidad en los casos quirúrgicos:

“No sería de mucha ayuda, generalmente nos guiamos más por la fisiología en los casos clínicos, a menos que sean casos de cirugía o trauma.” (Estudiante de 5to año)

LAS PRÁCTICAS

Mesa anatómica

Para algunos estudiantes la mesa anatómica es casi una desconocida.

“En todo la carrera use la mesa anatómica (IPad enorme) 1 o 2 veces, si sería bueno que lo aprendido en clases se repasara en esa mesa.” (Estudiante de 5to año)

Grupos muy grandes

“Éramos grupos muy grandes y no se podía ver bien las explicaciones.” (Estudiante de quinto año)

Una solución podría ser la contratación de ayudantes de cátedra reclutados entre los estudiantes de años superiores con excelente conocimiento anatómico. Esto engendra doble ventaja: El obvio beneficio para la enseñanza en la Facultad, por un lado; por otro lado, la tutoría en la anatomía macroscópica es muy gratificante. Brinda la oportunidad de desarrollar y fortalecer habilidades importantes (autoconfianza, pensamiento positivo, manejo de estrés). Todos estos factores contribuyen al desarrollo de la resiliencia, un atributo importante para los médicos [40,41]

La disección

La decisión de abandonar la disección de cadáveres no fue tomada voluntariamente por la Facultad sino por restricciones legales. Existen dudas de la utilidad de la disección. Un anatomista alemán indica la disposición diferente de los órganos en los cadáveres, la diferente textura de los tejidos, los órganos que dejan impresiones no naturales en sus vecinos (por falta de presión sanguínea), la sección transversa en forma de herradura de la tráquea en comparación con la sección ovalada en el paciente vivo. Todo esto hace difícil la comparación válida con los hallazgos en la persona viva o en las imágenes de la radiología [5]. Si el médico normalmente se encuentra con el paciente vivo, ¿no sería más adecuado aprender la anatomía en la persona viva? [4]

Existe la preocupación de que el estudiante pierda el respeto ante un cadáver y que esto se exprese posteriormente en su vida profesional [6].

Los estudiantes aprecian las disecciones en órganos de animales (corazón, etc.), los videos de disecciones y las disecciones virtuales.

PUNTOS POSITIVOS

Anatomía basada en casos

Esta reacción resume la opinión general:

“Me parece lo más hermoso que puede existir, al fin y al cabo, para eso debe servir la anatomía, como herramienta clave en las posibilidades diagnosticas de un paciente.” (Estudiante de 4to año)

Prácticas positivas

Otro aspecto unánimemente aplaudido son las prácticas. La crítica se dirige más bien contra la omisión de las mismas.

Buena gestión de morfología

A pesar de las críticas en contra de los docentes, no falta el reconocimiento:

“Los profesores han hecho un excelente trabajo, el problema es la dificultad de la materia ya que es muy amplia. No hay manera perfecta para hacerla ‘sencilla’ pero el uso de un libro base + imágenes + videos + clases magistrales es lo más cerca a ello.” (Estudiante de 5to año)

Preparación de estudiantes en Anatomía

El talante de las reacciones estudiantiles en cuanto a su preparación en Anatomía es positivo en general.

Quejas o propuestas para un cambio (no mencionadas con anterioridad)

Los estudiantes opinan que los siguientes ítems deben cambiar:

- Usar plataformas más dinámicas en la enseñanza
 - o Sin embargo, el dinamismo de la enseñanza no es mayoritariamente determinado por la plataforma, sino por el manejo del docente y la participación de los estudiantes.
- Reconstituir Neuroanatomía como materia independiente y obligatoria
- Mayor uso de imágenes reales (de disecciones, cirugías, radiología, etc.)
 - o Esto, por lo menos en parte, ya se está cumpliendo.
- Más casos clínicos
 - o Esto queda implementado ya.
- Reducir el tiempo de presentación de los casos clínicos
 - o Es una demanda muy justificada, porque los estudiantes del primer año carecen de las bases para la comprensión de los detalles de un caso clínico.
- Repasar lo aprendido en la mesa anatómica
 - o Esto requiere de la reducción del número de estudiantes por grupo de práctica.
- Incrementar las horas de práctica
 - o Es factible si los estudiantes aplican el autoaprendizaje.
- Reemplazar las clases magistrales por talleres con trabajos asignados
 - o Esto también exige el autoaprendizaje
- Reconstituir la enseñanza de la Morfología como ABP
 - o Constituye un alto costo para la Universidad.
- Ampliar las horas asignadas a la materia
 - o Implicaría el incremento del costo de la colegiatura del estudio.
- Repasar temas anatómicos en los ciclos superiores
 - o Esto, se supone, es tarea de los ABP
- Reducir el “exceso de términos”
 - o No obstante, la comunicación médica exige precisión.
- Escuchar e implementar las sugerencias de los estudiantes.

Temas necesarios e innecesarios

Los estudiantes identificaron estos temas como innecesarios: ojo, plexo braquial, mano, pie, vascularización, sistema linfático. Choca la valoración de la enseñanza del sistema linfático como “innecesaria”.

Los temas considerados necesarios por los estudiantes cubren prácticamente toda la anatomía, incluyendo los puntos que algunos califican como innecesarios. No existe uniformidad de criterio.

Reacciones de los docentes

Sincronizaciones

Los docentes enfatizan la importancia de mantener, adaptar o construir sincronizaciones entre asignaturas, por ejemplo, entre Morfología y Fisiología o Anatomía e Histoembriología.

Las prácticas

Actualmente ha empeorado la relación del número de estudiantes por docente. Ya no se permite la disección humana, pero en compensación contamos con una mesa anatómica de disección virtual. Esta mesa sirve para la enseñanza de un grupo de ocho estudiantes, pero nuestros grupos superan veinte integrantes. Esta es una de las razones de la subutilización de la mesa.

La aplicación de estaciones en las prácticas fracasa sin el acompañamiento docente permanente. Muchos estudiantes se presentan sin haber estudiado la materia y sin querer participar.

Para servir bien a los estudiantes, es necesaria la elaboración de una guía de prácticas para protocolizar las mismas.

Tenemos que buscar nuevas variaciones de prácticas: el uso de pinturas corporales para la delimitación de proyecciones de los órganos hacia la superficie, etc.

Los laboratorios

Los estudiantes no tienen acceso al laboratorio fuera del horario de las prácticas. Toda la inversión realizada en equipamiento tiene utilidad durante 6 horas semanales como máximo. Las instalaciones quedan vedadas el resto del tiempo. Se sugiere la contratación de ayudantes de cátedra.

Histoembriología

Se propone la separación de la Histoembriología para conformar una cátedra aparte.

Neuroanatomía

La integración completa de la Neuroanatomía en el sílabo de la Morfología correspondería a una hora semanal o la sexta parte de las horas de anatomía. Tenemos que consultar a los docentes de neurología para identificar los contenidos absolutamente necesarios para el primer nivel de atención.

Depuración de la materia

Tenemos que identificar contenidos y/o casos de poco valor práctico para optimizar la enseñanza de acuerdo al perfil de egresado.

Materiales didácticos

Se contempla la creación de un libro de texto de casos anatómicos que podría servir incluso a los estudiantes de años superiores para la preparación del ABP y los casos clínicos respectivos.

Deberíamos producir nuestros propios materiales didácticos anatómicos con ayuda de los estudiantes y de profesionales de la Universidad en general (modelos, videos, fototeca, podcasts, etc.).

Uso de imágenes en la enseñanza

Tenemos que incrementar más el uso de la imagenología en la docencia y las prácticas. No enseñaríamos imagenología sino sentaríamos las bases necesarias para esta materia.

Alumnos por profesor

Para poder ofrecer prácticas útiles, tenemos que reducir el número de alumnos por grupo o contratar ayudantes de cátedra.

Metodologías de enseñanza

Tenemos que buscar nuevas metodologías pedagógicas, como por ejemplo la discusión interactiva y la anatomía basada en la sintomatología [42].

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En respuesta a la encrucijada identificada de la enseñanza de la Morfología, la Cátedra de Morfología de la Facultad de Medicina de la Universidad del Azuay ha seleccionado la enseñanza de la Morfología basada en casos con la intención de subrayar la fuerte correlación con la clínica.

El presente estudio ha arrojado debilidades y fortalezas. Las debilidades afectan tanto a los docentes cuanto a las estudiantes y también a la enseñanza. Las fortalezas radican en las integraciones: con su prima hermana, la Fisiología, y con la enseñanza clínica. El poder integrativo caracteriza al médico.

Los docentes concuerdan con muchos de los reclamos de los estudiantes, y sus recomendaciones pueden apreciarse en el punto "Reacciones de los docentes".

AGRADECIMIENTOS:

Agradecemos a todos los estudiantes que han demostrado su interés en propiciar la calidad de la formación médica en nuestra Universidad del Azuay.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Radax JF: Concepción y diseño del estudio. Recolección de datos, revisión bibliográfica, codificación, redacción y análisis del artículo con lectura y aprobación de la versión final.

Sparer PA: Concepción y diseño del estudio. Recolección de datos, revisión bibliográfica, redacción y análisis del artículo con lectura y aprobación de la versión final.

Galindo BD: Recolección de datos, revisión bibliográfica, redacción y análisis del artículo con lectura y aprobación de la versión final.

INFORMACIÓN DE LOS AUTORES

Johann Franz Radax Médico general (UDA). Cirujano veterinario y Doctor de medicina veterinaria (Viena, Austria). Magister en Bioética (UDA). Profesor de Morfología y del Externado Comunitario y Coordinador de Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad del Azuay. Cuenca-Ecuador. ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-7862-8178>

Pedro Agustín Sparer Larriva Biólogo (UDA). Encargado de los laboratorios de la Facultad de Medicina de la Universidad del Azuay. Cuenca-Ecuador. ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-0792-4287>

Bryan David Galindo Figueroa Biólogo (Stony Brook Nueva York, NY, EEUU). Estudiante de la Facultad de Medicina de la Universidad del Azuay. Cuenca-Ecuador. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8911-7851>

DISPONIBILIDAD DE DATOS

Los datos fueron recolectados de revistas y bibliotecas virtuales y está a disposición.

DECLARACIÓN DE INTERESES

Los autores no reportan conflicto de intereses.

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

Los autores autorizan su publicación en la revista Ateneo. Los autores enviaron firmado un formulario de responsabilidad y publicación entregado por el Editor.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Los autores en este caso no envían al Editor el consentimiento informado por no tratarse de una investigación en seres humanos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hyrtl J. Lehrbuch der Anatomie des Menschen. 14.a ed. Viena: Wilhelm Braumüller; 1878.
2. Hyrtl J. Handbuch der topographischen Anatomie und ihrer praktisch medicinisch-chirurgischen Anwendungen. Viena: Wilhelm Braumüller; 1847.
3. Turney B. Anatomy in a Modern Medical Curriculum. The Annals of The Royal College of Surgeons of England [Internet]. 2007 [citado 3 de noviembre de 2019];89:104-7. Recuperado a partir de: <http://publishing.rcseng.ac.uk/doi/10.1308/003588407X168244>
4. McLachlan JC, Bligh J, Bradley P, Searle J. Teaching anatomy without cadavers. Medical Education [Internet]. 2004 [citado 4 de noviembre de 2019];38:418-24. Recuperado a partir de: <http://doi.wiley.com/10.1046/j.1365-2923.2004.01795.x>
5. Lippert H. Sind Präparierübungen an der Leiche noch zeitgemäß? Deutsches Ärzteblatt [Internet]. 2012 [citado 3 de noviembre de 2020];109:A1758-9. Recuperado a partir de: <https://www.aerzteblatt.de/pdf.asp?id=128775>
6. Egbert S. Aspekte der Sozialisation zum Arzt [Internet] [Tesis de PhD]. [Gießen]: Justus-Liebig-Universität Gießen; 2005 [citado 3 de noviembre de 2020]. Recuperado a partir de: <https://core.ac.uk/download/pdf/56342589.pdf>
7. Rizzolo LJ, Stewart WB. Should we continue teaching anatomy by dissection when ...? The Anatomical Record Part B: The New Anatomist [Internet]. 2006 [citado 3 de noviembre de 2020];289B:215-8. Recuperado a partir de: <http://doi.wiley.com/10.1002/ar.b.20117>
8. Sugand K, Abrahams P, Khurana A. The anatomy of anatomy: A review for its modernization. Anat Sci Educ [Internet]. 2010 [citado 23 de octubre de 2019];3:83-93. Recuperado a partir de: <http://doi.wiley.com/10.1002/ar.b.20117>

- com/10.1002/ase.139
9. Craig S, Tait N, Boers D, McAndrew D. Review of anatomy education in Australian and New Zealand medical schools. *ANZ Journal of Surgery* [Internet]. 2010 [citado 3 de noviembre de 2019];80:212-6. Recuperado a partir de: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1445-2197.2010.05241.x>
 10. Azer SA. The place of surface anatomy in the medical literature and undergraduate anatomy textbooks: Textbooks and Literature on Surface Anatomy. *Anat Sci Educ* [Internet]. 2013 [citado 22 de octubre de 2019];6:415-32. Recuperado a partir de: <http://doi.wiley.com/10.1002/ase.1368>
 11. Hale SJM, Mirjalili SA, Stringer MD. Inconsistencies in surface anatomy: The need for an evidence-based reappraisal. *Clinical Anatomy* [Internet]. 2010 [citado 22 de octubre de 2019];23:922-30. Recuperado a partir de: <http://doi.wiley.com/10.1002/ca.21044>
 12. Mirjalili SA, McFadden SL, Buckenham T, Wilson B, Stringer MD. Anatomical planes: Are we teaching accurate surface anatomy? *Clinical Anatomy* [Internet]. 2012 [citado 22 de octubre de 2019];25:819-26. Recuperado a partir de: <http://doi.wiley.com/10.1002/ca.22104>
 13. Shen X-H, Su B-Y, Liu J-J, Zhang G-M, Xue H-D, Jin Z-Y, et al. A reappraisal of adult thoracic and abdominal surface anatomy via CT scan in Chinese population: Thoracic and Abdominal Surface Anatomy. *Clinical Anatomy* [Internet]. 2016 [citado 22 de octubre de 2019];29:165-74. Recuperado a partir de: <http://doi.wiley.com/10.1002/ca.22556>
 14. Kotzé SH, Driescher ND, Mole CG. The translucent cadaver: A follow-up study to gauge the efficacy of implementing changes suggested by students: Translucent Cadaver, Implementing Suggested Changes. *Anat Sci Educ* [Internet]. 2013 [citado 22 de octubre de 2019];6:433-9. Recuperado a partir de: <http://doi.wiley.com/10.1002/ase.1365>
 15. Asad MR, Nasir N. Role of Living and Surface Anatomy in Current Trends of Medical Education. *IJARIIIE*. 2015;1:8.
 16. Reid S, Shapiro L, Louw G. How Haptics and Drawing Enhance the Learning of Anatomy. *Anatomical Sciences Education* [Internet]. 2019 [citado 3 de noviembre de 2020];12:164-72. Recuperado a partir de: <http://doi.wiley.com/10.1002/ase.1807>
 17. Gillespie RJ, Levine A, Fitzgerald SJ, Kolaczko J, DeMaio M, Marcus RE, et al. Gender differences in the anatomy of the distal femur. *The Journal of Bone and Joint Surgery British volume* [Internet]. 2011 [citado 2 de abril de 2019];93-B:357-63. Recuperado a partir de: <http://online.boneandjoint.org.uk/doi/10.1302/0301-620X.93B3.24708>
 18. Wolf JM, Cannada L, Van Heest AE, O'Connor MI, Ladd AL. Male and Female Differences in Musculoskeletal Disease: *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons* [Internet]. 2015 [citado 1 de abril de 2019];23:339-47. Recuperado a partir de: <http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:land ingpage&an=00124635-201506000-00003>
 19. Losco CD, Grant WD, Armson A, Meyer AJ, Walker BF. Effective methods of teaching and learning in anatomy as a basic science: A BEME systematic review: BEME guide no. 44. *Medical Teacher* [Internet]. 2017 [citado 2 de abril de 2019];39:234-43. Recuperado a partir de: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/0142159X.2016.1271944>
 20. Kolossváry M, Székely AD, Gerber G, Merkely B, Maurovich-Horvat P. CT Images Are Noninferior to Anatomic Specimens in Teaching Cardiac Anatomy—A Randomized Quantitative Study. *Journal of the American College of Radiology* [Internet]. 2017 [citado 2 de abril de 2019];14:409-415.e2. Recuperado a partir de: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1546144016310754>
 21. Kennedy S. Using Case Studies as a Semester-Long Tool to Teach Neuroanatomy and Structure-Function Relationships to Undergraduates. *JUNE*. 2013;12:A18-22.
 22. Thistlethwaite JE. *Learning and Teaching Anatomy Through Case-Based Learning (CBL)*. Teaching Anatomy. 1.a ed. Cham, Switzerland: Springer Nature; 2020. p. 153-60.
 23. Yammine K, Violato C. The effectiveness of physical models in teaching anatomy: a meta-analysis of comparative studies. *Advances in Health Sciences Education* [Internet]. 2016 [citado 1 de abril de 2019];21:883-95. Recuperado a partir de: <http://link.springer.com/10.1007/s10459-015-9644-7>
 24. Ellis H. Medico-legal Litigation and its Links with Surgical Anatomy. *Surgery (Oxford)* [Internet]. 2002 [citado 3 de noviembre de 2019];20:i-ii. Recuperado a partir de: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0263931906702496>
 25. Goodwin H. Litigation and surgical practice in the UK: Leading article. *British Journal of Surgery* [Internet]. 2000 [citado 3 de noviembre de 2019];87:977-9. Recuperado a partir de: <http://doi.wiley.com/10.1046/j.1365-2168.2000.01562.x>
 26. Monkhouse WS, Farrell TB. Tomorrow's doctors: Today's mistakes? *Clin Anat*. 1994;12:131-4.

27. McHanwell S, Atkinson M, Davies DC, Dyball R, Morris J, Ockleford C, et al. A core syllabus in anatomy for medical students - Adding common sense to need to know. *Eur J Anat.* 2007;11:3-18.
28. Bergman EM, Van Der Vleuten CPM, Scherpbier AJJA. Why don't they know enough about anatomy? A narrative review. *Medical Teacher* [Internet]. 2011 [citado 3 de noviembre de 2019];33:403-9. Recuperado a partir de: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/0142159X.2010.536276>
29. Waseem N, Eraky MA, Iqbal K. Why do medical students forget anatomy later on? A qualitative study. *J Pak Med Assoc.* 2018;68:5.
30. Papa V, Vaccarezza M. Teaching Anatomy in the XXI Century: New Aspects and Pitfalls. *The Scientific World Journal* [Internet]. 2013 [citado 9 de noviembre de 2019];2013:1-5. Recuperado a partir de: <http://www.hindawi.com/journals/tswj/2013/310348/>
31. Bergman EM. Dissecting anatomy education in the medical curriculum [Internet]. [Maastricht (Países Bajos)]: Universidad de Maastricht; 2014 [citado 3 de noviembre de 2019]. Recuperado a partir de: <https://cris.maastrichtuniversity.nl/portal/files/992899/guid-6531d4c8-5aec-4e4d-acb0-f6f587eb0af5-ASSET1.0>
32. Fitzgerald JEF, White MJ, Tang SW, Maxwell-Armstrong CA, James DK. Are we teaching sufficient anatomy at medical school? The opinions of newly qualified doctors. *Clinical Anatomy* [Internet]. 2008 [citado 3 de noviembre de 2019];21:718-24. Recuperado a partir de: <http://doi.wiley.com/10.1002/ca.20662>
33. Eseonu O, Carachi R, Brindley N. Case-based anatomy teaching: a viable alternative? *The Clinical Teacher* [Internet]. 2013 [citado 3 de noviembre de 2020];10:236-41. Recuperado a partir de: <http://doi.wiley.com/10.1111/tct.12013>
34. Rizzolo LJ, Stewart WB, O'Brien M, Haims A, Rando W, Abrahams J, et al. Design principles for developing an efficient clinical anatomy course. *Medical Teacher* [Internet]. 2006 [citado 25 de abril de 2021];28:142-51. Recuperado a partir de: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/01421590500343065>
35. Ghosh SK. Teaching Anatomy: It's Time for a Reality Check. *Academic Medicine* [Internet]. 2016 [citado 11 de octubre de 2020];91:1331. Recuperado a partir de: <http://journals.lww.com/00001888-201610000-00007>
36. Vedi N, Dulloo P. Students' perception and learning on case based teaching in anatomy and physiology: An e-learning approach. *Journal of Advances in Medical Education & Professionalism* [Internet]. Shiraz University of Medical Sciences; 2021 [citado 25 de abril de 2021];9:8-17. Recuperado a partir de: https://jamp.sums.ac.ir/article_47202.html
37. Brooks J, King N. *Doing Template Analysis: Evaluating an End-of-Life Care Service*. SAGE Research Methods Cases [Internet]. Londres: SAGE Publications, Ltd.; 2014 [citado 5 de julio de 2020]. Recuperado a partir de: <http://methods.sagepub.com/case/doing-template-analysis-evaluating-an-end-of-life-care-service>
38. Brooks J, McCluskey S, Turley E, King N. The Utility of Template Analysis in Qualitative Psychology Research. *Qualitative Research in Psychology* [Internet]. 2015 [citado 5 de julio de 2020];12:202-22. Recuperado a partir de: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14780887.2014.955224>
39. Martínez-Salgado C. El muestreo en investigación cualitativa: principios básicos y algunas controversias. *Ciênc saúde coletiva* [Internet]. 2012 [citado 18 de abril de 2021];17:613-9. Recuperado a partir de: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232012000300006&lng=es&tlng=es
40. Alvarez S, Schultz J-H. Professional and Personal Competency Development in Near-peer Tutors of Gross Anatomy: A Longitudinal Mixed-methods Study. *Anatomical Sciences Education* [Internet]. 2019 [citado 3 de noviembre de 2020];12:129-37. Recuperado a partir de: <http://doi.wiley.com/10.1002/ase.1798>
41. McDaniel KG, Brown T, Radford CC, McDermott CH, Houten T, Katz ME, et al. Anatomy as a Model Environment for Acquiring Professional Competencies in Medicine: Experiences at Harvard Medical School. *Anat Sci Educ* [Internet]. 2021 [citado 25 de abril de 2021];14:241-51. Recuperado a partir de: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ase.2000>
42. Zill SN. Rethinking gross anatomy in a compressed time frame: Clinical symptoms, not case studies, as the basis for introductory instruction. *Clin Anat* [Internet]. 2021 [citado 25 de abril de 2021];34:57-70. Recuperado a partir de: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ca.23645>

Nefrectomía parcial en pacientes con carcinoma de células renales

Dr. Humberto Polo B.¹ Grupo colaborativo cátedra Urología UCACUE²

1. Médico Especialista en Urología Oncológica. Profesor de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca-Ecuador.

2. Grupo colaborativo de la cátedra de Urología de la Universidad Católica de Cuenca.

Correspondencia:

Dr. Humberto Polo Barzallo

Email:

humpolob@hotmail.com

Dirección: Av. Leonidas Proaño s/n. Portal de San José. San Joaquín

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3686-2326>

Código Postal: EC 010107

Teléfono: [+593] 999772798

Fecha de recepción:

20-03-2021

Fecha de aceptación:

20-05-2021

Fecha de publicación:

30-06-2021

Membrete bibliográfico:

Polo H. Nefrectomía parcial en pacientes con carcinoma de células renales. Rev Médica Ateneo, 23. (1), pag 57-74

Artículo acceso abierto

RESUMEN

Introducción: El carcinoma de células renales se ha convertido en la neoplasia más frecuente del riñón, con graves estadios de la enfermedad y como único método de tratamiento como es la nefrectomía parcial, siendo que la misma puede llevar a complicaciones y presentándose más en hombres.

Objetivo: Determinar la eficiencia de la nefrectomía parcial en su uso en pacientes con complicaciones en tumores menores a 7 cm, conllevando a la presencia del riñón. Metodología: Se llevó a cabo un estudio descriptivo retrospectivo, en la Ciudad de Cuenca en la Clínica Santa Ana donde se valoraron 8 estudios clínicos de diversos pacientes de entre 50 a 68 años que llegaron por un diagnóstico ante sus distintas molestias por consulta externa, donde se confirmó la presencia de tumores sólidos renales mediante técnicas de imagen, ya sea por la observancia de un tumor sólido y que fueron tratados de manera quirúrgica.

Resultados: se pudo verificar una sobrevida en los pacientes de 100% de todos los casos presentados por el método de nefrectomía parcial mediante la técnica de isquemia caliente, donde se realizó una extirpación tumoral donde se verificó por informe anatómico transoperatorio para confirmar márgenes negativos.

Conclusión: la nefrectomía parcial se ha confirmado como un método factible, confirmando una sobrevida en los pacientes que fueron diagnosticados con la presencia de estos tumores superior a los 8 años y sobre todo si los tumores median menos de 4 cm, y solo si no existía

la presencia de comorbilidades como hipertensión y diabetes ya que asociado a estos puede existir problemas en la hemostasia del parénquima renal y cierre del cáliz para un correcto tratamiento.

Palabras clave: Nefrectomía parcial, carcinoma de células renales, tumor, sobrevida.

ABSTRACT

Introduction: Renal cell carcinoma has become the most frequent neoplasm of the kidney, with serious stages of the disease and as the only method of treatment such as partial nephrectomy, being that it can carry out complications and present more in mens. Objective: To determine the efficiency of partial nephrectomy in its use in patients with complications in tumors smaller than 7 cm, leading to the presence of the kidney. Methodology: A study was carried out in the City of Cuenca at the Santa Ana Clinic where 8 clinical studies of various patients between 50 and 68 years old who arrived for a diagnosis due to their different discomfort due to external consultation were evaluated, where the presence of solid kidney solids by imaging techniques, either by observing a solid tumor and that they were treated surgically.

Results: it was possible to verify survival in the patients of 100% of all the cases sent by the partial nephrectomy method using the warm ischemia technique, where a tumor excision was performed where it was verified by intraoperative anatomical report to confirm negative margins.

Conclusion: partial nephrectomy has been confirmed as a feasible method, confirming survival in patients who were diagnosed with the presence of these tumors for more than 8 years and especially if the tumors measured less than 4 cm, and only if there was no presence of comorbidities such as hypertension and diabetes since associated with these there may be problems in the hemostasis of the renal parenchyma and closure of the calyx for correct treatment.

Key words: Partial nephrectomy, renal cell carcinoma, tumor, survival.

INTRODUCCIÓN

El carcinoma de células renales (CCR) son un conjunto heterogéneo de neoplasias, en su mayor parte malignas. El carcinoma renal constituye el 3 % del total de tumores en los adultos, siendo el de células claras el más frecuente (70-80 %). Se identifica por ser un tumor muy vascularizado, con una progresión clínica indispensable y un alto potencial metastásico a lugares infrecuentes (1).

Las neoplasias de células renales presentan diferentes tipos histopatológicos, hereditarias y clínicas peculiares, que parten desde benigna a maligna. Se les clasifica según su aspecto morfológico e histológico. Entre las más frecuentes están el carcinoma de células claras en un 60 %, el de tipo papilar de 5 a 15 %, los tumores cromóforos 5 a 10 %, los oncocitomas 5 a 10 % y los tumores de conductos colectores o de Bellini, que representan menos del 1 % (2).

Los factores de riesgo asociados al carcinoma de células renales abarcan el tabaquismo, la obesidad, la hipertensión y el uso de diuréticos. En los fumadores coexiste un fenómeno dosis-respuesta, tanto en varones como en mujeres; el riesgo puede disminuir unos 20 años posteriormente de renunciar el hábito (2).

La nefrectomía parcial (NP), se considera el Gold estándar para el tratamiento del carcinoma de células renales localizadas en tumores ≤ 7 centímetros, tales como en cánceres hereditarios,

corticales y exofíticos, además se puede presentar en tumores bilaterales o en un único riñón siendo una técnica poco invasiva (3).

La NP se recomienda en los siguientes casos: carcinoma hereditario de células renales, como el síndrome de Von-Hippel-Lindau, y el síndrome de Birt-Hogg-Dube; estas enfermedades a largo plazo presentan una alta incidencia de desarrollar lesiones renales (3).

MARCO TEÓRICO

CARCINOMA DE CÉLULAS RENALES.

El carcinoma de las células renales (CCR) es considerada la lesión sólida que se origina con mayor frecuencia en el riñón, siendo el cáncer genitourinario más mortal (4,5). Se describe una patología con un curso asintomático, con una manifestación tardía y variable lo que permite predecir un pronóstico de supervivencia variable (5).

Engloba un grupo heterogéneo con distintas alteraciones histopatológicas, genéticas y moleculares, dentro de los carcinomas de células renales sólidas más frecuentes se encuentran las de células claras, papilares y cromóforo, representando entre el 85% al 90% de todas las neoplasias renales (4,6).

El carcinoma de células renales puede presentarse de dos maneras ya sea ocasional o de forma hereditaria, por lo regular se asocian con alteraciones a nivel estructural en el brazo corto del cromosoma 3 (6). En principio las masas renales generalmente quedan limitadas al riñón, la diseminación temprana por vía hematogena, por lo tanto, es la responsable de la enfermedad metastásica cuando se diagnostica; los órganos involucrados en la metástasis son los pulmones, huesos y cerebro (6).

NEFRECTOMÍA PARCIAL.

La nefrectomía parcial, en la actualidad está siendo considerada el GOLD ESTÁNDAR para el tratamiento de los carcinomas de las células renales localizadas, tumores T1 (≤ 7 centímetros), cánceres hereditarios, en el caso de tumores bilaterales o en un único riñón siendo un procedimiento mínimamente invasivo (7,8).

La nefrectomía parcial es un procedimiento quirúrgico que se base en la realización de una extirpación de un segmento específico del riñón (9).

La nefrectomía parcial se recomienda en los siguientes casos: carcinoma hereditario de células renales, como el síndrome de Von-Hippel-Lindau, el carcinoma hereditario de células renales papilar hereditario y el síndrome de Birt-Hogg-Dube; ya que estas patologías tienen un alto índice de desarrollar lesiones renales en un futuro; además no solo está indicado en las masas renales pequeñas (< 4 cm), sino también en las exofíticas y periféricas (10).

EPIDEMIOLOGÍA.

El carcinoma de células renales es el más común en relación a los tumores malignos del riñón, posicionándose en el decimocuarto lugar en incidencia y decimosexto en relación a la mortalidad a nivel global. En 2012 se estimó un total de 143,000 muertes en el mundo por esta patología. dando como resultado un problema de salud importante a nivel mundial (11–13).

Su incidencia es de 4,4 por cada 100.000 habitantes en el mundo y representa el 90% del total de tumores malignos del riñón, alcanzando su máximo entre los 50 a los 70 años, aunque puede presentarse a cualquier edad. La media de edad para su diagnóstico es de 64 años y es

más frecuente en el sexo masculino ocupando el sexto lugar de cáncer más común, a razón de 2:1 con respecto al sexo femenino. Presenta la letalidad más alta de los tumores de tipo urológico, por encima de los tumores de vejiga y de próstata. La media de supervivencia a 6 meses se la estima en un 76% para todos los grupos de riesgo. En pacientes pediátricos esta enfermedad es muy distinta a la del adulto y va a representar alrededor del 2% de los tumores renales en los niños (11,12,14–16).

Según la OMS, el 2 a 3% de los tumores son por cáncer renal, siendo los países occidentales los que manifiestan la incidencia máxima. Los países de tipo industrializados han tenido un incremento de la incidencia de tumores desde la década pasada por ejemplo en Estados Unidos su incidencia es de 51,000 casos y 13.000 fallecimientos anuales. En el año 2017 se diagnosticó 63,990 casos nuevos en Estados Unidos, ocupando la octava posición en este país. Sin embargo, en Latino América los estudios son limitados por lo que dificulta establecer una incidencia, prevalencia y mortalidad del carcinoma de células renales específica (14,15,17).

Según la INEGI, México se posiciona en el duodécimo lugar en relación a la mortalidad, con una prevalencia de 0.52% de todos los tipos de cáncer al año y con un 2.5% de estos son renales con un 50% de mortalidad (13).

En 2017, Ecuador acumula una prevalencia de 9,66% en 5 años por cada 100.000 habitantes, en relación a hombres y mujeres, posicionándose en el quinto lugar. Varios registros regionales y globales muestran un aumento en la incidencia de carcinoma de células renales, a pesar de los avances para el diagnóstico, pese a la variabilidad de las manifestaciones clínicas complican la detección temprana de esta patología por lo que se predispone a un mal pronóstico (18).

La cirugía continúa siendo el tratamiento de primera línea en pacientes que presentan neoplasias renales, tanto la nefrectomía radical que consta de ligadura de venas y arterias renales, como la extirpación de la glándula suprarrenal ipsilateral y del riñón incluyendo la sacia de Gerota, y la linfadenectomía regional completa, comenzando en la crura del diafragma hasta la bifurcación de la aorta. En cuestión a las complicaciones el 5% de estas se consideran graves y el 15% leves concluyendo con un total del 20% de complicaciones. En la nefrectomía radical según estudios, un 30% de los pacientes pueden manifestar recidivas (13).

En un estudio realizado por la "Revista Mexicana de Urología", sobre la nefrectomía radical registró un 25.4% de complicaciones transoperatorias, en primera línea por desgarramiento de vasos de neoformación con un 33.8% postoperatorias y un 8.5% adyacentes. La mayor parte se clasificaron en un 11.3% de estadio GI Y GIII, en GIV solo con un 11.3%, y con una mortalidad de 4.2% (13).

El "C.I.T.E.U", de Guayaquil, Ecuador, en 2017 – 2018, realizó un estudio sobre la correlación de la nefrectomía laparoscópica y lumbotomía, registraron un evidente predominio de sexo masculino con 67% y femenino con solo 33%. En edades de entre 40 y 54 años con una tasa del 50%. A su vez se pudo determinar que el dolor y hematoma retroperitoneal son las manifestaciones clínicas más comunes en este tipo de tratamientos quirúrgicos, a pesar de ello la nefrectomía laparoscópica es la técnica con menos complicaciones y menor estancia hospitalaria en relación a otras, la lumbotomía convencional presentó un mayor número de infecciones que la nefrectomía laparoscópica (17).

Por lo tanto, pese al diagnóstico y tratamiento precoz no se ha logrado disminuir de forma significativa la tasa de supervivencia global y de supervivencia libre de progresión, por otro lado, si se ha logrado una disminución en el número de linfadenectomías. La metástasis de este tipo de tumor se da principalmente en pulmones, huesos, hígado, y sistema nervioso central en un 20 a 25% de pacientes (13,16).

ETIOLOGÍA

Dentro de esta se han encontrado diversos agentes causantes, pero, ninguno ha sido específico para la enfermedad; sin embargo, existen factores etiológicos como los ambientes y hereditarios que intervienen en la presencia de tumores renales (19,20).

FACTORES AMBIENTALES	
Tabaco	El hábito tabáquico tiene aproximadamente un 20 % de riesgo para causar un tumor renal, teniendo un efecto dosis-dependiente; Con una frecuencia mas alta en el sexo masculino con un 50%, en comparación del sexo femenino que se aproxima a un 20% (19,21) .
Obesidad	Se ha relacionado que un aumento del índice de masa corporal (IMC), tiene un mayor riesgo ya que el incremento de esta en al menos 5kg/m2, eleva el riesgo de tumor renal tanto en el sexo masculino como en el femenino con un 24% y 34%, respectivamente (22,23).
Hipertensión Arterial	Tanto esta patología como su tratamiento se ha visto relacionadas con esta enfermedad, (uso de diuréticos) (19,23).
Labores ocupacionales	La exposición a tóxicos como los pesticidas y disolventes orgánicos aumentan la incidencia de tumores renales (24).
Analgésicos	Se ha descrito que el uso crónico de altas dosis tanto de antiinflamatorios esteroideos y no esteroideos intervienen en la aparición de este tipo de tumores (24) .
FACTORES HEREDITARIOS	
<p>Los síndromes hereditarios representan alrededor del 4 al 6% de tumores renales que incluyen:</p> <p>El síndrome de Von Hippel-Lindau (VHL), el carcinoma renal por déficit de succinato-deshidrogenasa, la esclerosis tuberosa, el carcinoma renal leiomiomatosis hereditaria (HLRCC) Y el síndrome de Cowden (19,20,22–24) .</p> <p>La gran mayoría de estas patologías tienden a dar manifestaciones clínicas multifocales, y su tratamiento debe enfocarse en la preservación de la nefrona (19,24).</p>	

HISTOPATOLOGÍA

El carcinoma generado de las células renales es el tipo de cáncer con más frecuencia llegando a convertirse en el 90% de los cánceres de riñón este tipo se van a clasificar en:

Entre los principales subtipos están los carcinomas de células renales de células claras, el carcinoma de células renales papilar y el carcinoma de células renales cromóforo que son los más frecuentes llegando a ser el 90% (25,26).

CCR de células claras

Antiguamente conocido como hipernefroma este es el más común llegando a ser un 70% de los casos de CCR ("carcinoma de células renales"), en este subtipo el citoplasma de estas células va a tener abundante lípidos y glucógeno lo que va a dar la apariencia de tener un citoplasma claro, este tipo de células puede tener diferentes formas con patrones alveolares o sólidos, además casi siempre va a tener una red vascular de paredes delgadas (25,26).

Sin embargo, en nuevos estudios se dice que esta clasificación no es certera ya que no están incluidos todos los subtipos, por esta razón ha existido una notable comprensión de la base molecular de CCRP tipo 1 ("Carcinoma de células renales papilares"), revelando que el CCRP ("Carcinoma de células renales papilares") de tipo 2 es más heterogéneo dando más subtipos los cuales tienen un cuadro clínico y pronóstico diferente (27).

CCR de células papilares

Estos son el 10 al 15% de los casos siendo el segundo más frecuente, por lo general afecta más a varones de edad media a avanzada, estas células forman papilas y túbulos y van a dividirse en 2 tipos, el tipo 1 que es más frecuente antes denominado como basófilo suelen ser tumores multifocales, la mayoría de las veces tienen escaso citoplasma y son células cuboides pequeñas que se encuentran sobre la membrana basal papilar y el tipo 2 estos tienen núcleos esféricos pseudoestratificados (28)

RCC Cromofobo

Son el 5% de los casos aunque este subtipo puede ser mayor en la raza negra, son células poligonales grandes con núcleos atípicos y se van encontrar mezcladas con células granulares, los vasos sanguíneos son de pared gruesa, y se tratan de tumores sólidos (25,29).

RCC Raro

Los siguientes subtipos de igual manera se van a clasificar por la apariencia, estos no son muy comunes solo se encuentra en el 1% de los casos y entre estos están el CCR ("carcinoma de células renales") con translocación de TFE-3 que afecta a los adultos jóvenes, el CCR ("carcinoma de células renales") medular que van a afectar por lo general a personas con hemoglobinopatía de células falciformes, el CCR ("carcinoma de células renales") del conducto colector tienen mal pronóstico ya que frecuentemente produce metástasis, RCC con pérdida de SDH, entre otros (25,29).

CCR Sarcomatoide

Esta ocurre en el 5% de los casos y es una desdiferenciación sarcoide que puede aparecer en cualquier subtipo, pero por lo general se puede observar con mayor frecuencia en la CCR ("carcinoma de células renales") de células claras (25).

Cambio genómico y supervivencia

Al realizar los respectivos análisis de TCGA se demostró diferentes CCR ("carcinoma de células renales") histológicos y esto comprobó que los subtipos se asocian con un tipo de supervivencia. Por ejemplo, los pacientes con ccRCC ("Carcinoma de Células Renales de células claras") cuya supervivencia fue menor que aquellos con pRCC tipo 1 ("Carcinoma de Células Renales papilares") o chRCC ("Carcinoma de Celulas Renales Cromofobo")(P = 0,0001 y P = 0,0008, respectivamente), mientras tanto los pacientes con tipo 2 pRCC ("Carcinoma de Células Renales papilares") su supervivencia fue más pobre que aquellos con pRCC tipo 1 ("Carcinoma de Células Renales papilares") (P = 0,048) (30).

Es por esto que las alteraciones genéticas específicas que se dan en los subtipos de RCC, como es el caso de la mutación BAP1 en ccRCC ("Carcinoma de Células Renales de células claras") o CDKN2A y pérdida de ccRCC ("Carcinoma de Células Renales de células claras") y pRCC ("Carcinoma de Células Renales papilares), queda claro que afectan la supervivencia del individuo (30).

ETAPAS CLÍNICAS SEGÚN TNM

Tumor primario

TX: Sin evaluación del tumor primario

T0: Sin evidencia de tumor primario

T1: El tumor no se extiende fuera del riñón, su máxima extensión alcanza menos de 7 cm (31).

T1a: El tumor no se extiende fuera del riñón, su extensión es menor a 4 cm.

T1b: el tumor se encuentra limitado hacia el riñón, cuyo diámetro más largo es mayor a 4 cm pero no excede los 7 cm (31,32).

T2: El tumor se encuentra limitado hacia el riñón cuyo diámetro más largo se encuentra mayor de 7 cm, sin afectar la grasa perirrenal (31,32).

T2a: el tumor se encuentra limitado hacia el riñón, cuyo diámetro más largo es menor a 7 cm, pero no excede los 10 cm.

T2b: el tumor se encuentra limitado hacia el riñón, cuyo diámetro más largo es mayor a 10 cm (31,32).

T3: el tumor no se encuentra sobrepasando la fascia de la denominada Gerota y tampoco se dirige a la glándula suprarrenal del mismo lado. El tumor toma propiedad de la vena renal, venas segmentarias, venas interlobulares y del denominado tejido perinefrítico (32,33).

T3a: el tumor no se encuentra sobrepasando la fascia de la denominada Gerota. El tumor penetra la vena renal, venas segmentarias, venas interlobulares, venas arciformes e interlobulillar o invade el sistema pélvicoceal y la grasa del seno perirrenal y/o renal (32,33).

T3b: el tumor penetra solo hacia la vena cava ascendente.

T3c: el tumor penetra hacia la vena cava superior o toma la pared de la vena cava (32,33).

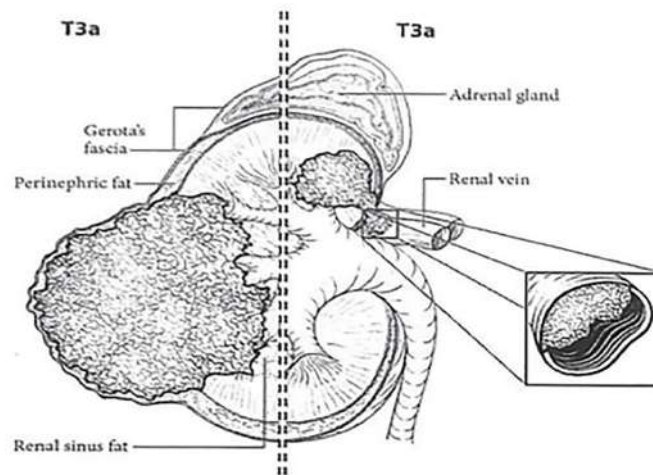


Ilustración 1. Extensión del tumor T3, T3a

T4: El tumor se encuentra sobrepasando la fascia de la denominada Gerota, y se puede denominar que crece en dirección de la glándula suprarrenal, encima del riñón (34,35).

Ganglios linfáticos regionales

Nx: los ganglios linfáticos regionales son imposibles estudiarlos (31,32).

N0: Sin evidencia de metástasis de ganglios linfáticos regionales (34,36).

N1: Se evidencia la metástasis en los ganglios linfáticos regionales (31,32).

Metástasis a distancia

M0: la propagación hacia distintos órganos es nula (36).

M1: la propagación hacia distintos órganos es comprobada (31).

Etapas

Etapa I: T1N0M0

Etapa II: T2N0M0

Etapa III: T1-T2-T3-N1M0 – T3NcualquierM0

Etapa IV: T4NcualquierM0 – TcualquierNcualquierM1 (31,37).

SIGNOS Y SINTOMAS

En la mayoría de los casos o en casi su totalidad las masas renales serán de origen asintomático y no serán posible palparlas a menos que se encuentre en etapa avanzada. Se suelen descubrir dichas masas gracias a la aplicación de técnicas modernas tales como: una ecografía o una tomografía axial computarizada (38,39).

Por lo general los signos y síntomas que se presentan en esta patología son: hematuria, dolor lumbar, masa localizada en el flanco, adelgazamiento o incluso se pueden presentar síntomas constitucionales persistentes por la metástasis (38–40).

- **Hematuria:** se puede encontrar en dos formas; la primera se observa a simple vista y se le denominada macrohematuria, mientras que la segunda solo es posible observarla mediante el microscopio y se conoce con el nombre de micro hematuria, sin embargo, este último no suele presentar síntomas. Por lo tanto estas manifestaciones pueden deberse a un daño subyacente localizado en los riñones o por el tracto urogenital (41).
- **Dolor:** En muchos de los casos se le asocia con un dolor lumbar, siempre y cuando la enfermedad este en un estadio avanzado, sin embargo, se debe identificar si dicho dolor no ha sido producido por algún tipo de lesión externo o debido algún golpe en la zona. Según "La asociación internacional para el estudio del dolor (IASP)", hace referente que el dolor es una experiencia tanto sensorial como emocional nada gratificante, pues se la puede asociar a un daño tisular ya sea este real o potencial (42).
- **Masa palpable a nivel de los flancos:** Cuando existe un aumento del parénquima renal siempre hay que sospechar de que se trate de un tumor, este puede ser considerado como maligno con un consistencia solida al momento en el que se realiza el examen físico al paciente (43).
- **Pérdida de peso:** La pérdida de peso es muy común en los pacientes que presentan esta patología, mientras la enfermedad se desarrolla el paciente pierde peso de manera progresiva en etapas avanzadas (44).

Existen síndromes neoplásicos los cuales no son muy frecuentes sin embargo es necesario nombrarlos, pero si se dan en etapas avanzadas de la enfermedad:

HTA
SCA o Caquexia
Pérdida de masa corporal
Alza Térmica 38C
Neuromiopatía
Amilidosis
VSG (velocidad de sedimentación globular elevada)
Anemia
Falla Hepática
Hipercalcemia (aumento de calcio en sangre) (38).

DIAGNÓSTICO

Conforme han pasado los años, el diagnóstico de carcinoma renal ha variado significativamente, de modo que algunas investigaciones encuentran diferencias representativas en cuanto a la especificidad como la sensibilidad de los métodos diagnósticos.

Dentro de la labor diaria profesional, la recolección de datos a través de la anamnesis y una correcta exploración física nos brindan guía frente a cualquier diagnóstico, además genera una sospecha en el profesional, sin embargo, debemos apoyarnos en el requerimiento de un análisis completo que incluya función hepática y renal, perfil nutricional y estudio del metabolismo férrico. Además el apoyo en estudios de imágenes facilita al profesional comprender la morfología de la lesión y orientar sobre el diagnóstico del mismo.(45)

ECOGRAFÍA: Generalmente esta técnica de exploración diagnóstica confiere la capacidad de observar la presencia de neoplasia de las células del parénquima renal. Permitiendo obtener imágenes patognomónicas fácilmente reconocibles con características isoecoicas, hipoecoicas como hiperecoicas (46). Las masas renales pueden presentarse encapsuladas, con márgenes definidos o bordes irregulares, presentar sombra acústica posterior. El ultrasonido renal ha constituido el método de diagnóstico con mayor rentabilidad para la detección de alrededor del 70 % de tumores renales y conjuntamente con las condiciones favorables puede detectarse masas a partir de un diámetro entre 0,5 a 1 cm. Dentro de la ultrasonografía se han descrito varios patrones vasculares que tiene una lesión (46).

PATRÓN	DESCRIPCIÓN
Tipo I	Menos frecuente, univesicular, presencia de colección líquida pura con engrosamiento parietal o calcificación (46)
Tipo II	Corresponde a una pared dislacerada con presencia de membrana flotante por separación de la capa germinativa (46).
Tipo III	Multivesicular, con tabiques internos ecogénicos y múltiples lóculos, imagen en panal de abeja (46).
Tipo IV	Morfología Pseudotumoral, aspecto sólido por ruptura de membranas, escólices y granos hidatídicos (46).
Tipo V	Pared quística hiperecoica, como resultado de las calcificaciones (46).

Dentro de esta clasificación en base a los patrones vasculares, las lesiones que se encuentren dentro del patrón tipo III ya son consideradas con morfología patognomónica (46).

Tomografía axial computarizada (TAC): En el transcurso de la práctica clínica esta técnica de exploración diagnóstica se ha reflejado como el método de detección de masas renales permite la seguridad diagnóstica de alrededor del 98% de las masas quísticas, con una sensibilidad acercada al 60% y una especificidad del 100%. La TAC aborda criterios para definir las lesiones del parénquima renal que facilitan la comprensión morfológica de los mismos (47).

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE CR MEDIANTE TAC SEGÚN LEE Y COLS:

1: Masa que sobresale del contorno renal (47).

2: Características del estudio con contraste. La mayoría de los CR son isodensos y un tanto heterogéneos. Las grandes masas son típicamente hipodensas y heterogéneas, debido a la necrosis central (47).

3: Realce menor tras la administración de contraste del que ocurre en el parénquima normal. Siendo más heterogéneo el realce en los de mayor tamaño, aunque las grandes masas, debido a la necrosis central, el realce ocurre solo en la pared (47).

4: Los márgenes mal definidos entre la masa y el parénquima renal, son más frecuentes en tumores mayor tamaño (47).

5: Signos secundarios: invasión venosa, adenopatías o invasión de órganos adyacentes (47).

6: Los ganglios linfáticos mayores de 1cm, en el eje corto o transversal, se consideran patológicos en un cáncer de riñón (47).

7: La detección de trombo tumoral se basa en el hallazgo de un defecto de repleción delimitado por el flujo sanguíneo intensamente realzado. El aumento del calibre de la vena renal, es un signo sugestivo, aunque inespecífico de la presencia de trombo tumoral (47).

RESONANCIA MAGNÉTICA ABDOMINAL: Esta técnica se utiliza cuando los resultados obtenidos en la TAC son imprecisos. Además, nos ayuda a determinar si existe algún compromiso vascular que es necesario al momento de planificar una cirugía. Este método de imagen está indicado para aquellos pacientes alérgicos al contraste intravenoso yodado, pacientes con insuficiencia renal y mujeres embarazadas (48).

HISTOPATOLOGÍA: Para realizar un diagnóstico histopatológico definitivo el material celular se lo puede obtener mediante punción o por biopsia guiada mediante técnicas de imagen, las más utilizadas son la TAC y la Resonancia Magnética, si la imagen resulta positiva para una neoplasia renal se puede programar una cirugía primaria del tumor o una nefrectomía. (48)

PET/TC (tomografía por emisión de positrones): Para este estudio se utiliza un radiofármaco llamado F fluoro-2-desoxi-D-glucosa (F-FDG). Esta técnica es de utilidad en el carcinoma de células renales para detectar recidivas y metástasis a distancia, posee una sensibilidad del 87% y una especificidad del 100%. La PET también es útil en el diagnóstico de lesiones metastásicas, así como para su estadificación, con sensibilidad del 87% y especificidad del 93%, incluso tiene un mayor valor diagnóstico en la recurrencia del carcinoma de células renales.(49,50)

TRATAMIENTO

A pesar de los años el manejo básico de los pacientes con carcinoma renal continúa siendo la intervención quirúrgica a nivel renal con la nefrectomía. Antes de llegar a realizar una nefrectomía, el médico dispone de procedimientos menos invasivos en los pacientes, como son la vigilancia activa, en tumores más pequeños de hasta 2 cm, con vigilancia por imágenes cada 3 a 6 meses (51,52).

En personas que tienen mayor tiempo de evolución en el riñón, el tratamiento promedio es mediante la ablación térmica (52). El manejo mediante nefrectomía parcial nos permite realizar una resección del riñón, a través de sus capas fibrosa capsular y la del tejido adiposo, por ende se es considerada como una terapia que ayuda a mantener nefrones en tumores localizados (53).

Mediante la literatura actual mencionan que la nefrectomía se puede realizarlo mediante abordajes como son nefrectomías abiertas consideradas de gran invasión y otras conocidas como mínimamente invasivos, siendo estas cirugías asistidas por robot o también laparoscópica. Por lo tanto, mediante su estudio se recomienda realizar nefrectomía asistida por medio de un robot ya que ayuda a reducir la dificultad al momento de realizar las técnicas de sutura extracorpórea, también disminuye el tiempo de isquemia y la estancia hospitalaria (54,55). En cuanto a la extracción del órgano, las cirugías pueden ser nefrectomías totales o parciales que se consideran una intervención de tipo más conservadora para la salud renal del riñón (56). En pacientes con sobrepeso la intervención laparoscopia da excelentes resultado (57).

Mediante investigaciones hacen una comparación entre la vía transperitoneal y la vía retroperitoneal directa en el tratamiento para el cáncer renal esto enfocándose en la nefrectomía parcial laparoscópica, en donde determinan que ambas son efectivas, y que al aplicarlas depende mucho de la localización de la masa tumoral. Por lo tanto, según este estudio se recomienda ingresar por la vía retroperitoneal directa especialmente en tumores

que se encuentren posterior y posteromedial. En cuanto a la vía transperitoneal lo recomiendan básicamente en tumores que se sitúan anteriores o laterales al riñón (58).

En estudios recientes mencionan que a pesar de ser el tratamiento de elección la nefrectomía parcial también conlleva a complicaciones después de la cirugía, ya que produce una alteración de la función renal, esto va a depender de los años de seguimiento ya que puede generar un aumento de las complicaciones especialmente en pacientes diagnosticados con hipertensión y sobre todo en pacientes diabéticos. El deterioro funcional se debe a la disminución del filtrado glomerular, que ocurre por la pérdida de masa renal (59).

Mediante un artículo publicado por la revista cubana en el año 2017 se determina que, mediante la enucleación simple en el tratamiento de los tumores renales, en este estudio se realizó una comparación con la nefrectomía parcial relacionándose en la supervivencia y progresión de la enfermedad. Los resultados fueron que en el 91.3% de los casos, los pacientes tuvieron una supervivencia de 5 años y en el 88.7% los pacientes tuvieron una supervivencia de 10 años aproximadamente cuando se les realizó la nefrectomía. En cambio, en la enucleación simple fue del 95,3 % y el 92,8% por lo cual no existe mucha diferencia. Por lo tanto, este método básicamente se recomienda para el tratamiento de masas tumorales pequeñas renales (60).

Debemos tomar en cuenta que antes de realizar un abordaje para tumores renales sumamente grandes el cirujano debe tener mayor experiencia ya que el tumor al momento de la cirugía va a ocupar casi todo el campo de operación lo que podría obstaculizar la visión del profesional (61).

RESULTADOS

Se realizó un estudio retrospectivo dentro de la ciudad de Cuenca en la clínica Santa Ana donde se valoraron 8 casos clínicos de pacientes entre 50 y 68 años que llegaron por consulta externa, quienes fueron diagnosticados de Tumores Renales Sólidos de manera incidental mediante estudios de imagen por la presencia de una masa sólida unilateral, siendo tratados de manera quirúrgica, durante la cual se aplicó una técnica de isquemia caliente, donde únicamente se realizó una resección tumoral con informe anatómico transoperatorio para confirmar márgenes negativos. Se pudo observar una sobrevida de los pacientes en un 100% de los casos presentados gracias a la eficacia de la nefrectomía parcial de calidad conservadora. Podemos concluir para los resultados de este trabajo que la nefrectomía parcial es un procedimiento reproducible y factible, determinando una sobrevida a 8 años sin recidivas en los pacientes que fueron diagnosticados de tumores renales sólidos menores a 4 cm de manera temprana, tratados mediante nefrectomía parcial conservadora con clampeo de la arteria renal.

CONCLUSIONES

En conclusión, la nefrectomía parcial es una técnica quirúrgica conservadora que ayuda a mantener la función del riñón por lo que alarga la supervivencia de los pacientes entre 5-8 años aproximadamente, tomando en cuenta que los tumores renales deben ser menores de 4 cm, además, el éxito de esta cirugía depende de que no existan factores predisponentes tales como la hipertensión arterial y la diabetes, ya que en dichos casos la hemostasia del parénquima renal puede estar alterada y el cierre del cáliz no se produce de manera correcta.

RECOMENDACIONES

Se recomienda que antes de realizar la nefrectomía parcial los pacientes deben ser evaluados de manera minuciosa desde la anamnesis, exploración física y también teniendo en cuenta los criterios imagenológicos para el diagnóstico, ya que de esta manera se podrá brindar un tratamiento de acuerdo al tamaño del tumor, que mejorara la calidad de vida del paciente y va a disminuir el índice de mortalidad.

Anexo 1.

Grupo colaborativo cátedra Urología UCACUE²

Doris Andrea Ajila Morocho, Manuel Israel Ambuludi Medina, Cristhian Alfonso Andrade Gómez, Wilson David Bermeo Baculima, Mauro Andrés Calle Palacios, Joseline Alejandra Carpio Guamán, Gabriela Alexandra Chalco Saco, Germania Elizabeth Chicaiza Jácome, Katherine Aracely Collaguazo Pérez, Jhulyana Michelle González Condoy, Tania Alexandra Guamán Caguana, Diana Paola Guamán García, Michelle Catalina Inga Urvina, Johnny Ricardo Mejía Arpi, Mauro Fabián Mendieta Torres, Leysli Katherine Moscoso Vázquez, Adriana Gabriela Pacheco Bernal, Luis Vicente Panamá Abril, Verónica Jessenia Pillco Reino, Johnny Efraín Pulla Cadmilena, Diana Priscila Samaniego Lituma, Jessica Patricia Sanango Ortiz, Tatiana Mireya Sanango Rodríguez, Alex Anthony Sánchez Martínez, Paola Tatiana Sarmiento Román, Nicole Melina Sinchi Vivas, Vannesa Elizabeth Unaicho Panamá, Marcelo Xavier Urgilez Parra.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Polo H: Concepción y diseño del autor. Aprobación y revisión final. Grupo colaborativo cátedra urología UCACUE: Recolección de datos, revisión bibliográfica, escritura y análisis del artículo con lectura y aprobación de la versión final.

INFORMACIÓN DE LOS AUTORES

Humberto Polo: Médico Especialista en Urología Oncológica. Profesor de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca-Ecuador

Disponibilidad de datos

Los datos fueron recolectados de las historias clínicas de los pacientes del Dr. Polo en la Clínica Santa Ana y también de revistas y bibliotecas virtuales y está a disposición.

Declaración de intereses

El autor no reporta conflicto de intereses.

Autorización de publicación

El autor autoriza su publicación en la revista Ateneo. El autor envió firmado un formulario que será entregado al Editor.

Consentimiento informado

El autor (s) deberán enviar al Editor, el consentimiento informado firmado por el paciente o sus representantes, previo a su publicación, en caso de investigación en seres humanos. Este artículo es de revisión de historias clínicas y no necesita consentimiento informado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Quiroga Matamoros W, Fernandez F, Citarella Otero D, Rangel J, Estrada Guerrero A, Patiño ID. Guía de manejo del carcinoma de células renales. *Urología Colombiana*. 2016;25(2):169-89.
2. Uberetagoyna-Tello de Meneses I, Sedano-Basilio JE, Trujillo-Ortiz L, Palmeros-Rodríguez A, Cornejo-Dávila V, Martínez-Arroyo C, et al. Resultados oncológicos y seguimiento en pacientes con cáncer renal localizado sometidos a nefrectomía parcial. *Rev Mex Urol*. 2016;76(2):94-8.
3. Walton-Diaz A, Kerkebe Lama M. Rol de la nefrectomía parcial para tumores renales T2. Revisión de la literatura. *Rev chil urol*. 2018;83(2):53-7.
4. Quiroga W, Fernandez F, Citarella D, Rangel J, Estrada A, Patiño I. Guía de manejo del carcinoma de células renales. *Urología Colombiana*. 2016;25(2):169-89.
5. Shingarev R, Jaimes E. Renal cell carcinoma: new insights and challenges for a clinician scientist. *American Journal of Physiology-Renal Physiology*. 2017;313(2):F145-54.
6. Capitanio U, Montorsi F. Renal cancer. *The Lancet*. 2016;387(10021):894-906.
7. O'Connor E, Timm B, Lawrentschuk N, Ischia J. Open partial nephrectomy: current review. *Transl Androl Urol*. 2020;9(6):3149-59.
8. Herrera J, Preciado D, Villalpando L, Santana Z, Martínez P, Scavuzzo A, et al. Características clínicas, resultados funcionales y oncológicos de los pacientes con tumores renales tratados con nefrectomía parcial. *rmu*. 2019;79(1):1-11.
9. Durand M, Tibi B, Mate K, Chevallier D, Amiel J. Nefrectomía simple y ampliada a cielo abierto. *EMC - Urología*. 2018;50(1):1-16.
10. Zhao P, Richstone L, Kavoussi L. Laparoscopic partial nephrectomy. *International Journal of Surgery*. 2016;36:548-53.
11. Patricia de los Milagros Springer Pérez, Boris Suárez Sori, Oscar Figueredo García, Levin Torres Lebrato. Caracterización histológica del carcinoma de células renales. *Rev Arch Med Camagüey*. 2017;21(1):452-60.
12. Uscanga-Yépez J, Martinez-González A, Segovia-Sandova K, Gonzalez-Oyervides E, Barrera-Juárez R. Manifestaciones clínicas y resultados oncológicos del cáncer renal en un hospital del norte de México. *Revista Mexicana de Urología*. 2018;78(3).
13. Calvo Vázquez. Nefrectomía radical: incidencia de morbilidad y mortalidad en un hospital de tercer nivel. *rmu*. 2017;77(6).
14. Vasquez-Sullca RR, Balcazar-Reyes AD, Yalta-Arce H, Allemant-Mori LA. Carcinoma renal con cuadro clínico de infección urinaria recurrente en paciente joven. *An Fac med*. 2019;80(1):60-3.
15. Ferreira Moreno VG, Fong Aldama FJ, Riveros Benítez C, Buitrago Sana AA. Carcinoma de células renales en la edad pediátrica. Evaluación retrospectiva en un hospital pediátrico. *Revista Colombiana de Radiología*. 2017;28:4792-6.
16. Nelson Moya, Marcelo Kerkebe. Linfanedectomía en cancer renal. *Revista Chilena de Urología*. 2018;83(1):16-20.
17. Brito Santacruz D. Correlación de la nefrectomía y la lumbotomía convencional en el Centro de Investigaciones y Tratamiento de Enfermedades Urológicas (CITEU) Guayaquil, periodo 2017 - 2018. *Espirales Revista Multidisciplinaria de investigación*. 2019;3(25):160-70.

18. Torres Toala F, Soria T, Moreno A, Ruilova E, Irigoyen P. Knowledge and perception of Ecuadorian oncologists about handling and access to medicines in metastatic renal cancer. *Rev virtual Soc Parag Med Int.* 2017;4(1):70-6.
19. Campbell S, Uzzo R, Allaf M, Bass EB, Cadeddu J, Chang A, et al. Renal Mass and Localized Renal Cancer: AUA Guideline. *Journal of Urology.* 2017;198(3):520-9.
20. Hu SL, Chang A. Chapter 15: Workup and Management of "Small" Renal Masses. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2016;1:6.
21. Yao L, Cui M, Chen M, Wang W, Chen W, Zhao X, et al. Kidney Cancer: Localized:ablative Therapy. *The Journal of Urology.* 2020;203:166-8.
22. Compérat E, Eymerit C, Moroch J, Varinot J, Camparo P. Tumores renales. Entidades frecuentes y nuevos conceptos (OMS, 2016). *EMC - Urología.* 2020;52(3):1-8.
23. 23. Molina Villaverde R, Villalobos León L, Martínez B, Ríos E. Tumor renal. *Medicine.* 2017;12(33):1947-54.
24. Pérez P de los MS, Sori BS, García OF, Lebrato LT. Caracterización histológica del carcinoma de células renales. *Revista Archivo Médico de Camagüey.* 2017;21(4):452-60.
25. Hsieh JJ, Le V, Cao D, Cheng EH, Creighton CJ. Genomic classifications of renal cell carcinoma: a critical step towards the future application of personalized kidney cancer care with pan-omics precision. *The Journal of Pathology.* 2018;244(5):525-37.
26. Abdel-Rahman O. Impact of histological subtype on outcomes of renal cell carcinoma patients. *Journal of Drug Assessment.* 2018;7(1):14-20.
27. 27. Akhtar M, Al-Bozom IA, Al Hussain T. Papillary Renal Cell Carcinoma (PRCC): An Update. *Adv Anat Pathol.* 2019;26(2):124-32.
28. Corral de la Calle MÁ, Encinas de la Iglesia J, Martín López MR, Fernández Pérez GC, Águeda del Bas DS. Carcinoma papilar de células renales: el papel del radiólogo en su manejo. *Radiología.* 2017;59(2):100-14.
29. Molina Villaverde R, Villalobos León L, Martínez-Amores Martínez B, Ríos González E. Cáncer renal. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado.* 2017;12(33):1947-54.
30. Linehan WM, Ricketts CJ. The Cancer Genome Atlas of renal cell carcinoma: findings and clinical implications. *Nat Rev Urol.* 2019;16(9):539-52.
31. Swami U, Nussenzeig RH, Haaland B, Agarwal N. Revisiting AJCC TNM staging for renal cell carcinoma: quest for improvement. *Ann Transl Med.* 2019;7(1):1-5.
32. Cornejo KM, Rice-Stitt T, Wu C-L. Updates in Staging and Reporting of Genitourinary Malignancies. *Archives of Pathology & Laboratory Medicine.* 2020;144(3):305-19.
33. Robins Dennis J., Small Alexander C., Amin Mahul B., Bochner Bernard H., Chang Sam S., Choueiri Toni K., et al. Mp86-17 the 2017 american joint committee on cancer eighth edition cancer staging manual: changes in staging guidelines for cancers of the kidney, renal pelvis and ureter, bladder, and urethra. *Journal of Urology.* 2017;197(4):e1163-e1163.
34. McNamara M, Zhang T, Harrison M, George D. Cancer of the Kidney. *Abeloff's Clinical Oncology.* 2020;6(1):1-25.
35. Paner G, Stadler W, Hansel D, Montironi R, Lin D. Updates in the Eighth Edition of the Tumor-Node-Metastasis Staging Classification for Urologic Cancers. *EUROPEAN UROLOGY.* 2018;73(4):1-10.
36. Song W, Chen Y, Zhu G, Xie H, Yang Z, Li L. Exosome-mediated miR-9-5p promotes proliferation and migration

- of renal cancer cells both in vitro and in vivo by targeting SOCS4. *Biochemical and Biophysical Research Communications*. 2020;529(4):1216-24.
37. Han J, Li Q, Li P, Wang S, Zhang R, Qiao Y, et al. Reassessment of American Joint Committee on Cancer Staging for Stage III Renal Cell Carcinoma With Nodal Involvement: Propensity Score Matched Analyses of a Large Population-Based Study. *Front Oncol*. 2020;10(365):1-12.
 38. Quiroga Matamoros W, Fernandez F, Citarella Otero D, Rangel J, Estrada Guerrero A, Patiño ID. Guía de manejo del carcinoma de células renales. *Urología Colombiana*. 2016;25(2):169-89.
 39. Méndez PRC. Características epidemiológicas, formas de presentación y conducta terapéutica en los tumores renales. *Revista Cubana de Urología*. 2018;7(2):89-98.
 40. Uscanga-Yépez J, Martínez-González A, Segovia-Sandoval K, Gonzalez-Oyervides R, Barrera-Juárez E. Manifestaciones clínicas y resultados oncológicos del cáncer renal en un hospital del norte de México. *Revista Mexicana de Urología*. 2018;78(3):176-82.
 41. Bolenz C, Schröppel B, Eisenhardt A, J. Schmitz-Dräger B, Grimm M-O. The Investigation of Hematuria. *Dtsch Arztebl Int*. 2018;115(48):801-7.
 42. García-Andreu J. Manejo básico del dolor agudo y crónico. *AnestMexico*. 2017;29(1):77-85.
 43. Pérez JLS, Pastoriza RR, Méndez DL. Giant hypernephroma. A case presentation. *Mediciego*. 2016;22(1):55-8.
 44. Preciado-Estrella DA, Gómez-Sánchez J, Herrera-Muñoz JA, Cornejo-Dávila V, Palmeros-Rodríguez A, Uberetagoyna-Tello de Meneses I, et al. Manejo del tumor renal de gran volumen: a propósito de un caso. *Rev Mex Urol*. 2016;76(3):177-81.
 45. Algaba F. La Categoría Tumor en el carcinoma renal. Criterios morfológicos para una mejor estratificación pronóstica. *Revista Española de Patología*. 2020;2-12.
 46. Caño Velasco J, Polanco Pujol L, Hernandez Cavieres J, González García FJ, Herranz Amo F, Ciancio G, et al. Controversias en el diagnóstico del carcinoma de células renales con trombosis venosa asociada. *Actas Urológicas Españolas*. 2020;1-10.
 47. Vilaseca RM, Westphalen AC, Reis HF, Zogbi OS, Silva GE, Dos Reis RB, et al. Reproducibility and interobserver agreement of the R.E.N.A.L. nephrometry score: Focus on imaging features. *Radiologia Brasileira*. 2017;50(1):7-12.
 48. Molina Villaverde R, Villalobos León L, Martínez-Amores Martínez B, Ríos González E. Cáncer renal. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*. 2017;12(33):1947-54.
 49. Casimiro Pérez JA, Armas Ojeda D, Acosta Mérida MA, Fernández Quesada C, Marchena Gómez J. Unexpected diagnosis of renal cell carcinoma after thyroid nodule study. *Med Clin (Barc)*. 2018;150(9):370.
 50. González-Ruiz de León C, García-Rodríguez J, Pérez-Castro N, Vigil-Díaz C, Pérez-Haro ML, Fernández-Gómez JM. Utilidad de la PET/TC 18-FDG en diagnóstico y seguimiento de tumores urológicos uroteliales y renales. *Actas Urológicas Españolas*. 2019;43(1):32-8.
 51. Capitanio U, Montorsi F. Renal cancer. *The Lancet*. 2016;387(10021):894-906.
 52. Campbell S, Uzzo R, Allaf M, Bass E, Cadeddu J, Chang A, et al. Masas Renales y Cáncer Renal Localizado: Guía de la AUA. *The Lancet*. 2019;20(10):P1332-1334.
 53. Durand M, Tibi B, Chevallier D, Amiel J, Mate K. Nefrectomía simple y ampliada a cielo abierto. *EMC - Urología*. 2018;50(1):1-16.
 54. Soto-Vázquez T, Almeida-Magaña R, Villeda-Sandoval C. Robotic-assisted and laparoscopic partial

- nephrectomies in patients with renal tumor. *Revista Mexicana de Urología*. 2020;80(3):1-9.
55. Graça B, Formoso R, Lourenço M, Maes K. Robotic Partial Nephrectomy of Endophytic Tumor: Technique and Result. *ACTA Urológica Portuguesa*. 2018;35(2):58-60.
 56. Uberetagoiyena-Tello de Meneses I, Sedano-Basilio JE, Trujillo-Ortiz L, Palmeros-Rodríguez A, Cornejo-Dávila V, Martínez-Arroyo C, et al. Resultados oncológicos y seguimiento en pacientes con cáncer renal localizado sometidos a nefrectomía parcial. *Rev Mex Urol*. 2016;76(2):94-8.
 57. Rosas-Nava JE, Almazan-Treviño L, Maldonado-Ávila M, Monjaras-Guerra JI, Jimenez-Cisneros E, Tellez-Sánchez M, et al. Resultados de la nefrectomía laparoscópica en pacientes obesos y no obesos. *Rev Mex Urol*. 2016;76(6):333-8.
 58. Muñoz-Rodríguez J, Prera A, Domínguez A, de Verdonces L, Rosado MA, Martos R, et al. Nefrectomía parcial laparoscópica: estudio comparativo entre la vía transperitoneal y la vía retroperitoneal. *Actas Urológicas Españolas*. 2018;42(4).
 59. Gil T de A, Capote L, Castañer J, Herrera Y. Evaluation of the renal function in patients with nephrectomy. *Medisur*. 2018;16(4).
 60. García A, Guerra F, García I. Enucleación simple en el tratamiento de los tumores renales. *Revista Cubana de Urología*. 2017;6(1).
 61. Walton-Díaz A, Kerkebe Lama M. Role of partial nephrectomy for T2 renal carcinoma. Review of the literature. *Revista Chilena de Urología*. 2018;83(2):53-7.

Carcinoma basocelular facial

Villacis Marriott Gibsy¹, Salinas Muñoz Cristian², Gutiérrez San Lucas Victor³

1. Médico general, Universidad Católica Santiago de Guayaquil. Guayaquil - Ecuador

2. Médico general, Residente en Hospital básico Loja. Santa Elena – Ecuador.

3. Jefe del Departamento de Dermatología del Hospital Teodoro Maldonado Carbo. Guayaquil- Ecuador

Correspondencia:

Gibsy Villacis Marriott. MD
Universidad Católica Santiago
de Guayaquil
Guayaquil- Ecuador

Email:

dalm1093@hotmail.com

Dirección: brisas del norte MZ F
V26, Guayaquil, Ecuador.

Código Postal: EC 090112

Teléfono: [+593] 0992157279

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0752-8791>

Fecha de recepción:

18-01-2021

Fecha de aceptación:

20-04-2021

Fecha de publicación:

30-06-2021

Membrete bibliográfico:

Villacis Marriott G. Carcinoma
basocelular facial. Rev. Med
Ateneo: 2021,23 (1) pag. 75-82

Artículo acceso abierto

RESUMEN

El carcinoma basocelular (CB) es el cáncer cutáneo no melanoma más común. Está muy relacionado con una alta exposición solar siendo más frecuente en región facial y cuello. Esta lesión no suele hacer metástasis, pero detectarlo en etapas tempranas eleva mucho el porcentaje de éxito del tratamiento, y un porcentaje de supervivencia muy bueno.

Objetivo: Presentación de caso clínico y revisión de literatura.

Caso clínico: Exponemos el abordaje quirúrgico de un paciente masculino con diagnóstico CB facial usando un colgajo de transposición como técnica reconstructiva inmediata, en el departamento dermatología del Hospital Teodoro Maldonado Carbo. Se obtiene la reparación del defecto, con la piel adyacente a la lesión sin complicaciones.

Discusión: Es necesario hacer una correcta clasificación del riesgo que representa determinada lesión según su ubicación, tamaño y variante histológica. Los CB que aparecen en el área centro facial y superan los 6 mm son los de mayor relevancia. Los colgajos ayudan al cierre de extensas zonas de piel

Conclusión: El colgajo de transposición en cirugía convencional en topografía facial tiene buen resultado estético y funcional satisfactorio. Hacemos énfasis en el correcto uso de foto protección.

Palabras clave: carcinoma basocelular, colgajo cutáneo, plastia.

ABSTRACT

Basal cell carcinoma (BC) is the most common non-melanoma skin cancer. It is closely related to high sun exposure, being more frequent in the facial and neck region. This lesion does not usually metastasize, but detecting it in the early stages greatly increases the success rate of the treatment, and a very good survival rate.

Objective: Presentation of a clinical case and literature review.

Clinical case: We present the surgical approach of a male patient with a facial CB diagnosis using a transposition flap as an immediate reconstructive technique, in the dermatology department of the Teodoro Maldonado Carbo Hospital. Repair of the defect is obtained, with the skin adjacent to the injury without complications.

Discussion: It is necessary to make a correct classification of the risk that a certain lesion represents according to its location, size and histological variant. The CBs that appear in the central facial area and exceed 6 mm are the most relevant. Flaps help close large areas of skin

Conclusion: The transposition flap in conventional surgery in facial topography has good aesthetic and satisfactory functional results. We emphasize the correct use of photo protection.

Key words: basal cell carcinoma, skin flap, plasty.

INTRODUCCIÓN

El carcinoma basocelular (CB) es el cáncer cutáneo no melanoma más común, generalmente de crecimiento lento y localmente agresivo, pero con una capacidad metastásica muy baja. Supera en una proporción de 4 a 1 a otro cáncer de piel no melanoma, el carcinoma epidermoide siendo este el segundo más común (1)(2). Entre ambos representan más de 85% de las neoplasias malignas de piel (3). El 92% de los CB se localizan en zonas del cuerpo habitualmente expuestas al sol, teniendo la cara y el cuello una mayor incidencia con 82,8 % de casos. La nariz (40,5 %), la frente (12,6 %), las mejillas (12 %) son las más afectadas (4)(5). El rostro representa el área anatómica con mayor riesgo independiente del tamaño de la lesión en comparación con otras áreas del cuerpo (6).

Estadísticamente no tiene predilección por sexo y en los últimos años se ha visto un incremento de nuevos casos, así como aumento de la mortalidad. En la ciudad de Guayaquil, la Sociedad de lucha contra el cáncer (SOLCA), nos reporta estadísticas que abarcan los dos principales cánceres no melanoma, El carcinoma basocelular y el Espinocelular. Se observa una marcada tendencia al alza en la tasa de mortalidad, que pasó en 2008 de 0.17 muertes x 100.000 hab. a 0.43 muertes por 100.000 hab. en el 2017. De estas muertes el CB es responsable del 20%. Además el grupo etario que concentró el mayor número de casos fue entre los 60 a 74 años de edad (7)(8)(9). Este alarmante incremento en los últimos años se puede explicar por la mayor expectativa de vida que se ha alcanzado en la población, de manera que a mayor edad existe un aumento en el riesgo, así como a la mejor capacidad de diagnóstico por parte del personal médico (10).

El diagnóstico del carcinoma basocelular es clínico, realizado en la consulta y confirmándose el diagnóstico presuntivo con biopsia (11). La extirpación quirúrgica es el tratamiento de

elección y antes de realizar la resección debe planificarse una técnica reconstructiva adecuada considerando la localización, dimensión, forma, las complicaciones por el área anatómica (12).

OBJETIVO

Presentar el colgajo de transposición como método resolutorio de una de las neoplasias malignas no melanoma de piel de mayor incidencia en región facial con una revisión de la literatura del tema.

CASO CLÍNICO

Paciente de sexo masculino de 56 años de edad con fototipo de piel tipo III, residente de zona rural en Balzar, viudo, agricultor, fumador de una cajetilla de cigarrillo semanal, sin otros antecedentes patológicos clínicos, quirúrgicos personales ni familiares de importancia. Hace 6 meses el paciente refiere que al inicio presentó una pápula eritematosa en región geniana de aproximadamente 0.5x0.3cm, no dolorosa a la palpación de bordes regulares, y de consistencia dura; Al momento de la consulta en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el área dermatología se observa una lesión de 1.5 x 2.5 cm del tipo ulcerativa de crecimiento paulatino con presencia de telangiectasias, pápulas perladas y áreas hiperpigmentadas de bodes irregulares, mal definidos, no dolorosas sin signos de remisión acompañada de 2 lesiones satélite de menor tamaño. Se planteo diagnóstico presuntivo de carcinoma basocelular. (FOTO 1)



FOTO 1: Carcinoma basocelular en región facial.
Fuente: Archivo digital del Hospital Teodoro Maldonado Carbo
Autor: Gibsy Villacis Marriott

Se realiza biopsia punch de piel en la tumoración para descartar otras patologías (carcinoma espinocelular, melanoma, micobacteria atípica, etc) con los siguientes resultados: proliferación de células basaloide que forman lóbulos nidos o cordones con patrón infiltrativo irregular compatible con el diagnóstico de carcinoma basocelular. Se realiza la resección quirúrgica de la lesión como método definitivo de tratamiento usando anestesia local con un margen de escisión de 5mm para evitar recidivas, se utiliza el colgajo lobulado de transposición (FOTO 2) como la técnica de reconstrucción quirúrgica usando nylon 6-0 o 7-0, dexton 5-0 para el cierre del defecto, teniendo el retiro de puntos a los 10 días posterior a la intervención quirúrgica, tratándose de manera ambulatoria. Se estudió la tumoración extirpada con resultado en patología de bordes quirúrgicos negativos para neoplasia.

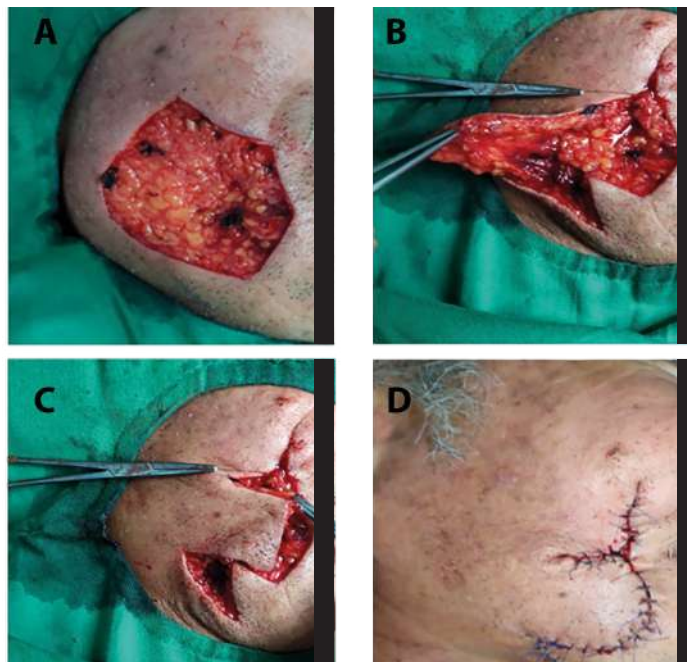


Figura 2. A. Extirpación del carcinoma basocelular en mejilla derecha. B. Colgajo de transposición lobulado disecado en el plano subcutáneo. C. Movimiento de rotación del colgajo para cubrir el defecto con la piel adyacente. D. Resultado inmediato tras la sutura.

Fuente: Archivo digital del Hospital Teodoro Maldonado Carbo

Autor: Gibsy Villacis Marriott

EVOLUCIÓN

El colgajo de transposición permitió el cierre del defecto y el área receptora sin tensión. Se observa al paciente a los 3 meses posterior a resección quirúrgica sin sufrimiento del colgajo, infección, hematoma o necrosis cutánea y no existió cicatrices patológicas (hipertróficas, queloides o inestables) por lo que no se necesitó de cierre por segunda intención. (FOTO 3)

El paciente no presentó complicaciones durante y después de la operación. Se recomienda seguimiento cada 6 meses por un periodo de 5 años y el uso de medidas de foto protección solar.

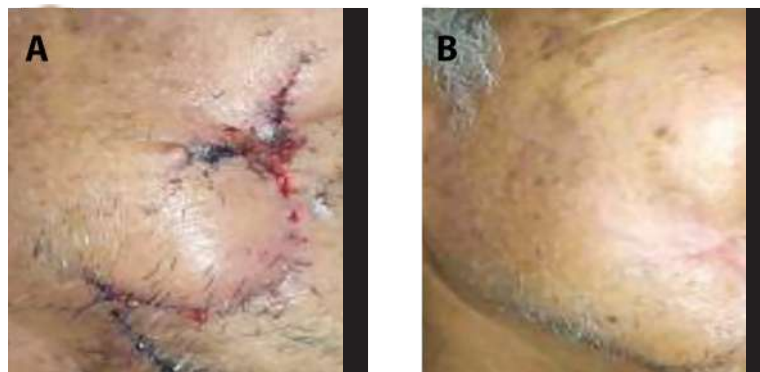


FOTO 3: Resultado post-operatorio: A. Aspecto de la sutura a los 10 días. B. colgajo de transposición a los 3 meses con óptimo resultado clínico

Fuente: Archivo digital del Hospital Teodoro Maldonado Carbo

Autor: Gibsy Villacis Marriott

DISCUSION

El carcinoma basocelular es la neoplasia maligna más común, sin embargo, muchas veces no es diagnosticada correctamente al semejar lesiones benignas de piel (13).

Los criterios para considerar a un CB de alto riesgo son: lesiones en tronco y extremidades de más de 20 mm; lesiones en cuero cabelludo, cuello, mejillas y detrás de las orejas de más de 10 mm; y lesiones centro-faciales de más de 6 mm, además de tener bordes irregulares con variantes histológicas diferentes a la nodular o superficial. El caso clínico presentado cumple con criterios de un CB de alto riesgo (14)(15).

El tratamiento del CB puede ser quirúrgicos y no quirúrgicos. Los quirúrgicos son encabezados por la cirugía micrográfica de Mohs que tiene la tasa de recidiva de apenas el 2 %, la menor de todas, y es especialmente indicada para cirugías en zonas centro faciales delicadas y en casos de recidivas (16). Seguido por la extirpación quirúrgica convencional que presenta una tasa de recidiva del 5 % para tumores primarios y 17 % para tumores recidivantes. Le siguen la electrocirugía, el curetaje y la criocirugía.(17) En nuestro caso se realizó la cirugía quirúrgica convencional con márgenes de 5mm al no contar con la experticia ni los materiales para la cirugía micrográfica de Mohs.

En las lesiones dependiendo de su tamaño es posible el cierre directo (hasta 5 mm), colgajos locales (6 a 20 mm), colgajos regionales (> 20 mm) e injertos. En este caso se presenta un CB de 2.5 cm de diámetro por lo que se realiza un colgajo de transposición siendo un movimiento de rotación con avance que salta piel sana para alcanzar el defecto primario teniendo una irrigación intacta que cubre un defecto cercano estando unido por un pedículo de piel a su zona donadora con fines de nutrición vascular. Dando como ventaja características similares en textura, grosor y color con el área a cubrir (18). Se toma el margen de resección de piel sana en una media de 2-5 mm del radio de la lesión establecido por las normas del Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología (INOR).

CONCLUSIÓN

El carcinoma basocelular es el tumor maligno de piel más frecuente. De alta incidencia a partir de la 5ta década de vida, personas con fototipo de piel 1 – 3 y en relación con el grado de exposición a los rayos UV. Aparece con más frecuencia en áreas expuestas al sol. El 80% de los casos se presentan en cara y cuello.

El colgajo de trasposición da resultados satisfactorios tanto a nivel estético y funcional en áreas con defectos grandes y donde la piel perilesional es elástica con una rápida cicatrización y facilidad en sus curaciones

Se recomienda promover medidas de fotoprotección por la poca educación vinculada al uso de protectores solares. Es importante difundir el daño que ocasiona la radiación solar desde etapas tempranas de la vida para disminuir la incidencia de nuevos casos.

de recidivas y cuando se reportan exéresis con márgenes positivos. También tenemos el imiquimod tópico, el 5-fluorouracilo (5-FU) y la terapia fotodinámica (21)(22).

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Víctor Gutiérrez-San Lucas (GS), Gibsy Villacis-Marriott (VM), Cristian Salinas-Muñoz (SM). VM-SM: recolección de los datos, revisión bibliográfica y escritura. GS: análisis crítico del manuscrito.

Información de los autores

Víctor Gutiérrez-San Lucas: Dermatólogo, jefe del servicio Dermatología del Hospital Teodoro Maldonado Carbo. (HTMC). Gibsy Villacis-Marriott: Médico General, Universidad Católica Santiago de Guayaquil. (UCSG). Cristian Salinas-Muñoz: Médico General, Universidad Católica Santiago de Guayaquil. (UCSG).

Md. Gibsy Villacis:

<https://orcid.org/0000-0003-0752-8791>

Md. Cristian Salinas:

<https://orcid.org/0000-0001-9562-1042>

Dr. Víctor Gutiérrez:

<https://orcid.org/0000-0002-6812-4494>

DISPONIBILIDAD DE DATOS

Los datos fueron recolectados de revistas y bibliotecas virtuales y está a disposición.

CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

FINANCIAMIENTO

La investigación fue autofinanciada

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Paciente está de acuerdo en la presentación de su caso en una revista científica. Envía consentimiento informado al Editor de la revista Ateneo.

AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN

Los autores autorizan la publicación de su artículo. Envía firmado formulario de autorización del Acuerdo de responsabilidad y publicación en la revista Ateneo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Uribe C, Anaya-Reyes K, Céspedes A, et al. Carcinoma basocelular de piel en el área metropolitana de Bucaramanga, Colombia: una mirada epidemiológica. *Revista de la Asociación Colombiana de Dermatología y Cirugía Dermatológica*. 2018;26(1):18-3.
2. Piña Y, Piña J, Castro A, et al. Dermatoscopia para establecer márgenes quirúrgicos mínimos en la resección de carcinomas basocelulares. *Rev. Med. Electrón*. 2018;40(1):110-119.
3. Alcalá D, García D, Torres S, et al. Elección de márgenes quirúrgicos para el tratamiento de carcinoma basocelular. *Dermatol Rev. Mex*. 2015; 59:294-302.
4. Schorge J, Russo A, Greene M, et al. Case 21-2017: A 28-Year-Old Pregnant Woman with Endocervical Carcinoma. *NEJM*. 2017;377(2):174-182.
5. Benítez S, Cabrejo J. Subtipos histopatológicos del carcinoma basocelular y su distribución corporal en pacientes del Hospital Belén de Trujillo, 2007 – 2013. *UCV-Scientia*. 2016;8(2):104-110.
6. Darias D, Garrido C. Carcinoma basocelular. Un reto actual para el dermatólogo. *Rev Méd Electrón*. 2018;40(1):172-182.
7. Ward J, Russell M. Recurrence of linear basal cell carcinoma. *Cutis. NEJM*. 2019;104(2):114-116.
8. Calderón L, Peniche A, Fierro L, et al. Melanoma cutáneo: 12 años de experiencia. *Dermatol Rev Mex*. 2017;61(3):179-189.
9. Kim D, Kus K, Ruiz E. Basal Cell Carcinoma Review. *Hematol Oncol Clin North Am*. 2019;33(1):13-24.
10. Castillo D, Yagnam D, Troncoso R, et al. COLGAJO BILOBULADO EN EPITELIOMAS BASOCELULARES NASALES. *Rev Chil Cir*. 2014;66(3):215-219.
11. Cameron M, Lee E, Hibler BP, et al. Basal cell carcinoma: Epidemiology; pathophysiology; clinical and histological subtypes; and disease associations. *J Am Acad Dermatol*. 2019;80(2):303-317.
12. Querol E, Redondo P. Suturas en cuerda de guitarra para facilitar el cierre del colgajo digitiforme en la reconstrucción nasal. *Actas Dermo-Sifiliográficas*. 2017;108:657-664.

13. Sánchez V, Cifuentes J, Martínez J, et al. Basal cell carcinoma of the face treated with Heber FERON. *Gac Méd Espirit*. 2019; 21(2):87-97.
14. Rodríguez R, de la Rosa J, López A, et al. Pacientes con carcinoma basocelular del Hospital Docente Clínico Quirúrgico "Dr. Miguel Enríquez", La Habana. *Gac méd estud*. 2020;1(2):10
15. Sotolongo D, Oca M, Arévalo L. Serie de tres casos con carcinoma basocelular en el dorso de la nariz. *Mediciego*. 2020;26(1):1-11.
16. Cabrera N, Sánchez L, Román SM, et al. Carcinoma basocelular tratado con HeberFERON, seguimiento clínico, histológico y ecográfico. Reporte de caso. *Rev Hum Med*. 2020;20(3):119-128.
17. Lavanderos F, Pérez P, Jeria N, et al. Actualizaciones en melanoma maligno cutáneo. *Cuadernos de Cirugía*. 2018;24(1):47-56.
18. Dika E, Scarfi F, Ferracin M, et al. Basal Cell Carcinoma: A Comprehensive Review. *Int J Mol Sci*. 2020 Aug 4;21(15):5572.
19. Stanoszek L, Wang G, Harms P. Histologic Mimics of Basal Cell Carcinoma. *Arch Pathol Lab Med*. 2017;141(11):1490-1502.
20. Cameron M, Lee E, Hibler BP, et al . Basal cell carcinoma: Contemporary approaches to diagnosis, treatment, and prevention. *J Am Acad Dermatol*. 2019;80(2):321-339.
21. Tanese K. Diagnosis and Management of Basal Cell Carcinoma. *Curr Treat Options Oncol*. 2019;11;20(2):13.
22. Wozniak A, Zalaudek I, Rudnicka L. Dermoscopy of basal cell carcinoma. *Clin Exp Dermatol*. 2018;43(3):241-247.

Evento vascular cerebral de tipo isquémico asociado a cáncer

Javier Alejandro Vivanco Cruz^{1,2}. Sandra Katerine Mejía Michay¹. Brayán Paúl Carrión Ruiz^{1,2}

¹ Facultad de la Salud Humana, Universidad Nacional de Loja

² Hospital General Manuel Ygnacio Monteros – IESS Loja

Correspondencia:

Brayan Paúl Carrión Ruiz

Email:

bpcarrion96@hotmail.com

Dirección: Pedro Pablo Rubens y Miguel Ángel 291D-06

Código Postal: EC 11014

Teléfono: [+593] 998654912

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2611-6912>

Fecha de recepción:

08-02-2021

Fecha de aceptación:

20-04-2021

Fecha de publicación:

30-06-2021

Membrete bibliográfico:

Vivnco J, Mejía S, Carrión P.

Evento vascular cerebral de tipo isquémico asociado a cáncer.

Rev. Médica Ateneo, 23. (1),

pag 83-88

Artículo acceso abierto

RESUMEN

La trombosis arterial cerebral podría ser una complicación del cáncer, aumentando la morbi-mortalidad. A continuación, se presente el caso clínico de una mujer de 61 años, que debuta con cefalea, hematemesis y focalidad neurológica, se realiza estudios complementarios llegando al diagnóstico de evento vascular cerebral de tipo isquémico asociado a adenocarcinoma gástrico. La enfermedad cardiovascular es multicausal, por lo que se debe pensar en otras enfermedades como las neoplasias, que pudieran debutar como un evento vascular cerebral. Por lo tanto, el diagnóstico oportuno y tratamiento precoz son importantes.

Palabras Clave: informes de casos, evento cerebro-vascular, cáncer.

ABSTRACT

Cerebral arterial thrombosis could be a complication of cancer, increasing morbidity and mortality. Next, we present the clinical case of a 61-year-old woman, who debuted with headache, hematemesis, and neurological focus. Complementary studies were carried out, leading to the diagnosis of an ischemic cerebral vascular event associated with gastric adenocarcinoma. Cardiovascular disease is multicausal, so it is necessary to think about diseases such as neoplasms, and may debut as a cerebral vascular event. Therefore, prompt diagnosis and early treatment are important.

Keywords: case reports, cerebrovascular event, cancer.

INTRODUCCIÓN

El cáncer y su terapia predisponen a la trombosis arterial y venosa. La trombosis arterial responde a una multicausalidad, dada por predisposición genética, las características trombogénicas del cáncer, riesgos cardiovasculares (hipertensión arterial, diabetes mellitus, obesidad, dislipidemia, entre otras) y tratamiento específico (quimioterapia/radioterapia) [1].

El cáncer influye en los procesos de la hemostasia, las células tumorales alteran la función plaquetaria por vías moleculares (trombina, ADP, tromboxano A₂, metalproteinasas y factor tisular) aumentando activadores de plaquetas como el ligando CD40, P-selectina, y factor 4 plaquetario, proceso conocido como agregación plaquetaria inducida por células tumorales (tumor cell-induced platelet aggregation -- TCIPA), alterando la coagulación y fibrinólisis, provocando un estado protrombótico [2].

El cáncer y las drogas antineoplásicas (como los inhibidores del factor de crecimiento endotelial [VEGF] cisplatino) causan disfunción endotelial, predisponiendo aterosclerosis y sus consecuencias [1].

La aterosclerosis es la causa más común de evento vascular cerebral asociado al cáncer, presenta un estado hipercoagulable en varios pacientes que reciben quimioterapia y terapia hormonal, conocido como Síndrome de Trousseau [1]. De hecho, la endocarditis trombótica no bacteriana es un ejemplo conocido de hipercoagulabilidad [3-4].

Los eventos vasculares cerebrales de tipo isquémico basados en el mecanismo fisiopatológico se incluyen dentro de los procesos trombóticos, la etiología es heterogénea, considerando factores de riesgo cardiovascular como las principales, sin embargo, cuando los mismos no están presentes, se debe descartar la trombosis secundaria a otras causas, como neoplasias [8].

CASO CLÍNICO

Mujer de 61 años de edad, mestiza, con antecedentes personales de hipertensión arterial controlada, síndrome de colon irritable, trombosis venosa profunda de miembro inferior izquierdo desde hace 30 días, en tratamiento con Rivaroxaban, Diosmina, Hesperidina; sus padres fallecieron con cáncer gástrico.

Acude al servicio de emergencia del Hospital General Manuel Ygnacio Monteros – IESS Loja, con cefalea holocraneana de gran intensidad (EVA 10/10) de doce horas de evolución, acompañada de debilidad del hemicuerpo derecho; luego de seis horas y sin causa aparente, presentó hematemesis de 250 ml aproximadamente. Al examen físico, los signos vitales estables, presentó estupor [escala de coma de Glasgow de 9/15 (Oral: 3, Verbal: 2, Motor: 4)], hemiplejía y hemihipoestesia facio-braquio-crural de hemicuerpo derecho (contralateral al lado de afectación vascular cerebral), hemianopsia homónima contralateral, desviación izquierda oculocefálica y afasia global. Electrocardiograma y ecografía doppler carotídea sin datos patológicos. En la biometría hemática se evidenció leucocitosis (12,500 u/L) con desviación a la izquierda, y trombocitopenia leve (124 000 /L); hiperglucemia (176 mg/dl); pruebas de función renal, hepática, gasometría, anticuerpos (ANA, ANCA, anticardiolipina, anticoagulante lúpico, anti-DNA, C3, C4) y estudio de hemostasia (Factor V de Leiden, Gen de la protrombina, Proteína C y S) dentro de parámetros normales, en los marcadores tumorales solicitados se observó positividad para CA-19.9.

La endoscopía digestiva alta mostró una lesión de aspecto neoplásico, indurado, que rodea al píloro en forma semicircunferencial, en su borde superior se observa sangrado, se realiza clipaje y esclerosis; la biopsia determinó adenocarcinoma gástrico moderadamente diferenciado ulcerado. Por lo que se considera que la hemorragia digestiva es secundaria a proceso neoplásico de base posiblemente exacerbada por anticoagulantes.

En la Tomografía axial computarizada de encéfalo se evidencia hipodensidad temporal, frontal y parietal izquierda, mide 61 x 51 x 105 mm (flechas blancas), asociada a borramiento de los surcos de la convexidad ipsilateral y contralateral, aproximadamente en 7 mm, pérdida de la diferenciación de sustancia blanca y gris, edema perilesional (Imagen 1).

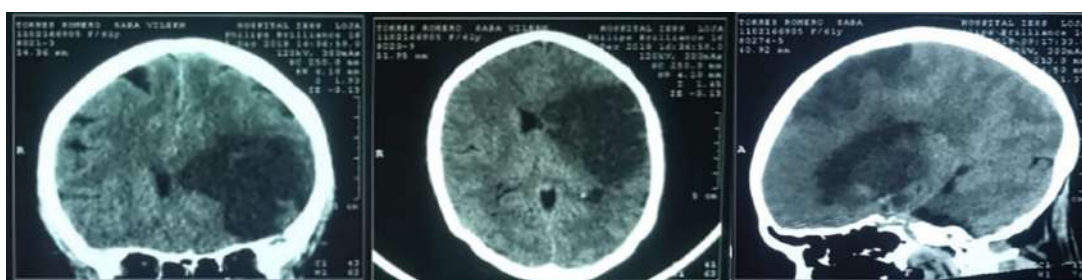


Imagen 1. Tomografía Axial y Computarizada de Encéfalo (TAC de Encéfalo)

Paciente presenta déficit motor de hemicuerpo derecho secundario al evento vascular cerebral de tipo isquémico, se instaló medidas generales para evitar lesiones secundarias (manejo de temperatura, glucosa y tensión arterial); se calculó un NIHSS score (National Institute of Health Stroke Scale) de 25 puntos, acompañado de hemorragia digestiva alta persistente y un tiempo de evolución por encima de 4,5 horas, se consideró que la paciente no es candidata a trombólisis y prevención secundaria con antiagregantes plaquetarios; además, por la persistencia de dolor abdominal refractario a la analgesia con opiáceos, es hospitalizada en varias ocasiones para cuidados paliativos. A los 3 meses del diagnóstico paciente fallece.

DISCUSIÓN

La asociación entre cáncer y evento vascular cerebral isquémico es conocida pero no ha sido estudiada ampliamente, Graus F en 1985 en un estudio de necropsias de pacientes con cáncer encontró 14.6% de patología vascular cerebral, en leucemia y linfoma la incidencia de evento vascular cerebral isquémico fue 27.6% y 63.7% respectivamente; y en carcinomas de origen gastrointestinal fue de 54.1% [5].

En 2209 pacientes con diagnóstico de evento vascular cerebral isquémico, 4.4% presentaba cáncer activo, los factores asociados fueron edad > 65, tromboembolismo venoso, LDL colesterol < 70 mg/d, infarto cerebral criptogénico; la mortalidad por evento vascular cerebral fue mayor en pacientes con cáncer activo, en relación a pacientes con cáncer sin factores determinantes (21.5% vs. 10%) [6].

Navi and colleagues, desarrollaron un estudio de cohorte retrospectivo comparando pacientes con nuevo diagnóstico de cáncer (mama, pulmón, próstata, colorectal, vejiga, páncreas o

cáncer gástrico o Linfoma No-Hodgkin) y pacientes sin cáncer. A los 6 meses de diagnóstico, el riesgo total de eventos tromboarteriales (infarto de miocardio y de cerebro) en los pacientes con cáncer se elevó al doble, las neoplasias de pulmón, estómago y páncreas fueron mayor riesgo, así mismo el estadiaje avanzado se asoció a mayor probabilidad de trombosis arterial. La mortalidad en pacientes con trombosis arterial y cáncer concomitante incrementó al triple [7].

Andersen y Olsen en un estudio danés, aplicando regresión logística, buscó asociación entre cáncer oculto y riesgo de ictus (hemorrágico e isquémico), encontrando que el 1.02% de pacientes con cáncer tuvieron un evento vascular cerebral isquémico comparado con el 0.71% de pacientes sin cáncer. Se establecieron dos variables, el diagnóstico de cáncer oculto (cáncer un año previo al ictus) presentó mayor riesgo total de evento vascular cerebral isquémico en comparación al cáncer manifiesto (dentro del año de diagnóstico), en donde, el riesgo total de isquemia cerebral fue mayor para los cánceres más comunes (pulmón, colon, vejiga, recto, páncreas, riñón, estómago y cabeza y cuello), lo cual muestra asociación estadísticamente significativa entre el evento vascular cerebral isquémico y el cáncer manifiesto [9].

El desarrollo de la trombosis venosa es un evento muy frecuente en pacientes con cáncer, no así la trombosis arterial, sin embargo, muchos estudios reportan una frecuencia mayor a la expuesta, muchas veces como una complicación de agentes quimioterapéuticos (agentes a base de platino, inhibidores del factor de crecimiento endotelial vascular, inhibidores de tirosina quinasa, taxanos) o ruptura de una placa aterosclerótica que produce disrupción endotelial exponiendo material procoagulante y trombosis. Se ha propuesto un incremento de la reactividad plaquetaria por múltiples vías moleculares (agregación plaquetaria inducida por células tumorales (TCIPA) [10–11].

La base de datos publicada por el estudio SEER (Surveillance, Epidemiology, and End Results), expone una incidencia de eventos tromboembólicos arteriales (ATEs) en pacientes con cáncer a los 6 meses de 4.7%.

Se realizó una publicación, se estudiaron 468 pacientes con cáncer asociado a evento vascular cerebral isquémico, se logró demostrar que el riesgo para desarrollar accidente cerebrovascular y su mortalidad en pacientes con una neoplasia de base, es independiente si esta última es activa o no; además, la localización de la neoplasia y la presencia de metástasis, se consideran como factores cruciales tanto para el desarrollo de evento vascular cerebral isquémico como para un peor pronóstico, por lo tanto su ausencia es trascendental para mayor supervivencia [12].

CONCLUSIONES

La enfermedad vascular cerebral isquémico es multicausal, involucra factores de riesgo clásicos como hipertensión arterial, diabetes mellitus, tabaquismo, sedentarismo y dislipidemia para eventos tromboembólicos y, por otro lado, están los trastornos embólicos arterio-arteriales o secundarios a arritmias cardíacas; siendo las causas más prevalentes; sin embargo, no son únicas, y se debería pensar en otras etiologías frecuentes como las neoplasias. Por lo tanto, el diagnóstico oportuno y el tratamiento precoz son importantes para evitar complicaciones potencialmente mortales.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

JV, BC: realizaron la recolección de la información, redacción del manuscrito.

SM: redacción del manuscrito y análisis crítico del artículo.

Todos los autores leyeron y aprobaron la versión final del manuscrito.

INFORMACION DE LOS AUTORES

Javier Alejandro Vivanco Cruz, Especialista en Medicina Interna, Docente de la Universidad Nacional de Loja, Médico Tratante del Hospital "Manuel Ygnacio Monteros", Loja-Ecuador, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1393-0464>

Sandra Katerine Mejía Michay, Médica General, Diploma Superior en Desarrollo Local y Salud, Magister en Gerencia en Salud para el Desarrollo Local; Facultad de Salud Humana, Magister en Bioética, Universidad Nacional de Loja. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1200-3626>

Brayan Paúl Carrión Ruiz, Médico General, Facultad de Salud Humana, Universidad Nacional de Loja, Loja-Ecuador, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2611-6912>

CONSENTIMIENTO INFORMADO. ASPECTOS BIOÉTICOS

El presente trabajo se realizó bajo el consentimiento informado de la paciente, respetando los principios éticos básicos. El consentimiento ha sido enviado al Editor de la revista.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflicto de intereses en el presente trabajo.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Autofinanciado

DISPONIBILIDAD DE DATOS

Los datos fueron recolectados de revistas y bibliotecas virtuales y está a disposición.

AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN

El artículo ha sido autorizado por el autor (s) para su publicación. El acuerdo de responsabilidad y publicación a sido firmado y enviado al Editor.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sociedad Española de Oncología Médica –SEOM, II Consenso SEOM sobre la Enfermedad Tromboembólica en pacientes con Cáncer. Edita: Esmon Publicidad, S.A. Balmes 209. 2013; 32 (1): 9-107. Disponible en: https://seom.org/seomcms/images/stories/recursos/II_Consenso_SEOM_enf_tromboembolica_cancer.pdf
2. Doron Aronson, & Benjamin Brenner. Arterial thrombosis and cáncer. Published by Elsevier Ltd. Thrombosis Research 164. 2018; 23 (28): 1-5. Disponible en: [Doi://doi.org/10.1016/j.thromres.2018.01.003](https://doi.org/10.1016/j.thromres.2018.01.003)
3. Soichiro Ikushima, Ryu Ono, Kensuke Fukuda, Masashi Sakayori, Nobuyasu Awano, and Keisuke Kondo. Trousseau's syndrome: cancer-associated thrombosis. Japanese Journal of Clinical Oncology, 2015; 1(1): 1–5. Disponible en: [Doi: 10.1093/jjco/hyv165](https://doi.org/10.1093/jjco/hyv165)
4. Mirela Tuzovic, Joerg Herrmann, Cezar Iliescu, Kostas Marmagkiolis, Boback Ziaean, Eric H. Yang. Arterial Thrombosis in Patients with Cancer. Curr Treat Options Cardio Med. 2018; 20 (40): 1-12. Disponible en: [DOI 10.1007/s11936-018-0635-x](https://doi.org/10.1007/s11936-018-0635-x)
5. Graus, F., Rogers, L. & Posner, J. B. Cerebrovascular Complications in Patients with Cancer. Medicine, 1985; 64 (1): 16–35. Disponible en: [Doi: 10.1097/00005792-198501000-00002](https://doi.org/10.1097/00005792-198501000-00002)
6. Grazioli, S., Paciaroni, M., Agnelli, G., Acciarresi, M., Alberti, A., D'Amore, C. Squizzato, A. Cancer-associated ischemic stroke: A retrospective multicentre cohort study. Thrombosis Research. 2018; 165 (2): 33–37. Disponible en: [doi: 10.1016/j.thromres.2018.03.011](https://doi.org/10.1016/j.thromres.2018.03.011)
7. Babak B. Navi, Anne S. Reiner, Hooman Kamel, Costantino Iadecola, Peter M. Okin, Scott T. Tagawa, Katherine S. Panageas, and Lisa M. De Angelis. Arterial Thromboembolic Events Preceding the Diagnosis of Cancer in Older Persons. American Society of Hematology. 2019; 133 (8): 781–789. Disponible en: [DOI 10.1182/blood-2018-06-860874](https://doi.org/10.1182/blood-2018-06-860874)
8. Klaus Kaae Andersen & Tom Olsen. Risk of Ischemic and Hemorrhagic Strokes in Occult and Manifest Cancers. Journal of American Heart Association, Inc. Stroke. 2018; 49 (1): 1585-1592 Disponible en: [DOI: 10.1161/STROKEAHA.118.021373](https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.118.021373)
9. Kassubek R, et al. Identifying ischemic stroke associated with cancer: a multiple model derived from a case–control analysis. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. J Neurol. 2017; 264 (4): 781-791. Disponible en: [DOI 10.1007/s00415-017-8432-0](https://doi.org/10.1007/s00415-017-8432-0)
10. Corley M, et al. Relation of Venous Thromboembolism Risk to Ischemic Stroke Risk in Hospitalized Patients with Cancer. Elsevier Inc. All rights reserved. www.ajconline.org. 2018; 123 (4): 679-683. Disponible en: [Doi: https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2018.11.008](https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2018.11.008)
11. Cocho D, et al. Predictors of Occult Cancer in Acute Ischemic Stroke Patients. Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases. National Stroke Association. 2015; 24 (6): 1324-8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2015.02.006>
12. Yoo J, et al. Short-Term Outcome of ischemic stroke patients with systemic malignancy, originally published Jan 2019; 50 (1): 507–511. Disponible en: <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.118.023044>

ARTÍCULOS DE REVISIÓN

Bioética y la promoción de medicamentos

Tipán Barros Jonathan Maximiliano¹. Zavala-Calahorrano Alicia². Estévez Montalvo Luis Edmundo³.

1. Médico Especialista en Pediatría y Magister en Bioética. Docente de la Facultad de Ciencias Médicas. Universidad de Cuenca.
2. MD, MsC, PhD. Docente Directora de la Carrera de Medicina. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Ambato– Ecuador.
3. Especialista en Ciencias Básicas Biomédicas y Máster en Bioética y Derecho. Docente de la Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Central. Quito – Ecuador.

Correspondencia:

Dr. Jonathan Maximiliano Tipán Barros

Correo electrónico:

jonathan.tipan@ucuenca.edu.ec

Dirección: Av. Don Bosco 2-51 y Diego Velásquez, Cuenca-Ecuador.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5648-4265>

Código postal: EC 010107

Teléfono: : (593) 992537795

Fecha de recepción:

01-03-2021

Fecha de aceptación:

26-04-2021

Fecha de publicación:

30-06-2021

Membrete bibliográfico

Tipán J, Zavala A, Estévez L. Bioética y la promoción de medicamentos. Rev. Médica Ateneo, 23. (1), pag 89-100

Artículo acceso abierto.

RESUMEN

Antecedentes

La Organización Mundial de la Salud (OMS) reconoce que la promoción de medicamentos está convirtiéndose en un problema de salud pública, por lo que la ausencia de preceptos éticos causa efectos en la población y al sistema de salud.

Objetivo

Presentar un enfoque bioético de la promoción de medicamentos relacionado con la prescripción de fármacos.

Métodos

Se realizó una revisión bibliográfica tipo Prisma que tuvo los siguientes criterios de inclusión artículos académicos revisados por pares en inglés y español, desde el 1ero de enero de 2017 hasta el 31 de diciembre de 2020. Las bases de datos que se incluyeron fueron Pubmed, ProQuest, Science Direct, Cochrane Library y Google Scholar con Palabras Clave: "Promoción de Medicamentos", "Prescripciones de Medicamentos", "Bioética", "Ética", "Industria Farmacéutica", "Conflicto de Intereses". Después de haber examinado 220 artículos por relevancia, 46 artículos fueron incluidos en la presente revisión.

Resultados

De la revisión bibliográfica realizada emergen cinco temas: 1) cambios en la conducta médica, 2) aumento en el gasto de salud, 3) confianza en el médico, 4) sesgo en investigación y 5) conflictos de interés. Esto afectaría el ámbito axiológico y bioético con particular énfasis en los principios y valores de: autonomía, beneficencia, no maleficencia, justicia, solidaridad, altruismo, gratuidad, libertad, veracidad, fidelidad e integridad.

Conclusiones

La presente investigación enfatiza sobre la importancia ética en la prescripción de fármacos y la educación médica continuada para afrontar los efectos negativos de la promoción de medicamentos.

Palabras clave: Promoción de Medicamentos, Prescripciones de Medicamentos, Bioética, Ética, Industria Farmacéutica, Conflicto de Intereses.

ABSTRACT

Introduction

The World Health Organization (WHO) recognizes that drug promotion is becoming a public health problem, and thus the lack of ethics precepts is affecting the population and the health system.

Objective

To provide a bioethical approach towards drug promotion related to drug prescribing.

Methods

A Prism-type literature review was conducted which had the following criteria for inclusion peer-reviewed academic articles in English and Spanish, from January 1, 2017 to December 31, 2020. The databases included were Pubmed, ProQuest, Science Direct, Cochrane Library and Google Scholar with Keywords: "Drug Promotion", "Drug Prescriptions", "Bioethics", "Ethics", "Drug Industry", "Conflict of Interest". After having examined 220 articles for relevance, 46 articles were included in the present review.

Results

Five themes emerge from the literature review: 1) changes in medical behavior, 2) increase in health expenditure, 3) trust in the doctor, 4) research bias and 5) conflict of interest. This would affect the axiological and bioethical field with particular emphasis on the principles and values of autonomy, beneficence, non-maleficence, justice, solidarity, altruism, gratuity, freedom, truthfulness, fidelity, and integrity.

Conclusion

This research emphasizes the ethical importance of drug prescription and continuing medical education to address the negative effects of drug promotion.

Keywords: Drug Promotion, Drug Prescriptions, Bioethics, Ethics, Drug Industry, Conflict of Interest.

INTRODUCCIÓN

La promoción de medicamentos plantea dilemas morales y conflictos de interés a los profesionales de la salud (1–4). Sugiere una reflexión profunda a través de un enfoque bioético. La Organización Mundial de la Salud (OMS) reconoce a la promoción de medicamentos como un problema de salud pública (5,6). Reporta que los métodos de los organismos reguladores, no son eficaces para controlar la promoción dentro de estándares éticos (7).

Los “Criterios éticos para la promoción de medicamentos” de la OMS se vuelven insuficientes (5,7). Esto ha generado acciones para promover ética en las actividades de promoción farmacéutica (8). Intervenciones tempranas con debates relacionados con esta temática se describen desde 1929, donde se ha planteado reemplazar a los visitantes médicos por fuentes no comerciales de difusión de fármacos (9). En 1961 se propone separar al médico de la industria (10). Con este fin la OMS en 1988 emitió el documento “Criterios éticos para la promoción de medicamentos” (11); donde la define por promoción de fármacos a “todas las actividades informativas y de persuasión desplegadas por fabricantes y distribuidores con el objetivo de inducir a la prescripción, la dispensación, el suministro, la adquisición o la utilización de medicamentos” (8).

Los criterios éticos para la promoción están dentro de las guías sólidas de la OMS, con el objetivo de regular la publicidad y comercialización de medicamentos en diversos países (5). El documento cuya visión principal es mejorar la salud a través del uso racional de fármacos, utilizando el fundamento ético de veracidad y justicia, expresa diversas estrategias de promoción farmacéutica permitida (10–12).

La prescripción de medicamentos es un acto altruista, equitativo con un fin terapéutico y con el objetivo de difundir fármacos disponibles en el entorno del médico, nace la difusión de medicamentos (9,13). Sin embargo, con el pasar de los años y a través de diversos incentivos se ha buscado influenciar en la prescripción de un medicamento frente a otros similares dando inicio a la promoción farmacéutica (7).

Las actividades de promoción han manejado diferentes estrategias para llegar a la comunidad médica a través de visitas con diferentes tipos de “obsequios” que varían en calidad, cantidad y costo para la industria farmacéutica. Se ha descrito en la literatura que al influir en los patrones de prescripción del médico, fomenta el uso de medicamentos de marca disminuyendo la utilidad de fármacos genéricos (13). Muestras gratis de medicamentos que terminan alterando el plan inicial de tratamiento (14,15). Se ha reportado sesgo en educación continua auspiciada por la industria (16,17). La farmacéutica anexa a reconocidos profesionales de salud denominados “líderes de opinión”, los que imparten ponencias patrocinadas por la empresa de medicamentos (18). Financiamiento en estudios de investigación con conclusiones favorables para la farmacéutica patrocinadora, lo que genera preocupación sobre la independencia de los autores académicos y su aplicabilidad en la práctica profesional (19). Difusión de uso no probado ni autorizado del fármaco (20). Todas estas situaciones anteriormente descritas, han contrarrestado principios y valores bioéticos como los de: autonomía, beneficencia, no maleficencia, justicia, solidaridad, altruismo, gratuidad, libertad, veracidad, fidelidad e integridad.

METODOLOGÍA

Se realizó una revisión bibliográfica narrativa con el objetivo de proporcionar una revisión bibliográfica concerniente a la promoción de medicamentos asociado a la práctica de prescripción de fármacos y la posible afectación bioética.

Los criterios de búsqueda de la literatura fueron artículos académicos (inglés y español) revisados por pares, en el período que va desde el 1ero de enero de 2017 hasta el 31 de diciembre de 2020. Las bases de datos que se incluyeron fueron Pubmed, ProQuest, Science Direct, Cochrane Library y Google Scholar con Palabras Clave: "Promoción de Medicamentos", "Prescripciones de Medicamentos", "Bioética", "Ética", "Industria Farmacéutica", "Conflicto de Intereses". Después de haber examinado 220 artículos por su relevancia, 46 artículos fueron incluidos en la presente revisión.

En los documentos se indagó tres categorías de estudio: comportamiento en la prescripción de medicamentos, efectos en el médico y consecuencias en la población. De los cuales emergieron cinco temas relevantes: 1) cambios en la conducta médica, 2) aumento en el gasto de salud, 3) confianza en el médico, 4) sesgo en investigación y 5) conflictos de interés. Los datos se los ordenó en la figura 1 como se muestra a continuación:

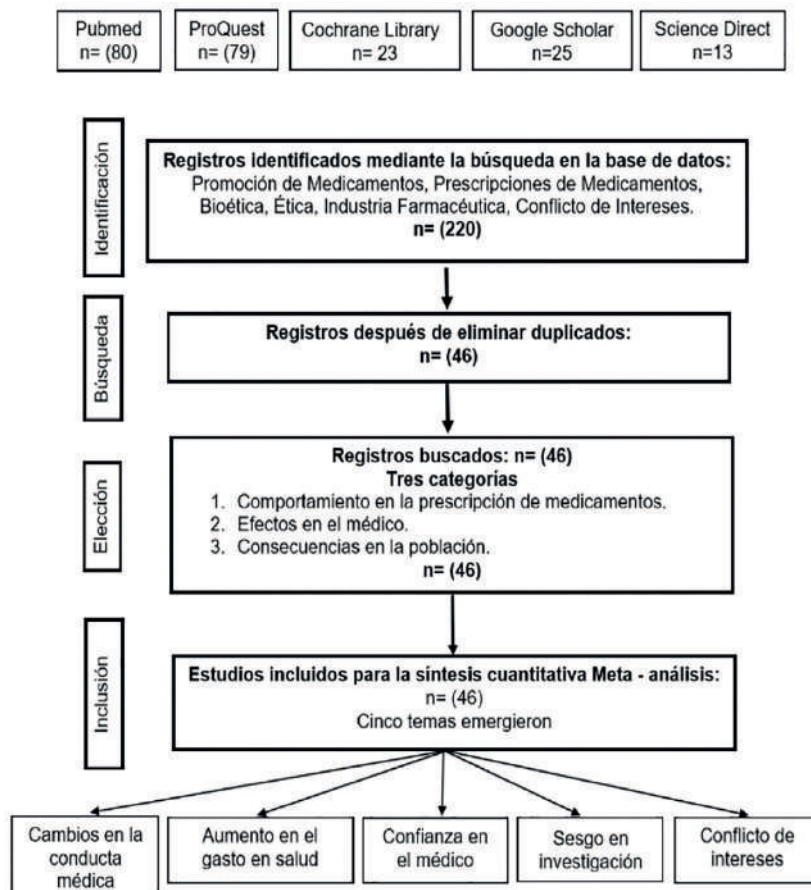


Figura 1. Enfoque de análisis temático de la promoción de medicamentos con los tres temas de interés asociadas y las cinco categorías que emergieron, junto con la cantidad de artículos identificados durante la revisión bibliográfica.

RESULTADOS

La presente revisión bibliográfica analiza desde una perspectiva bioética las estrategias de promoción de medicamentos y su relación con el comportamiento de la prescripción de fármacos a través de cinco categorías que emergen del proceso de búsqueda y revisión: 1) cambios en la conducta médica, 2) aumento en el gasto de salud, 3) confianza en el médico, 4) sesgo en investigación y 5) conflictos de interés.

1. Cambios en la conducta médica.

La promoción de medicamentos genera en el médico un impacto psicológico social (4), al asumir inconscientemente la reciprocidad de devolver favores (3,4,21,22). El considerar ético las actividades de promoción a través de la prueba social de creer válido el comportamiento de la mayoría de profesionales (4,23), simpatía por relaciones personales (21), autoridad al estar apoyadas por líderes académicos, ofreciendo fármacos de aparente mejor eficacia y por tiempo limitado (4).

Las actividades de promoción se imparte desde los inicios de formación en las facultades de medicina en varios países (24–27). A lo que el futuro profesional mientras más joven interactúa lo asumirá inconscientemente como un ambiente natural y cultural de aceptar obsequios (26), no desarrollará actitud crítica sobre la influencia de la promoción (24) y desconocerán cómo actuar éticamente frente a los incentivos (25,27). Ante planes de estudios de las facultades de medicina que no dan prioridad en formación académica sobre efectos de la promoción farmacéutica y conflictos de interés (26).

Un meta-análisis publicado en el año 2017, determinó que la actividad de promoción con mayor frecuencia en modificar el comportamiento médico en la prescripción de fármacos, es el auspicio en educación continua (16). Varios congresos, simposios y talleres son organizados por la farmacéutica priorizando los contenidos científicos (4,17). Médicos con criterio y formación en principios éticos concuerdan en señalar que las conferencias patrocinadas transmiten información sesgada por la industria (28).

En una revisión sistemática publicada en el año 2017, se encontró que la promoción de medicamentos influye hasta tres veces en el comportamiento de los prescriptores médicos, frente aquellos que no interactuaron con estas actividades (29). Se ha descrito que promueve prescripción de fármacos cuando no es indicada (5,30), fomenta uso irracional de antibióticos facilitando la resistencia antibiótica (3), prescripción de opioides en el manejo del dolor no oncológico (31). Así como medicalización de cambios funcionales que no se consideran enfermedades tales como disminución del deseo sexual en mujeres premenopáusicas (7, 26), baja testosterona al envejecer (31). Situaciones como las anteriormente descritas, incentivan el tratamiento farmacológico innecesario en la población, desestiman los efectos secundarios de los medicamentos (7,31,32). Por lo que al alterar el comportamiento de los médicos se reduce la calidad en la prescripción de fármacos (16,29). Contrarrestando principios de beneficencia y no maleficencia de la ética clínica (3).

2. Aumento en el gasto en salud.

El gasto en medicamentos recetados se incrementó en Estados Unidos un 540% desde 1990 al 2010, con mayor inversión económica en las estrategias de promoción farmacéutica, terminando con aumento en el gasto en salud (33). La inversión financiera en promoción de medicamentos conlleva a incrementar el precio de los fármacos (16,33), está dirigida a enfermedades rentables para la industria (5,7). Por lo que al afectar el comportamiento de los prescriptores (13,16,21,29,34), conlleva a recetar fármacos de mayor precio al paciente (16,33). Siendo conscientes de estas consecuencias organismos reguladores y gobiernos de varios países (35–37). Es necesario libertad, sin influenciar la prescripción, para garantizar equidad en la población (38,39).

Se induce a pensar que un fármaco genérico por tener menor precio tiene baja calidad (40), ocasionando desconfianza hacia los medicamentos genéricos (13). Los estudios demuestran eficacia clínica comparable con aquella de los fármacos de marca para el tratamiento de enfermedades crónicas (41,42). Sin embargo, médicos especialistas con alta rotación de pacientes son los que prescriben medicamentos comerciales generando mayor gasto en salud (13).

Las muestras gratis de medicamentos que el médico suministra a las personas de bajos recursos considerando cumplir principios bioéticos tales como altruismo, solidaridad y gratuidad terminan modificando la decisión estándar terapéutica (14,15). Las muestras gratis de fármacos no se relacionan con los motivos frecuentes de consulta (14). A lo que el facultativo al no encontrar el medicamento específico, termina enviando otra opción que no era la inicial (14,16). Generando memoria y prescribiendo posteriormente el mismo fármaco (15). Al ser una muestra gratis la persona no recibe la dosis completa para el tratamiento y termina comprando un fármaco de mayor valor económico (15,16). Por lo que no satisface las necesidades de los pacientes, cumpliendo un fin comercial (14,15).

3. Confianza en el médico.

La confianza en el médico es evaluada en cuatro esferas: fidelidad, honestidad, competencia profesional y confianza global. Existe evidencia de que a un mayor pago recibido de la industria farmacéutica pone en duda la honestidad y fidelidad del médico ante los ojos de los pacientes (43). La población conoce de las visitas a médicos por representantes de la industria farmacéutica sin embargo, tienen bajo conocimiento de los obsequios que les ofrecen (44). Existe preocupación en la sociedad por la interacción con la farmacéutica. (45,46). Esto aumentaría el debate por perturbar la integridad del médico (33).

4. Sesgo en investigación.

Los representantes de la industria farmacéutica entregan literatura con evidencia científica sesgada a estudiantes y profesionales de la salud (47). La misma que varía de un estudio a otro en relación al cumplimiento con los criterios de la OMS (47,48). Esto origina información que encubre lo no deseado y exagera lo deseado, lo que puede dar lugar a errores en la prescripción de medicamentos (7,48).

Una revisión sistemática con meta-análisis Cochrane 2018, demostró que los estudios de investigación patrocinados por la industria farmacéutica tuvieron resultados de eficacia y conclusiones favorables para tratamientos de diversas enfermedades y uso de dispositivos en comparación con los estudios no auspiciados por la farmacéutica (19,49).

Las conclusiones favorables de los estudios patrocinados son de menor confianza (49), con lo que podrían afectar la forma en la que los médicos prescriben tratamientos a los pacientes (19,49,50). Un ensayo aleatorio con médicos en Holanda demostró mayor credibilidad a resultados negativos que a positivos en la investigación financiada por la industria (51); el patrocinio podría limitar la independencia a los investigadores (50).

5. Conflictos de interés.

Los médicos, al aceptar obsequios de la industria farmacéutica despiertan el principio de reciprocidad y surge conflictos de interés (3). Se contraponen dos intereses: el primario de beneficio al paciente con el interés secundario de beneficios a la industria de medicamentos (3,4), con lo que afecta la "autonomía del médico, pacientes y finanzas de los servicios de salud" (4).

En instituciones de salud pública o privada se ofrecen incentivos durante la interacción médico-representante farmacéutico (29), teniendo mayor probabilidad de recibirlo aquellos profesionales que ejercen en establecimientos privados (29). Algunos profesionales de la salud recetan fármacos de diferentes casas farmacéuticas para el mismo paciente, con la misma condición, a un distinto horario (34), adhiriéndose a un enfoque materialista (3,52).

Una revisión sistemática en países de ingresos económicos medios y bajos reportó que el 90% del total de médicos interactúan con la industria y esto ha modificado los hábitos de prescripción médica (21). Esto se produce a través de la promoción de medicamentos, buscando el éxito de la prescripción del fármaco (1). Mediante incentivos cada vez más costosos para profesionales con alta rotación de pacientes (2).

Para romper el escepticismo sobre la información del fármaco, la industria contrata a reconocidos y respetados médicos denominados "líderes de opinión" (18). Así, ellos transmiten mensajes científicamente válidos, promocionando medicamentos de la empresa que los financió, muchas veces omitiendo a otros fármacos de igual o mayor eficacia, cumpliendo el rol de expositores en conferencias médicas, defendiendo el fármaco y participando en proyectos de investigación patrocinados por la industria (7,19,26,27).

No se respeta la autonomía del paciente sobre intereses de la farmacéutica (53). Al influir en las personas a preferir un fármaco través de las campañas de concientización sobre enfermedades, en donde la empresa ofrece información de salud directa al consumidor (53,30,54). Así, la industria estaría tratando de reemplazar el papel de los profesionales de la salud (53).

DISCUSIÓN

El debate en relación con el impacto positivo o negativo de la interacción médico e industria farmacéutica se mantiene (3,21,30). La Asociación Médica Estadounidense (AMA) no considera inapropiados los incentivos para la educación u obsequios de valor mínimo (55). Es cuestionada por otros grupos académicos sobre la permisividad y dificultad para diferenciar el valor del incentivo (56). Médicos y estudiantes respaldan a la promoción de medicamentos, porque les permite conocer nuevos fármacos (57). Consideran que las visitas a médicos por los representantes farmacéuticos proporcionan información confiable y útil ejerciendo una importante función educativa al médico (23). Esto hace indispensable reforzar la educación formal en ética clínica previo al ejercicio práctico profesional (24–28).

La educación médica continua es la estrategia de promoción con mayor frecuencia en cambiar la conducta médica en la prescripción de fármacos (16). Algunos autores la defienden como progreso académico y una oportunidad al no existir los recursos en el sistema de salud público (58). Sin embargo, se le cuestiona a la farmacéutica por ser la organizadora de los contenidos científicos (4), incluir sin declarar conflictos de interés a "líderes de opinión" en el rol de expositores (18), con lo que estudiantes y profesionales de la salud asumen válido los contenidos de las conferencias al estar respaldada por expertos (7,32).

Se defiende la promoción de medicamentos directa al consumidor, ya que permite al paciente informarse sobre enfermedades y cumplir el tratamiento (30). Sin embargo no hay evidencia que sustente que esta práctica beneficie la salud de las personas (53,54). Por lo que al estar relacionada con la industria farmacéutica es indispensable para los pacientes acceso a fuentes independientes de información (53).

Un limitante a la libertad de prescripción médica podría ser tomar en cuenta los precios de los fármacos (38). Sin embargo, las actividades de promoción van dirigidas a influenciar la prescripción de medicamentos de marca a mayor costo, disminuyendo la utilidad de genéricos, aumentando el gasto en salud (13,16,21,29,34). Por lo que el profesional médico debe contribuir a la accesibilidad de medicamentos garantizando el principio de justicia en la población (38,39).

Los estudios de intervención que comparen los medicamentos genéricos con los de marcas comerciales son escasos (41). Sin embargo, en varios países se incrementa el uso de fármacos genéricos con similar efectividad clínica para enfermedades crónicas, con reducción significativa del gasto en salud pública (13,41,42). Por lo tanto, esto genera una estrategia eficaz para que los profesionales sanitarios impartan confianza y conocimientos a la población y a los estudiantes en formación sobre el uso de medicamentos genéricos (13,40,41); bajo políticas gubernamentales que garanticen calidad fármaco-genérica para la población (42).

Los profesionales de la salud y las demás personas consideran ético el uso de las muestras gratis de medicamentos (15,44,55). Sin embargo, se desconoce que esto puede cambiar el plan inicial del tratamiento (14,15), no se ajusta a los motivos de consulta frecuente en la población (14), generan memoria en el médico al recetar posteriormente el mismo fármaco (15), promueven mayor uso de fármacos de marca en lugar de genéricos (16), el paciente al no disponer de dosis completa termina comprando un fármaco de mayor precio (15,16). Por lo que los profesionales sanitarios y los pacientes estarían mejor sin muestras gratis de medicamentos (14).

La recomendación de un reciente meta – análisis destaca que hay menor confianza en las conclusiones de estudios patrocinados por la industria y podrían afectar la práctica médica (49). Esta situación confiere a las revistas académicas la responsabilidad de mayor control de calidad con las publicaciones científicas patrocinada por la industria (45,47,48).

Una revisión sistemática publicada en el 2016 observó que gran parte de la población tiene bajo conocimiento de los incentivos farmacéuticos aceptados por el médico (59). Un estudio en el Líbano determinó que un escaso porcentaje de la población consideraba que pequeños obsequios o cenas aceptados por los médicos sean incorrectos o inmorales (44). Sin embargo, la fidelidad y honestidad del médico es cuestionada por los pacientes cuando

el profesional de la salud recibe grandes incentivos (43,44). Por lo que los médicos podrían rechazar obsequios de la farmacéutica, si los pacientes tienen acceso a mayor información sobre los incentivos que está recibiendo el profesional sanitario (43).

A pesar de conocer el efecto que produce la promoción de medicamentos en la práctica de la prescripción médica, no existen estudios que demuestren soluciones eficaces para contrarrestarla (16,60). La literatura recomienda: educar al estudiante y profesional de la salud en principios y valores éticos (24–28), prohibición total de incentivos (8,56), promover la independencia en los conocimientos científicos (35), procurar el uso de fármacos genéricos (13) y generar políticas públicas eficientes (42).

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Desde hace algunos años la promoción de medicamentos ha quebrantado principios y valores éticos, incentivando prácticas cuestionables de prescripción farmacéutica, frente a la mirada pasiva de colegios de profesionales de la salud, entidades reguladoras gubernamentales y la sociedad civil. Si conocemos lo que fomenta la industria, la profesión médica debería sembrar valores que espera la población en la práctica profesional.

Las múltiples aristas del problema requieren de un abordaje integral y transparente de todos. De las entidades formadoras de recursos humanos, de las agencias de regulación, de la misma industria farmacéutica, de la población y por sobre todo esto de una clara política pública que promueva la investigación, desarrollo responsable y comprometidos con la integridad y protección de los grupos más desposeídos del planeta. Creemos firmemente en una verdadera transformación del tejido social que nos abriga para transformar la moralina en la que vivimos y gestar de una vez por todas una insurgencia moralética. Todos los discípulos de Hipócrates debemos emprender una cruzada para re moralizar las bases y los cimientos de la nación. Que los fármacos prometidos se transformen en verdaderas herramientas de dignidad y esperanza. Debemos comprometernos a ejercer nuestra profesión sin corrupción, a mantener buenas relaciones con nuestros colegas de trabajo y a no dejar que nuestro criterio se deje influenciar por intereses perjudiciales a la salud de los pacientes. Hay que trabajar para mejorar el acceso de toda la población a un sistema de salud equitativo, sin distinciones de sexo, raza, edad, condiciones socioeconómicas y educativas, promocionando la medicina preventiva y predictiva en salud pública para que el cuidado de los pacientes sea el más equitativo posible, administrando adecuadamente los recursos escasos y evitando procedimientos costosos, superfluos o engañosos. Llegó la hora de sumar a nuestra competencia técnica la excelencia moral.

CONTRIBUCIÓN DEL AUTOR (S)

Tipán J: Concepción y diseño del autor. Recolección de datos, revisión bibliográfica, escritura y análisis del artículo con lectura y aprobación de la versión final. **Zavala A:** Revisión bibliográfica, escritura y análisis del artículo con lectura y aprobación de la versión final. **Estévez L:** Escritura y análisis del artículo con lectura y aprobación de la versión final.

INFORMACIÓN DEL AUTOR (S)

Jonathan Tipán Barros. Médico Especialista en Pediatría y Magister en Bioética. Docente de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca. Cuenca-Ecuador. **Alicia Zavala-Calahorrano.** MD, MSc, PhD. Docente directora de la Carrera de Medicina. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Ambato-Ecuador. **Luis Edmundo Estévez Montalvo.** Especialista en Ciencias Básicas Biomédicas y Máster en Bioética y Derecho. Docente de la Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Central. Quito – Ecuador.

DISPONIBILIDAD DE DATOS

Los datos fueron recolectados de revistas y bibliotecas virtuales y está a disposición.

DECLARACIÓN DE INTERESES

Los autores no reportan conflictos de interés.

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

Los autores autorizan su publicación en la revista Ateneo. El autor (s) envió firmado un formulario de Acuerdo de Responsabilidad y Publicación entregado por el Editor.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

El autor (s) deberán enviar al Editor, el consentimiento informado firmado por el paciente o sus representantes, previo a su publicación, en caso de investigación en seres humanos. En este caso no aplica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Khazzaka M. Pharmaceutical marketing strategies' influence on physicians' prescribing pattern in Lebanon: ethics, gifts, and samples. *BMC Health Serv Res.* 30 de enero de 2019;19(1):80.
2. Bhatt P. Study on Influence of Medical Representative in Conversation of Doctor's Prescription in India. *Glob J Manag Bus Res [Internet].* 6 de abril de 2018 [citado 30 de mayo de 2020]; Disponible en: <https://journalofbusiness.org/index.php/GJMBR/article/view/2470>
3. Malik F, Junaid M, Sharif I. Exploring the Role of Pharmaceutical Marketing on Physician Ethical Behaviors: A Grounded Theory Study. 1 de diciembre de 2019;
4. Genta-Mesa G, Flórez ID. Relación médico-industria y los conflictos de interés: aspectos históricos y normativos, impactos negativos y propuestas. *Iatreia.* 1 de octubre de 2019;32(4):298-310.
5. Parker L, Williams J, Bero L. Ethical drug marketing criteria for the 21st century. *BMJ [Internet].* 30 de abril de 2018 [citado 18 de abril de 2020];361. Disponible en: <https://www.bmj.com/content/361/bmj.k1809>
6. Workneh BD, Gebrehiwot MG, Bayo TA, Gidey MT, Belay YB, Tesfaye DM, et al. Influence of Medical Representatives on Prescribing Practices in Mekelle, Northern Ethiopia. *PLoS ONE [Internet].* 15 de junio de 2016 [citado 30 de mayo de 2020];11(6). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4911221/>
7. Jacob NT. Drug promotion practices: A review. *Br J Clin Pharmacol.* 2018;84(8):1659-67.
8. Red Panamericana de Armonización de la Reglamentación Farmacéutica. Criterios éticos para la promoción, propaganda y publicidad de medicamentos. [Internet]. OPS / OMS. 2013 [citado 24 de mayo de 2020]. Disponible en: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=9145:2013-criterios-eticos-promocion-propaganda-publicidad-medicamentos-2013&Itemid=3562&lang=es
9. Rodwin MA. Drug advertising, continuing medical education, and physician prescribing: a historical review and reform proposal. *J Law Med Ethics J Am Soc Law Med Ethics.* 2010;38(4):807-15.
10. May CD. Selling drugs by «educating» physicians. *J Med Educ.* enero de 1961;36:1-23.
11. World Health Organization. Ethical criteria for medicinal drug promotion. 1988;16.
12. Opiniones del Código de Ética Médica de la AMA relacionadas con los medicamentos recetados | Revista de ética | Asociación Médica de Estados Unidos [Internet]. [citado 9 de agosto de 2020]. Disponible en: <https://journalofethics.ama-assn.org/article/ama-code-medical-ethics-opinions-related-prescription-drugs/2019-08>
13. Howard JN, Harris I, Frank G, Kiptanui Z, Qian J, Hansen R. Influencers of Generic Drug Utilization: A Systematic Review. *Res Soc Adm Pharm RSAP.* julio de 2018;14(7):619-27.
14. Lussier M-T, Diallo FB, Pluye P, Grad R, Lessard A, Rhéaume C, et al. Drug samples in family medicine teaching units: a cross-sectional descriptive study. *Can Fam Physician.* diciembre de 2018;64(12):e546-52.
15. Rafique S, Sarwar W, Rashid A, Sheerin F. Influence of free drug samples on prescribing by physicians: A cross sectional survey. *JPMA J Pak Med Assoc.* marzo de 2017;67(3):465-7.
16. Brax H, Fadlallah R, Al-Khaled L, Kahale LA, Nas H, El-Jardali F, et al. Association between physicians' interaction

- with pharmaceutical companies and their clinical practices: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2017;12(4):e0175493.
17. Latten T, Westra D, Angeli F, Paulus A, Struss M, Ruwaard D. Pharmaceutical companies and healthcare providers: Going beyond the gift – An explorative review. *PLoS ONE* [Internet]. 7 de febrero de 2018 [citado 26 de septiembre de 2020];13(2). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5802853/>
 18. Leonardo Alves T, Lexchin J, Mintzes B. Medicines Information and the Regulation of the Promotion of Pharmaceuticals. *Sci Eng Ethics*. 2019;25(4):1167-92.
 19. Lundh A, Lexchin J, Mintzes B, Schroll JB, Bero L. Industry sponsorship and research outcome. *Cochrane Database Syst Rev*. 16 de 2017;2:MR000033.
 20. Landefeld CS, Steinman MA. The Neurontin Legacy — Marketing through Misinformation and Manipulation. *N Engl J Med*. 8 de enero de 2009;360(2):103-6.
 21. Fadlallah R, Alkhaled L, Brax H, Nasser M, Rajabbik MH, Nass H, et al. Extent of physician-pharmaceutical industry interactions in low- and middle-income countries: a systematic review. *Eur J Public Health*. 01 de 2018;28(2):224-30.
 22. Davari M, Khorasani E, Tigabu BM. Factors Influencing Prescribing Decisions of Physicians: A Review. *Ethiop J Health Sci*. noviembre de 2018;28(6):795-804.
 23. Shakeel S, Nesar S, Iffat W, Fatima B, Maqbool T, Jamshed S. A quantitative insight of the interactions of prescribers with pharmaceutical organization's representatives in clinical settings of Karachi. *Integr Pharm Res Pract*. 4 de julio de 2019;8:75-83.
 24. Saito S, Maeno T, Miyata Y, Maeno T. Medical students' attitudes toward interactions with the pharmaceutical industry: a national survey in Japan. *BMC Med Educ*. 4 de diciembre de 2018;18(1):286.
 25. Salmene-Kulikowska I, Poplavska E, Mezinska S, Dumpe V, Dauvarte H, Lazdina L, et al. Medical, pharmacy and nursing students in the Baltic countries: interactions with the pharmaceutical and medical device industries. *BMC Med Educ* [Internet]. 6 de abril de 2020 [citado 27 de septiembre de 2020];20. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7137495/>
 26. Scheffer P, Guy-Coichard C, Outh-Gauer D, Calet-Froissart Z, Boursier M, Mintzes B, et al. Conflict of Interest Policies at French Medical Schools: Starting from the Bottom. *PLoS ONE* [Internet]. 9 de enero de 2017 [citado 27 de septiembre de 2020];12(1). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5221756/>
 27. Filippiadou M, Kouvelas D, Garyfallos G, Tsakiridis I, Tzachanis D, Spachos D, et al. Exposure to the drug company marketing in Greece: Interactions and attitudes in a non-regulated environment for medical students. *Ann Med Surg*. 1 de julio de 2017;19:23-8.
 28. Altawalbeh SM, Ibrahim IA, Al-Shatnawi SF. Influence of pharmaceutical promotion on prescribers in Jordan. *Int J Clin Pharm*. abril de 2020;42(2):744-55.
 29. Fickweiler F, Fickweiler W, Urbach E. Interactions between physicians and the pharmaceutical industry generally and sales representatives specifically and their association with physicians' attitudes and prescribing habits: a systematic review. *BMJ Open*. 27 de septiembre de 2017;7(9):e016408.
 30. Schwartzberg E, Barnett-Itzhaki Z, Grotto I, Marom E. Strategies for patient empowerment through the promotion of medicines in Israel: regulatory framework for the pharmaceutical industry. *Isr J Health Policy Res*. 29 de 2017;6(1):50.
 31. Schwartz LM, Woloshin S. Medical Marketing in the United States, 1997–2016. *JAMA*. 1 de enero de 2019;321(1):80-96.
 32. Moynihan R. Commentary: The Voice of the People, Funded Now by Your Friendly Pharmaceutical Company. *J Bioethical Inq*. 1 de marzo de 2020;17(1):61-3.
 33. Datta A, Dave D. Effects of Physician-directed Pharmaceutical Promotion on Prescription Behaviors: Longitudinal Evidence. *Health Econ*. 2017;26(4):450-68.
 34. Hajjar R, Bassatne A, Cheaito MA, Naser El Dine R, Traboulsy S, Haddadin F, et al. Characterizing the interaction between physicians, pharmacists and pharmaceutical representatives in a middle-income country: A qualitative study. *PLoS One*. 2017;12(9):e0184662.
 35. Haque M. Aggressive Medicine Promotional Activity of Pharmaceutical Industry All Over the Globe: Who Will Do the Highly Risky Job to Defy the Monstrous Financial Tyrant? *Bangladesh J Med Sci*. 12 de abril de 2020;19(4):589-93.
 36. Nissanholtz-Gannot R, Yankellevich A. Regulating the relationship between physicians and pharmaceutical companies: a qualitative and descriptive analysis of the impact of Israeli legislation. *Isr J Health Policy Res*. 26 de 2017;6(1):45.
 37. Nguyen TA, Knight R, Mant A, Razee H, Brooks G, Dang TH, et al. Corruption practices in drug prescribing in Vietnam – an analysis based on qualitative interviews. *BMC Health Serv Res* [Internet]. 28 de julio de 2018 [citado 28 de noviembre de 2020];18. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/>

38. Lifshitz A, Arrieta O, Campillo C, Burgos R, Celis MÁ, Llata MD Ia, et al. Libertad de prescripción médica. *Gac Med Mex.* 2019;155(2):202-3.
39. DiStefano MJ, Levin JS. Does Incorporating Cost-Effectiveness Analysis Into Prescribing Decisions Promote Drug Access Equity? *AMA J Ethics.* 01 de 2019;21(8):E679-685.
40. Domeyer PJ, Katsari V, Sarafis P, Aletras V, Niakas D. Greek students' attitudes, perception and knowledge regarding generic medicines in times of economic crisis: a cross-sectional study. *BMC Med Educ.* 15 de noviembre de 2018;18(1):262.
41. Desai RJ, Sarpatwari A, Dejene S, Khan NF, Lii J, Rogers JR, et al. Comparative effectiveness of generic and brand-name medication use: A database study of US health insurance claims. *PLoS Med* [Internet]. 13 de marzo de 2019 [citado 28 de septiembre de 2020];16(3). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6415809/>
42. Das M, Choudhury S, Maity S, Hazra A, Pradhan T, Pal A, et al. Generic versus branded medicines: An observational study among patients with chronic diseases attending a public hospital outpatient department. *J Nat Sci Biol Med.* 2017;8(1):26-31.
43. Hwong AR, Sah S, Lehmann LS. The Effects of Public Disclosure of Industry Payments to Physicians on Patient Trust: A Randomized Experiment. *J Gen Intern Med.* noviembre de 2017;32(11):1186-92.
44. Ammous A, Bou Zein Eddine S, Dani A, Dbaihou J, El-Asmar JM, Sadler L, et al. Awareness and attitudes of the Lebanese population with regard to physician-pharmaceutical company interaction: a survey study. *BMJ Open.* 31 de 2017;7(3):e013041.
45. Fadare JO, Oshikoya KA, Ogunleye OO, Desalu OO, Ferrario A, Enwere OO, et al. Drug promotional activities in Nigeria: impact on the prescribing patterns and practices of medical practitioners and the implications. *Hosp Pract* 1995. abril de 2018;46(2):77-87.
46. Mitchell AP, Winn AN, Lund JL, Dusetzina SB. Evaluating the Strength of the Association Between Industry Payments and Prescribing Practices in Oncology. *The Oncologist.* 2019;24(5):632-9.
47. Prasad P, Bajracharya SR, Deo S, Lamichhane S, Pradhan PMS, Ghimire R, et al. Adherence of Drug Promotional Literatures Distributed by Pharmaceutical Companies to World Health Organization Ethical Criteria for Medicinal Drug Promotion. *J Nepal Health Res Council.* 13 de noviembre de 2019;17(3):345-50.
48. Ganashree P, Bhuvana K, Sarala N. Critical review of drug promotional literature using the World Health Organization guidelines. *J Res Pharm Pract.* 2016;5(3):162-5.
49. Lundh A, Lexchin J, Mintzes B, Schroll JB, Bero L. Industry sponsorship and research outcome: systematic review with meta-analysis. *Intensive Care Med.* 2018;44(10):1603-12.
50. Devji T, Busse JW. Cochrane in CORR®: Industry Sponsorship and Research Outcome. *Clin Orthop.* septiembre de 2017;475(9):2159-64.
51. Tjinkink JK, Smulders YM, Bouter LM, Vinkers CH. The effects of industry funding and positive outcomes in the interpretation of clinical trial results: a randomized trial among Dutch psychiatrists. *BMC Med Ethics.* 18 de 2019;20(1):64.
52. Naqvi AA, Zehra F, Khan N, Ahmad R, McGarry K. Report: Interactions and conflicts of interests between prescribers and medical sales representatives (MSRs) regarding prescribing and drug promotion practices in Karachi, Pakistan. *Pak J Pharm Sci.* marzo de 2019;32(2):687-95.
53. Bélisle-Pipon J-C. Patients with "dates": Wrong for doctors but acceptable for drug companies? *Bioeth Update.* 1 de enero de 2020;6(1):7-16.
54. Mailankody S, Prasad V. Pharmaceutical Marketing for Rare Diseases: Regulating Drug Company Promotion in an Era of Unprecedented Advertisement. *JAMA.* 27 de 2017;317(24):2479-80.
55. AMA Council on Ethical and Judicial Affairs. AMA Code of Medical Ethics' Opinions on Physicians' Relationships with Drug Companies and Duty to Assist in Containing Drug Costs. *AMA J Ethics.* 1 de abril de 2014;16(4):261-4.
56. Strong C. Why academic medical centers should ban drug company gifts to individuals. *Am J Bioeth AJOB.* enero de 2010;10(1):13-5.
57. De Ferrari A, Gentile C, Davalos L, Huayanay L, Malaga G. Attitudes and Relationship between Physicians and the Pharmaceutical Industry in a Public General Hospital in Lima, Peru. *PLoS ONE* [Internet]. 30 de junio de 2014 [citado 1 de septiembre de 2020];9(6). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4076259/>
58. Cortés Rubio JA, Simón Lorda P. Aspectos éticos en la prescripción médica y nuestra relación con la industria farmacéutica. *Aten Primaria.* 2000;26(3):196-7.
59. Fadlallah R, Nas H, Naamani D, El-Jardali F, Hammoura I, Al-Khaled L, et al. Knowledge, Beliefs and Attitudes of Patients and the General Public towards the Interactions of Physicians with the Pharmaceutical and the Device Industry: A Systematic Review. *PloS One.* 2016;11(8):e0160540.

Covid-19: A un año de pandemia

Natalia Bailón Moscoso¹, Lourdes Kamilus².

1 Departamento de Ciencias de la Salud, Sección de Genética Humana, Microbiología y Bioquímica Clínica. Universidad Técnica Particular de Loja. Loja-Ecuador

2 Titulación de Biología. Universidad Técnica Particular de Loja. Loja, Ecuador.

Correspondencia

Dra. Natalia Bailón Moscoso

Email: ncbailon@utpl.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2754-1328>

Dirección:

Departamento de Ciencias de la Salud, Univesidad Técnica Particular de Loja. Loja-Ecuador.

Código Postal: EC 1101608

Teléfono: (593) 993098443

Fecha de recepción:

30-03-2021

Fecha de aceptación:

07-05-2021

Fecha de publicación:

30-06-2021

Membrete bibliográfico:

Bailón N. Covid-19: A un año de pandemia. Rev. Ateneo, 23 (1), pag 101-114

Artículo acceso abierto.

RESUMEN

En el transcurso de 2020, el nuevo coronavirus SARS-CoV-2 se ha extendido por todo el mundo, ha provocado una pandemia en curso. Los sistemas hospitalarios se han saturado, muchos países han tenido que paralizar, disminuir o interrumpir las comunicaciones entre algunos de ellos, generando una recesión económica mundial. En este trabajo describiremos como biología y su capacidad de mutar ha efecta en el control de la pandemia la generarse nuevas variantes y como están relacionadas con la transmisibilidad del SARS-CoV-2, además se analiza las distintas herramientas de diagnóstico, así como el estado actual de las vacunas profilácticas.

Palabras claves: SARS CoV-2, Pandemia, COVID-19, Vacunas, diagnóstico,

ABSTRACT

Over the course of 2020, the new SARS-CoV-2 coronavirus has spread throughout the world, causing an ongoing pandemic. Hospital systems have become saturated, many countries have had to paralyze, reduce, or interrupt communications between some of them, generating a global economic recession. In this context, the present review aims to describe important aspects related to the biology and transmissibility of SARS-CoV-2, the different diagnostic tools will be analysed, as well as the current state of prophylactic vaccines.

Key Word: SARS CoV-2, Pandemia, COVID-19, Vaccines, diagnostic

INTRODUCCIÓN

Los coronavirus son importantes patógenos humanos y animales (1). El síndrome de coronavirus respiratorio agudo severo (SARS-CoV) en 2003, asombró al mundo por su alta virulencia y transmisibilidad eficiente entre humanos, lo que provocó la primera epidemia a gran escala del siglo XXI (2–5). Actualmente, seguimos afrontando una nueva pandemia declarada por la Organización Mundial de la Salud el 11 de marzo de 2020, designando a la enfermedad como COVID-19, que significa enfermedad por coronavirus 2019 (6) y causante de casos de neumonía (7). El COVID-19 no ha sido controlado adecuadamente en ciertos países, debido a varios factores como son: la transmisión es por vía respiratoria principalmente, varias personas son asintomáticas, el tiempo de que inician los síntomas luego de la infección (10–15), la falta de un tratamiento efectivo, junto con el costo económico del tratamiento y las medidas de prevención (8).

En este contexto, la presente revisión tiene como objetivo describir aspectos relacionados con la biología y transmisibilidad del SARS-CoV-2, también se analiza las distintas herramientas de diagnóstico, así como el estado actual de las vacunas profilácticas y las distintas variantes.

ESTRUCTURA DEL CORONAVIRUS Y VARIANTES GENÉTICAS

Los coronavirus (COV) son esféricos con picos en la superficie y virus de ARN envolvente de sentido positivo (+ssRNA) envuelto en ARN (9). Estructuralmente, el SARS-CoV-2 tiene cuatro proteínas estructurales principales: la glucoproteína espiga (S), la glucoproteína de envoltura pequeña (E), la glucoproteína de membrana (M) y la proteína de la nucleocápside (N), y también varias proteínas accesorias (10,11) (Figura 1).

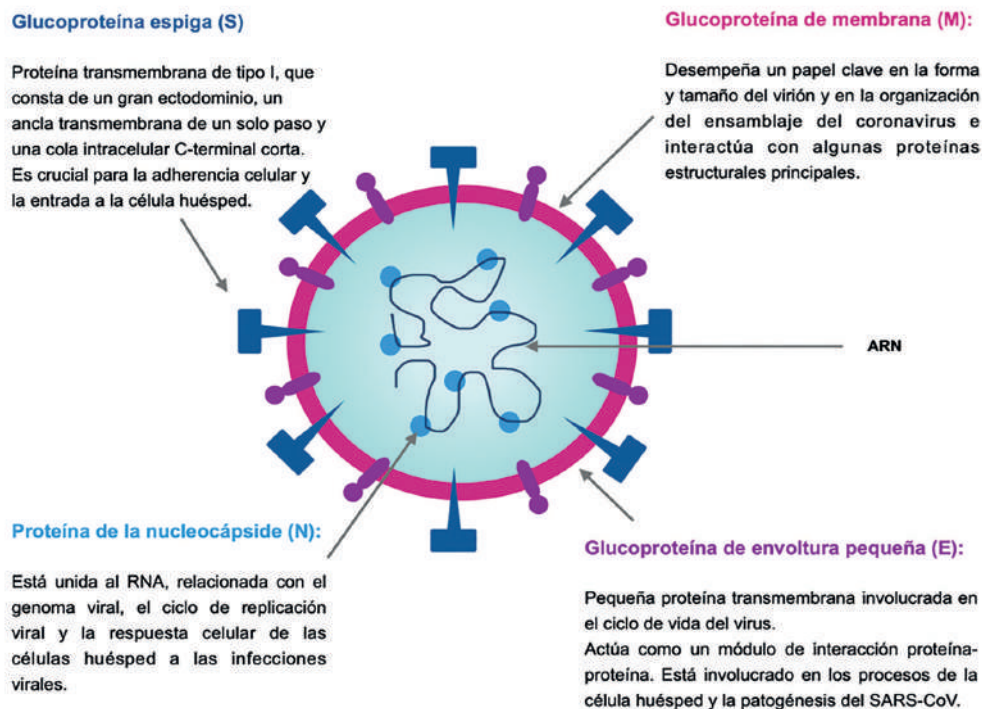


Figura 1. Estructura del SARS-CoV2 virus y sitio de las mutaciones de las variantes más destacadas.

Los genes del coronavirus se expresan por un procedimiento complejo mediante el cual se producen transcripciones de mRNA anidadas, cuya regulación rige la progresión del ciclo de replicación (12,13). Su secuencia de ARN y con aproximadamente 80-125 nanómetros de diámetro (10,11), consta de 26 a 32 kilobases (kb), incluye un número variable de 6 a 11 de marcos de lectura abiertos (ORF, por sus siglas en inglés) (14).

Actualmente, múltiples variantes de coronavirus se están propagando rápidamente por todo el mundo. Las variantes de interés tienen mutaciones principalmente en la proteína de S, que además de ser el responsable de la unión a las células huésped es el principal objetivo de la respuesta inmune y vacunas (15). Las variantes que se considera que tienen propiedades epidemiológicas, inmunológicas o patogénicas, así como evidencia de transmisión comunitaria, se designan primero como "variantes en investigación" (VUI). Después de haber sido evaluado por el comité de expertos correspondiente, un VUI puede actualizarse a "variantes de preocupación" (VOC) (Tabla 1)(16). Una variante es considerada VOC para OMS cuando se ha demostrado que esta asociada con: a) Un aumento de la transmisibilidad; y/o b) Un aumento de la virulencia o un cambio en la presentación clínica de la enfermedad; y/o c) Escape de la inmunidad derivada de una infección natural; y/o d) Disminución de la eficacia de las contramedidas clínicas o de salud pública. Esto incluye la vacunación, el tratamiento en el uso clínico actual y las pruebas si el impacto es tal que no se puede mitigar fácilmente con medidas normativas y de calidad de laboratorio estándar(17).

Tabla 1: Variantes SARS COVID de importancia clínica (16)

Designación	Origen	Mutaciones
VOC		
B.1.1.7	Reino Unido	69/70del, 144del, N501Y, A570D, D614G, P681H, T716I, S982A, D1118H
B.1.351	Sud África	D80A, D215G, 241/243del, K417N, E484K, N501Y, D614G, A701V
B.1.1.28.1, alias P.1	Brasil/Japón	L18F, T20N, P26S, D138Y, R190S, K417T, E484K, N501Y, D614G H655Y, T1027I, V1176F
VIU		
B.1.1.28.2, alias P.2	Brasil	E484K, D614G, V1176F
B.1.427/B.1.429	Estados Unidos/California	S13I, W152C, L452R, D614G
B.1.526/B.1.525	Estados Unidos/New York	L5F, T95I, D253G, D614G, A701V, E484K or S477N
B.1.617	India	L452R, D614G, P681R, ±E484Q
B.1.616	Francia	H66D, G142V, 144del, D215G, V483A, D614G, H655Y, G669S, Q949R, N1187D
B.1.1.28.3, alias P.3	Filipinas /Japón	141/143del, E484K, N501Y, D614G P681H, E1092K, H1101Y, V1176F

En Ecuador se ha reportado la presencia de las variantes: inglesa (18), de New York (19), brasileña y andina (20). Está última reportada en Chile y Perú denominada C.37. Las variantes están modificando drásticamente la morbilidad y mortalidad de ciertas poblaciones comparado con los datos establecidos a inicios de la pandemia. Las mutaciones en las variantes determinan también la capacidad de transmisión entre especies.

TRANSMISIÓN DEL CORONAVIRUS Y OTRAS ESPECIES

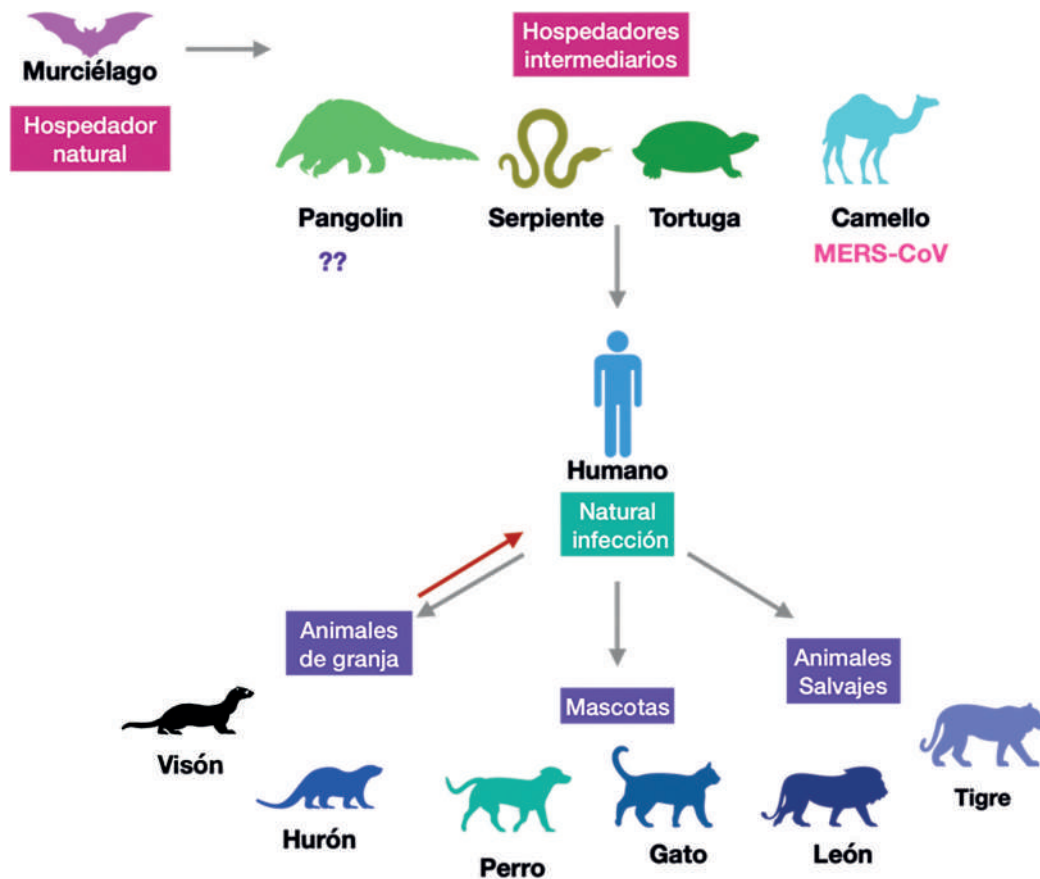


Figura 2: Transmisión entre humano y otras especies de forma natural.

Una variedad significativamente grande de especies de coronavirus causa enfermedades en mamíferos y aves domésticos y salvajes, los mismos que pueden ser portadores y reservorios de coronavirus (21,22) (Figura 2). Antes del 8 de enero de 2020, se sabía que seis especies de coronavirus causan enfermedades en humanos. Cuatro especies son endémicas de las poblaciones humanas y causan síntomas leves de resfriado común en humanos inmunocompetentes (23). Las dos especies restantes, SARS-CoV y MERS-CoV, son de origen zoonótico y su infección en humanos puede tener consecuencias fatales; 2019-nCoV es la séptima especie de coronavirus que ahora se sabe que infecta a los humanos, también es de origen zoonótico (22).

Si bien al inicio de la pandemia se consideró que el pangolín podría ser identificado como un posible reservorio, el análisis genético lo ha dejado en duda. Por otro lado, se ha identificado a las serpientes y tortugas como un posible reservorio para una variedad importante de coronavirus (24). La estrecha asociación entre los humanos y sus mascotas ha llevado a un examen de los posibles riesgos de transmisión. Se ha detectado RNA viral en dos perros y dos gatos, pertenecientes a propietarios infectados por el SARS CoV-2, en Hong Kong y Lieja, Bélgica. La prueba molecular de la secuencia encontró similitud a los dueños de las mascotas (25). El resultado positivo de la RT-PCR del perro de Pomerania se aceptó como un verdadero positivo por los expertos de la Universidad de Hong Kong y la Organización Mundial de Sanidad Animal (26).

En cuanto a los animales salvajes, se confirmó que el tigre y el león son susceptibles al SARS-CoV-2 (26). En abril de 2020, cinco tigres (dos malayos y tres tigres de Amur) y tres leones africanos que presentaban signos respiratorios (tos seca y algunas sibilancias) dieron positivo en el zoológico del Bronx en la ciudad de Nueva York, EE.UU; al parecer un empleado del zoológico asintomático infectó a los animales (24).

Los visones son las primeras especies de cultivo intensivo afectadas por el brote de COVID-19. Visones de distintos países sufrieron signos de enfermedad respiratoria en países como: Países Bajos, Dinamarca, Estados Unidos y España. Se presume que su contagio fue por personal de la granja (24).

MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO COVID-19

Las pruebas para el diagnóstico son fundamentales para disminuir el número de casos positivos confirmados de la enfermedad, junto con otras medidas como el lavado de manos, el aislamiento y el distanciamiento social. Diversas pruebas fueron desarrolladas para el diagnóstico del virus, dependiendo de las distintas fases de la enfermedad, incluyendo: triaje de individuos sintomáticos presintomáticos y sintomáticos en un entorno epidémico o endémico, el diagnóstico/diagnóstico diferencial de individuos sintomáticos en entornos endémicos o epidémicos o incluso monitoreo ambiental (27). En cada caso, el uso determina la forma en que las pruebas de diagnóstico se utilizan de manera óptima. En la tabla 2 se sintetiza, el tiempo luego de los días de la infección que inicia a ser positiva, las principales las ventajas y desventajas de las técnicas.

Tabla 2: Métodos de diagnóstico para COVID-19

Método de diagnóstico	Ventajas	Desventajas	Referencias
RT-PCR (2-30 días)	Mayor sensibilidad y especificidad para detectar la presencia de virus. Permite detectar a portadores asintomáticos.	Se requiere un técnico profesional y un aparato especial. Costo elevado. El control positivo estándar afecta la precisión experimental.	(28-35)
Serológicas IgG (10-18 días)	Pruebas rápidas y económicas No se requiere equipo adicional	Confiabilidad de 77.9% Difícil detectar las infecciones tempranas	(32,36,37)
Serológicas IgM (3-6 días)	Pruebas rápidas (10-15 minutos) y económicas No se requiere equipo adicional	Confiabilidad de 85.4%. Período de ventana largo. Difícil detectar las infecciones tempranas.	(32,36-39)
Serológicas IgA (3-6 días)	Son pruebas rápidas y económicas. No se requiere equipo adicional.	Confiabilidad de 92.7%.	(32,36)
CT-San Fase temprana de la infección	Tiene una alta tasa de detección de neumonía viral. Esta técnica es sin contacto.	Más sensible pero menos específico Cuando la carga viral es baja, la tasa de detección es baja, lo que genera un resultado falso negativo. Equipos adecuados.	(40,41)

Pruebas basadas en ácidos nucleicos

Se desarrollaron varias pruebas basadas en la amplificación de los ácidos nucleicos, como la amplificación isotérmica mediada por bucle (LAMP) y las repeticiones palindrómicas cortas agrupadas regularmente espaciadas (basadas en CRISPR)(42) siendo las pruebas más seleccionadas para hacer un diagnóstico de una infección activa por COVID-19. La técnica de la reacción en cadena de la polimerasa con transcripción inversa en tiempo real (RT-PCR, en inglés) para detectar el ARN del SARS-CoV-2 del tracto respiratorio superior es la prueba de diagnóstico inicial preferida. Permite detectar la infección incluso antes de que un organismo haya comenzado a producir anticuerpos específicos, es decir, antes de la seroconversión (43). Los blancos de los ensayos moleculares están dirigidos a los genes de las 3 proteínas: N, E, S, además de las regiones en orf1a y orf1b, y la ARN polimerasa dependiente de ARN (RdRp) (Figura 1) (42).

El valor del umbral de ciclo (Ct), se refiere al número de ciclos necesarios para amplificar el ARN viral para alcanzar un nivel detectable. El valor del Ct está inversamente relacionado con el nivel relativo de ARN viral en una muestra. Los valores de Ct no están estandarizados para dar una cuantificación de la concentración viral en todas las plataformas de RT-PCR. Por tanto, no es recomendable usar el valor del Ct como guía para el manejo clínico.

Las muestras que se pueden usar son variadas: hisopos nasofaríngeos u orofaríngeos, esputo, aspirados del tracto respiratorio inferior, lavado bronco alveolar y lavado/ aspirado nasofaríngeo, aspirado nasal, hisopos nasales o hisopos de cornete medio recolectados de individuos sospechosos de COVID-19 (43–45), sin embargo, dependiendo del tipo de muestra la sensibilidad puede variar.

Pruebas Serológicas

Fueron desarrollados debido a la escasez de capacidad de prueba molecular basada en laboratorio y la duración de los resultados de la prueba (46). Con este tipo de pruebas se pueden obtener resultados incluso en 20 minutos, razón por lo cual son denominadas, pruebas rápidas. Dentro de este grupo podemos distinguir las pruebas basadas en antígenos y las basadas en anticuerpos.

Los ensayos de detección de anticuerpos comúnmente se dirigen contra dos antígenos del SARS-CoV-2: las proteína N o S. La tecnología de detección es variada: inmunoabsorción ligados a enzimas (ELISA) e inmunoensayos de quimioluminiscencia (CLIA), inmunoensayos de flujo lateral, el oro coloidal o marcaje de fluorescencia se utilizan con mayor frecuencia (47).

Las pruebas basadas en anticuerpos evalúan la presencia de IgM e IgG simultáneamente, además de IgA (48). Sin embargo, en estas pruebas existe una gran controversia por su especificidad y sensibilidad. En general, las pruebas no cuantitativas son recomendadas para triajes epidemiológicos, mientras que las pruebas cuantitativas o semicuantitativas para establecer la evolución de la enfermedad, así como la capacidad de las personas en generar inmunidad.

CT- Scan

La tomografía computarizada (CT -Scan en inglés) se enfatiza cada vez más en el diagnóstico y la evaluación de la respuesta en la práctica clínica, y tiene el potencial de proporcionar información valiosa para reflejar el alcance de la enfermedad de COVID-19 (34). Las CT-Scan se utilizan como una prueba de rutina para diagnosticar neumonía; por lo tanto, esto puede ser útil para diagnosticar COVID-19 (49).

El rendimiento diagnóstico de la CT-Scan, incluidas la sensibilidad y la especificidad, varían dependiendo de algunas características de equipo y metodología que se emplea en cada estudio, lo que se calculó en función de las características típicas y atípicas de la CT-Scan para la infección por COVID-19 (33,34). La sensibilidad de esta técnica puede estar entre 65%-95% y la especificidad (33,34) es entre 70%- 75% (81,82). La CT- Scan en algunos lugares puede estar disponible rápidamente y ser útil como prueba diagnóstica inicial complementaria para pacientes con antecedentes de contacto positivo o epidemiología(50).

El adecuado uso e interpretación de los resultados de RT-PCR y serología permiten de realizar un seguimiento al paciente de mejor manera, en la Tabla 3, se consolida la interpretación de los exámenes de acuerdo con las distintas fases de la enfermedad o posibles falsos positivos y negativo, que pudieran presentarse.

Tabla 3: Interpretación de exámenes moleculares, serológicos y clínicos (51).

RT-PCR	IgM	IgG	Interpretación
Riesgo presente			
Positivo	(+)	(-)	Etapa temprana de la infección
Positivo	(+)	(+)	Fase activa de la infección
Positivo	(-)	(+)	Etapa tardía de la infección/Etapa recurrente de la infección
Positivo	(-)	(-)	"Período de ventana"
Negativo	(+)	(-)	Etapa temprana de la infección/RT-PCR falso negativo
Negativo	(-)	(+)	Etapa tardía de la infección/RT-PCR falso negativo
Negativo	(-)	(-)	"Período de ventana"/RT-PCR falso negativo
Riesgo Ausente			
Positivo	(+)	(+)	Infección oligosintomática o asintomática/RT-PCR falso positivo/serología falso positivo
Positivo	(-)	(-)	"Período ventana" con infección oligosintomática o asintomática/falsa positiva RT-PCR
Negativo	(-)	(+)	Infección pasada
Negativo	(+)	(+)	Convalecencia/RT-PCR falso negativo

VACUNAS

Todas las vacunas desarrolladas para SARS-CoV-2 tienen como objetivo prevenir la enfermedad, principalmente (pero no exclusivamente) provocando anticuerpos neutralizantes que bloquean la proteína S, que es la responsable del ingreso a la célula, y, por lo tanto, previenen la capacidad del SARS-CoV-2 para infectar células.

Además, de aumentar la producción en masa de una vacuna rápidamente en un entorno pandémico mundial fue un desafío, ya que requirió que muchas actividades estén bien coordinadas y ocurran en paralelo, en contraste con el proceso secuencial habitual de una década con pruebas preclínicas, ensayos clínicos por fases, producción y distribución planificadas. Estos desafíos fueron de la mano con recursos invertidos y un riesgo financiero elevado (52,53). En la tabla 4 se sintetiza la información sobre algunas vacunas administradas.

Tabla 4: Comparación de diferentes tipos de vacunas

Nombre de vacuna	Desarrollo	Dosis	Eficiencia (%)	Temperatura /Estabilidad
Pfizer (BioNTech & Foson) (54)	mRNA	2	95	-80°C a -60°C (6 meses)
Covishield (Serum Institute of India Pvt Ltd) (55)	Virus inactivo	2	95	2 a 8°C (6 meses)
Sinovac (Sinovac Biotech Ltd's) (56)	Virus inactivo	2	85	2 a 8°C (6 meses)
Janssen (56)	Vector viral	1	80	2 a 8°C (3 meses)
AstraZeneca (University of Oxford) (56)	Vector viral (virus genéticamente modificado)	2	75	2 a 8°C (6 meses)
Moderna (National Institute of Allergy and Infectious Diseases, USA) (56)	RNA (Parte de código del genético del virus)	2	95	-25°C a -15°C (7 meses)

La evidencia de que las nuevas variantes del coronavirus SARS-CoV-2 pueden evadir la inmunidad producida por vacunas o infecciones previas, ha ido incrementado, ya se habla del incremento de una nueva dosis así como algunos refuerzos anuales debido a las posibles reinfecciones (57). La eficiencia de las vacunas es diferente de acuerdo a la variantes (Tabla 1).

Datos preliminares muestran que las madres que están dando de lactar pudieran pasar esta inmunidad a sus hijos. En la actualidad se están desarrollando nuevas vacunas y se están realizando estudios para que pudieran ser vacunados tanto adolescentes como niños.

En definitiva, la mejor defensa contra la aparición de otras variantes es que se realice la vacunación rápida y global, en conjunto con otras medidas de salud pública para bloquear la transmisión. Para poder lograr este cometido, además de una cooperación internacional y organización dentro de cada nación, es la percepción de las personas sobre las vacunas sea favorable. Las actitudes hacia las vacunas COVID-19 parecen estar mejorando en algunas partes del mundo, los resultados, sugieren que una proporción cada vez mayor de personas están dispuestas a vacunarse, sin embargo, todavía persisten las preocupaciones sobre la seguridad de las vacunas (58).

CONCLUSIONES

Si bien los avances en investigación sobre el diagnóstico, conocimiento de la evolución del virus han sido inmensos en este año; de tal manera que ha sido factible el que se comiencen a aplicar las vacunas a nivel mundial en menos de un año de iniciada la propagación de esta, por múltiples factores la pandemia aún está en marcha, por ello es necesario seguir desarrollando mayor conocimiento, pero a la vez compromiso de diversos sectores tanto civiles como gubernamentales para frenar la enfermedad.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Natalia Bailón-Moscoso (NBM): Concepción y diseño del autor, revisión bibliográfica, escritura y análisis del artículo con lectura y aprobación de la versión final. Kamilus Lourdes (KL): revisión bibliográfica, escritura del artículo.

INFORMACIÓN DE LOS AUTORES:

Natalia Bailón-Moscoso Bioquímica farmacéutica. Doctora en Ciencias Biomédica-UNAM. Profesora del Departamento de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica Particular de Loja. Loja-Ecuador.

Kamilus Lourdes Estudiante de la carrera de Biología de la Universidad Técnica Particular de Loja. Loja-Ecuador

DISPONIBILIDAD DE DATOS

Los datos fueron recolectados de revistas y bibliotecas virtuales y está a disposición.

DECLARACIÓN DE INTERESES

Las autoras no reportan conflicto de intereses.

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

Las autoras autorizan su publicación en la revista Ateneo. Firmaron un acuerdo de responsabilidad y publicación enviado al Editor.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

No se aplica en este caso

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Coleman CM, Frieman MB. Coronaviruses: Important Emerging Human Pathogens. *J Virol*. 2014;88(10):5209–12.
2. Yasui F, Kai C, Kitabatake M, Inoue S, Yoneda M, Yokochi S, et al. Prior Immunization with Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS)-Associated Coronavirus (SARS-CoV) Nucleocapsid Protein Causes Severe Pneumonia in Mice Infected with SARS-CoV. *J Immunol*. 2008;181(9):6337–48.
3. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med*. 2020;382(8):727–33.
4. Cheng VCC, Lau SKP, Woo PCY, Kwok YY. Severe acute respiratory syndrome coronavirus as an agent of emerging and reemerging infection. *Clin Microbiol Rev*. 2007;20(4):660–94.
5. Mohammadi M, Meskini M, do Nascimento Pinto AL. 2019 Novel coronavirus (COVID-19) overview. In: Wiss ZG, editor. *Journal of Public Health (Germany)*. 2020. p. 1–9.
6. World Health Organization. Coronavirus disease 2019 (2019-nCoV) Situation Report – 11. *WHO Bulletin*. 2020.
7. World Health Organization W. WHO Director-General’s opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020. *WHO Director General’s speeches*. 2020. p. 4.
8. Ge H, Wang X, Yuan X, Xiao G, Wang C, Deng T, et al. The epidemiology and clinical information about COVID-19. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2020;39(6):1011–9.
9. Harapan H, Itoh N, Yufika A, Winardi W, Keam S, Te H, et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): A literature review. *J Infect Public Health*. 2020;13(5):667–73.
10. Akram A, Mannan N. Molecular Structure, Pathogenesis and Virology of SARS-CoV-2: A Review. *Bangladesh J Infect Dis*. 2020;7(1):S36–40.
11. Anastasopoulou S, Mouzaki A. The biology of SARS-CoV-2 and the ensuing COVID-19. *Chaiki Iatriki*. 2020;39(1):29–35.
12. Yip CCY, Ho CC, Chan JFW, To KKW, Chan HSY, Wong SCY, et al. Development of a novel, genome subtraction-derived, sars-cov-2-specific covid-19-nsp2 real-time rt-pcr assay and its evaluation using clinical specimens. *Int J Mol Sci*. 2020;21(7):1–11.
13. Monajjemi M, Shahriari S, Mollaamin F. Evaluation of coronavirus families & COVID-19 proteins: Molecular modeling study. *Biointerface Res Appl Chem*. 2020;10(5):6039–57.
14. Wen S, Sun C, Zheng H, Wang L, Zhang H, Zou L, et al. High Coverage SARS CoV 2 Genome Sequences Acquired by Target Capture Sequencing. *J Med Virol*. 2020;92(10):2221–6.
15. Altmann DM, Boyton RJ, Beale R. Immunity to SARS-CoV-2 variants of concern. *Science (80-)*. 2021;371(6534):1103–4.
16. World Health Organization (WHO). Data as received by WHO from national authorities, as of 25 April 2021. *COVID-19 Weekly Epidemiological Update*. 2021.
17. Connelly D. Tackling the rise of concerning COVID-19 variants in the UK [Internet]. *The Pharmaceutical Journal*. 2021 [cited 2021 May 3]. Available from: <https://pharmaceutical-journal.com/article/feature/tackling-the-rise-of-concerning-covid-19-variants-in-the-uk>

18. Madewell ZJ, Yang Y, Jr IML, Halloran ME, Dean NE. SARS-CoV-2 genome sequencing from COVID-19 in Ecuadorian patients: a whole 2 country analysis. medRxiv. 2020;(165):1–13.
19. Cadena JF, Muñoz M, León GM, Valiente-echeverría F. Detection of the new SARS-CoV-2 variant B.1.526 with the Spike E484K mutation in South America. Res Sq. 2021;6–11.
20. Romero PE, Dávila-Barclay A, Gonzáles L, Salvatierra G, Cuicapuza D, Solis L, et al. C.37: Novel lineage expanding in Peru and Chile, with a convergent deletion in the ORF1a gene (Δ 3675–3677) and a novel deletion in the Spike gene (Δ 246–252, G75V, T76I, L452Q, F490S, T859N). 2021 [cited 2021 May 2]; Available from: <https://virological.org/t/novel-sublineage-within-b-1-1-1-currently-expanding-in-peru-and-chile-with-a-convergent-deletion-in-the-orf1a-gene-3675-3677-and-a-novel-deletion-in-the-spike-gene-246-252-g75v-t76i-l452q-f490s-t859n/685>
21. Harypursat V, Chen YK. Six weeks into the 2019 coronavirus disease outbreak: It is time to consider strategies to impede the emergence of new zoonotic infections. Chin Med J (Engl). 2020;133(9):1118–20.
22. Vinodh Kumar OR, Ramkumar, Pruthvishree BS, Pande T, Sinha DK, Singh BR, et al. SARS-CoV-2 (COVID-19): Zoonotic origin and susceptibility of domestic and wild animals. J Pure Appl Microbiol. 2020;14(1):741–7.
23. FAO. Exposure of humans or animals to SARS-CoV-2 from wild, livestock, companion and aquatic animals. Exposure of humans or animals to SARS-CoV-2 from wild, livestock, companion and aquatic animals. 2020.
24. Mahdy MAA, Younis W, Ewaida Z. An Overview of SARS-CoV-2 and Animal Infection. Front Vet Sci. 2020;7:596391.
25. Leroy EM, Ar Gouilh M, Brugère-Picoux J. The risk of SARS-CoV-2 transmission to pets and other wild and domestic animals strongly mandates a one-health strategy to control the COVID-19 pandemic. One Heal. 2020;10:100133.
26. Kiros M, Andualem H, Kiros T, Hailemichael W, Getu S, Geteneh A, et al. COVID-19 pandemic: Current knowledge about the role of pets and other animals in disease transmission. Virol J. 2020;17(1):1–8.
27. Vandenberg O, Martiny D, Rochas O, van Belkum A, Kozlakidis Z. Considerations for diagnostic COVID-19 tests. Nat Rev Microbiol [Internet]. 2021;19(3):171–83. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/s41579-020-00461-z>
28. Kameswari S, Brundha MP, Ezhilarasan D. Advantages and disadvantages of RT-PCR in COVID 19. Eur J Mol Clin Med. 2020;7(1):1174–81.
29. Gietema HA, Zelis N, Nobel JM, Lambriksi LJJ, Alphen LBV, Lashof AMLO, et al. CT in relation to rt-PCR in diagnosing covid-19 in the netherlands: A prospective study. PLoS One. 2020;15(7):e0235844.
30. Pascarella G, Strumia A, Piliago C, Bruno F, Del Buono R, Costa F, et al. COVID-19 diagnosis and management: a comprehensive review. J Intern Med. 2020;288.2:192–206.
31. Udugama B, Kadhiresan P, Kozlowski HN, Malekjahani A, Osborne M, Li VYC, et al. Diagnosing COVID-19: The Disease and Tools for Detection. ACS Nano. 2020;14(4):3822–35.
32. Bai H, Cai X, Zhang X. Landscape Coronavirus Disease 2019 test (COVID-19 test) in vitro -- A comparison of PCR vs Immunoassay vs Crispr-Based test. OSF Preprints [Internet]. 2021 Mar 2; Available from: <https://osf.io/6eagn>
33. Ai T, Yang Z, Hou H, Zhan C, Chen C, Lv W, et al. Correlation of Chest CT and RT-PCR Testing for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in China: A Report of 1014 Cases. Radiology. 2020;296(2):E32–40.
34. Adams HJA, Kwee TC, Yakar D, Hope MD, Kwee RM. Chest CT Imaging Signature of Coronavirus Disease 2019

- Infection: In Pursuit of the Scientific Evidence. *Chest*. 2020;158(5):1885–95.
35. Kim H, Hong H, Yoon SH. Diagnostic Performance of CT and Reverse Transcriptase–Polymerase Chain Reaction for Coronavirus Disease 2019: A Meta-Analysis. *Radiology*. 2020;201343.
36. Eftekhari A, Alipour M, Chodari L, Dizaj SM, Ardalan MR, Samiei M, et al. A comprehensive review of detection methods for SARS-CoV-2. *Microorganisms*. 2021;9(2):232.
37. Yan C, Cui J, Huang L, Du B, Chen L, Xue G, et al. Rapid and visual detection of 2019 novel coronavirus (SARS-CoV-2) by a reverse transcription loop-mediated isothermal amplification assay. *Clin Microbiol Infect*. 2020;26(6):773–9.
38. La Marca A, Capuzzo M, Paglia T, Roli L, Trenti T, Nelson SM. Testing for SARS-CoV-2 (COVID-19): a systematic review and clinical guide to molecular and serological in-vitro diagnostic assays. *Reprod Biomed Online*. 2020;41(3):483–99.
39. Choe JY, Kim JW, Kwon HH, Hong HL, Jung CY, Jeon CH, et al. Diagnostic performance of immunochromatography assay for rapid detection of IgM and IgG in coronavirus disease 2019. *J Med Virol*. 2020;92(11):2567–72.
40. Taylor W, Abbasi QH, Dashtipour K, Ansari S, Shah SA, Khalid A, et al. A review of the state of the art in non-contact sensing for covid-19. *Sensors*. 2020;20(19):5665.
41. Dai WC, Zhang HW, Yu J, Xu HJ, Chen H, Luo SP, et al. CT Imaging and Differential Diagnosis of COVID-19. *Can Assoc Radiol J*. 2020;71(2):195–200.
42. Lai CKC, Lam W. Laboratory testing for the diagnosis of COVID-19. *Biochem Biophys Res Commun* [Internet]. 2021;538:226–30. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.bbrc.2020.10.069>
43. Tahamtan A, Ardebili A. Real-time RT-PCR in COVID-19 detection: issues affecting the results. *Expert Rev Mol Diagn*. 2020;20(5):453–4.
44. Long C, Xu H, Shen Q, Zhang X, Fan B, Wang C, et al. Diagnosis of the Coronavirus disease (COVID-19): rRT-PCR or CT? *Eur J Radiol*. 2020;126:108961.
45. van Kasteren PB, van der Veer B, van den Brink S, Wijsman L, de Jonge J, van den Brandt A, et al. Comparison of seven commercial RT-PCR diagnostic kits for COVID-19. *J Clin Virol*. 2020;128:104412.
46. Tysiąg-Miśta M, Bulanda S. The utilization of rapid serological tests in COVID-19 diagnostics – a high risk of false-negative results in outpatient care, with particular emphasis on dental treatment. *Med Pr*. 2021;72(2):155–62.
47. Ghaffari A, Meurant R, Ardakani A. COVID-19 serological tests: how well do they actually perform? *Diagnostics*. 2020;10(7):1–14.
48. Loconsole D, Centrone F, Morcavallo C, Campanella S, Sallustio A, Quarto M, et al. The light and shadow of rapid serological tests for SARS-CoV-2 infection: Results from a study in a large emergency department. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(18):1–9.
49. Alsharif W, Qurashi A. Effectiveness of COVID-19 diagnosis and management tools: A review. *Radiography*. 2020;27(2):682–7.
50. Mair MD, Hussain M, Siddiqui S, Das S, Baker A, Conboy P, et al. A systematic review and meta-analysis comparing the diagnostic accuracy of initial RT-PCR and CT scan in suspected COVID-19 patients. *Br J Radiol*. 2021;94:20201039.

51. Krajewski R, Gołębiowska J, Makuch S, Mazur G, Agrawal S. Update on serologic testing in COVID-19. *Clin Chim Acta* [Internet]. 2020;510:746–50. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.cca.2020.09.015>
52. Haque A, Pant AB. Efforts at COVID-19 vaccine development: Challenges and successes. *Vaccines*. 2020;8(4):1–16.
53. Koirala A, Joo YJ, Khatami A, Chiu C, Britton PN. Vaccines for COVID-19: The current state of play. *Paediatr Respir Rev*. 2020;35:43–9.
54. BioNTech. Pfizer y BioNTech anuncian la aprobación regulatoria del Instituto Paul-Ehrlich de Alemania para comenzar el primer ensayo clínico de las vacunas candidatas para el COVID-19. 2020;
55. Serum Institute of India Pvt. Ltd. COVISHIELD Completes Enrolment of Phase III clinical trials under partnership of ICMR and Serum Institute of India. 2020;1–2.
56. NC Department of health and human Services. COVID-19 Vaccine Update. *Intern med alert*. 2020;42(376):0.
57. Callaway E, Ledford H. How to redesign COVID vaccines so they protect against variants. *Nature*. 2021;590(7844):15–6.
58. Mega ER. Trust in COVID vaccines is growing. *Nature News* [Internet]. 2021 Apr 24; Available from: <https://www.nature.com/articles/d41586-021-00368-6>

BIOGRAFÍA: DR. CÉSAR HERMIDA PIEDRA



Dr. César Hermida Piedra

Escribir una biografía de un hombre, un ser humano que ha sido médico, escritor, poeta, literato, historiador, profesor, científico, visionario, dirigente, periodista e intelectual, fundador de sociedades, padre de familia, y más que todo un señor, un caballero que para conciliar estos dos valores en una sola persona se necesita ser honesto, transparente y tener un pensamiento claro y sereno para ir a través de los tiempos acumulando su experiencia que luego ha devuelto a la vida, a su familia y a la sociedad en acciones claras y dignas de ser imitadas en todos los niveles donde se pueda escoger sus pensamientos, ideas y experiencias; razón por la cual, será muy difícil su descripción, pero lo intentaremos.

La biografía de toda persona comienza con el nacimiento de la misma, para luego realizar una descripción de los hechos más importantes, que tuvieron realce en su vida y que marcaron la diferencia de ser y saber ser un señor que con su bondad lo que quiso siempre es hacer el bien y tratar de mejorar las cosas, para que en un futuro no repitamos los errores del pasado y tengamos un presente, aunque efímero y un futuro que sea mucho más llevadero y fácil, para que la gente entienda que lo entrampado y difícil no conlleva a mejorar la sociedad.

Hijo del señor Marcelino Hermida y de la Sra. Carmen Piedra, nació en Paute el 7 de febrero de 1912, en un cantón privilegiado por la naturaleza, por sus flores y las frutas, por sus hombres ilustres y mujeres decididas, al pie de una hermosa lomita llamada Parig, donde estaba la casa de la propiedad familiar, un lugar de una maravillosa vista, no solo sobre el plateado y caudaloso río Paute, sino sobre su extenso valle, que la vista no alcanza a mirar su hermosura.

Avanzando con el relato, podemos decir que su infancia tuvo un universo compartido con sus padres, hermanos y más familiares cercanos y sus estudios primarios los culmina en la Escuela de los Hermanos Cristianos. Como refiere su hijo César Hermida Bustos, su padre a la edad de 12 años tuvo que venir a continuar sus estudios en Cuenca, razón por la cual mis abuelos tuvieron que trasladarse a la ciudad, dejando su trabajo en Paute, ubicándose en una casa en el centro de la misma, en la esquina de las calles Sucre y Manuel Vega, donde mi padre vivió por muchos años.

Pasaban los años y la vida estudiantil de la secundaria lo cursó en el legendario Colegio "Benigno Malo", siendo condecorado como el mejor estudiante, por las autoridades de este colegio en 1936.

El gran paso de su vida fue, estudiar medicina, cuya carrera lo hizo entre los años de 1937 a 1944; desde muy joven se dedicó a la defensa de los derechos estudiantiles, siendo presidente de la "Asociación Escuela de Medicina" de la Facultad de Medicina de la Universidad de Cuenca en 1938, su año de internado lo realizó en el Hospital Militar en 1942, fue representante estudiantil al Consejo Universitario en 1943, para luego obtener su título de Doctor en Medicina y Cirugía el 13 de mayo de 1944.

En la casa de los abuelos nacieron y se criaron los primeros cinco hijos, para luego de algunos años, junto a la casa de los abuelos, el Dr. César Hermida Piedra, construyó su propia casa en la calle Sucre, en donde nacieron y se criaron los otros cinco hijos.

Vivió siempre en la ciudad de Cuenca, de la cuál conocía mucho de sus barrios tradicionales, apegado a sus costumbres y tradiciones que los respetaba mucho y de las cuales era un ferviente defensor, también se dio tiempo para conocer mucho de las provincias del Azuay, Cañar, Loja, Galápagos, Morona Santiago y Zamora Chinchipe, de las cuales pudo describir su flora, su fauna aunado con la historia de los pueblos que tanto le gustaba escribir. Le interesó también viajar a otros países, ya sea por invitación o por vacaciones, para conocer su historia y sus costumbres que también lo relata en sus memorias de viajes.

El Dr. Hermida siempre formó un hogar donde su familia creció y se desarrolló con el modelo de padre ejemplar y teniendo a su esposa la Sra. Laura Bustos Machuca como madre dedicada y abnegada cuidando de su familia para inculcar principios y valores para que los hijos sean ejemplo de trabajo en una sociedad que demandaba muchos esfuerzos y sacrificios.

Su hijo César nos relata que su padre siempre compartía momentos inolvidables con sus hijos, los mismos que durante la vida estudiantil de la secundaria, compartían con sus padres, amigos y familiares momentos muy especiales como son las vacaciones en las Quintas Chica y Grande (Monay) que la familia Hermida Piedra poseía a orillas del río Tomebamba, en donde pasaban los tres ansiados meses de vacaciones anuales, disfrutando del campo, árboles y praderas junto al río; y en los momentos de ocio, su padre trataba de inculcar para que su tiempo lo dedicaran a la afición por las ciencias y las artes, la poesía, la lectura, y la escritura de diarios.

Podríamos decir que la vida trascendental del Dr. César Hermida Piedra comienza casi inmediatamente después de su graduación de médico, cuando es nombrado en junio de 1944 profesor de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca. En 1956 recibe un curso de Fisiología en Panamá y en 1957 igual curso en Chile.

El Dr. Hermida siempre fue un digno representante en las diferentes instancias en las que participó, dejando bien en alto, su nombre y el de su institución a la que representaba, como a la Junta de la Facultad de Medicina, al Consejo Universitario de la Universidad de Cuenca, a la Asistencia Social, al Instituto de Investigación y Ciencias de la Salud (IDICSA) de la Universidad de Cuenca, y a otras más que detallaremos a renglón seguido.

Desde muy joven se desempeñó con éxito y responsabilidad en los cargos a él encomendados, ocupó las siguientes dignidades como Oficial de Sanidad en el Hospital Militar de Cuenca en 1942. Representante de la Facultad ante la junta de Asistencia Pública en el Azuay. Médico del Hospital Militar de Cuenca en 1944. Director del Anfiteatro Anatómico, Director del Departamento de Fisiología, Profesor Fiscal de la Facultad de Medicina. Concejal de la Ilustre

Municipalidad de Cuenca en 1944. Vocal del Directorio del Colegio de Médicos del Azuay en 1966 y 1980. Médico y Director de la Liga Ecuatoriana Antituberculosa (LEA) en 1970. Médico del Centro de Rehabilitación de Alcohólicos desde 1977 a 1985. Consejero Provincial del Azuay en 1996. Se acogió a la jubilación voluntaria en el año de 1989.

Su pasión por la docencia y la investigación lo llevaron a ocupar varios cargos académicos en los niveles secundarios en varios colegios de la ciudad y a nivel superior en la Facultad de Medicina de la Universidad de Cuenca, es así que desde muy joven fue profesor de los colegios: Americano, Benigno Malo, Hermano Miguel, Fray Vicente Solano, Herlinda Toral y Alborada donde fue su Rector. En junio de 1944 es nombrado Profesor de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca. para dictar las cátedras de Anatomía Descriptiva y Comparada, y luego Fisiología y Biología. En 1956 recibe un curso de Fisiología en Panamá y en 1957 igual curso en Concepción de Chile. En 1974 fue Profesor Principal de Medicina Legal y Deontología de la Facultad de Medicina. En 1985 fue designado profesor investigador del IDICSA.

Por ser un hombre visionario fue fundador de múltiples instituciones, sociedades, revistas, boletines como lo enunciamos a continuación: Liga Ecuatoriana Antituberculosa (LEA) en 1947. Fundador de la Revista "Danza de Luz" del Colegio Benigno Malo. Fundador de la Revista Mástil de la Universidad de Cuenca. Fundador de la Revista de la Facultad de Medicina de la Universidad de Cuenca. Cofundador de la Revista "Ateneo" del Colegio de Médicos en 1961. Fundador del Boletín "Liberación" del Centro de Rehabilitación de Alcohólicos, cuya entrega de 84 ediciones sirvieron de guía tanto para los médicos como para los pacientes. Fundó la Agrupación Alcohólicos Anónimos en 1976. Fundó la Sociedad Ecuatoriana de Historia de la Medicina y la Sociedad Ecuatoriana de Historia de la Medicina Capítulo del Azuay, siendo en ambas su primer presidente en 1978.

Por ser un hombre entregado a colaborar con las grandes necesidades de los grupos sociales que se asocian para mantener unidos a todos sus miembros, razón por la cual formó parte de muchas Sociedades Científicas y de Cultura: Miembro de la Academia Nacional de Medicina. Miembro del Directorio de la Casa de la Cultura Núcleo del Azuay en 1994. Miembro de la Sección Literaria de la Casa de la Cultura Núcleo del Azuay en 1966. Miembro de la Academia Nacional de Medicina en el 2003. Miembro del Directorio del Centro Médico Federal del Azuay, miembro y vicepresidente encargado del Colegio de Médicos del Azuay en 1966. (Ochoa, 1990).

Por ser un hombre de dedicación y trabajo se le encargó la Presidencia de la Sociedad Ecuatoriana de Historia de la Medicina en 1978, y la Presidencia de la Sociedad Ecuatoriana de la Historia de la Medicina, Capítulo del Azuay en 1978. (Aguilar, 2011).

Dentro de sus múltiples actividades, estaban las gremiales, en las cuales colaboró como vocal del Directorio de la Casa de la Cultura Núcleo del Azuay y del Colegio de Médicos del Azuay.

También tuvo una vena periodística al ser colaborador con columnas y editoriales en los diarios locales como El Mercurio y El Tiempo de Cuenca; pero también tenía sus columnas en diarios de circulación nacional como El Comercio de Quito.

Por su gran labor académica dedicada por muchos años al servicio de la docencia universitaria se hizo acreedor a las siguientes Menciones Honoríficas: Profesor Honorario de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca en diciembre 1993. Profesor Honorario de la Facultad de Ciencias de la Salud "Eugenio Espejo" de la Universidad Tecnológica Equinoccial de Quito en el 2003. Premio Internacional "Martín de la Cruz" de la Academia Mexicana de Medicina Tradicional, como un reconocimiento a personalidades destacadas, técnica, científica o prácticamente en cualquiera de las disciplinas en octubre del 2003. Premio "Cesar Hermida Piedra" lleva el nombre al mejor trabajo del certamen de Investigación de Casa Abierta de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca. Igualmente queremos resaltar la gran labor desempeñada para recolectar libros, revistas y artículos sobre medicina, poesía y literatura al inicio del Centro Médico Federal del Azuay, y luego del Colegio de Médicos del Azuay para fundar una biblioteca donde los médicos tuvieran acceso para las consultas de actualidad médica, razón más que suficiente para que la Biblioteca del Colegio de Médicos del Azuay lleve el nombre del Dr. "César Hermida Piedra" desde 1989 y la Biblioteca del Museo de Historia de la Medicina que también lleva su nombre.

El Dr. César Hermida Piedra ha recibido múltiples homenajes de parte de varias instituciones públicas y privadas, académicas y de servicio social, nacionales o extranjeras, donde el Dr. Hermida siempre se esforzó con la única finalidad de lograr metas de superación para la clase médica, para la ciencia, la investigación, al igual que para la poesía y literatura y fue uno de los primeros historiadores de la medicina a nivel nacional.

Además de las condecoraciones académicas, también ha recibido la Medalla al Mérito del Ministerio de Salud Pública, la Espada de los Reyes de España, las preseas "Timoleón Carrera Cobos". (Molina, 2013). que otorga cada año el Colegio de Médicos del Azuay al médico que se ha distinguido por su labor gremial, científica y social en beneficio de la sociedad; y las preseas Municipalidad de Cuenca, otorgada por el Ilustre Concejo Cantonal de la ciudad, la del Consejo Provincial del Azuay y las preseas de la Sociedad Ecuatoriana de Patología del Azuay.

El Dr. César Hermida Piedra, durante su trajinar histórico, ha realizado muchas publicaciones, es autor de decenas de obras sobre la Historia de la Medicina Ecuatoriana, Medicina Tradicional, Literatura y Poesía. Cabe mencionar las publicaciones más importantes realizadas en la Revista "Anales de la Universidad de Cuenca". "Apuntes para la Historia de la Medicina en el Azuay" (1952). "Schweitzer, un soplo divino sobre el barro humano" (1963) "Poesía Médica Cuencana" (1964). "Evolución de los Congresos Médicos Nacionales" (1965). En noviembre de 1970 publica su libro "En Busca del Dorado" Crónicas de viajes por el Oriente Ecuatoriano, donde realiza una descripción maravillosa de los paisajes y de los viajes que realiza por el terreno oriental. "La Medicina en el Azuay" Monografías para su historia. Publicación de la Casa de la Cultura Núcleo del Azuay (1973). Es un libro anecdótico-histórico, que contiene información sobre los médicos y las instituciones médicas de esta provincia en el pasado y en el presente siglo. "Biografía Mínima de una Maestra" Dra. Mercedes Pozo de Toral (1976). "Hospital de Cuenca Vicente Corral Moscoso" Anotaciones Históricas (1977).

Un gran aporte para la penuria del alcoholismo, consistió en tener un Boletín Informativo llamado "Liberación" que fue editado por el Centro de Rehabilitación de Alcohólicos de Cuenca, desde abril de 1977 hasta septiembre de 1987, donde figuran en el consejo de redacción de esta publicación los Drs. César Hermida P, Guillermo Aguilar M y Saúl Pacurucu, el mismo que

fue editado en agosto de 1977, para que la gente que precisa ayuda conozca los beneficios que tiene este Centro de Rehabilitación de Alcohólicos. La presentación del libro "Relatos para el siguiente día" se realizó el 27 de junio de 1978 en la Facultad de Medicina de la Universidad de Cuenca, obra publicada con el auspicio del Centro de Rehabilitación de Alcohólicos, cuya presentación lo realizó el Dr. Luis Sánchez Valdivieso. El 9 de agosto de 1979 se realiza la presentación del libro: "Apuntes para la Historia de la Medicina del Ecuador". En marzo de 1982 se realizó en Quito, el II Encuentro de Historia de la Medicina, donde el Dr. César Hermida P y otros médicos de la ciudad tuvieron una excelente participación, especialmente con el tópic sobre el "Resumen de la Historia de la Medicina Ecuatoriana" y en el cual como resolución del mencionado encuentro está la de organizar en Cuenca, su propio Museo de Historia de la Medicina. "Reclamo a Dios desde un Sanatorio para Alcohólicos" (1982). La Misión Geodésica en la Historia de la Medicina Ecuatoriana, texto publicado por el IDICSA de la Facultad de Medicina de la Universidad de Cuenca (1986). "Estudio sobre Carlos Aguilar Vásquez" (1986). "Comentarios sobre algunas plantas medicinales nativas de la región" texto publicado por el IDICSA de la Facultad de Medicina de la Universidad de Cuenca (1987). Coautor del estudio "La Práctica Médica Tradicional" (1988). "Crónicas de la Historia de la Facultad de Ciencias Médicas" libro escrito y compartido con el Dr. Jacinto Landívar Heredia (1993). "Medicina y Literatura" "Ensayos Histórico-Médicos" (1995).

En el 2003, la Cruz Roja del Azuay presentó el Folleto: 5 Poemas del Dr. César Hermida Piedra, publicación de versos que conforman la breve selección antológica sobre la vena poética de este médico, que además de ser un catedrático, es también un historiador, investigador, escritor y periodista. "Francia en la Historia de la Medicina Ecuatoriana". Este capítulo es una revisión sobre el aporte de Francia en la evolución de la medicina ecuatoriana (1981). Eugenio Espejo: "Reflexiones sobre las viruelas". Libro editado por la Sociedad de Médicos Artistas (SOMAR) (1995.). "Ventana al Horizonte" (2003.). "Poemas" (2006.)

Gran capacidad tenía para escribir los discursos, los mismos que fueron leídos con gran énfasis, emotividad, agradecimiento, recuerdos y encargos, dependiendo del motivo por los cuales fueron preparados por su autor. Se han publicado más de 30 discursos pronunciados por el Dr. César Hermida Piedra, durante su trayectoria médica, académica, investigativa, historiadora, social y periodística, que se encuentran plasmados en las "Obras completas del Dr. César Hermida Piedra" en el tomo II sobre Homenajes (2006).

Una mención especial también merece las Conferencias Magistrales dictadas durante los años de docencia universitaria. Como un gran maestro académico, poeta e historiador, siempre tuvo la facilidad para dictar clases magistrales tanto a sus alumnos como a otras personalidades sean estas médicas, políticas o sociales, a nivel local, nacional o internacional. Se encuentran publicadas más de una decena de ellas en el libro "Obras Completas del Dr. César Hermida Piedra" en el tomo II sobre Homenajes (2006).

El Dr. César Hermida Piedra fue un hombre sencillo, modesto, honesto y transparente, austero en todos sus aspectos de su vida, parco en el hablar y metódico en sus actividades, denota una forma de vida en que el principal objetivo era el servicio a la comunidad sin buscar réditos personales ni logros sin esfuerzos y sin buscar reconocimientos en una profesión ceñida al juramento hipocrático, entendida como servicio social. Fue un trabajador incansable entregado a la noble labor desde la vertiente de la ciencia y la investigación como docente

universitario, contribuyendo con la sociedad civil tanto como Concejal Municipal y Consejero Provincial, desde su posición de ciudadano y médico para lograr el bienestar de toda la comunidad. Además, vivió con su familia con recursos económicos modestos, que le permitían tener una vida digna sin ostentaciones ni lujos, es decir fue un ejemplo donde en su templo se cultivaron la educación, la cultura y las artes. Deberíamos pensar que estos motivos fueron los que determinaron que sea considerado un personaje importante, en nuestra historia.

Podemos decir que la vida ha sido hermosa y bella, cuando se tiene una muerte digna y honrosa y que, en el surco de la vida trazado, su siembra ha dado frutos y no importa cómo, dónde y cuándo murió. Pero fue el 2 de junio del 2005 que dejó de existir en la habitación 203 de la Clínica Médica del Sur y sus cenizas fueron esparcidas en el río Paute, junto al puente de Chicti, al pie de Parig, como había sido su deseo; donde las cenizas se desplazaban lentamente junto con las flores en el manso y majestuoso río, que las llevaría hasta el misterioso Amazonas para llegar algún día al inmenso mar Atlántico.

Un legado muy importante que nos ha dejado el Dr. César Hermida Piedra son la colección de sus Obras Completas compuesta de 8 tomos, recopiladas por el Dr. Guillermo Aguilar Maldonado y su hija Eulalia Hermida Bustos, obras que fueron editadas y publicadas por diferentes instituciones públicas y privadas de las ciudades de Cuenca y Quito, obras que representan para la historia no solamente de la medicina comarcana, sino también para la historia en general, el sentir de un hombre visionario, sensible a las tradiciones y costumbres de nuestros pueblos, viajero descubridor y contador de leyendas arrancadas de las raíces y médula de nuestros pueblos ancestrales, que nos obliga a conocer su cosmovisión, como también la evolución que ha sufrido la humanidad, la cultura y especialmente la historia de nuestra medicina ecuatoriana y comarcana; razón por lo cual me obliga a realizar un pequeño análisis de sus obras, para entregar a ustedes este compendio para mis queridos amigos, ustedes los hijos, nietos y bisnietos del hombre que podría ser llamado "El Eslabón de la Historia".

Dr. Patricio Barzallo C.

PREVALENCIA DE ALTERACIONES ESPIROMÉTRICAS RELACIONADAS AL USO DE BIOMASA.



AUTORES: ADRIÁN ARTURO AREVALO V., DAVID ANTONIO ARIAS M.

COAUTORES: ALDO MATEO TORRACCHI C., JHOSELYN ESTEFANIA CALLE SÁNCHEZ

INSTITUCIÓN: UNIVERSIDAD DEL AZUAY FACULTAD DE MEDICINA

CUENCA - ECUADOR

INTRODUCCIÓN

El empleo de biomasa como combustible es una práctica cotidiana sobre todo en las zonas rurales de países en vías de desarrollo. Se ha establecido una relación entre la exposición al humo combustionado y la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), principalmente en población mayor a 40 años. Sin embargo, la falta de datos a nivel nacional limita la interpretación de dicha correlación.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio analítico, de corte transversal, con 196 pacientes del barrio San Pedro del Cebollar, en quienes se realizó una encuesta y una espirometría para determinar enfermedad respiratoria en la población. Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS v19.

RESULTADOS

Predominaron las mujeres de 40 a 64 años, con nivel primario de educación, sobrepeso y obesidad. El 65,3% presentó exposición a biomasa, de los cuales el 69,5% con 10 años o más de exposición, y un 32% expuesta al tabaco. El EPOC fue la alteración espirométrica predominante en un 11,2%. Los factores de riesgo para EPOC fueron: edad avanzada, exposición a biomasa 10 años o más y el consumo de tabaco moderado o severo. El principal síntoma reportado en los pacientes con EPOC fue la disnea.

DISCUSIÓN

Las afecciones del aparato respiratorio se relacionan con el tiempo de exposición, en Perú se evidenció que del 37,5 % de población expuesta a biomasa por 34 años o más, el 12% presentó alteraciones espirométricas. En Inglaterra se observó que la disnea se presentó en el 10% de la población con EPOC; asimismo, otro estudio demostró que tras exposición de 30 años o más, se evidencia síntomas como disnea, tos y expectoración.

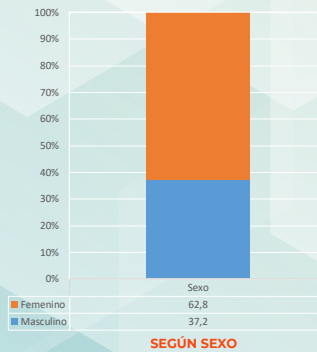
De la combustión de biomasa solo el 15% del total genera, lo restante son sustancias nocivas. A su vez, el uso concomitante de biomasa y tabaco es frecuente en población menor de 60 años, un estudio demuestra que por encima de esta edad de la totalidad de consultas en el área de neumología, más de la mitad presentaron únicamente el antecedente de cocinar en leña.

Conclusiones: Al finalizar el estudio se evidenció una asociación existente entre el uso de biomasa como fuente energética y la prevalencia de alteración

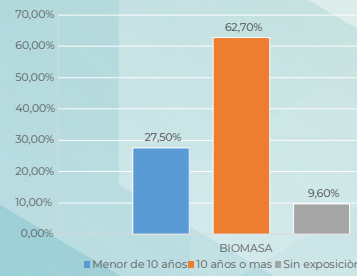
CONCLUSIONES

Al finalizar el estudio se evidenció una asociación existente entre el uso de biomasa como fuente energética y la prevalencia de alteración espirométrica, siendo el EPOC la principal afección encontrada.

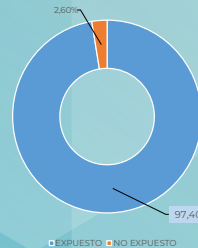
DISTRIBUCIÓN DE LOS 196 PACIENTES ESTUDIADOS SEGÚN LAS VARIABLES SOCIODEMOCRÁTICAS.



SEGÚN SEXO



PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN



DISTRIBUCIÓN DE LOS 196 PACIENTES ESTUDIADOS SEGÚN EXPOSICIÓN A BIOMASA Y TABACO.



BIBLIOGRAFÍA

- Guzmán Guzmán, R. EPOC en el adulto mayor: control de síntomas en consulta del Médico de Familia. [En línea] Scielo.scilitec.org. Disponible en: http://scielo.scilitec.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X200800300008 [Citado el 9 de Mayo 2019].
- Sierra F, Mejía F, Guerrero C. Leña como combustible doméstico en zonas rurales de Usme, Bogotá [En línea]. Revista sena.2011. [Citado el 3 Noviembre 2018]. Disponible en: http://revistas.sena.edu.co/index.php/inf_tec/article/view/174.
- SEMAFNART Instructivo para el aprovechamiento de leña en comunidades rurales. [En línea]. 2007. (1);(1-22) Mexico .
- Ministerio Coordinador de Sectores Estratégicos (2013) Balance Energético Nacional 2013.
- Villació B, Carrillo D. Estadística Demográfica en Ecuador: Diagnóstico y Propuestas. INEC. 2011.
- Weis S, Stoller J. Chronic obstructive pulmonary disease: Risk factors and risk reduction [Internet]. Uptodate.com. 2018 [citado el 7 Noviembre 2019]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/chronic-obstructive-pulmonary-disease-risk-factors-and-risk-reduction?search=biomasa&source=search_result&selectedTitle=2-1&usage_type=default&display_rank=27.
- Reducing risks, promoting healthy life. 1era edición. Geneva: World Health Organization; 2002.
- Bruce N, Padilla R, Albalak R. Indoor air pollution in developing countries: a major environmental and public health challenge. Bulletin of the World Health Organization [En línea]. 2000 [citado 2 Diciembre 2019];(9):1079-1092. Disponible en: [https://www.who.int/bulletin/archives/78\(9\)1078.pdf](https://www.who.int/bulletin/archives/78(9)1078.pdf).
- Sumar H, Turakul U, Onarlioglu T, Uzelmir L, Zivahen M. The association of biomass fuel combustion on pulmonary function tests in the adult population of Mid-Anatolia. Sozial- und Präventivmedizin / Social and Preventive Medicine / Médecine sociale et préventive [En línea]. 2004 [citado el 11 Noviembre 2018];49(4):243-253. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00038-004-3038-6>.
- Guzmán N, Restrepo F. Contaminación del aire domiciliario y enfermedades respiratorias (infección respiratoria aguda baja, EPOC, cáncer de pulmón y asma): evidencias de asociación. RevFacMed [En línea]. 2019 [citado el 2 Enero 2019];(54):55-60. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v56n1/a07.pdf>.
- Lodoño C, Rodríguez I, Gantiva C. Questionnaire to Classify the Level of Tobacco Consumption in Young People. Scielo [En línea]. 2019 [citado el 8 Febrero 2019];(7):1-5. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-9998201000200007.
- Palacios C, Pañoia E. Prevalencia de alteraciones espirométricas relacionadas con el uso de leña como combustible orgánico, en personas entre 60 y 69 años de la parroquia Honorato Vasquez [Pregrado]. Universidad de Cuenca; 2015.
- Hu G, et al. Risk of COPD from exposure to biomass smoke: a meta-analysis. - PubMed - NCBI [Internet]. Ncbi.nlm.nih.gov. 2019 [citado el 1 Enero 2019]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30139228#targetText=BACKGROUND%3A%20Although%20many%20studies%20have,has%20not%20been%20firmly%20established>.
- Van Gemert F, et al. Prevalence of chronic obstructive pulmonary disease and associated risk factors in Uganda (FRESH AIR Uganda): a prospective cross-sectional observa... - PubMed - NCBI [En línea]. Ncbi.nlm.nih.gov. 2019 [citado el 4 Abril 2019]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32559969>.
- Hinojosa F. Chronic obstructive pulmonary disease (COPD). Acta Med Per [En línea]. 2009 [citado el 13 Marzo 2019];(4):189-191. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v26n4/a01v26n4>.
- Conzales L, Llano F, Jaramillo C. Prevalencia y factores asociados de alteraciones espirométricas en personas de 40 a 59 años que residen en la Ciudad de Cuenca, 2013 [Médico]. Universidad de Cuenca; 2019.
- Sánchez D, Guerrero R, Hinojosa L. Espirometría forzada en pobladores de altura expuestos al humo de biomasa y su asociación con EPOC. Revista de la sociedad peruana de neumología [En línea]. 2019 [citado el 27 Marzo 2019];(2):123-128. Disponible en: http://doi.org/10.24068/revistaenfermedades_torax/v48_n2/04/04.pdf.
- Melville A, Pless-Mulloli T. COPD prevalence and its association with occupational exposures in a general population. European Respiratory Journal. [En línea]. 2010 [citado el 12 Marzo 2019];(36):483-493. Disponible en: <https://erj.ersjournals.com/content/36/3/488>.
- Andrés L, Echazarreta, et al. Prevalencia de enfermedad pulmonar obstructiva crónica en 6 aglomerados urbanos de Argentina el estudio EPOC-AR-SEPAR. [En línea]. 2018 [citado el 6 Abril 2019]; (54): 260-290. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300289617304064>.
- Saldías F, et al. Predictores clínicos y funcional del riesgo de cáncer pulmonar en el seguimiento de una cohorte de adultos fumadores. REV MED CHILE. [En línea]. 2016 [citado el 23 Mayo 2019]; (11):1382-1390. Disponible en: <https://medes.com/publication/117546>.
- Chacon, R y Alfaro, C. J. Neumopatía asociada a la inhalación de humo de leña: análisis de 11 casos. BINASS. [En línea]. 2011 [citado el 14 Enero 2019]; (13):7-13. Disponible en: <https://www.binassa.sa.cr/revistas/ccm/v13n3-4/art2.pdf>, 2011, BINASS, Vol. 13.
- Accinelli, R et al. Evaluación del efecto de los combustibles de biomasa en el aparato respiratorio en tres comunidades rurales andinas. [Medico]. 2016 [citado el 6 Junio 2019]. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Disponible en: https://www.academia.edu/7631256/Evaluacion_C3%83n_del_efecto_de_los_combustibles_de_biomasa_en_el_aparato_respiratorio_en_tres_comunidades_rurales_andinas.
- Llano F, et al. Estudio Transversal: Prevalencia y factores asociados de Alteraciones Espirométricas en personas de 40 a 59 años que residen en la ciudad de Cuenca, 2013. Rev Med HCA[Revista]Cuenca; (9):49-55.
- Díaz, R I y Rodríguez, L M. Cambios espirométricos entre fumadores y no fumadores asintomáticos. [Medico]Universidad de San Carlos de Guatemala. Chiquimula; 2017.

REQUISITOS DE CUMPLIMIENTO DE PUBLICACIÓN

El Comité Editorial de la Revista Ateneo, luego de emitir su informe favorable para la edición del volumen 23, número 1 y de tener la aprobación del Directorio del Colegio de Médicos del Azuay, pone a disposición de todos los lectores la Revista indexada en Latindex vol. 23. No.1

I CONGRESO INTERNACIONAL CLÍNICO AVANZADO

“MÉDICOS EN TIEMPOS DE PANDEMIA”

OBJETIVO DEL CURSO:

Fomentar el conocimiento de las enfermedades clínicas, usando herramientas digitales y terapéuticas en busca de resolución del paciente



CONGRESO VIRTUAL

FECHAS:

Semana 1 : 1-4 de septiembre de 2021
Semana 2: 6 -11 de septiembre de 2021

COSTO:

Estudiantes: \$20
Médicos generales: \$30
Médicos especialistas: \$40

INSCRIPCIONES:

Depósito o transferencia bancaria

- Cta. Cte. Banco del Pichincha
- No. 30897302-04
- COLEGIO DE MEDICOS DEL AZUAY
- RUC: 01901527580001

Oficinas del CMA:

- Atención de 14h00 a 17h00
- Calle Popayán y Guadalajara
- (CUENCA - ECUADOR)



CON 60
HORAS DE
AVAL
CURRICULAR

PARA MAYOR
INFORMACIÓN

colegiomedicosazuay
@hotmail.com
ceciliacalderonm
@hotmail.com

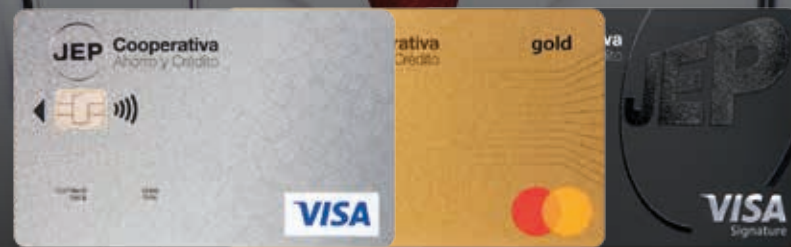
(+593) 996 779 118
(+593) 998 478 109




TARJETAS DE CRÉDITO

JEP


VISA



¡Solicítalas ya!

 JEP BOX: Casillero virtual en USA para compras en línea.


 JEP RECOMPENSAS: Canjea tus puntos por regalos.

 SALAS VIP: Acceso en los principales aeropuertos*.

**Aplican condiciones*

 Tecnología Contactless.

 Asistencia en el exterior.

 GUÍA DE NEGOCIOS: Promociona tus servicios.

Descuentos y promociones en establecimientos afiliados.

07 413 5000



www.tarjetasjep.com