

REVISTA OFICIAL DE DIFUSIÓN CIENTÍFICA DEL COLEGIO DE MÉDICOS DEL AZUAY

Volumen 21. Número 2. Diciembre 2019

ISSN 2661-6971 - Edición Semestral

**DIRECTORIO DEL COLEGIO DE MÉDICOS
DEL AZUAY 2018 – 2020**

PRESIDENTE

Dr. Patricio Barzallo Cabrera.

VICEPRESIDENTE

Dra. Miriam Silva Vázquez.

VOCALES PRINCIPALES

Dr. Juan Serrano Arízaga.

Dra. Nelly Ortega Mendoza.

Dr. Vicente Perez Cordero.

Dr. Fausto Idrovo Abril.

Dr. Jose Pazmiño Medina.

Dr. Humberto Quito Ruilova.

Dr. Edison Muñoz Serrano.

VOCALES SUPLENTES

Dr. Patricio Merchán Manzano.

Dra. Beatriz Romero Guzmán.

Dr. Edy Ochoa Gavilanes.

Dr. Miguel Jerves Andrade.

Dr. Victor Arévalo Zambrano.

Dr. Xavier Encalada Barzallo.

Dr. Patricio Castillo Coronel.

DELEGADO A LA FEDERACIÓN MÉDICA NACIONAL

Dr. Carlos Piedra Landivar.

SECRETARIO

Dr. Fernando Córdova Neira.

PROSECRETARIO

Dr. Fernando Arias Maldonado.

TESORERO

Dr. Ivan Carpio Barros.

PROTESORERO

Dr. Pablo Machuca Bravo.

ASESOR JURÍDICO

Dr. Diego Monsalve Tamariz.

DIRECTOR / EDITOR

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

COMITÉ EDITORIAL

COMITÉ EDITORIAL LOCAL

Dra. Miriam Silva Vázquez - Pediatra Neonatólogo
Hosp. Vicente Corral Moscoso- Hosp. Monte Sinaí
Cuenca-Ecuador
Dr. Fernando Córdova Neira - Cirujano Pediatra
UDA-Hospital José Carrasco - IESS Cuenca
Cuenca-Ecuador
Dr. Pablo Peña Tapia - Neurocirujano
Hospital Universitario del Río - UDA
Cuenca-Ecuador
Dr. Raúl Pino Andrade - Cirujano Magister en Investigación
- Hosp. Vicente Corral Moscoso -
Facultad de Ciencias Médicas- U. de Cuenca
Cuenca-Ecuador
Dr. Humberto Quito Riera - Radio Oncólogo
Instituto del Cáncer SOLCA Cuenca -
Hosp. Universitario del Río.
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 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. Ramirez Mayans.
Gastroenterólogo Pediatra
Instituto Nacional de Pediatría. CDM- México
Dr. Alberto Orozco Gutierrez.
Neonatólogo
Hospital Humana CDM- México
Dr. Fernando Espinoza Cerda.
Ginecólogo
Hospital Cauquenes- Chile

AVAL ACADÉMICO

Facultad de Medicina Universidad del Azuay
Publicado en 2019

DISEÑO PORTADA

Dr. Patricio Barzallo Cabrera.

DISEÑO DIAGRAMACIÓN

Equipo creativo Graf&Pack

LUGAR DE EDICIÓN

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

ISSN 2661-6971

Cuenca-Ecuador

CONTENIDO

Normas de Publicación 4

Editorial

ADICCIÓN A LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS, PROBLEMA MÉDICO Y SOCIAL..... 9

Dr. Patricio Barzallo Cabrera

Artículos Originales

COMPORTAMIENTO CUANTITATIVO DEL CA-125 EN EL CÁNCER DE OVARIO EPITELIAL, EN EL HOSPITAL SOLCA, NÚCLEO LOJA..... 13

Karen Sarango González. Sandra Mejía Michay

HERNIAS ABDOMINALES Y TRATAMIENTO QUIRÚRGICO EN PACIENTES DEL HOSPITAL MILITAR CUENCA-ECUADOR..... 23

Iván Eduardo Buri Parra, Argenys Michael Narváez Rueda, Salomón Juan Anguisaca Padilla, Lorena Esperanza Encalada Torres

PROLONGACIÓN DEL INTERVALO QT CORREGIDO POR LA FÓRMULA DE BAZZET Y FACTORES CLÍNICO-FARMACOLÓGICOS ASOCIADOS EN ADULTOS MAYORES, CUENCA, ECUADOR 2016..... 39

Diana G Andrade-Rodas, Sara Wong, Wisthon J Moreira-Vera, Jorge C Peralta-B, Lorena E Encalada Torres.

TRASTORNOS MENTALES, RELACIÓN CON FUNCIONALIDAD Y ESTRUCTURA FAMILIAR EN PARROQUIAS RURALES DE CUENCA..... 55

María Alicia Balseca Andrade, Esteban Andrés Serrano Cisneros, Juan Aguilera, Fray Cleiton Martínez Reyes, Miriann Alexandra Mora Verdugo.

Casos Clínicos

XANTOGRANULOMA DE LOS PLEXOS COROIDEOS, UN HALLAZGO INCIDENTAL 67

Rodrigo Javier Sempértegui Moscoso, Susana del Rocío Moscoso Núñez, Karla Estefanía Sevilla Campoverde

TERATOMA OVÁRICO GIGANTE EN UNA NIÑA HOSPITAL JOSÉ CARRASCO SERVICIO DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA..... 73

Sandra Ruiz Arízaga, Christian Sigcho Acaro, Diana Bravo Parra, Pablo Erráez Jaramillo, Fernando Córdova-Neira.

Artículos de Revisión

LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN MEDICINA..... 81

Santiago Barzallo Cueva, Patricio Barzallo Cabrera

GÉNERO Y FAMILIA LA LUCHA POR LA TRAMA MISMA DE LA SOCIEDAD..... 95

Johann F. Radax

Carta al editor

CARTA AL EDITOR 111

Miriann Alexandra Mora Verdugo, Johann Franz Radax, Fabián Arturo Sanmartín Rodríguez

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.

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.

Debe constar el consentimiento informado en toda investigación en seres humanos, los otros estudios no requieren este requisito. Se aceptarán para publicación los trabajos originales de investigación científica, casos clínicos o quirúrgicos y de revisión estadística. 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.

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.

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 Comité Editorial para su remisión a pares académicos. Quienes emitirán un informe determinando si el original será: aceptado si 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. Los manuscritos deberán garantizar la confidencialidad del paciente en la información que en ellos se publica.

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 comité 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, etc.

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: **Título:** se anotará el título del artículo, conciso e informativo, no debe tener más de 12 palabras. **Nombres y apellidos de los autores:** en número máximo de cinco para trabajos de investigación, revisiones bibliográficas, revisiones de metaanálisis, y en casos clínicos. Nombre de las instituciones donde se realizó el trabajo científico o de pertenencia de los autores. Dirección a la que deba dirigirse la correspondencia. Cargos de los autores del trabajo, precisando el departamento. **Resumen y Abstract:** claro el informativo, no más de 200 palabras en los artículos originales, de revisión y opinión, de 50 a 100 en los casos clínicos. **Un resumen** incluirá: **objetivos, métodos, resultados y conclusiones.** No se utilizarán abreviaturas excepto si se emplean unidades de medida. **Palabras clave:** todo artículo llevará de 3 a 10 palabras clave en español y en inglés (key words) que permiten la identificación del artículo y su indexación en los sistemas nacionales e internacionales de bibliografía científica como los descriptores en ciencias de la salud (DeCs). **Abreviaturas, referencias, figuras o tablas:** No se utilizarán abreviaturas excepto si se emplean unidades de medida. Cuando se utilicen abreviaturas deberán precederse de su significado la primera vez que aparezcan en el texto. Cada referencia, figura o tabla se citará en el texto en orden numérico.

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. Agradecimientos: cuando se considere oportuno se citarán las personas o instituciones que han colaborado con el trabajo.

h. Financiamiento: si tiene financiamiento interno o externo.

i. Conflicto de intereses: deberá declarar si tiene o no conflicto de intereses con industria farmacéutica o con cualquier otra organización educativa o social.

j. Referencias bibliográficas: se recomienda numerar las citas bibliográficas

consecutivamente en el orden en que se mencionan por primera vez en el texto. Identificar las referencias en el texto, tablas y pies de figuras o gráficos con números arábigos y entre paréntesis. No se puede usar como referencias "observaciones no publicadas" y "comunicaciones personales", aunque las referencias de comunicaciones escritas, no orales, pueden insertarse en el texto entre paréntesis. Se pueden incluir en las citas los trabajos aceptados, pero no publicados, mencionando la fuente y añadir entre paréntesis.

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 ("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 6 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 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. 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.

ADICCIÓN A LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS, PROBLEMA MÉDICO Y SOCIAL

Patricio Barzallo C.*

***Pediatra. Hospital Universitario del Río/ Clínica Santa Ana.**

Profesor Titular Facultad de Medicina/Universidad del Azuay
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>

Membrete Bibliográfico

Barzallo P. Adicción a las nuevas tecnologías, Problema médico y social. Rev. Med Ateneo 2019; 21 (2): 9-12.

Etimológicamente, del latín a-dicto: 'no dicción', consagración, dedicación. Según la OMS la adicción es una enfermedad física y psico emocional que crea una dependencia o necesidad hacia una sustancia, actividad o relación. En la literatura científica, está por consensuarse una definición universal, relacionada con el uso excesivo de las nuevas tecnologías, utilizadas como herramientas para participar en otros tipos de comportamientos gratificantes sin la presencia física.

La OMS señala también que una de cada cuatro personas, sufre trastornos relacionados con las nuevas adicciones. En España, se estima que entre el 6 y 9% de los usuarios de Internet podrían haber desarrollado el trastorno adictivo. En Inglaterra la ansiedad por el uso del Internet se encuentra alrededor del 8% con predominio del sexo masculino. En lo que se refiere a las tecnologías como el celular, WhatsApp y redes sociales el uso se encuentra alrededor del 40%, uso de riesgo de 19-28%, uso abusivo del 13-21% y 7-8% dependencia.

Actualmente la mayoría de las personas no pueden pasar sin las nuevas tecnologías, porque su uso ha generado dependencia a tal punto que no pueden separarse de los aparatos. Se han enganchado a ellas por múltiples facilidades, desde su adquisición y conexión, la posibilidad de colocar todo tipo de contenidos y estímulos viscerales sin ninguna censura ni control donde descargan tensiones y males-tares creando personalidades ficticias y anónimas, además su uso extensivo en todos los niveles educativos como herramientas de aprendizaje.

El objetivo de este artículo es revisar el cuerpo de la literatura sobre adicción a Internet que evoluciona gradualmente. Algunas escuelas piensan que la adicción al Internet puede ser un trastorno psiquiátrico nuevo y otros que catalogan que ciertas personas tienen un uso problemático del Internet en relación con los juegos, correo electrónico o pornografía.

El uso de las tecnologías cobra cada vez mayor relevancia para los psicólogos, por cuanto se están realizando nuevos estudios sobre adicción a Internet, el cibersexo, el ocio cibernético, el burnout en teletrabajadores, así como estudios que buscan relacionar el uso de la computadora con la personalidad o con la salud ocupacional.

La adicción a las nuevas tecnologías se caracteriza por preocupaciones, impulsos o comportamientos excesivos o mal controlados con respecto al uso de las nuevas tecnologías, que conducen a problemas o angustia.

La adicción a Internet se ha asociado con depresión medida dimensionalmente con indicadores de aislamiento social. La comorbilidad psiquiátrica es común, particularmente el estado de ánimo, la ansiedad, el control de los impulsos y los trastornos por consumo de sustancias. La etiología es desconocida, pero probablemente involucra factores psicológicos, neurobiológicos y culturales.

Algunos metaanálisis examinan la influencia de los medios de comunicación electrónicos en las tareas de ideas grupales, los resultados de esta integración muestran que los grupos de lluvia de ideas electrónicas (EBS) son más productivos y están más satisfechos con el proceso de interacción que los grupos tradicionales interactivos cara a cara (FTF). Estos hallazgos tienen implicaciones importantes para la colaboración electrónica y el trabajo en equipo en entornos académicos y organizacionales, por lo que mejora el intercambio de información en sistemas de apoyo grupal (GSS).

El objetivo de los estudios sobre adicciones es explicar las bases moleculares y celulares de la drogadicción al desarrollar eventualmente pruebas de diagnóstico con base biológica, en espera que en futuro se pueda esclarecer también los daños neurológicos producidos por el abuso o adicción a las nuevas tecnologías.

Según sea la participación del sujeto, tenemos dos clases de adicciones a las nuevas tecnologías: activa y pasiva. La adicción pasiva es la que está producida por la televisión que aísla al sujeto, éste pospone o abandona otros contactos sociales y se deja influir por sus contenidos. La adicción activa es la más grave porque produce aislamiento social, problemas de autoestima, económicos y diferentes afecciones al equilibrio psicológico del sujeto. Estas adicciones están principalmente causadas por internet y más en concreto se basa en la adicción al sexo, juego, uso de chats o a las compras por Internet. Es innegable que produce un desorden en el individuo que le provoca ciertos efectos negativos a nivel fisiológico, psicológico y social.

Los factores de riesgo psicosociales en la adicción a las nuevas tecnologías podrían ser ciertos rasgos de personalidad característicos como la conducta antisocial del individuo que es previa a la adicción, la búsqueda de sensaciones, factores de aprendizaje que se basan en el condicionamiento clásico y el condicionamiento operante o estados emocionales que aumentan la vulnerabilidad psicológica para caer en la adicción.

Son reforzantes positivos porque aumentan la probabilidad de consumo. También se refuerza el contexto social por la aprobación del grupo de iguales, el aumento del reconocimiento social y la integración en el grupo. El reforzamiento negativo se observa cuando un individuo es adicto y lo hace para evitar el síndrome de abstinencia, evitar un estado emocional desagradable como la ansiedad o la depresión o un malestar por no estar conectado a Internet.

La adicción a las nuevas tecnologías es un fenómeno muy reciente, no hay alarma social porque hay una baja percepción del riesgo en el uso de móvil, acceso a redes sociales, juegos online y acceso a Internet. Los factores micro situacionales serían el entorno del individuo conformado por la familia y el grupo de iguales. Los factores macrosituacionales tienen que ver con la aceptabilidad social, la accesibilidad y la disponibilidad de tener otros recursos.

Si un niño tiene una educación muy permisiva o muy autoritaria por parte de sus padres con respecto al tiempo dedicado al juego, a las redes sociales y a navegar por internet. Ese niño en un futuro va a tener más probabilidad de adicción a las nuevas tecnologías que otro niño con un estilo educativo democrático. También puede ser un factor de riesgo el que los padres o hermanos pasen muchas horas frente a la computadora, navegando por internet, jugando a juegos de rol o enganchados al móvil. El grupo de iguales ejerce mucha influencia sobre el individuo, si todos los compañeros del colegio o amigos usan las redes sociales, tienen un móvil con acceso a internet y realizan juegos de rol online es bien venido al grupo, pero si el individuo no tiene los mismos equipos electrónicos que los demás y no está actualizado en redes sociales no va a ser aceptado en ese grupo y no logrará el reconocimiento.

Existen signos y síntomas de la adicción a las nuevas tecnologías que podemos reconocer: alteraciones del comportamiento en diferentes entornos como en el hogar cuando se resisten a dejar su hábito y no cooperan en las actividades familiares; falta de honestidad en ellos sobre la cantidad de tiempo que lo realiza, bajo rendimiento académico, y laboral utilizando como excusa actividades propias de su trabajo; la regulación fisiológica de la comida y del sueño se desequilibra, se saltan comidas y dejan de dormir por estar "enganchados" a su actividad; aislamiento social, conflictos familiares, escolares o laborales, incumplimiento de las actividades de la vida rutinaria como pérdida de los hábitos normales de higiene y alimentación, problemas económicos como legales (al cometer delitos, robos, y agresiones); alteraciones fisiológicas, se observan efectos físicos en la persona como los ojos rojos y resecos, migrañas, el síndrome del túnel carpiano, dolores de espalda, sedentarismo, cansancio, sueño, desnutrición, cefaleas, fatiga ocular, problemas musculares, agotamiento mental, epilepsias, convulsiones, retraso en el desarrollo intelectual y problemas al mantener un alto nivel de activación el sistema inmunitario; alteraciones psicológicas muy comunes como la depresión e inestabilidad emocional al romper a llorar y ansiedad por realizar de forma abusiva su adicción, síndrome de abstinencia, empobrecimiento afectivo, agresividad, confusión entre el mundo real-imaginario, infantilismo social, inmadurez, fantasía extrema y falta de habilidades de afrontamiento, observamos en el sujeto una euforia excesiva e incapacidad para dejar su uso abusivo incluso para mantener relaciones interpersonales con la familia y sus amistades; cuando se priva de su comportamiento adictivo se siente vacío, con un estado depresivo e irritado; sin embargo, cuando está en su hábito tiene un sentimiento placentero parecido a cualquier adicción.

No existen hasta el momento tratamientos basados en la evidencia para la adicción a Internet. El tratamiento se centra principalmente en que la persona controle los estímulos que le producen la adicción. Aunque es uno de los pasos fundamentales para superar la adicción, también se expondrá al sujeto directamente al estímulo para ver si adquirió habilidades de afrontamiento en situaciones de riesgo. Se tratará también de crear un nuevo estilo de vida para el sujeto y prevenir recaídas en el caso de que las hubiere.

Para finalizar, creemos que las nuevas líneas de investigación deben ir dirigidas hacia la creación de programas de prevención escolar en edades tempranas, programas de prevención y sensibilización hacia los padres, y, por último, creación de programas de prevención universal dirigido a personas susceptibles de presentar este problema en el futuro. La recreación en línea, es una línea de investigación que busca la relación entre la soledad, la autoeficacia de Internet y el uso de Internet con fines de entretenimiento.

Dr. Patricio Barzallo C.
PRESIDENTE CMA

TRABAJO ORIGINAL

COMPORTAMIENTO CUANTITATIVO DEL CA-125 EN EL CÁNCER DE OVARIO EPITELIAL, EN EL HOSPITAL SOLCA, NÚCLEO LOJA

Karen Sarango González.^{1 3}. Sandra Mejía Michay.^{1 2 3}

1. Médico General

2. Magister en gerencia de salud para el desarrollo local.

3. Facultad de la Salud Humana, Universidad Nacional de Loja, Ecuador

Correspondencia:

Karen Pamela Sarango González.
Universidad Nacional de Loja. Loja- Ecuador.

Correo electrónico:

sandra.mejia@unl.edu.ec
karensarango95@gmail.com

Dirección: Juan de Velasco y Av. Orillas del
Zamora. Loja-Ecuador

Código postal: EC 110104

Teléfono: : [+593] 0967340747
[+593] 0995703694

Fecha de recepción:

27-10-2019

Fecha de aceptación:

27-11-2019

Fecha de publicación:

30-12-2019

Membrete bibliográfico

Sarango González K. Comportamiento
cuantitativo del CA-125 en el cáncer de
ovario epitelial, en el Hospital SOLCA, Núcleo
Loja. Universidad Nacional de Loja. Loja-
Ecuador. Rev. Ateneo Vol 21(2): 13-22

Artículo acceso abierto.

RESUMEN

El cáncer epitelial de ovario (CEO) es una patología oncológica con alta morbimortalidad, cuyo diagnóstico se realiza en estadios tardíos con tratamiento de difícil manejo; el marcador tumoral CA-125 cumple un rol importante en la evolución de la enfermedad. Con la finalidad de crear un registro que permita relacionar los valores del CA-125 respecto al estadio de diagnóstico y al tratamiento realizado y su evolución en 6 meses, 1 año y 3 años, se planteó el presente estudio retrospectivo de corte transversal, que se desarrolló con una muestra de 34 pacientes diagnosticadas y/o tratadas en el Hospital SOLCA, núcleo Loja, entre el 2006-2014, obteniéndose los siguientes resultados: el estadio IV se diagnosticó con mayor frecuencia en edades entre 56 a 65 años, seguido del estadio I-C con 26 % entre 46 y 55 años; la modalidad de tratamiento: cirugía más quimioterapia adyuvante se utilizó en 62 % de las pacientes. El 47,06 % al diagnóstico tenía valores del CA-125 entre 35,01 – 245,00 UI/ml siendo el estadio I-C y el tratamiento cirugía más quimioterapia los de mayor prevalencia. Al seguimiento a 6 meses, 1 año y 3 años luego del diagnóstico los valores de CA-125 se mantuvieron por debajo de 35,01UI/ml sobre el 60 % aproximadamente. Concluyendo que el comportamiento del CA-125 depende del estadio en el que se realice el diagnóstico y la modalidad de tratamiento empleada, siendo de mejor pronóstico el estadio I-C.

Palabras clave: Neoplasia maligna, estadio, tratamiento, marcador tumoral.

ABSTRACT

Epithelial ovarian cancer (CEO) is an oncological pathology with high morbidity and mortality whose diagnosis is made in late stages and its treatment is difficult to manage. The tumor marker cancer Antigen 125 (CA-125) plays an important role in the evolution of the disease with the purpose of creating a registry that allows to relate the values of the CA-125. With respect to the diagnostic stage and the treatment performed, and its evolution: in 6 months, 1 year and 3 years for which the present cross-sectional retrospective study was proposed which was developed with a sample of 34 patients diagnosed and / or treated in the SOLCA Hospital of Loja between 2006-2014, obtaining the following results: stage IV was diagnosed with greater frequency in ages between 56 to 65 years followed of IC stage (stage I grade 3 epithelial ovarian cancer) with 26% between 46 and 55 years; the treatment modality: surgery plus adjuvant chemotherapy in 62 % of patients. The 47,06 % at diagnosis had the Cancer Antigen 125 (CA-125) values between 35.01 - 245.00 IU / ml with stage I-C (stage I grade 3 epithelial ovarian cancer) and surgery plus chemotherapy being the most prevalent. At follow-up at 6 months, 1 year and 3 years after diagnosis the CA-125 values were maintained at a level of 35.01 UI / ml above 60%. Concluding that the behavior of the CA-125 depends on the stage in which the diagnosis is made and the treatment modality used with a better prognosis being stage I-C (stage I grade 3 epithelial ovarian cancer).

Key mords: Malignant neoplasm, stage, treatment, tumor marker

INTRODUCCIÓN.

El cáncer de ovario (CO) es la neoplasia maligna originada en cualquier sitio de las gónadas sexuales femeninas; representa la quinta neoplasia por orden de frecuencia en la mujer asociándose a una elevada mortalidad, presentándose actualmente como el tumor ginecológico que más muertes ocasiona en países desarrollados (1).

El CO constituye la quinta causa de muerte por cáncer en el mundo y la cuarta causa de muerte por cáncer en la población occidental, siendo la variedad epitelial la que se encuentra en el 80-90 % de los casos (2). La edad media de presentación es mayor a 63 años, aunque suelen presentarse algunos casos en edades tempranas; la escasa sintomatología y el hecho de no contar con pruebas diagnósticas con alta especificidad y sensibilidad para la detección temprana, ha llevado que el diagnóstico de muchos casos se realice en estadios avanzados, con tasas de supervivencia a 5 años de 30 % a 40 % (3).

El Globocan en sus registros internacionales en 2012 informó que a nivel mundial se presentaron 238 719 casos de CO con 151 905 muertes asociadas; la mayor parte de los casos se registró en Europa, seguido de Asia central y del este, China, India, Norte América, América latina y el caribe, África subsariana y África (4).

En Ecuador se evidencia un incremento de tasa cruda de incidencia de CO, pasando de 4,4 a 6,1 por cada 100 000 habitantes desde el año 1986 hasta el 2014. La tasa de incidencia estandarizada de este cáncer difiere en todas las provincias del país; sin embargo, es evidente que en la provincia de Loja es donde se ha registrado mayor incidencia con 8,6 casos por cada 100 000 habitantes, seguida de Quito, Cuenca, Guayaquil, el Oro y Manabí (5).

Los marcadores tumorales (MT) son sustancias producidas por el organismo que son medidas objetivadas cuantitativamente, mediante métodos inmunohistoquímicos o bioquímicos en tejidos y fluidos biológicos para identificar la existencia de cáncer y posiblemente el órgano donde reside; además permite establecer la extensión tumoral antes del tratamiento, monitorizar la respuesta a éste y predecir el pronóstico de la patología (6).

El CA-125 es un determinante antigénico en una glicoproteína de alto peso molecular que puede ser producida por estructuras como los mesotelios, trompa de Falopio, endocervix y fondo vaginal reconocido por un anticuerpo monoclonal que se planteó el uso de una línea celular de cáncer de ovario como un inmunógeno. Es el marcador utilizado como determinante

clínico en el diagnóstico pre-operatorio y en el seguimiento del carcinoma de ovario (7). Si bien al diagnóstico suele estar elevado, especialmente en fases avanzadas de la enfermedad, presenta limitaciones de sensibilidad y especificidad (85 % y 68 % respectivamente) al diagnóstico en estadio temprano; cabe mencionar que puede elevarse este marcador en circunstancias de benignidad tales como endometriosis, enfermedad pélvica inflamatoria o menstruación, entre otros (8).

Un trabajo de Lu y cols, (9) realizado sobre 3 200 pacientes post menopáusicas de entre 50 y 74 años de edad muestra la utilidad de la medición periódica del CA-125 como método de screening del cáncer de ovario para identificar grupos de riesgo, que denominaron algoritmo ROCA (Risk of Ovarian Cancer Algorithm), con un 99,7 % de especificidad.

Un estudio realizado el año de 2014 en Brasil menciona que cuanto menor sea la diferenciación de neoplasias, lo que implica tumores con mayor número de células atípicas, mayor velocidad de crecimiento tumoral y zonas de necrosis, mayor será la capacidad de estas células en la síntesis de glicoproteína CA-125, lo que sugiere que durante la carcinogénesis, las células del epitelio ovárico adquieren una capacidad funcional distinta, pero relevante en la identificación y progresión del cáncer (10).

La Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO) y el Comité Americano Conjunto Sobre el Cáncer (AJCC) determino etapas para el estadiaje del CO: Etapa I. El cáncer está limitado solamente dentro del ovario u ovarios o en las trompas de Falopio, la presencia de células malignas en la ascitis o los lavados peritoneales justifica una etapa de IC; en la Etapa II. El tumor se localiza en uno o ambos ovarios o trompas de Falopio con extensión pélvica o bien se trata de un tumor primario del peritoneo; en la Etapa III el tumor presenta diseminación peritoneal extra-pélvica, y/o metástasis ganglionares retroperitoneales y en la etapa IV existe metástasis a distancia.

Se realiza habitualmente una histerectomía con salpingooforectomía bilateral, aunque en mujeres con un estadio IA se acepta la posibilidad de realizar cirugía conservadora (1). Cabe la posibilidad de recurrencia en el 10% en tumores de bajo grado.

La quimioterapia será la siguiente escala en el tratamiento de una paciente con CEO; se ha observado ensayos que destacan la importancia de utilizar terapia adyuvante en estadios iniciales de alto riesgo (estadios IA/IB pobremente diferenciados o con histología de células claras, y estadios IC y II); así como también terapia neoadyuvante en aquellas etapas en donde la resección quirúrgica no es posible (11). El tratamiento quimioterapéutico de elección que se recomienda como terapia adyuvante es con carboplatino-paclitaxel por 3-6 ciclos, todo ello dependiendo del estadio de diagnóstico.

Con los antecedentes citados, la presente investigación se centró en determinar el grupo etario y el estadio con mayor prevalencia al diagnóstico en las mujeres con cáncer epitelial de ovario; así como varia el comportamiento cuantitativo del MT CA-125 en pacientes con CEO al diagnóstico y luego a los 6 meses, al año y 3 años de dicho diagnostico relacionándolo con el estadio de diagnóstico y las modalidades de tratamiento empleadas debido a que por su escasa sintomatología y su agresividad constituye uno problemas de salud mundial.

MATERIALES Y MÉTODOS.

El estudio fue descriptivo, cuantitativo, retrospectivo, de corte trasversal; con una muestra intencional seleccionando 34 mujeres con diagnóstico de cáncer de ovario epitelial desde el año 2006-2014 en el Hospital de Sociedad de Lucha Contra el Cáncer del Ecuador (SOLCA), núcleo Loja, excluyendo a las pacientes sin diagnostico histopatológico y con valores del CA-125 incompletos.

INSTRUMENTOS

Se recolectó los datos mediante revisión detalla de la base de datos e historias clínicas del Hospital SOLCA, núcleo Loja; el instrumento que se utilizó fue una Hoja de pre-chequeo para recolección de datos, una vez obtenida la información, se la ordenó, clasificó y agrupó en una hoja de Excel 2016. El análisis estadístico se realizó mediante SPSS versión 23; con un análisis descriptivo de cada variable por cada objetivo planteado mediante la utilización de tablas cruzadas para su análisis.

RESULTADOS.

Tabla Nro. 1. Estadios del cáncer epitelial de ovario según el grupo etario en el cáncer de ovario epitelial en el Hospital de Sociedad de Lucha Contra el Cáncer del Ecuador (SOLCA), Núcleo Loja.

Estadio de mujeres con diagnóstico de cáncer epitelial de ovario	Edad (años)													
	25 - 35		36 – 45		46 – 55		56 – 65		66 – 75		76 en adelante		Total	
	F	%	f	%	f	%	F	%	f	%	f	%	F	%
I-A	0	0	1	3	1	3	0	0	1	3	0	0	3	9,0
I-C	1	3	0	0	5	15	1	3	1	3	1	3	9	26,0
II-B	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	1	3,0
III-A	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	1	3	2	6,0
III-B	0	0	0	0	2	6	4	12	1	3	0	0	7	21,0
III-C	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	1	3	2	6,0
IV	0	0	1	3	0	0	4	12	3	9	2	6	10	29,0
Total	1	2,9	2	6	10	29	10	29	6	18	5	15	34	100

FUENTE: Hospital de Sociedad de Lucha Contra el Cáncer del Ecuador (SOLCA), Núcleo Loja
ELABORADO por los autores

Tabla Nro. 2. Modalidades del tratamiento de acuerdo al estadio de diagnóstico en el cáncer epitelial de ovario en Hospital de Sociedad de Lucha Contra el Cáncer del Ecuador (SOLCA), núcleo Loja.

Tratamiento realizado en las mujeres con diagnóstico de cáncer epitelial de ovario	Estadio del cáncer epitelial de ovario							
	I-A	I-C	II-B	III-A	III-B	III-C	V	Total
	%	%	%	%	%	%	%	%
Cirugía	3	3	0	0	3	0	0	8,8
Cirugía/ Quimioterapia adyuvante	6	24	3	3	5	3	9	62,0
Cirugía/ Quimioterapia neoadyuvante	0	0	0	0	0	0	3	3,0
Quimioterapia adyuvante	0	0	0	0	0	0	6	6,0
Quimioterapia adyuvante y neoadyuvante	0	0	0	3	0	0	0	3,0
Quimioterapia neoadyuvante	0	0	0	0	0	0	6	6,0
Quimioterapia neoadyuvante /Cirugía/ Quimioterapia adyuvante.	0	0	0	0	3	3	3	9,0
Quimioterapia neoadyuvante/ Cuidados paliativos	0	0	0	0	0	0	3	3,0
Total	9	26	3	6	21	6	29	100

FUENTE: Hospital de Sociedad de Lucha Contra el Cáncer del Ecuador (SOLCA), Núcleo Loja
ELABORADO por los autores

Tabla Nro. 3. Valor cuantitativo del marcador tumoral CA-125 al diagnóstico, a los 6 meses, 1 año y 3 años de acuerdo a la modalidad de tratamiento empleada en el cáncer epitelial de ovario en el Hospital de Sociedad de Lucha Contra el Cáncer del Ecuador (SOLCA), núcleo Loja.

Valores del CA-125			Tratamiento empleado en las mujeres con cáncer epitelial de ovario								Total
			Cirugía	Cirugía + quimioterapia adyuvante	Cirugía+ quimioterapia neoadyuvante	Quimioterapia adyuvante	Quimioterapia adyuvante + quimioterapia neoadyuvante	Quimioterapia neoadyuvante	Quimioterapia neoadyuvante + cirugía + quimioterapia adyuvante.	Quimioterapia neoadyuvante + cui- dados paliativos	
Valores del CA-125 al diagnóstico.	<= 35,00	%	20,00	80,00	0	0	0	0	0	0	14,7
	35,01 - 245,00	%	12,5	68,70%	6,25	0	6,25	0	6,25	0	47,06
	245,01 - 455,00	%	0	85,72	0	0	0	0	14,28	0	20,59
	>455,01	%	0	0	0	33,32	0	33,32	16,66	16,66	17,64
Total		%	8,80	61,80	2,90	5,90	2,90	5,90	8,80	2,90	100,00
Valores del CA-125 a los 6 meses del diagnóstico.	<= 35,00	%	10,30	65,50	3,40	3,40	3,40	3,40	10,30	0,00	85,30
	35,01 - 315,00	%	0	0	0	100,00	0	0	0	0	8,82
	> 315,01	%	0	0	0	0	0	50,00	0	50,00	5,88
Total		%	8,80	61,80	2,90	5,90	2,90	5,90	8,80	2,90	100,00
Valores del CA-125 al año del diagnostico	<= 35,00	%	12,50	66,60	0	4,16	4,16	4,16	8,33	0,00	70,59
	35,01 - 245,00	%	0	57,13	0	14,29	0	14,29	14,29	0	20,58
	>2455,01	%	0	33,33	33,33	0	0	0	0	33,33	8,82
Total		%	8,80	61,80	2,90	5,90	2,90	5,90	8,80	2,90	100,00
Valores del CA-125 a los 3 años del diagnostico	<= 35,00	%	14,31	71,41	0	0	4,76	0	9,52	0	61,77
	35,01 - 245,00	%	0	71,42	14,29	0	0	14,29	0	0	20,59
	245,01 - 385,00	%	0	0	0	66,67	0	0	33,33	0	8,82
	>385,01	%	0	33,33	0,00	0	0	33,33	0	33,33	8,82
Total		%	8,80	61,80	2,90	5,90	2,90	5,90	8,80	2,90	100,00

FUENTE: Hospital de Sociedad de Lucha Contra el Cáncer del Ecuador (SOLCA), Núcleo Loja

ELABORADO por los autores

Tabla Nro. 4. Valor cuantitativo del marcador tumoral CA-125 al diagnóstico, a los 6 meses, 1 año y 3 años de acuerdo al estadio en el cáncer epitelial de ovario en el Hospital de Sociedad de Lucha Contra el Cáncer del Ecuador (SOLCA), núcleo Loja.

Valores del CA-125			Estadio de mujeres con diagnóstico de cáncer epitelial de ovario							Total	
			I-A	I-C	II-B	III-A	III-B	III-C	IV		
CA-125 al diagnóstico	<= 35,00	%	0	20,00	20,00	0	20,00	20,00	20,00	14,71	
	35,01 - 245,00	%	12,50	37,50	0	12,50	31,25	0	6,25	47,06	
	245,01 - 455,00	%	14,28	28,57	0	0	14,28	0	42,31	20,59	
	> 455,01	%	0	0	0	0	0	16,66	83,34	17,65	
Total		%	8,80	26,50	2,90	5,90	20,60	5,90	29,40	100,00	
CA-125 a los 6 meses del diagnóstico	<= 35,00	%	10,30	31,00	3,40	6,90	24,10	6,90	17,20	85,20	
	35,01 - 455,00	%	0	0	0	0	0	0	100,00	9,00	
	>455,01	%	0	0	0	0	0	0	100,00	5,80	
Total		%	8,80	26,50	2,90	5,90	20,60	5,90	29,40	100,00	
CA-125 al año del diagnóstico	<= 35,00	%	8,30	37,50	0	8,30	29,20	0	16,70	70,58	
	35,01 - 455,00	%	12,50	0	12,50	0	0	25,50	50,00	23,52	
	>455,01	%	0	0	0	0	0	0	100,00	6,00	
Total		%	8,80	26,50	2,90	5,90	20,60	5,90	29,40	100,00	
CA-125 a los 3 años del diagnóstico	<= 35,00	%	14,30	42,80	0	9,50	28,60	0	4,80	100,00	61,74
	35,01 - 455,00	%	0	0	10,00	0,00	10,00	20,00	60,00	100,00	29,43
	455,01	%	0	0	0	0	0	0	100,00	100,00	8,83
Total		%	8,80	26,50	2,90	5,90	20,60	5,90	29,40	100,00	

FUENTE: Hospital de Sociedad de Lucha Contra el Cáncer del Ecuador (SOLCA), Núcleo Loja

ELABORADO por los autores

DISCUSIÓN.

La clínica en el cáncer epitelial de ovario es inespecífica por lo que tiene una alta morbilidad por lo que la medición del CA-125 en suero, se emplea como principal MT en el diagnóstico pre-operatorio y seguimiento.

Se ha podido verificar en las pacientes con CEA el Hospital de SOLCA, núcleo Loja, al momento del diagnóstico predominio del estadio IV en edades comprendidas entre los 56 a 65 años, seguido del estadio I-C entre 46 y 55 años, tal como lo cita un estudio realizado en la Universidad Qassim, en Arabia Saudita en mujeres con diagnóstico de cáncer de ovario de enero a junio de 2015, se encontró que la edad media de aparición para el adenocarcinoma endometrioide de ovario fue de 64 ± 4 años y solo el 14 % de los casos tenían menos de 40 años; así como también al diagnóstico 39 pacientes (30,7 %) se presentaron en el estadio III-C y 32 pacientes (25,2 %) se presentaron en el estadio IV, mientras que 14 pacientes (11,0 %) se presentaron en el estadio I-C (12). La Sociedad Estadounidense de Cáncer y la base de datos de Vigilancia, Epidemiología y Resultados Finales de EE. UU. (SEER) informó que la neoplasia ovárica es una función de la edad después de los 50 años (12).

Respecto al tratamiento recibido se ha podido demostrar en el presente estudio que la modalidad más empleada se le fue la cirugía más quimioterapia adyuvante en el 62 %, tal como el estudio realizado en todas las mujeres diagnosticadas con CEO en estado avanzado (FIGO IIB y superior) entre 2002 y 2013 del registro de cáncer de los Países Bajos ($n = 10,440$), se encontró que la quimioterapia neoadyuvante seguida de cirugía de citorreducción de intervalo se asocia con una menor morbilidad y mortalidad postoperatoria en comparación con cirugía de citorreducción primaria seguida de quimioterapia adyuvante, en pacientes mayores de 70 años (13). Otro estudio en el que se recogió datos de National Health Insurance Research de Taiwán, de pacientes que se realizaron quimioterapia adyuvante con análogos de platino combinados con ciclofosfamida (grupo CP) y análogos de platino combinados con paclitaxel (grupo PT) durante 3-6 ciclos luego de una cirugía de estadificación que incluía salpingooforectomía unilateral y/o histerectomía, omentectomía infracólica y muestreo o disección de ganglios linfáticos pélvicos; en 1510 pacientes en etapa inicial (estadio I-II) observándose que los regímenes quimioterapéuticos con taxano pueden mejorar el beneficio de supervivencia de estas pacientes especialmente si son > 50 años (14).

El valor del CA-125 al diagnóstico en el 47,06 % ($n = 16$) del total de la población estudiada se encontraba en valores entre 35,01 – 245,00 UI/ml, de estos el 37,50 % ($n = 6$) se encontraba estadio I-C y a todas se realizó cirugía más quimioterapia adyuvante. Los valores de este MT al seguimiento a 6 meses, 1 año y 3 años se mantuvieron por debajo de 35,00 UI/ml en aproximadamente el 60 % con mayor prevalencia en aquellas con estadio temprano. En un estudio realizado la Universidad de Ciencias Médicas y de la Salud Liaquat, Jamshoro, durante desde junio de 2009 al 2011 (15), que estudio los valores del CA-125 tanto preoperatorio como postoperatorio en el cáncer maligno de ovario, determinó que en CA-125 estaba aumentado al preoperatorio en 33/33 casos de cistadenocarcinoma seroso, 24/29 casos de cistadenocarcinoma mucinoso. Durante el postoperatorio, el nivel del CA-125 se encontró disminuido por debajo de 50 UI / ml en 33/33 de cistadenocarcinoma seroso y 23/24 de cistadenocarcinoma mucinoso, indicando una reducción significativa del CA-125 en el cáncer de ovario después de la extirpación quirúrgica o reducción de volumen y otros tratamientos; relacionándose positivamente con los resultados obtenidos en nuestro estudio.

CONCLUSIONES.

El comportamiento cuantitativo del CA-125 en las pacientes con CEO aún se encuentra en estudio, sin embargo se siembra la pauta que tal variabilidad se verá influenciada por la edad y el estadio del tumor al momento y del tratamiento utilizado para el mismo, Por lo que se requiere complementar con el presente estudio con una mayor población.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Redondo, A., Castelo, B., Gómez, C., & Cruz, P. Cáncer de ovario. *Medicine*, 2013, 11(27), 1641–1648. [https://doi.org/10.1016/S0304-5412\(13\)70518-3](https://doi.org/10.1016/S0304-5412(13)70518-3)
2. Valladares, M., & Romero, C. Asociación entre obesidad y cáncer de ovario. *Revista Médica Chile*, 2014. 142: 593-598
3. Mora, E., & Gutiérrez, E. Características de las pacientes con cáncer de ovario en el Hospital de San José, Bogotá D.C., 2009-2013, [citado 10 Feb 2019] *Repertorio de Medicina y Cirugía*, 25(1), 15–21. <https://doi.org/10.1016/j.reper.2016.02.006>
4. World Health Organization, International Agency for Research on Cancer. GLOBOCAN 2012: Estimated cancer incidence, mortality and prevalence worldwide in 2012. [Internet] Ginebra: World Health Organization [citado 10 Feb 2019]. Disponible en: <http://globocan.iarc.fr/Default.aspx>
5. Sociedad de Lucha Contra el Cáncer / Registro Nacional de Tumores. Cueva, P.; Yépez, J. editores. 2014. *Epidemiología del cáncer en Quito 2006-20210*. Quito 15 ed.
6. Ocaña, E., & Aceituno, I. Utilidad clínica de los marcadores tumorales. 2014 *Revista Médica de Jaén*, 16(4), 2–12. <https://doi.org/10.1157/13059157>
7. Paucar, W. Determinación del índice roma Ca-125 y su relación con el cáncer de ovario. Universidad técnica de Ambato. 2016.
8. Agustín, N., Carreto, C., Álvarez, G. L., Uriel, J., & Quevedo, M. Introducción a los marcadores tumorales séricos. *Artemisa*, 2006. 13(3), 111–121
9. San Román, J. Rol del CA 125 y del PET/TC en el cáncer de ovarioies. *Revista Argentina de Radiología*, 2010. 74(3), 261–263.
10. Cambruzzi, E., & Lima, R. De. The relationship between serum levels of CA 125 and the degree of differentiation in ovarian neoplasms, *Journal brasileiro de patología, medicina e laboratorio*. 2014. 50(1), 20–25. <https://doi.org/10.1590/S1676-24442014000100003>
11. Skates, S. JOvarian cancer screening: development of the risk of ovarian cancer algorithm (ROCA) and ROCA screening trials. *International Journal of Gynecological Cancer* . (2012)22: S24-S26. <https://doi.org/10.1097/IGC.0b013e318256488a>
12. Kheiri, S. A., Kunna, A., Babiker, A. Y., Alsuhaibani, S. A., Ahmed, R. Y., Alkhatim, M., ... Arabia, S. Histopathological Pattern and Age Distribution , of Malignant Ovarian Tumor among Sudanese Ladies. *Macedonian Journal of Medical Sciences*, 2018. 6(2), 237–241. Retrieved from <https://doi.org/10.3889/oamjms.2018.067>.

13. Schuurman, M. S., Kruitwagen, R. F. P. M., Portielje, J. E. A., Roes, E. M., Lemmens, V. E. P. P., & Aa, M. A. Van Der. Gynecologic Oncology Treatment and outcome of elderly patients with advanced stage ovarian cancer : A nationwide analysis. *Gynecologic Oncology*. 2018. <https://doi.org/10.1016/j.ygyno.2018.02.017>
14. Chen, C., Chiang, C., Chen, Y., You, S., Hsieh, S., Tang, C., & Cheng, W. Survival benefit of patients with early- stage ovarian carcinoma treated with paclitaxel chemotherapeutic regimens. *Journal of Gynecologic Oncology*, 2018. 29(1), 1–14
15. Shaikh, N. A., Memon, F., & Parveen Samo, R. Efficacy of CA-125, CEA, AFP, & Beta HCG. An institutional based descriptive & prospective study in diagnosis of ovarian malignancy. *The Professional Medical Journal*, 2014. 621–627

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES.

Karen Sarango (KS): recolección de datos y revisión bibliográfica, realización de tablas, conclusiones; Karen Sarango (KS), Sandra Mejía (SM): análisis crítico y revisión estadística. Todos los autores leyeron y aprobaron la versión final del manuscrito.

INFORMACIÓN DE LOS AUTORES.

Karen Pamela Sarango González: Medico General, Facultad de Salud Humana, Universidad Nacional de Loja.

Sandra Katherine Mejía Michay: Medico General, Diploma Superior en Desarrollo Local y Salud, Magister en Gerencia en Salud para el Desarrollo Local; Facultad de Salud Humana, Universidad Nacional de Loja.

FINANCIAMIENTO.

La investigación fue financiada por los autores.

AGRADECIMIENTO:

Al personal técnico, administrativo y operativo del Hospital de lucha contra el cáncer SOLCA, Núcleo Loja

CONFLICTO DE INTERESES.

Los autores declaran no tener conflicto de interes.

CONSENTIMIENTO PARA LA PUBLICACIÓN

La información fue recolectada con absoluta confidencialidad y fue utilizada únicamente para el presente estudio, sin revelarse la identidad de los pacientes

TRABAJO ORIGINAL

HERNIAS ABDOMINALES Y TRATAMIENTO QUIRÚRGICO EN PACIENTES DEL HOSPITAL MILITAR CUENCA-ECUADOR

Iván Eduardo Buri Parra¹, Argenys Michael Narváez Rueda²,
Salomón Juan Anguisaca Padilla², Lorena Esperanza Encalada Torres³

1. Especialista en Cirugía. Hospital Militar III División de Ejército Tarqui, Cuenca

2. Médicos Rurales del Ministerio de Salud Pública

3. Especialista en Medicina Interna. Magister en Investigación de la Salud. Universidad de Cuenca

Correspondencia

Dra. Lorena Encalada.
Universidad de Cuenca.
Cuenca-Ecuador.

Email: lorena.encalada@ucuenca.edu.ec

Dirección: Avenida 12 de Abril y
El Paraíso Cuenca-Ecuador

Código Postal: 010204

Teléfono: 593 999273571

Recibido: 19-10-2019

Aceptado 29-11-2019

Publicación: 30-12-2019

Membrete bibliográfico:

Lorena Encalada Torres. Hernias
abdominales y tratamiento
quirúrgico en pacientes del
Hospital Militar de Cuenca-
Ecuador

Rev. Med Ateneo 2019;
21 (2): 23-38

Artículo acceso abierto.

RESUMEN

Introducción: Las hernias de la pared abdominal siguen siendo el padecimiento más frecuente en ambos sexos y su tratamiento representa el mayor porcentaje de las cirugías programadas.

Objetivo: Determinar la frecuencia de hernias abdominales y tratamiento quirúrgico en pacientes atendidos en el Hospital Militar de Cuenca, en el periodo 1994 a 2015.

Material y método: Estudio descriptivo en 446 historias clínicas de pacientes atendidos en el Hospital Militar, Cuenca-Ecuador, periodo 1994 a 2015. Se analizó la distribución de las hernias abdominales según: edad, sexo, estado nutricional, tipo de usuario, tipo de hernia y técnica quirúrgica empleada. Se empleó estadística descriptiva como frecuencia y porcentajes

Resultados: La media de edad fue de 38.9 ± 15.3 años. Los hombres fueron el 66.8%. El 66.8% fueron adultos mayores. Se encontró sobrepeso en 17.5% y 2% entre obesidad tipos I y II. Los usuarios civiles fueron 65.9% y los militares 34.1%. La hernia más frecuente en la población de estudio fue la inguinal (57.2%). En adultos jóvenes las hernias inguinales (66.9%) y epigástricas (20.3%), fueron las más frecuentes; en adultos maduros lo fueron:

inguinal (54.4%), umbilical (17.1%) e incisional (14.1%). En pacientes con sobrepeso fue la inguinal (48.3%) seguida de la incisional (19.5%). En los militares las hernias más frecuentes fueron las inguinales (69.7%). La herniorrafia fue el tratamiento en 66.8% de los pacientes, la hernioplastia en el 30.2% y los procedimientos laparoscópicos se utilizaron en el 2.9%. La malla se utilizó en el 33.1% de pacientes.

Conclusiones: Los resultados del presente estudio fueron similares a los reportados a nivel internacional.

Palabras claves: Hernia abdominal, herniorrafia, hernioplastia, laparoscopia.

ABSTRACT

Introduction: Abdominal wall hernias are still suffering more frequent in both sexes and his treatment represents the highest percentage of elective surgery.

Objective: Determine the frequency of abdominals hernias and surgery treatment in patients attended in the Militar Hospital of Cuenca, in the period 1994 to 2015.

Materials and methods: This is a descriptive research about the retrospective compilation of 446 clinical histories of patients. The study analyzed the distribution of the abdominal hernias according to: age, sex, state nutritional, type of user, type of hernia and technical surgical employed.

Results: The mean of age was of 38.9 ± 15.3 years. Those men were the 66.8%. The 66.8% were elderly. They found overweight in the 17.5% and 2% between obesity types I and II. Those user's civilians were the 65.9% and the militaries the 34.1%. The inguinal hernia (57.2%) was more frequent in the sample. In adult's young them hernias umbilical (66.9%) and epigastric (20.3%), were the more frequent; in those adults mature it were: inguinal (54.4%), umbilical (17.1%) e incisional (14.1). In the military, the hernias more frequent were inguinals. The herniorrhaphy was treatment in 66.8% of the patients, the hernioplasty in the 30.2% and those procedures laparoscopic is used in the 2.9%. The mesh is used in the 33.1% of patients.

Discussion: the results of this research were similar to those reported on an international level.

Keywords: Hernia abdominal, herniorrhaphy, hernioplasty, laparoscopy.

INTRODUCCIÓN

Las hernias abdominales tienen una elevada incidencia a nivel mundial (1), en Estados Unidos las herniorrafias de pared abdominal pueden llegar a 350.000 actos quirúrgicos en un año (2); mientras que, en Chile la prevalencia nacional alcanza hasta 138,2/100.000 habitantes (3). Según datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, INEC, en Ecuador en 2014 entre las diez primeras causas de morbilidad las hernias inguinales se encuentran ocupando el séptimo lugar, con una tasa de 9,48 por cada 10.000 habitantes. Si se toma en cuenta el sexo, la hernia inguinal ocupa la cuarta causa de morbilidad masculina con una tasa de 14,30 por cada 10.000 hombres (4), datos similares a Rusia en donde las hernias son más prevalentes en los hombres con el 31,2% ($p < 0,0001$) (1).

Las hernias más prevalentes son las inguinales en el 75%, más frecuentes en hombres en una razón de 10:1, siendo el lado derecho la forma de presentación más frecuente (5). Estas pueden ser directas (en una posición medial al anillo inguinal interno y los vasos epigástricos inferiores) e indirectas (atraviesan oblicuamente el canal inguinal, avanzando hasta el escroto) (6); mientras que, las hernias femorales tienen mayor incidencia en mujeres con el 70% (7), y según datos de España, 35.000 pacientes con este tipo de hernia se acompañan de un 0,35% de hernias inguinales (8).

Por otro lado, las hernias ventrales se localizan en la zona umbilical, epigástrica, incisional e hipogástrica del abdomen; siendo las hernias umbilicales comunes en niños, como lo determinó un estudio de la Universidad de Wisconsin entre los años 2007-2015, quienes evaluaron hasta 308 niños con hernias umbilicales (9); aunque, en las mujeres y personas con obesidad también pueden presentarse (1), teniendo mayor predisposición a este tipo de hernias los pacientes con ascitis con un 20 a 30% (3,10,11). Cerca de 3 a 5% de la población tiene hernias epigástricas y son más frecuentes en los hombres. Cuando se presentan en zonas de incisión de intervenciones quirúrgicas anteriores, se trata de una hernia incisional (12), con prevalencias de 21% entre los 31 a 45 años (13), las cuales se presentan del 10% a 20% de cuatro millones de cirugías abdominales anuales (6), sobre todo en incisiones cerca de la línea media (14).

Otro tipo de hernias son las de Littre cuya incidencia es de un 2% en la población general (15); mientras que la hernia de Spiegel es de difícil diagnóstico (14); datos determinados por diversas investigaciones como el estudio retrospectivo realizado en los pacientes intervenidos por hernia de Spiegel en un Hospital Universitario de Madrid, entre los años 2001 y 2008, en pacientes con una edad media de 70 años, siendo la localización más frecuente el lado izquierdo y cuyo diagnóstico fue clínico (72%) (6).

La hernia obturatriz que es la protrusión de grasa preperitoneal o un asa intestinal por el agujero obturador, no es muy frecuente, se presenta entre el 0,05-0,14% de todas las hernias de la pared abdominal (16), y predomina en mujeres delgadas de edad avanzada; por otro lado, las hernias lumbares pueden ser congénitas o adquiridas, siendo más frecuentes en mujeres jóvenes y atléticas (12); mientras que con menor frecuencia se tienen al grupo de hernias ciática, perineal y traumática (1).

El propósito de todas las reparaciones herniarias es reducir el contenido de la hernia al abdomen y cerrar el defecto fascial en el piso de la pared abdominal (17), existiendo para ello dos tipos de procedimientos: reparación abierta y laparoscópica (9). La cirugía abierta se refiere a la reparación primaria con tejidos (herniorrafia) sin colocación de malla y la técnica de reparación primaria con colocación de material protésico como la malla es la hernioplastia (9). Actualmente, la reparación laparoscópica es el procedimiento más utilizado para reparación de hernias e incluye por lo general la colocación de una malla protésica (18), con lo cual se evitan los riesgos de incarceration, obstrucción y estrangulación. Se estima que 2000 a 3000 pacientes con hernias inguinales presentan incarceration (17).

Las reparaciones tradicionales con tejidos nativos usan suturas permanentes, mientras que, en los últimos años, la reparación con malla permanente (material protésico) se realiza con mayor frecuencia debido a varios estudios que demostraron una menor recurrencia y reparaciones libres de tensión con este recurso.

Entre las reparaciones tradicionales están Bassini, Halsted, Lotheissen-McVay, Shouldice (17). La técnica que en la actualidad se usa para reparar hernias con material sintético, es la de Lichtenstein. Por otro lado, los accesos preperitoneales laparoscópicos han demostrado excelentes resultados, con tasas bajas de complicaciones y recurrencias en manos experimentadas, un estudio evidenció que la tasa de complicaciones postoperatorias a largo plazo fue menor en cirugía laparoscópica que con Lichtenstein (6,8% y 23,8%, respectivamente, $p=0,012$)(19).

Para algunos cirujanos el uso de malla podría depender del tipo de hernia; así, cuando las hernias son epigástricas y pequeñas se cierran de forma primaria, mientras que en grandes hernias el uso de reparación abierta con malla sería lo ideal, en el caso de hernias incisionales menos de 2cm, la reparación de fascia con fascia, con material no absorbible es con frecuencia empleada y mayor a este tamaño se usa malla no absorbible. Un metanálisis determinó que el uso de malla en la reparación de hernias inguinales y femorales evitó una recurrencia de la hernia por cada 46 reparaciones con malla en comparación con las reparaciones sin malla (20).

En relación a las complicaciones y su presentación clínica se evidencia que el 10% de hernias inguinales sufren encarcelación, una parte de éstas estrangulamiento (5), y cerca de 25% de las hernias femorales sufren encarcelación o estrangulación (14); por otro lado, la recurrencia en adultos después de la reparación quirúrgica varía de acuerdo al método de reparación de la hernia.

Un estudio en 2005, en el Hospital Dr. Gustavo Fricke (Viña del Mar- Chile), evaluó la incidencia de complicaciones postoperatorias y factores de riesgo asociados en hernioplastia inguinal electiva en 214 pacientes con edad promedio de 54,3 años; de los cuales el 30,8% fueron adultos mayores, 90,7% varones y 4,7% obesos (12). Hubo un predominio de hernias directas (58,9%), las hernias recidivantes fueron el 6.1%; la reparación con malla, con técnica de Lichtenstein, fue la más frecuente y un 14% de reparaciones abiertas fueron sin malla (12).

Por la importancia de evitar complicaciones prevenibles como la estrangulación, encarcelación y muerte, el propósito de la presente investigación fue determinar la frecuencia de hernias abdominales y tratamiento quirúrgico en pacientes que acudieron en 21 años a un hospital de segundo nivel de atención de salud y observar su comportamiento.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un estudio descriptivo con recopilación retrospectiva de información de 21 años del Servicio de Cirugía del Hospital Militar de la III División Tarqui de la ciudad de Cuenca. El universo y la muestra estuvieron constituidos por todas las historias clínicas de los pacientes del Hospital Militar de Cuenca-Ecuador, durante el periodo del 1° de enero de 1994 al 31 de diciembre de 2015, quienes consultaron por presencia de algún tipo de hernia abdominal y recibieron un tratamiento quirúrgico y cuyos documentos reposaban en el departamento de estadísticas del hospital.

La estrategia muestral fue propositiva. Se incluyó en el análisis a todos los casos intervenidos en el período de tiempo señalado para el estudio. Se recopiló información de 446 historias clínicas pertenecientes a igual número de pacientes, de un total de 826 pacientes con diagnóstico de hernias de diferentes edades.

Fueron incluidas historias clínicas de pacientes adultos entre 18 a 64 años pertenecientes al periodo de 1994 a 2015, con diagnóstico de hernia abdominal y tratamiento quirúrgico realizado; mientras que se excluyeron 36 historias clínicas incompletas por estar sin nota de ingreso, que el diagnóstico no esté claro o contenga información contradictoria. La investigación fue autorizada por la Comisión de Bioética de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca. La información recopilada en los formularios se ingresó en una matriz de datos del programa estadístico SPSS™ versión 15.0. Se empleó estadísticos descriptivos como frecuencia y porcentajes, medidas de tendencia central como promedio y medidas de dispersión como desvío estándar. La información recolectada fue guardada con absoluta confidencialidad y fue utilizada únicamente para el presente estudio, sin revelarse la identidad de los pacientes.

RESULTADOS

Tabla 1.
Características sociodemográficas de la población de estudio.

Variables	n = 446	100%
Sexo		
Mujer	148	33.2
Hombre	298	66.8
Edad		
18 a 29 años, adulto joven	148	33.2
30 a 79 años, adulto maduro	298	66.8
Índice de masa corporal		
Peso normal	359	80.5
Sobrepeso	78	17.5
Obesidad I	8	1.8
Obesidad II	1	0.2
Tipo de usuario		
Paciente civil	294	65.9
Paciente con grado militar: Superior	25	5.6
Subalterno	127	28.5

FUENTE: Base de datos

AUTORES: Los investigadores

La media de edad de la población de estudio fue de $38,9 \pm 15,3$ años (de 18 a 79 años). El P25 fue de 24 años y el P75 de 52 años. Las hernias fueron más frecuentes en pacientes con sobrepeso y de población civil (Tabla 1).

Tabla 2.
Tipos de hernias según sexo y edad.

VARIABLE	SEXO		EDAD			
Tipo de hernia	Mujeres	Varones	Total	Adultos jóvenes	Adultos maduros	Total
	n=148 (33.1%)	n=298 (66,8%)	n=446 (100%)	n=148 (33.1%)	n=298 (66.8%)	n=446 (100%)
Inguinal	55 (37.2)	206 (69.1)	261 (58.5)	99 (66.9)	162(54.4)	261 (58.5)
Umbilical	31 (20.9)	33 (11.1)	64 (14.3)	13 (8.8)	51 (17.1)	64 (14.3)
Epigástrica	17 (11.5)	44 (14.8)	61 (13.7)	30 (20.3)	31 (10.4)	61 (13.7)
Incisional	36 (24.3)	9 (3.0)	45 (10.1)	3 (2.0)	42 (14.1)	45 (10.1)
Crural o femoral	8 (5.4)	1 (0.3)	9 (2.0)	1 (0.7)	8 (2.6)	9 (2.0)
Spiegel	1 (0.7)	2 (0.7)	3 (0.7)	1 (0.7)	2 (0.7)	3 (0.7)
Lumbar	-	3 (1.0)	3 (0.7)	1 (0.7)	2 (0.7)	3 (0.7)

FUENTE:Base de datos

AUTORES: Los investigadores

Más de la mitad de los pacientes presentaron hernias inguinales, siendo más frecuente entre los varones y adultos jóvenes, mientras que la hernia de Spiegel y lumbar fue menor al 1% en todos los grupos de edad y sexo. En todos los casos las diferencias fueron significativas ($p<0.001$) (Tabla 2).

Tabla 3.
Tipos de hernias según estado nutricional y tipo de población.

VARIABLE	ESTADO NUTRICIONAL		TIPO DE POBLACIÓN			
Tipo de hernia	Normopeso	Sobrepeso	Total	Civiles	Militares	Total
	n=359 (33.1%)	n=87 (66.8%)	n=446 (100%)	n= 247 (%)	n=152(%)	n=446(%)
Inguinal	219 (61.0)	42 (48.3)	261 (58.5)	149 (50.7)	106 (69.7)	255 (57.2)
Umbilical	53 (14.8)	11 (12.6)	64 (14.3)	40 (13.6)	26 (17.1)	66 (14.8)
Epigástrica	49 (13.6)	12 (13.8)	61 (13.7)	46 (15.6)	11 (7.2)	57 (12.8)
Incisional	28 (7.8)	17 (19.5)	45 (10.1)	45 (15.3)	4 (2.6)	49 (11.0)
Crural o femoral	5 (1.4)	4 (4.6)	9 (2.0)	11 (3.7)	-	11 (2.5)
Spiegel	2 (0.6)	1 (1.1)	3 (0.7)	3 (1)	2 (1.3)	5 (1.1)
Lumbar	3 (0.8)	-	3 (0.7)	-	3 (2)	3 (0.7)

FUENTE:Base de datos

AUTORES: Los investigadores

Según el estado nutricional cerca de la mitad de los pacientes con diagnóstico de hernias inguinales presentó sobrepeso, siendo más frecuente las mismas en el grupo poblacional de militares en más de las dos terceras partes; mientras que, las hernias lumbares no se presentaron en pacientes con sobrepeso ni en población civil (Tabla 3).

Tabla 4.
Distribución de hernias abdominales según el procedimiento quirúrgico

Procedimiento	n=446	100%
Reparación abierta		
Herniorrafia	298	66.8
Hernioplastia	135	30.2
Reparación laparoscópica		
Laparoscópica con malla	13	2.9

FUENTE: Base de datos

AUTORES: Los investigadores

Cuando el paciente era sometido a reparación abierta de las hernias, en 2 de cada 3 pacientes se realizaba herniorrafia; por otro lado, la reparación laparoscópica con malla fue inferior al 3%. Los procedimientos que utilizaron malla fueron requeridos en el 33.1% de los pacientes.

DISCUSIÓN

El presente estudio recopila la casuística de 21 años, de 446 hernias abdominales atendidas en un hospital de nivel II del Sistema Nacional de Salud según el Ministerio de Salud Pública del Ecuador (21), perteneciente a las Fuerzas Armadas de la ciudad de Cuenca con el nombre de Hospital Militar de la III División Tarqui.

En el adulto se considera que las hernias abdominales son más frecuentes en el varón que en la mujer, pudiendo encontrarse en una razón de seis a diez veces mayor (22), como en el estudio de Turquía en 2018, quienes evidenciaron una razón de 9 a 1 (23). En el estudio realizado este resultado es concordante con lo que señala la literatura, aunque la razón fue de 2 varones por cada mujer, datos similares a los hallazgos del estudio en la población general de Rusia en 2019 con 31,2% en hombres y 14,6% en mujeres (1), y a un estudio italiano en 2017 con 57% y 42% de hombres y mujeres respectivamente (24).

Sobre la edad en que las hernias de la pared abdominal son más frecuentes se señala que por ciertos defectos morfológicos de la infancia, algunos de ellos en transición, parecen ser las más frecuentes antes de la adolescencia, no obstante a mayor edad afecta por igual (25). En la presente investigación el subgrupo de edad de 30 a 79 años fue el más afectado, mientras que la mayor frecuencia de hernias inguinales fue en el grupo de adultos jóvenes con el 66.9%. Estos resultados muestran una similitud con un estudio realizado en un hospital en Guaranda-Ecuador, con el 71,3% (26); mientras que en Chile la frecuencia en mayores de 40 años fue menor con el 53,6% (3), al igual que en un estudio de Bejarano en Venezuela pues los pacientes con cirugía de hernias abdominales fue más frecuente entre los 51-60 años con 37,8 % (27).

En el presente estudio los pacientes con sobrepeso en un 17,5% presentaron hernias, cifras similares al estudio realizado en el Departamento de Cirugía del Hospital Universitario de

Sahlgrenska, Göteborg, Suecia, en una cohorte de 7483 pacientes, con seguimiento durante 34 años estableciéndose que el 13% de los participantes con sobrepeso y obesidad fueron diagnosticados de hernia inguinal (28), un segundo estudio sueco también estableció que en 5.2% de los pacientes con obesidad presentaron hernias abdominales (29); siendo cifras comparables al presente estudio pues se encontró un 2% de pacientes con obesidad. Bajo este contexto, se puede evidenciar que a pesar de que varias investigaciones han encontrado que el sobrepeso y la obesidad no son factores de riesgo para desarrollar hernia inguinal primaria; no obstante, existe aumento de recurrencia de la hernia y complicaciones postoperatorias más frecuentes en pacientes con sobrepeso y obesidad (29), teniendo el riesgo un incremento directamente proporcional al aumento del índice de masa corporal, como lo determina un estudio en Estados Unidos (30); sin embargo, estas últimas variables no fueron objeto de estudio de la presente investigación.

Las hernias inguinales fueron evidenciadas en el presente estudio en 57,2% como el tipo más frecuente, cifra similar al estudio ecuatoriano en Guayaquil con 54,2% (13), y al chileno con 53.6%; y superior al encontrado en el estudio en la población rusa donde se evidenció en segundo lugar con 8.3% (1); siendo los varones el sexo de mayor presentación de estas hernias tanto en el presente estudio como en un estudio cubano, aunque en este último el porcentaje fue superior con 82.3% (31).

Por otro lado, la presente investigación determinó en segundo lugar a las hernias umbilicales, que fueron más frecuentes entre las mujeres y en adultos maduros, hallazgos similares a los del estudio argentino, en donde se evidenció una frecuencia de hernias umbilicales mayormente en mujeres y con promedio de edad de 48 ± 21 años (32), también los datos son iguales al estudio chileno (3); mientras que, las cifras fueron menores a otro estudio argentino en un hospital oncológico con prevalencias de 26% a 33% de hernias umbilicales (33).

En relación a la hernia epigástrica, éstas se evidenciaron en el presente estudio en un 13,7%, más frecuente en mujeres, del grupo de adultos jóvenes, sin relación con el peso y en población civil, cifras similares a las encontradas en una investigación en África en 2016 con 10,3% (34), pero inferiores a las encontradas en el estudio por Wang en China en 2018, con 28,5% (35) y datos superiores a la investigación de Cruz en Venezuela con 8.1% (36). Mientras que las hernias incisionales se observaron en la presente investigación en el 10,1% igualmente en mujeres, pero en el grupo de adultos maduros, con sobrepeso y en población civil, siendo inferior a los datos del estudio africano con 14.7% y de un estudio en Pensilvania-Estados Unidos, aunque corresponde a igual sexo, edad y peso (37), y superiores al estudio en población de Rusia (2.4%) (1).

Es importante señalar además, que para la mayoría de autores las hernias crurales o femorales son más frecuentes en la mujer (22); así, un estudio en China en 2019 observó en un total de 80 pacientes, 73 mujeres (91,3%) y 7 hombres (8.7%) con hernias femorales (38), otro estudio en Estados Unidos en 2018 por Murphy, evidenció hernias femorales en mujeres en 72,6% y en varones en 27,4% (39); así mismo, las hernias crurales en un estudio en Madrid-España en 2017 fueron más frecuentes en mujeres (87,5%)(40), lo cual es concordante con la presente investigación pues de las nueve hernias crurales, que se registraron, las ocho se encontraron en mujeres mayores de 30 años.

Es interesante mencionar que las hernias de Spiegel en la presente investigación al igual que las lumbares fueron inferiores al 1%, y no hubo diferencias significativas según sexo, edad, peso o tipo de población. Esta frecuencia es similar al estudio de Olasehinde en África con

0,5% de hernias lumbares (34) y al de Cruz en Venezuela con 0,8% de hernias de Spiegel (36), al igual que en la investigación de Satorrás en el hospital da Costa en España con 0,4% de pacientes con hernia de Spiegel (41), confirmándose la poca frecuencia de este tipo de hernias de la pared abdominal, requiriendo para su diagnóstico una elevada sospecha clínica.

La condición de usuario civil o con grado militar, registrada en los pacientes, es parte de una información que cumple requisitos de interés únicamente administrativo. Por su lado, los porcentajes tan heterogéneos de los tipos de hernia, según usuario, que se muestra en la tabla 2, debe ser entendida como una distribución aleatoria, aunque se evidencia mayor frecuencia de hernias inguinales en el grupo de militares, pudiendo relacionar también el hecho de que los defectos congénitos de la pared abdominal podrían, teóricamente, agravarse por un intenso esfuerzo físico como el que realiza la población militar convirtiéndose en vulnerable (42). En el presente estudio las hernias de tipo inguinal fueron más frecuentes en la población militar, datos que coinciden con un estudio realizado en los miembros activos de las fuerzas armadas en Estados Unidos entre 2005 y 2014 (43), al igual que en el estudio en el Hospital Central Militar de la ciudad de México con 94,7% de hernias inguinales (44).

Sobre el tratamiento de las hernias de la pared abdominal en la actualidad ya no hay ninguna duda sobre la bondad de la cirugía. El tratamiento clínico o conservador es descrito por algunos autores sólo para desaconsejarlo (22), y de hecho las técnicas clásicas cada vez van perfeccionándose, aunque no hayan podido ser estandarizadas (45), todos los cirujanos las utilizan ampliamente y no requieren estadísticas para ser recomendadas. La herniorrafia sigue siendo el procedimiento más utilizado en todos los centros quirúrgicos y la hernioplastia se hace necesaria cuando es indispensable colocar materiales biológicos tipo prótesis de los cuales el polipropileno es el más utilizado. En el presente estudio la herniorrafia fue el procedimiento quirúrgico más ampliamente utilizado en 2 de cada 3 pacientes, superior a los hallazgos encontrados en un estudio realizado en México con 44% (46); mientras que el proceso de hernioplastia según un metaanálisis reducen la tasa de recurrencia de hernias, de lesiones viscerales o neurovasculares, reducción de la estancia hospitalaria, pero existe incertidumbre en los resultados debido a la variación en los mismos en los estudios (20,47).

En los últimos años la cirugía laparoscópica se ha introducido en el tratamiento de las hernias y en muchas instituciones el instrumental que lo facilita ya es parte del arsenal quirúrgico. El incremento de su uso depende de las destrezas que adquieran los cirujanos (47). En estudios comparativos de reparaciones abiertas contra laparoscópicas, han mostrado mejores resultados a favor de esta última, con cifras de 1,4% y 1% respectivamente (48), con menor tiempo de estancia hospitalaria hasta de 24h como en un estudio cubano en un hospital universitario en 2015 (49), sumándose la marcada disminución del dolor posoperatorio (19,50) y mínima incidencia de infección; igualmente otro estudio en España, evidenció que la vía laparoscópica presentó menor estancia ($p<0,001$), menor morbilidad postoperatoria y complicaciones ($p<0,001$) y reducción de reingresos (51); resultados comparables a un metanálisis sobre técnicas de cirugía laparoscópica versus técnicas abiertas para la reparación de la hernia ventral o incisional (52); sin embargo, en el presente estudio el procedimiento con reparación laparoscópica con malla se observó en menos del 3%, aunque no fue el propósito de este estudio el comparar las ventajas y desventajas en relación a la técnica convencional, el porcentaje del uso de la técnica laparoscópica es inferior a lo esperado internacionalmente.

En el presente estudio el 66,8% de pacientes fueron tratados con técnica clásica y en uno de cada tres se utilizó malla. Frente al 41% de pacientes que necesitó polipropileno en el estudio ibérico

(47), el 33,1% de pacientes en este estudio lo necesitaron. Los factores que explicarían esta diferencia estarían en relación con los antecedentes de riesgo que para los españoles fueron: obesidad, diabetes, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, hipertensión arterial, enfermedad tromboembólica, cirrosis y tratamiento antiagregante plaquetario (47). De los 9 pacientes obesos que formaron parte del presente estudio únicamente en 3 se realizó hernioplastia, las demás variables no se midieron. Por otro lado, existen estudios que evidencian que no existe diferencia significativa entre hernioplastia inguinal abierta con malla y hernioplastia inguinal laparoscópica como el realizado en Guatemala en 2016 (53).

CONCLUSIÓN.

El presente estudio deja constancia que el tratamiento de las hernias inguinales en el Hospital Militar de Cuenca, tiene un antes y un después del advenimiento de las hernioplastia laparoscópica; pues en el año 1997, el departamento de cirugía, considera optar por el tratamiento quirúrgico no tensional abierto en el tratamiento de las hernias inguinales, ya que se evidenció las bondades del mismo por vía laparoscópica, dejando en claro que los costos altos del procedimiento laparoscópico, no justificaron su utilización; puesto que, la hernioplastia modificada de Lichtenstein abierta, tenía los mismos resultados en tiempo de estancia hospitalaria y complicaciones posoperatorias; mientras, que el tiempo quirúrgico de reparación de la hernia era menor. Por otro lado, la experiencia en este hospital de nivel II, establece que los resultados de la frecuencia de las hernias y sus diferentes tipos fueron similares a los reportados a nivel internacional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sazhin A. Prevalence and risk factors for abdominal wall hernia in the general Russian population. *Hernia*. 2019: 1-6. DOI: 10.1007/s10029-019-01971-3.
2. Yoo A, Corso K, Chung G, Sheng R, Schmitz N. The Impact of Surgical Approach on Late Recurrence in Incisional Hernia Repair. *JSLs*. 2018 Oct-Dec; 22(4): e2018.00053. DOI: 10.4293/JSLs.2018.00053
3. Acevedo A, Reyes E, Lombardi J, Robles I. Prevalencia de la cirugía de las hernias inguinales. *Rev Chil Cir [online]*. 2006;58(2) [citado 2019-11-08], pp.133-137. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262006000200010&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0718-4026. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-40262006000200010>.
4. Instituto nacional de estadísticas y censos. Anuario de estadísticas sociales por cama y egresos hospitalarios. [Online].; 2014 [cited 2016 October 15. Available from: <http://www.inec.gob.ec>.
5. Morales C, Montoya J, Henao O. Hernia abdominal traumática. *Rev Colomb Cir*. 2011;26:308-312
6. Ruiz de la Hermosa A. et al. Spigelian hernia: Personal experience and review of the literature. *Rev. esp. enferm. dig. [online]*. 2010, vol.102, n.10 [citado 2015-11-12], pp.583-586. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-01082010001000003&lng=es&nrm=iso>. ISSN 1130-0108.
7. Klingensmith M, Aziz AB, Fox AP. Manual Washington de Cirugía. 6th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Health; 2012.

8. Andersen D. Principios de Cirugía de Schwartz. Novena ed., México: McGraw-Hill; 2011.
9. Zens TJ, Rogers A, Cartmill R, Ostlie D, Muldowney BL, Nichol P, Kohler JE. Age-dependent outcomes in asymptomatic umbilical hernia repair. *Pediatr Surg Int*. 2019 Apr;35(4):463-468. doi: 10.1007/s00383-018-4413-3. Epub 2018 Nov 14.
10. Cubas D, et al. Hernia umbilical en pacientes cirróticos con ascitis. ¿Tratamiento conservador o quirúrgico?. *Rev Chil Cir [online]*. 2018;70(1) [citado 2019-11-09], pp.79-83. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262018000100079&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0718-4026. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-40262018000100079>.
11. Venturelli F, Uherek F, Cifuentes C, Folch P, Felmer O, Valentin P. Hernia inguinal: conceptos actuales. *Cuad. Cir*. 2007; 21: 43-51
12. Adelsdorfer C, et al. Complicaciones postoperatorias de la serie prospectiva de pacientes con hernioplastia inguinal, en protocolo de hospitalización acortada del Hospital Dr. Gustavo Fricke de Viña del Mar. *Rev Chil Cir [online]*. 2007, vol.59, n.6 [citado 2018-11-12], pp.436-442. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262007000600009&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0718-4026. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-40262007000600009>.
13. Dávila I, Viteri A, Gaitan J, Cevallos K, Sánchez K. Prevalencia y factores de riesgo de hernias incisionales en adultos en el Hospital Abel Gilbert Pontón desde enero del 2014 a diciembre del 2017. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*. 2019;3(2):251-263 DOI: 10.26820/recimundo/3.(2).abril.2019.251-263
14. Pozo C, Enríquez UM, Prats MR, Domínguez C. Hernia de Littre. *Rev Chil Cirug*. 2007 agosto; 59(4).
15. Mayagoitia J, Cisneros H. Centro Especializado en el Tratamiento de Hernias. *Rev Mex Cirugía*. 2008 junio; 30(6).
16. Priego P, Mena A, De Juan A. Diagnóstico y tratamiento de la hernia obturatriz: Análisis de nuestra experiencia. *Rev Chil Cir [online]*. 2010. 62(2); [citado 2019-11-09]:131-137. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262010000200007&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0718-4026. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-40262010000200007>.
17. Doherty G. Diagnóstico y tratamiento quirúrgico. *Hernias Abdominales*. 13 th ed. Mexico. Mc Graw Hill; 2010.
18. Wilson KP. A modified laparoscopic hernioplasty (TAPP) is the standard procedure for inguinal and femoral hernias: a retrospective 17-year analysis with 1,123 hernia repairs. *Surg Endosc*. 2014 feb; 28(2).
19. Yang B, Zhou S, Li Y, Tan J, Chen S, Han F. A Comparison of Outcomes between Lichtenstein and Laparoscopic Transabdominal Preperitoneal Hernioplasty for Recurrent Inguinal Hernia. *Am Surg*. 2018;84(11):1774-1780.
20. Lockhart K, Dunn D, Teo S, Ng J, Dhillon M, Teo E, L van Driel M. Técnica con malla versus sin malla para la reparación de la hernia inguinal y femoral. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2018. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011517.pub2>

21. Ministerio de salud pública. Homologación de los Establecimientos de Salud. [Online].; 2014 [cited 2016 nov 2. Available from: https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/publico/dnis-cg/geosalud/docs/AM_5212_Homologacion_establecimientos_salud.pdf.
22. Patiño J. Lecciones de Cirugía. 1st ed. Panamericana, editor. Santafé de Bogotá: Médica Internacional Ltda; 2000.
23. Sevinç B, Damburacı N, Güner M, Karahan Ö. Comparison of early and long term outcomes of open Lichtenstein repair and totally extraperitoneal herniorrhaphy for primary inguinal hernias. Turk J Med Sci. 2019 Feb 11;49(1):38-41. doi: 10.3906/sag-1803-94. Available in: https://www.researchgate.net/publication/331093686_Comparison_of_early_and_long_term_outcomes_of_open_Lichtenstein_repair_and_totally_extraperitoneal_herniorrhaphy_for_primaryinguinal_hernias
24. Licari L, Salamone G, Parinisi Z, Campanella S, Sabatino C, Ciolino G, De Marco P, Falco N, Boventre S, Gulotta G. Multiparametric evaluation of risk factors associated to seroma formation in abdominal wall surgery. G Chir. 2017 Nov-Dec;38(6):280-284. Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5885788/>
25. Venturelli M, Garcés B, Carcamo M. Hernias de pared abdominal complicadas operadas de urgencia mediante una hernioplastia con malla: Factores de riesgo de morbilidad postoperatoria. Cuad Cir. 2011 enero; 25(1): 11-17
26. Ligia L, Ramírez L. Comportamiento epidemiológico de la hernia inguinocrural en el Hospital Alfredo Noboa Montenegro período mayo 2015 - abril 2016. [Tesis en Internet]. Ambato. Editorial Universitaria; 2016. [citado 1 febrero 2017] Disponible en: <http://dspace.unian-des.edu.ec/handle/123456789/5164>.
27. Bejerano G. Caracterización de pacientes operados de hernias abdominales externas en un centro de diagnóstico venezolano. MediSan 2018; 22 (09): 1171-1181
28. Rosemar A Aura P. Body mass index and groin hernia: a 34-year follow-up study in Swedish men. Ann Surg. 2008 Jun; 247(6).
29. Rosemar A, Angeras U, Rosengren A, Nordin P. Effect of body mass index on groin hernia surgery. Ann Surg. 2010 ago; 252(2): 397-401.
30. Lau B. Obesity increases the odds of acquiring and incarcerating noninguinal abdominal wall hernias. Am Surg. 2012 oct; 78(10).
31. Correa L, Dominguez D. Epidemiología de pacientes afectados de hernia inguinal bilateral. Rev Ciencias Médicas [online]. 2018;22(3) [citado 2019-11-09]:82-89. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942018000300009&Ing=es&nrm=iso. ISSN 1561-3194.
32. Viscido G, Pugliese A, Bocco M, Picón H, Palencia R, Parodi M, Doniquian A. Hernioplastias umbilicales en adultos. Análisis a largo plazo. Revista Hispanoamericana de Hernia. 2016; 4(1):13-19
33. Soria J. et al. Nuestra conducta en la asociación de hernia de pared y abdominoplastia estética. Cir. plást. iberolatinoam. [online]. 2016;42(2) [citado 2019-11-09]:157-166. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0376-78922016000200009&Ing=es&nrm=iso. ISSN 1989-2055.

21. Ministerio de salud pública. Homologación de los Establecimientos de Salud. [Online].; 2014 [cited 2016 nov 2. Available from: https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/publico/dnis-cg/geosalud/docs/AM_5212_Homologacion_establecimientos_salud.pdf.
22. Patiño J. Lecciones de Cirugía. 1st ed. Panamericana, editor. Santafé de Bogotá: Médica Internacional Ltda; 2000.
23. Sevinç B, Damburacı N, Güner M, Karahan Ö. Comparison of early and long term outcomes of open Lichtenstein repair and totally extraperitoneal herniorrhaphy for primary inguinal hernias. Turk J Med Sci. 2019 Feb 11;49(1):38-41. doi: 10.3906/sag-1803-94. Available in: https://www.researchgate.net/publication/331093686_Comparison_of_early_and_long_term_outcomes_of_open_Lichtenstein_repair_and_totally_extraperitoneal_herniorrhaphy_for_primaryinguinal_hernias
24. Licari L, Salamone G, Parinisi Z, Campanella S, Sabatino C, Ciolino G, De Marco P, Falco N, Boventre S, Gulotta G. Multiparametric evaluation of risk factors associated to seroma formation in abdominal wall surgery. G Chir. 2017 Nov-Dec;38(6):280-284. Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5885788/>
25. Venturelli M, Garcés B, Carcamo M. Hernias de pared abdominal complicadas operadas de urgencia mediante una hernioplastia con malla: Factores de riesgo de morbilidad postoperatoria. Cuad Cir. 2011 enero; 25(1): 11-17
26. Ligia L, Ramírez L. Comportamiento epidemiológico de la hernia inguinocrural en el Hospital Alfredo Noboa Montenegro período mayo 2015 - abril 2016. [Tesis en Internet]. Ambato. Editorial Universitaria; 2016. [citado 1 febrero 2017] Disponible en: <http://dspace.unian-des.edu.ec/handle/123456789/5164>.
27. Bejerano G. Caracterización de pacientes operados de hernias abdominales externas en un centro de diagnóstico venezolano. MediSan 2018; 22 (09): 1171-1181
28. Rosemar A Aura P. Body mass index and groin hernia: a 34-year follow-up study in Swedish men. Ann Surg. 2008 Jun; 247(6).
29. Rosemar A, Angeras U, Rosengren A, Nordin P. Effect of body mass index on groin hernia surgery. Ann Surg. 2010 ago; 252(2): 397-401.
30. Lau B. Obesity increases the odds of acquiring and incarcerating noninguinal abdominal wall hernias. Am Surg. 2012 oct; 78(10).
31. Correa L, Dominguez D. Epidemiología de pacientes afectados de hernia inguinal bilateral. Rev Ciencias Médicas [online]. 2018;22(3) [citado 2019-11-09]:82-89. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942018000300009&lng=es&nrm=iso>. ISSN 1561-3194.
32. Viscido G, Pugliese A, Bocco M, Picón H, Palencia R, Parodi M, Doniquian A. Hernioplastias umbilicales en adultos. Análisis a largo plazo. Revista Hispanoamericana de Hernia. 2016; 4(1):13-19
33. Soria J. et al. Nuestra conducta en la asociación de hernia de pared y abdominoplastia estética. Cir. plást. iberolatinoam. [online]. 2016;42(2) [citado 2019-11-09]:157-166. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0376-78922016000200009&lng=es&nrm=iso>. ISSN 1989-2055.

34. Olasehinde O, Etoneyaku AC, Agbakwuru EA, Talabi AO, Wuraola FO, Tanimola AG. Pattern of abdominal wall herniae in females: a retrospective analysis. *Afr Health Sci*. 2016 Mar;16(1):250-4. doi: 10.4314/ahs.v16i1.33.
35. Wang D, Chen J, Chen Y, Han Y, Zhang H. Prospective Analysis of Epigastric, Umbilical, and Small Incisional Hernia Repair Using the Modified Kugel Oval Patch. *Am Surg*. 2018 Feb 1;84(2):305-308.
36. Cruz J, et al. Cirugía mayor ambulatoria y de corta estadía en el tratamiento del paciente con hernia abdominal externa. *Rev haban cienc méd [online]*. 2014;13(6) [citado 2019-11-19]:893-901. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2014000600010&lng=es&nrm=iso>. ISSN 1729-519X.
37. Okusanya OT, Scott MF, Low DW, Morris JB. The partial underlay preperitoneal with panniculectomy repair for incisional abdominal hernia in the morbidly obese. *Surg Obes Relat Dis*. 2014 May-Jun;10(3):495-501. doi: 10.1016/j.soard.2013.07.013. Epub 2013 Jul 29.
38. Xie Y, Song Y, Ma D, Jian F, Zhang S, Lu A, Yong W, Lei W. A prospective Study on Femoral Hernia Repair: Is the Inguinal Better Than The Infrainguinal Approach? *J Surg Res*. 2019 Jan;233:420-425. doi: 10.1016/j.jss.2018.08.034. Epub 2018 Sep 19. Available in: <http://www.spah.cl/images/Papers-Casos/xie2019.pdf>
39. Murphy BL, Ubl DS, Zhang J, Habermann EB, Farley D, Paley K. Proportion of femoral hernia repairs performed for recurrence in the United States. *Hernia*. 2018 Aug;22(4):593-602. doi: 10.1007/s10029-018-1743-y. Epub 2018 Feb 6. Available in <https://link.springer.com/article/10.1007/s10029-018-1743-y>
40. Colás-Ruiz E, Hernández-Granados P, Rueda-Orgaz J. A, María J, Fernández-Cebrián A. Q. R. Hernia inguinocrural en urgencias. ¿Hemos mejorado con los años?. *Revista Hispano-americana de Hernia*. 2018; 2255-2677. <http://dx.doi.org/10.20960/rhh.60>
- Satorras-Fioretti A, Vázquez-Cancelo J. et al. Hernias de pared abdominal de localización poco frecuente. *Cir. Esp*. 2006; 79(3):180-183. DOI: 10.1016/S0009-739X(06)70846-6
42. Jenkins JT. Inguinal hernias. *BMJ*. Glasgow. 2008 dic; 336(12).
43. O'Donnell FL, Taubman SB. Incidence of abdominal hernias in service members, active component, U.S. Armed Forces, 2005-2014. *MSMR*. 2016 Aug;23(8):2-10.
44. Ocejó-Martínez A, Calvario C, Guerrero-Guerrero V, Medina-León B, Hernández-Vera F. Utilidad del ultrasonido en el diagnóstico de hernia inguinal en el Hospital Central Militar. *Rev Sanid Milit Mex* 2013; 67(3) May -Jun: 98-105. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/sanmil/sm-2013/sm133b.pdf>
45. Chatzimavroudis GP. Obesity as a lifetime risk factor for mesh infection after groin hernia repair. *Ann Surg*. 2014 Jun; 259(6).
46. Díaz J, Ruvalcaba R, Cantú F, Cabello O. Estudio comparativo de hernioplastia laparoscópica TAPP vs. técnica abierta con malla vs. técnica abierta convencional. *Avances*. 2004: 10-14
47. Cantero F. Estudio comparativo entre la herniorrafia inguinal clásica y la hernioplastia con malla de polipropileno. *Cir Esp*. 2000;68:116-9

48. Willaert W, De Bacquer D, Rogiers X, Troisi R, Berrevoet F. Técnicas preperitoneales abiertas versus reparación de Lichtenstein para la reparación electiva de la hernia inguinal [Internet]. Ingalterra: Cochrane Database of Systematic Reviews; 2012 [citado 1 febrero 2017]. Disponible en: <http://www.cochrane.org/es/CD008034/tecnicas-preperitoneales-abiertas-versus-reparacion-de-lichtenstein-para-la-reparacion-electiva-de>
49. Fernandez A, Lopez Y, Rosales Y, Pujol P. Resultados de aplicación de la técnica herniorrafia laparoscópica transabdominal preperitoneal en Granma. Rev Cubana Cir [online]. 2015, vol.54, n.3 [citado 2019-11-09]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932015000300003&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0034-7493.
50. Bernal B, Sagüi de la Fuente A, Olivares O, Olivares Valdez O. Plastia inguinal tipo Lichtenstein versus reparación inguinal laparoscópica TAPP. Ensayo clínico abierto. Cirujano General. 2014; 31(1):9-14.
51. Fernández R, Ruiz de Adana J, Angulo B, García J, Marín F, Limones L. Estudio de coste-beneficio comparando la reparación de la hernia ventral abierta y laparoscópica. Cir Esp. 2014;92(8): 553-560 <https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2013.04.012>
52. Sauerland S, Walgenbach M, Habermalz B, Seiler C, Miserez M. Técnicas de cirugía laparoscópica versus técnicas abiertas para la reparación de la hernia ventral o incisional (Revision Cochrane traducida). Cochrane Database of Systematic Reviews 2011 Issue 3. Art. No.: CD007781. DOI: 10.1002/14651858.CD007781
53. Aragón-Yanes L, Rojas-Schippers P, Rivera-Castañeda S, Altuve J, Tale L. Comparación de Resultados entre Hernioplastia Inguinal Abierta con Malla Tipo Lichtenstein y Hernioplastia Inguinal Videolaparoscópica. Rev Guatem Cir. 2016; 22

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Iván Eduardo Buri Parra (BI), Argenys Michael Narváez Rueda (NA), Salomón Juan Anguisaca Padilla (AS) Lorena Encalada(EL). BI, NA, AS, EL: recolección de los datos, revisión bibliográfica y escritura del manuscrito, BI, EL, realizaron el análisis crítico del manuscrito.

INFORMACIÓN DE LOS AUTORES:

Iván Buri: Especialista en Cirugía, Hospital Militar de la III División de Ejército Tarqui.

Argenys Narváez: Médico Rural del Ministerio de Salud Pública

Salomón Anguisaca: Médico Rural del Ministerio de Salud Pública

Lorena Encalada: Médico Internista. Docente Universidad de Cuenca-Ecuador. Magister en Investigación de la Salud.

FINANCIAMIENTO.

Autofinanciado por los autores.

AGRADECIMIENTO

Al personal administrativo, técnico estadístico del Hospital Militar de la III División de Ejército Tarqui. Cuenca-Ecuador

CONSENTIMIENTO INFORMADO

La información recolectada fue guardada con absoluta confidencialidad y fue utilizada únicamente para el presente estudio, sin revelarse la identidad de los pacientes.

AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN

Los autores cuentan con la autorización de la Universidad de Cuenca y del Hospital Militar.

TRABAJO ORIGINAL

PROLONGACIÓN DEL INTERVALO QT CORREGIDO POR LA FÓRMULA DE BAZZET Y FACTORES CLÍNICO-FARMACOLÓGICOS ASOCIADOS EN ADULTOS MAYORES, CUENCA, ECUADOR 2016.

Diana G Andrade-Rodas¹, Sara Wong², Wisthon J Moreira-Vera³, Jorge C Peralta-B⁴, Lorena E Encalada-Torres⁵.

1. Magister en investigación de la Salud. Universidad de Cuenca. Cuenca-Ecuador.

2. Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica. y Telecomunicaciones. Universidad de Cuenca

3. Docente de Cardiología. Universidad de Cuenca.

4. Médico de la Unidad Renal del Austro. Cuenca-Ecuador.

5. Médico Internista. Universidad de Cuenca

Correspondencia: Diana Geoconda Andrade Rodas
Email: yokoandrade@yahoo.com

Dirección: Niña 1-96 entre Conquistadores y Don Bosco.

Código Postal: 010109

Teléfono: (593)-984435952

Recibido:
17/09/2019

Aceptado:

15/12/19

Publicación:

30/12/19

Membrete bibliográfico:

Diana Andrade R,
Sara Wong de B,
Wisthon Moreira V,
Jorge Peralta B,
Lorena Encalada T.

Prolongación del intervalo QT corregido por la fórmula de bazzet y factores clínico-farmacológicos asociados en adultos mayores, Cuenca, Ecuador 2016.

Rev. Med Ateneo; 21(2): 39-54

Artículo acceso abierto.

RESUMEN

Antecedentes: El uso de medicamentos con potencial de prolongar el intervalo QT se incrementa con la edad y con las enfermedades cardíacas.

Objetivo: Identificar la prevalencia de prolongación del intervalo QT y los factores clínico- farmacológicos asociados entre personas adultas mayores residentes en centros geriátricos y gerontológicos de Cuenca en 2016.

Métodos: Estudio transversal en 363 personas adultas mayores de centros geriátricos y gerontológicos, cuyo centro tenía convenio con la entidad gubernamental; participantes con capacidades cognitivas intactas que hayan firmado el consentimiento informado; se excluyeron pacientes con marcapasos y diagnóstico de síndrome de QT prolongado congénito. Se trabajó en siete centros con poblaciones ponderadas y aleatorizadas, se aplicó un cuestionario previamente validado y se obtuvo un ECG mediante técnicas estandarizadas; el intervalo QT fue corregido mediante la fórmula de Bazett; para el análisis se empleó razones de prevalencia con IC 95% y $p < 0,05$. El análisis bivalente utilizó la regresión logística binaria. Se empleó los programas estadísticos SPSS v19 y EpiInfo v7.

Resultados: El promedio de edad en la muestra fue 80 ± 10 años, 52% hombres y 48% mujeres. La prevalencia de prolongación del intervalo QTcB fue de 17,9% demostrándose asociación significativa entre la insuficiencia renal crónica, consumo de ácido valproico, alopurinol, alprazolam, clonazepam y fluoxetina.

Conclusiones: La prolongación del intervalo QTcB y el consumo de medicinas con riesgo potencial de prolongar dicho intervalo en personas adultas mayores fueron altas.

Palabras claves: Adulto mayor; arritmias cardíacas; electrocardiografía; intervalo QT; Bazzet

ABSTRACT

Background.

The use of drugs with the potential to prolong the QT interval increases with age and heart disease.

Objective: To identify the prevalence of prolongation of the QT interval and associated clinical-pharmacological factors among older adults living in geriatric and gerontological centers of Cuenca during 2016.

Methods: A cross-sectional study involving 363 elderly people from geriatric and gerontological centers, whose center had an agreement with the government entity, participants with intact cognitive abilities who have signed the provided consent, patients with a pacemaker or a diagnosis of congenital prolonged QT syndrome were excluded. We worked in seven centers with weighted and randomized populations, a previously validated questionnaire was applied and an ECG was obtained through standardized techniques; the QT interval was corrected using the Bazett formula; for the analysis, prevalence ratios were used with 95% of CI and $p < 0.05$. The bivariate analysis used binary logistic regression. The statistical programs SPSS v19 and EpiInfo v7 were used.

Results: The average age in the sample was 80 ± 10 years, 52% were men and 48% were women. The prevalence of prolongation of the QTcB interval was of 17.9% showing a significant association between chronic renal failure, consumption of valproic acid, allopurinol, alprazolam, clonazepam, and fluoxetine.

Conclusions: The prolongation of the QTcB interval and the consumption of medicines with potential risk of prolonging this interval in elderly people were high.

Keywords: Arrhythmias; aged; electrocardiography.

INTRODUCCIÓN

En Ecuador según la ley del adulto mayor, registro oficial 2013 se define a las personas adultas mayores (PAM) como individuos desde los 65 años en adelante(1), así para el año 2010 para un total de 14'483.499 de habitantes el 6,5% fueron PAM(2),(3), representando en el Azuay el 7.9% de la población total(4),(5).

Varios estudios han demostrado que la prolongación del intervalo QT corregido por la fórmula de Bazett (QTcB) es un indicador indirecto de retraso en la fase de repolarización ventricular el cual se halla relacionado con alteraciones cardíacas potencialmente letales(6),(7),(8).

El centro de educación e investigación terapéutica de Arizona (AzCERT) investiga en forma periódica el rol que juegan los medicamentos en dicha prolongación(9), varias investigaciones han demostrado que el uso de medicamentos con potencial de prolongar el intervalo QTc se incrementa con la edad (OR 1.02, IC95% 1.01–1.03), multimorbilidad (OR 2.69, IC95% 2.33–3.10) y enfermedades cardíacas (OR 1.66, IC95% 1.40–1.98)(10).

Cabe señalar que la prolongación del intervalo QTcB puede ser: congénito o adquirido; el primero generalmente es producido por alteraciones genéticas que modifican la nivelación de iones intracelulares y producen el síndrome del QTcB prolongado congénito(11); en cambio el segundo puede ser causado por drogas que poseen evidencia sustancial acerca de su participación en la prolongación del intervalo QTcB(11),(12),(13).

Maartje N; et al en Noruega en el 2015 e Iribarren C; et al en al 2013 informan que el estudio de los fármacos con respecto a su potencial de prolongar el intervalo QTcB, así como la evidencia de este efecto han permitido la creación de comités de vigilancia y la suspensión de dichos fármacos para la venta(12),(14).

Varios factores de riesgo han sido identificados en la prolongación del intervalo QTcB, entre ellos: la edad, género femenino, hipertrofia ventricular izquierda, falla cardíaca, isquemia miocárdica, hipertensión, diabetes tipo 2, hipertiroidismo, bradicardia, hipokalemia, hipomagnesemia, bajos niveles de estradiol, fibrilación atrial, síndrome coronario agudo, procesos inflamatorios con elevación de niveles de proteína C reactiva (PCR) y elevación del receptor 1 del factor de necrosis tumoral (FNT-R1), insuficiencia renal y se destacan como el factor más frecuente los medicamentos(15)–(29).

Otros estudios han determinado que la prolongación del intervalo QTcB se halla asociado a la alteración del ritmo circadiano(30),(31),(32), por esta razón existen varias metodologías para adecuarlo, así Wong; et al nos facilita seis fórmulas(33), en las revisiones la más empleada es la de Bazett(34).

En nuestro medio las investigaciones al respecto son escasamente peligrosas dado que las consecuencias derivadas de un intervalo QTcB prolongado es el riesgo de muerte cardíaca súbita (MCS) o TdP potencialmente prevenible en aquellos casos en los cuales son generados por factores farmacológicos y en quienes se podría evaluar terapéuticas opcionales menos riesgosas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio transversal, con un universo de 6.189 PAM que acudieron a diez centros geriátricos y gerontológicos de las parroquias urbanas del cantón Cuenca (Ecuador).

La propuesta de investigación fue socializada en cada uno de los centros, aceptando la participación de siete de ellos; en cada centro adherente se explicó a las PAM el propósito del estudio y quienes desearon participar firmaron el consentimiento informado. La población de cada centro participante se obtuvo mediante ponderación.

Las restricciones muestrales empleadas en el programa Epi Info v7 estuvieron basadas en estudios anteriores³⁵ y factores asociados, entre ellos, fármacos con conocido potencial de prolongar el intervalo QTcB¹⁰ con una frecuencia esperada del 60%, intervalo de confianza: 95%, margen de error: 5%, con una muestra final de 363 participantes, para la selección de los participantes se empleó un muestreo simple aleatorio calculado en el programa EpiDat v7.

Entre los criterios de inclusión se tomó en consideración: PAM de centros geriátricos y gerontológicos que tenían convenio firmado en el año 2016 con el MIES (Ministerio de Inclusión Económico Social) y poseían historial clínico en el centro; PAM con capacidades cognitivas intactas para entender la finalidad del proyecto y los procedimientos a realizarse.

Entre los criterios de exclusión fueron considerados: uso de marcapasos o diagnóstico previo de síndrome de QTc prolongado congénito.

El cuestionario empleado para la recolección de los datos fue validado mediante el cálculo del test de Kuder & Richardson (KR-20), con una confiabilidad del 75%. Dicho cuestionario constó de 3 secciones: 1. Datos socio demográficos, 2. Antecedentes patológicos y farmacológicos y 3. Prolongación del Intervalo QTcB.

A cada uno de los participantes se le registró un ECG de doce derivaciones simultáneas con una velocidad de papel de 25mm/seg y una amplitud de 10mm/mv en posición supina durante 10 segundos tras un período de reposo de 5 minutos. Se usó un Electrocardiógrafo Welch Allyn CARDIOPERFECT PC-Based Pro Resting ECG y una computadora Dell Inspiron 1420, Core 2 Duo.

Los electrodos fueron colocados usando las derivaciones precordiales y de miembros inferiores, de acuerdo al artículo publicado por Rautaharju PM y col⁽³⁶⁾.

El intervalo QT fue obtenido de las derivaciones V2 y V3, para su lectura se tomó en consideración las recomendaciones hechas por Toivonen L en el año 2002: el intervalo QT fue medido desde el inicio del complejo QRS hasta el retorno visual de la onda T hacia la línea isoléctrica. Las ondas U discretas marcadas luego de la onda T que regresaron a la línea de base fueron excluidas de la medida. En los casos en que la onda T y U se hallaron fusionadas, el componente U fue incluido. El intervalo QTc fue calculado usando las fórmulas de Bazett ($QTcB = QT / \sqrt{RR}$) la cual ajusta el intervalo QT a la frecuencia cardíaca. Los valores de corte para el QTcB fueron considerados >450ms en hombres y >470ms en mujeres^{(37),(38)}.

El presente estudio fue aprobado por la Comisión de Bioética de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca, Ecuador.

RESULTADOS

Tabla 1. Características sociodemográficas de adultos mayores de centros geriátricos y gerontológicos de Cuenca.

Características socio-demográficas	n=363 (%)
Edad*	
65-74	121 (33.3)
75-84	117 (32.2)
≥85	125 (34.4)
Sexo	
Femenino	189 (52.1)
Masculino	174 (47.9)
Estado civil	
Soltero/a	179 (49.3)
Casado/a	48 (13.2)
Divorciado/a	43 (11.8)
Viudo/a	93 (25.6)
Ocupación	
Activo	35 (9.6)
No activo	328 (90.4)
Instrucción	
Primaria incompleta	163 (44.9)
Primaria completa	120 (33.1)
Secundaria incompleta	26 (7.2)
Secundaria completa	14 (3.9)
Superior incompleta	1 (0.3)
Superior completa	6 (1.7)
Sin instrucción	33 (9.1)

La edad promedio de los individuos fue 80 ± 10 años, mostrando homogeneidad en cuanto al sexo; el estado civil predominante fue soltero con 49.3%. El 90.4% no fueron activos; la mayor parte tenían educación primaria y secundaria con 78% y 11,1% respectivamente.

Tabla 2. Asociación entre hipertensión arterial, Diabetes mellitus tipo 2 y número de diagnósticos en la prolongación del intervalo QTcB en adultos mayores de centros geriátricos y gerontológicos de Cuenca.

Prolongación del intervalo QTcB					
Variable	Si n (%)	No n (%)	Total n (%)	RP IC (95%)	Valor p
HTA					
Si	33 (18,2)	148 (81,8)	181 (100)	1,03 (0,66-1,61)	0,871
No	32 (17,6)	150 (82,4)	182 (100)		
Diabetes Tipo 2					
Si	3 (8,3)	33 (91,17)	36 (100)	0,43 (0,14-1,32)	0,114
No	62 (19)	265 (81)	327 (100)		
Número de diagnósticos*					
Riesgo	37 (20,1)	147 (79,9)	184 (100)	1,28 (0,82-2,00)	0,267
Sin riesgo	28 (15,6)	151 (84,4)	179 (100)		

El antecedente de HTA y el número de diagnósticos mayor a 3 se constituyeron en factores de riesgo con una RP de 1,03 y 1,28 respectivamente aunque los IC no fueron significativos.

Tabla 3. Características socio-demográficas y prolongación del intervalo QTcB en adultos mayores de centros geriátricos y gerontológicos de Cuenca.

Prolongación del intervalo QTcB					
Características socio-demográficas	Si	No	Total		
Edad	N (%)	N (%)	N (%)	RP IC (95%)	p
≥84	23 (18,1)	104 (81,9)	127 (100)	1,03 (0,65-1,64)	<0,874
65-83	42 (17,8)	194 (82,2)	236 (100)		
Sexo					
Femenino	19 (10,2)	155 (89,1)	174 (100)	0,44 (0,27-0,73)	<0,0009
Masculino	46 (24,3)	143 (75,7)	189 (100)		
Estado civil					
Soltero/a, divorciado, viudo	50 (15,9)	265 (84,1)	315 (100)	0,50 (0,31-0,82)	<0,009
Casado/a, unión libre	15 (31,3)	33 (68,8)	48 (100)		
Ocupación					
No activo	55 (16,8)	273 (83,2)	328 (100)	0,58 (0,32-1,04)	<0,083
Activo	10 (28,6)	25 (71,4)	35 (100)		
Instrucción					
Primaria incompleta, completa y anal-fabeto	54 (17,1)	262 (82,9)	316 (100)	0,73 (0,41-1,29)	<0,292
Secundaria incompleta, completa, superior completa e incompleta	11 (23,4)	36 (76,6)	47 (100)		

Se aprecia que ser mujer y tener un estado civil en el cual la persona generalmente vive sola se constituyeron en factores de protección para la prolongación del intervalo QTcB con una RP 0,44 IC95% [0,27-0,73] $p < 0,0009$ y RP 0,50 IC95% [0,31-0,82] $p < 0,009$ respectivamente.

Tabla 4. Medicamentos consumidos y prolongación del intervalo QTcB en adultos mayores de centros geriátricos y gerontológicos de Cuenca.

Prolongación del intervalo QTcB					
Medicamentos	Si n (%)	No n (%)	Total n (%)	RP IC (95%)	Valor p
Calcio					
Si	3 (75)	1 (25)	4 (100)	4,34 (2,36-7,98)	0,002
No	62 (17,3)	297 (82,7)	359 (100)		
Calcio + Vit D3 + Óx Mg + Isoflavonas de soya					
Si	2 (100)	0 (0)	2 (100)	5,73 (4,57-7,17)	0,002
No	63 (17,5)	298 (82,5)	361 (100)		
Fluoxetina					
Si	13 (37,1)	22 (62,9)	35 (100)	2,34 (1,42-3,85)	0,001
No	52 (15,9)	276 (84,1)	328 (100)		
Alprazolam					
Si	7 (50)	7 (50)	14 (100)	3,00 (1,69-5,34)	0,001
No	58 (16,6)	291 (83,4)	349 (100)		
Ácido Fólico					
Si	4 (44,4)	5 (55,6)	9 (100)	2,57 (1,19-5,54)	0,003
No	61 (17,2)	293 (82,8)	354 (100)		
Terbinafina					
Si	1 (100)	0 (0)	1 (100)	5,65 (4,52-7,06)	0,03
No	64 (17,7)	298 (82,3)	362 (100)		
Clonazepam					
Si	6 (46,2)	7 (53,8)	13 (100)	2,73 (1,45-5,14)	0,006
No	59 (16,9)	291 (83,1)	350 (100)		
Omeprazol					
Si	5 (6,2)	76 (93,8)	81 (100)	0,29 (0,12-0,69)	0,001
No	60 (21,3)	222 (78,7)	282 (100)		
Propranolol					
Si	4 (100)	0 (0)	4 (100)	5,88 (4,68-7,39)	0,000
No	61 (17)	298 (83)	359 (100)		
Gabapentina					
Si	3 (100)	0 (0)	3 (100)	5,80 (4,62-7,28)	0,000
No	62 (17,2)	298 (82,8)	360 (100)		
Dextrometorfano					
Si	2 (100)	0 (0)	2 (100)	5,73 (4,57-7,17)	0,002
No	63 (17,5)	298 (82,5)	361 (100)		

Entre los medicamentos consumidos, se pudo apreciar que el calcio, fluoxetina, alprazolam, ácido fólico, terbinafina, clonazepam, propranolol, gabapentina y dextrometorfano fueron factores de riesgo asociados a la prolongación del intervalo QTcB con RP mayores a la unidad y con una p de significancia <0,05.

Tabla 5.
Modelo de regresión logística entre variables independientes y prolongación del intervalo QTcB en adultos mayores de centros geriátricos y gerontológicos de Cuenca.

IC95% para EXP(B)					
Variables	B	Sig.	Exp(B)	Inferior	Superior
Fluoxetina	1,294	,002	3,647	1,634	8,140
Alprazolam	1,637	,006	5,142	1,583	16,705
Alopurinol	2,361	,011	10,598	1,715	65,501
Clonazepam	1,550	,013	4,713	1,388	16,001
Ácido valproico	2,504	,000	12,235	3,279	45,651
Insuficiencia renal Crónica	3,222	,006	25,087	2,573	244,572
Constante	-2,099	,000	,123		

Mediante la regresión logística binaria, pudimos identificar qué factores como: la insuficiencia renal crónica seguida por el consumo de ácido valproico, alopurinol, alprazolam, clonazepam y fluoxetina explicaron entre el 12% y el 20% de los casos de prolongación del intervalo QTcB y clasificaron correctamente el 85,1% de éstos casos con una significación <0,05 (Tabla 5).

DISCUSIÓN

La prevalencia de prolongación del intervalo QTcB encontrada en este estudio fue de 17,9% porcentaje que se asemeja a la encontrada por Orellana M y col en 2009 en Chile cuya prevalencia reportada fue 16%(7), Sarganas G y col en 2014 encontraron una prevalencia del 20%35, Giunti S y col en el año 2007 evidenciaron una prevalencia del 18,7%(41), De la Torre KA en Quito 2012 en población diabética encontró una prevalencia de 8,8%(42).

En la presente investigación la edad no pudo ser determinada como un factor de riesgo como lo cita Franchi C en el año 2014 en Italia(10) o De la Torre KA desarrollado en Ecuador en el 2012(42) pues este estudio estuvo enfocado exclusivamente en adultos mayores razón por la cual es improcedente.

Ser mujer se constituyó en un factor protector, datos ratificados por Anneken L y col en el año 2016 quienes demostraron que los niveles de estradiol acortan el intervalo QTcB(19).

Tanto el estudio de Franci C y col en Italia 2014; Goldberg JJ y col en Washington 2014; De la Torre KA en el 2012 en Ecuador, Nielsen JB y col en Dinamarca en el año 2014 describen entre los factores de riesgo asociados a la prolongación del intervalo QTcB el infarto de miocardio, falla cardíaca, multimorbilidad, hipokalemia, fibrilación atrial, HTA(41,42,43,44) factores que en nuestro estudio demostraron constituirse en factores de riesgo aunque no fueron significativos.

La regresión logística binaria, siendo significativa y con una explicación del 85,1% de los casos, demostró que las variables independientes asociadas a la prolongación del intervalo QTcB en orden de prioridad fueron la insuficiencia renal, consumo de ácido valproico, alopurinol, alprazolam, clonazepam y fluoxetina, resultados coincidentes con los encontrados por Funk KA en el año 2013 quien demostró que los medicamentos inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS) son considerados como factores de riesgo para prolongar dicho intervalo dosis dependiente(45), el alprazolam fue un factor asociado en el estudio de Miura S y col en el año 2015 en Japón en donde describen una mayor prolongación del intervalo QTcB con alprazolam y antipsicóticos tiazídicos(46); Stock EM y col en el año 2009 encontró resultados similares(47); se demostró que la terbinafina fue un factor de riesgo, resultado similar al señalado por Nozaky Y y col en el año 2014 en Japón en donde evidenciaron que la terbinafina, citalopram, amiodarona, paroxetina prolongaron el intervalo QTcB(48), Hernández MJ en el año 2015 encontraron resultados similares(49). El omeprazol demostró ser un factor protector, ya que, como lo señala Lozano R y col en el año 2014 y Hernández MJ en el 2015, la interacción del omeprazol con citalopram genera prolongación del intervalo QTcB, es por esta razón que la AzCERT define al omeprazol como "riesgo condicional de ocasionar TdP" (13,49,50); el propranolol también resultó ser un factor asociado, resultado análogo al citado por Osken A y col en el año 2016(51); la gabapentina fue un factor asociado para prolongar el intervalo QTcB, sin embargo, Desai N y col en el año 2015 en India reportaron a dicho medicamento como de bajo riesgo de prolongar el intervalo QTcB(52).

El 9,4% de los individuos consumían al menos una droga con conocido potencial de prolongar el intervalo QTcB, lo cual contrasta con estudios como el de Franchi C y col en el año 2016 en Italia, en donde se reporta un 55,2% de consumo de dichas medicinas(10). Uno de los principales objetivos de este estudio fue resaltar la alta prevalencia de prolongación del intervalo QTcB así como su escasa valoración en forma sistemática, siendo una de sus causas la metodología poco viable en poblaciones amplias, es así que, se han desarrollado normogramas para facilitar su medición y tamizaje(5).

CONCLUSIÓN

Este estudio ha demostrado que la prevalencia de prolongación del intervalo QTcB en adultos mayores en Cuenca es del 17,9%, cifra preocupante si tomamos en consideración que las arritmias ventriculares se encuentran entre las principales causas de muerte cardiovascular súbita a nivel mundial y considerándolas como alteraciones cardíacas potencialmente letales y prevenibles. El modelo establecido en este estudio nos permite establecer un conjunto de pacientes con características especiales que estarían en mayor riesgo de presentar prolongación del intervalo QTcB ante el uso de fármacos con este potencial, lo que es útil para enfocar una estrategia farmacológica alternativa en estos casos y así evitar complicaciones cardiovasculares ulteriores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Revista Judicial Derecho Ecuador. Registro oficial N° 35-Lunes 5 de agosto de 2013. Edición especial. Disponible en: <http://www.derechoecuador.com/productos/producto/catalogo/registros-oficiales/2013/agosto/code/30043/registro-oficial-no-35---lunes-05-de-agosto-de-2013-edicion-especial>
2. Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES). Agenda de Igualdad para adultos mayores 2012-2013. Quito-Ecuador. 2013. Disponible en: http://www.inclusion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/Agendas_ADULTOS.pdf
3. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). E-Análisis Revista Coyuntural. Quinta Edición. Quito-Ecuador. Octubre 2012. Disponible en: <http://www.inec.gob.ec/inec/revistas/e-analisis4.pdf>
4. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Resultados del Censo 2010 de población y vivienda en el Ecuador. Fascículo Provincial Azuay. 2010. Disponible en: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-lateral/Resultados-provinciales/azuay.pdf>
5. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Ecuador: proyección de población por provincias, según grupos de edad. Periodo 2010-2020. Disponible en: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/proyecciones-poblacionales/>
6. Li W; Bai Y; Sun K; Xue H; Wang Y; Song X; Fan X; Song H; Han Y; Hui R. Patients with Metabolic Syndrome Have Prolonged Corrected QT Interval (QTc). Clinical Cardiology. Volume 32, Issue 12; 2009. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/clc.20416/pdf>
7. Orellana A; Bello C; Escobar C; Adriazola G; Trejo P; González O. Prevalencia del Intervalo QT Prolongado en diferentes patrones electrocardiográficos: Estudio por Teleelectrocardiografía. RevChilCardiol [Internet]. 2009 Dic [citado 2015 Sep 09]; 28(4): 349-356. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-85602009000300002&lng=es
8. Lanza G. Fórmulas para el QT corregido y consideraciones clínicas. GacMéd Caracas 2008;116(3):224-234. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0367-47622008000300006
9. Credible Meds. QTDrugs Lists. Accessed 01 april 2016. Available from: <https://crediblemeds.org/>
10. Franchi C; Ardoino I; Rossio R; Nobili A; Biganzoli EM; et al. Prevalence and Risk Factors Associated with Use of QT-Prolonging Drugs in Hospitalized Older People. Drugs & Aging. January 2016, Volume 33, Issue 1, pp 53-61. Available from: <http://link.springer.com/article/10.1007/s40266-015-0337-y?no-access=true>
11. Nachimuthu S; Assar MD; Schussler JM. Drug-induced QT interval prolongation: mechanisms and clinical management. TherAdv Drug Saf. 2012 Oct; 3(5): 241-253. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4110870/>

12. Niemeijer MN; Van den Berg ME; Eijgelsheim M; Rijnbeek PR; Stricker BH. Pharmacogenetics of Drug-Induced QT Interval Prolongation: An Update. *Drug Saf* (2015) 38:855–867. DOI: 10.1007/s40264-015-0316-6. Available from: http://download.springer.com/static/pdf/343/art%253A10.1007%252Fs40264-015-0316-6.pdf?originUrl=http%3A%2F%2Flink.springer.com%2Farticle%2F10.1007%2Fs40264-015-0316-6&token2=exp=1449250286~acl=%2Fstatic%2Fpdf%2F343%2Fart%25253A10.1007%252Fs40264-015-0316-6.pdf%3ForiginUrl%3Dhttp%253A%252F%252Flink.springer.com%252Farticle%252F10.1007%252Fs40264-015-0316-6*~hmac=3913d2913b8018357cda91d3eac5003e1f232d94c9ed116d920bf5aa27afc818
13. CREDIBLEMEDS. QTDrugs Lists. Arizona. November 2015. Available from: <https://crediblemeds.org/new-drug-list/>
14. Iribarren C; Round AD; Peng JA; Lu M; Zaroff JG; Holve TJ; Prasad A, Stang P. Validation of a population-based method to assess drug-induced alterations in the QT interval: a self-controlled crossover study. *Pharmacoepidemiol Drug Saf*. 2013 Nov;22(11):1222–32. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23857878>
15. Van Noord C; Eijgelsheim M; Stricker B. Drug- and non-drug-associated QT interval prolongation. *Br J Clin Pharmacol*. 2010 Jul; 70(1): 16–23. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2909803/>
16. Al-Khatib SM; LaPointe NM; Kramer JM; Califf RM. What clinicians should know about the QT interval. *JAMA*. 2003 Apr 23–30;289(16):2120–7. Available from: <http://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/1357296>
17. Aerssenn J; Paulussen DC. Pharmacogenomics and acquired long QT syndrome. *Pharmacogenomics*. Apr 2005 ,Vol. 6, No. 3, Pages 259–270. Available from: http://www.futuremedicine.com/doi/abs/10.1517/14622416.6.3.259?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org&rfr_dat=cr_pub%3Dpubmed&
18. Reardon M; Malik M. QT interval change with age in an overtly healthy older population. *ClinCardiol*. 1996 Dec;19(12):949–52. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/clc.4960191209/epdf>
19. Anneken L; Baumann S; Vigneault P; Biliczki P; Friedrich C; Xiao L; et al. Estradiol regulates human QT-interval: acceleration of cardiac repolarization by enhanced KCNH2 membrane trafficking. *Eur Heart J* 2016; 37 (7): 640–650. Available from: <https://academic.oup.com/eurheartj/article/37/7/640/2466120/Estradiol-regulates-human-QT-interval-acceleration>
20. Beitland S; Platou ES; Sunde K. Drug-induced long QT syndrome and fatal arrhythmias in the intensive care unit. *ActaAnaesthesiolScand*, 2014, 58: 266–272. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/aas.12257/full>
21. Beinart R; Zhang Y; Lima JA; Bluemke DA; Soliman EZ; Heckbert SR; Post WS. The QT Interval Is Associated With Incident Cardiovascular Events : The MESA Study. *Journal of the American College of Cardiology*. Volume 64, Issue 20, 18–25 November 2014, Pages 2111–2119. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0735109714062093>

22. Zayas R; Díaz RE; Dorantes M. Dispersión del intervalo QT: un predictor de arritmias ventriculares malignas. *Rev CubanaCardiol Cir Cardiovasc* 2000;14(2):116-23. Available from: http://www.bvs.sld.cu/revistas/car/vol14_2_00/car06200.htm
23. Rodríguez F; Elibet E; Machín WJ; Alonso A; González V. Increased QT interval dispersion in diagnosis of acute coronary syndrome with atypical symptoms and EKG. *MEDICC rev.* vol.16 n.3-4 Oakland Jul./Oct. 2014. Available from: http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1555-79602014000300009
24. Straus SM; Kors JA; De Bruin ML; Van der Hooft CS; Hofman A; Heeringa J. Prolonged QTc Interval and Risk of Sudden Cardiac Death in a Population of Older Adults. *Journal of the American College of Cardiology*, Volume 47, Issue 2, 17 January 2006, Pages 368-369. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0735109705025659>
25. Ginzo AJ. Prolonged QTc interval in adult patients. *Rev. Virtual Soc. Parag. Med. Int.* vol.2 no.2 Asunción Sept. 2015. Available from: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?pid=S2312-38932015000200002&script=sci_arttext&lng=es
26. Kazumi T; Kawaguchi A; Hirano T; Yoshino G. C-reactive protein in young, apparently healthy men: associations with serum leptin, QTc interval, and high-density lipoprotein-cholesterol. *Metab. Clin. Exp* 2003; 52 (9): 1113–1116. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0026049503001847>
27. Medenwald D; Kors JA; Loppnow H; Thiery J; Kluttig A; Nuding S; et al. Inflammation and Prolonged QT Time: Results from the Cardiovascular Disease, Living and Ageing in Halle (CARLA) Study. *Plos One*. April 2014; Vol 9; Issue 4. Available from: <http://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0095994&type=printable>
28. Vásquez O; Ignorosa KR; Campos T; Mier M. Síndrome de QT largo. Perspectiva de prevención en el manejo de medicamentos en infectología. *Revista de Enfermedades Infecciosas en Pediatría* 2014 Vol. XXVIII Núm. 110. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revenfinfped/eip-2014/eip144d.pdf>
29. Reimundo D. El hipotiroidismo en el servicio de consulta externa del hospital general docente Ambato en el período enero-junio 2015. Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES). Disponible en: <http://186.3.45.37/bitstream/123456789/3080/1/TUA-MED003-2016.pdf>
30. Sarma JS; Venkataraman K; Nicod P; Polikar R; Smith J; Schoenbaum MP; Singh BN. Circadian rhythmicity of rate-normalized QT interval in hypothyroidism and its significance for development of class III antiarrhythmic agents. *Am J Cardiol.* 1990 Oct 15;66(12):959-63. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?db=PubMed&cmd=Retrieve&list_uids=2220619
31. Colzani RM; Emdin M; Conforti F; Passino C; Scarlattini M; Iervasi G. Hyperthyroidism is associated with lengthening of ventricular repolarization. *ClinEndocrinol (Oxf)*. 2001 Jul;55(1):27-32. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?db=PubMed&cmd=Retrieve&list_uids=11453949

32. Lee YS; Choi JW; Bae EJ; Park WI; Lee HJ; Oh PS. The corrected QT (QTc) prolongation in hyperthyroidism and the association of thyroid hormone with the QTc interval. *Korean J Pediatr.* 2015 Jul;58(7):263-266. Available from: <https://synapse.koreamed.org/DOIx.php?id=10.3345/kjp.2015.58.7.263>
33. Wong S; Kervio G; Altuve M; Carré F; Carrault G. Comparing Six QT Correction Methods in an Athlete Population. *Computing in Cardiology* 2012; 39:585-588. Available from: <http://www.cinc.org/archives/2012/pdf/0585.pdf>
34. Pérez-Lescure J. Medición del intervalo QT en el ECG. Disponible en: <http://continuum.aeped.es/files/herramientas/QTc.pdf>
35. Sarganas G; Garbe E; Klimpel A; Hering RC; Bronder E; Haverkamp W. Epidemiology of symptomatic drug-induced long QT syndrome and torsade de pointes in Germany. *Europace* (2014) 16 (1): 101-108. Available from: <https://academic.oup.com/europace/article/16/1/101/464241/Epidemiology-of-symptomatic-drug-induced-long-QT>
36. Rautaharju PM, Park L, Rautaharju FS, Crow R. A standardized procedure for locating and documenting ECG chest electrode positions: consideration of the effect of breast tissue on ECG amplitudes in women. *J Electrocardiol.* 1998 Jan;31(1):17-29. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9533374>
37. Niemeijer MN, Van den Berg ME, Deckers JW, Franco OH, Hofman A, Kors JA, et al; Consistency of Heart-Rate Corrected Qt Interval Prolongation and Risk of Sudden Cardiac Death: The Rotterdam Study. *Heart Rhythm.* 2015 Oct;12(10):2078-85. Available from: <http://news.medlive.cn/uploadfile/20150721/14374445685540.pdf>
38. Toivonen L. More light on QT interval measurement. *Heart.* 2002 Mar; 87(3): 193-194. Available from: <http://heart.bmj.com/content/87/3/193.full.pdf+html>
39. Josephson M; Wellens HJ. Implantable defibrillators and sudden cardiac death. *Circulation.* 2004;109:2685-91. Available from: <http://circ.ahajournals.org/content/109/22/2685.long>
40. Kies SJ; Pabelick CM; Hurley HA; White RD; Ackerman MJ. Anesthesia for Patients with Congenital Long QT Syndrome. *Anesthesiology.* 102:204-10; V 102, No 1, Jan 2005. Available from: anesthesiology.pubs.asahq.org/data/Journals/JASA/931813/0000542-200501000-00029.pdf
41. Giunti S; Bruno G; Lillaz E; Gruden G; Lolli V; Chaturvedi N; Fuller JH; Veglio M; Cavallo-Perin P. Incidence and risk factors of prolonged QTc interval in type 1 diabetes: the EURODIAB Prospective Complications Study. *Diabetes Care.* 2007 Aug;30(8):2057-63. Epub 2007 May 7. Available from: <http://care.diabetesjournals.org/content/30/8/2057.long>
42. De la Torre Cisneros KA; Zambrano Rosero CN. Alteraciones electrocardiográficas y su asociación con los factores de riesgo cardiovascular y la correlación con la escala de riesgo UKPDS en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el Centro de Salud No.4 de Chimbacalle, 2011- 2012. Tesis pregrado. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/7302/11.27.001087.pdf?sequence=4>

43. Nielsen JB; Graff C; Rasmussen PV; Pietersen A; Lind B; Olesen MS. Risk prediction of cardiovascular death based on the QTc interval: evaluating age and gender differences in a large primary care population. *European Heart Journal* (2014) 35, 1335–1344. Available from: <https://academic.oup.com/eurheartj/article/35/20/1335/430311/Risk-prediction-of-cardiovascular-death-based-on>
44. Goldberger JJ; Basu A; Boineau R; Buxton AE; Cain ME; Canty JM; et al. Risk Stratification for Sudden Cardiac Death. A Plan for the Future. *Circulation*. 2014;129:516–526. Available from: <http://circ.ahajournals.org/content/129/4/516.full>
45. Funk KA; Bostwick JR. A Comparison of the Risk of QT Prolongation Among SSRIs. *Annals of Pharmacotherapy*. Vol 47, Issue 10, 2013. Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1060028013501994>
46. Miura N; Saito T; Taira T; Umebachi R; Inokuchi S. Risk factors for QT prolongation associated with acute psychotropic drug overdose. *The American Journal of Emergency Medicine*. Volume 33, Issue 2, February 2015 Japan, Pages 142–149. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0735675714007037>
47. Stock EM; Zeber JE; McNeal CJ; Banchs JE; Copeland LA. Psychotropic Pharmacotherapy associated with QT Prolongation among Veterans with Posttraumatic Stress Disorder. Center for applied health research. 2009. Texas. Available from: https://www.ispor.org/research_pdfs/49/pdffiles/PRM125.pdf
48. Nozakia Y; Hondaa Y; Tsujimoto S; Watanabe H; Kunimatsu T; Funabashia H. Availability of human induced pluripotent stem cell-derived cardiomyocytes in assessment of drug potential for QT prolongation. *Toxicology and Applied Pharmacology*. Volume 278, Issue 1, 1 July 2014, Japan; Pages 72–77. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0041008X14001392>
49. Hernández MJ; Díaz A; Menacho D. Patient safety: prescription of drugs that prolong the QT interval. *Farm Hosp*. 2015;39(5):227–239.
50. Lozano R; Bibian C; Quilez RM; Gil J; Constante Y; García E. Clinical relevance of the (S)-citalopram–omeprazole interaction in geriatric patients. *BJCP*. Volume 77, Issue 6, June 2014; Pages 1086–1087. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/bcp.12223/full>
51. Ösken A; Selçuk N; Zehir R; Öz T; Yaylacı S; Akdemir R; Gündüz H. Torsades de pointes induced by concomitant use of chlorpheniramine and propranolol: An unusual presentation with no QT prolongation. *Indian J Pharmacol*. 2016 Jul-Aug; 48(4): 462–465. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4980942/>

52. Desai N; Raviprakash C; Sunil S. QT prolongation and torsades de pointes with psychotropic agents. Indian J Psychiatry. 2015 Jul-Sep; 57(3): 305–308. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4623652/>
53. Smith TJ. Transformation of a Nomogram for Drug induced QT Prolongation to a Computerized Neural Network. SCIREA Journal of Pharmacy. Volume 2, Issue 1, February 2017. Available from: <http://article.scirea.org/pdf/35001.pdf>

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Jorge Christian Peralta Bravo: Recolección de datos en la comunidad.

Wisthon Javier Moreira Vera: Evaluación especializada de datos cardiológicos recopilados y análisis de intervalo QT en la valoración electrocardiográfica.

Diana Geoconda Andrade Rodas, Sara Wong de Balzac, Lorena Esperanza Encalada Torres: Recolección de datos estadísticos. Escritura de artículo científico mediante revisión bibliográfica y análisis especializado e interpretación de datos estadísticos y aprobación de artículo final.

INFORMACIÓN DE LOS AUTORES

Diana Geoconda Andrade Rodas Residente grado II de la especialización de Medicina Familiar y Comunitaria, Universidad Nacional Técnica Particular de Loja.

Sara Wong Docente investigadora de la Universidad de Cuenca.

Wisthon Javier Moreira Vera Especialista en cardiología. Docente de la Universidad de Cuenca.

Jorge Christian Peralta Bravo Médico general.

Lorena Esperanza Encalada Torres Médico especialista en Medicina Interna, docente de la Universidad de Cuenca, Subdirectora de la Red de Investigación en Salud Pública de la zona 6 y 7 del Ecuador.

DISPONIBILIDAD DE DATOS

Los datos fueron recolectados a nivel comunitario en la ciudad de Cuenca.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

AGRADECIMIENTO.

Un agradecimiento especial a los centros gerontológicos que tenían convenio firmado en el año 2016 con el MIES (Ministerio de Inclusión Económico Social), y personas adultas mayores que pertenecen a los mismos, por permitirnos emplear sus instalaciones y documentos médicos con la única finalidad de mejorar el conocimiento de factores de riesgo en este importante grupo etario.

FINANCIAMIENTO.

La presente investigación no ha recibido ninguna beca específica de agencias de los sectores público, comercial, o sin ánimo de lucro.

CONSENTIMIENTO INFORMADO.

Todas las personas que participaron firmaron un consentimiento informado y solamente se incluyeron en el estudio adultos mayores con capacidades cognitivas intactas que les permitieron comprender las finalidades del estudio y sus alcances.

AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN

Todos los autores autorizan su publicación.

TRABAJO ORIGINAL

TRASTORNOS MENTALES, RELACIÓN CON FUNCIONALIDAD Y ESTRUCTURA FAMILIAR EN PARROQUIAS RURALES DE CUENCA.

María Alicia Balseca Andrade*, Esteban Andrés Serrano Cisneros*, Juan Aguilera **, Fray Cleiton Martínez Reyes**, Miriann Alexandra Mora Verdugo**.

* Pregrado de la Facultad de Medicina de la Universidad del Azuay

** Profesores de la Facultad de Medicina de la Universidad del Azuay

Correspondencia

Miriann Alexandra Mora Verdugo

Email: mmora@uazuay.edu.ec

Dirección: 24 de mayo y Autopista

Código Postal: 010109

Teléfono: (593)-074091000

Recibido: 10-10-2019

Aceptado: 10-11-2019

Publicación: 30-12-2019

Membrete bibliográfico:

Balseca A, Serrano E, Mora M, Aguilera J, Martínez F, Trastornos Mentales y su relación con estructura y funcionalidad familiar en parroquias rurales de Cuenca. Rev. Med Ateneo 2019; 21 (2): 55 - 66

Artículo acceso abierto.

RESUMEN

Antecedentes: Los trastornos mentales tienen un impacto negativo en la vida de las personas y su familia.

Objetivo: Determinar la prevalencia de trastornos mentales y su asociación con la funcionalidad y estructura familiar en zonas rurales del cantón Cuenca.

Metodología: Estudio transversal analítico. Se utilizó la MINI Entrevista Neuropsiquiátrica para evaluar psicopatologías, FF-SIL para funcionalidad familiar y familiograma para estructura familiar.

Resultados: La prevalencia de trastornos mentales actuales fue 20.73%. Depresión y ansiedad son las más prevalentes. No convivir con una pareja, la edad de 21 a 40 años y familias disfuncionales, presentaron más trastornos mentales. Existe asociación entre el tipo de familia no tradicional y la angustia (OR = 2.11). Depresión, ansiedad generalizada y fobias se asociaron con disfunción familiar (OR = 3.65, 3.26 y 3.57).

Conclusiones: La prevalencia de trastornos mentales fue mayor a la nacional. Se encontró asociación entre ciertos trastornos mentales, la funcionalidad y el tipo de familia.

Palabras claves: Trastornos mentales, depresión, ansiedad, funcionalidad familiar.

ABSTRACT

Background: mental disorders have a negative impact on the lives of people and their families.

Objective: Determine the prevalence of mental disorders and their association with functionality and family structure in rural areas of Cuenca.

Methodology: Cross-sectional and analytical study. MINI-Mental was used to evaluate psychopathologies, familiograms and FF-SIL, family functionality. Results: the prevalence of mental disorders was 20,73%. Depression and anxiety were the most prevalent. Not living with a father, the age of 21 to 40 years and dysfunctional families had more mental disorders. There is an association between the non-traditional family type and anguish (OR= 2,11). Depression, generalized anxiety and phobias were associated with family dysfunction (OR= 3,65 and 3,57).

Conclusions: The prevalence of mental disorders was higher than the national prevalence. No association was found between certain mental disorders, functionality and type of family.

Keywords: Mental disorders, depression, anxiety, family functionality

INTRODUCCIÓN

Las prevalencias de trastornos mentales continúan en aumento causando un impacto considerable en el ámbito sanitario, con graves consecuencias a nivel socioeconómico y familiar en todos los países. (1) La OMS estima una prevalencia de depresión en 4.4% a nivel mundial, la cual contrasta con un 5.6% de desórdenes depresivos en el Ecuador. (2) La enfermedad mental se produce a raíz de una alteración en los procedimientos afectivos como cognitivos del desarrollo, traduciéndose en dificultad para razonar, alteraciones del comportamiento, impedimento para comprender la realidad y adaptarse a diversas situaciones. La salud mental puede verse afectada por factores culturales, económicos, ambientales y sociales. (3) La familia, al ser el núcleo principal de la sociedad, influye en la esfera tanto física como psicológica de sus miembros, constituyendo un factor generador o protector para el desarrollo de distintas patologías. (4) La ONU define a la familia como: "los miembros del hogar emparentados entre sí, hasta un grado determinado por sangre, adopción o matrimonio." la funcionalidad familiar, es la "interacción de vínculos afectivos entre miembros de la familia, y que pueda ser capaz de cambiar su estructura con el fin de superar las dificultades evolutivas familiares". (5) La funcionalidad es determinante en la preservación de la salud. (6) La clasificación familiar, desde la estructura son: nucleares, extendidas, corporativas, ampliadas, personas sin familia, equivalentes familiares. (7) Se clasificó en familias tradicionales (nuclear, así como la extendida) los otros tipos de familia se clasificó en no tradicionales. Esta clasificación se realiza debido al cambio que ha existido durante los últimos 25 años en cuanto a organización, estructura y funcionamiento familiar por las grandes adaptaciones políticas, sociales, económicas, culturales que se han dado a nivel mundial. (8) En el Azuay según el INEC en el 2010 existieron 27.503 casos de migración. Se registran hasta el año 2010, la salida de 221.241 mujeres hacia el exterior. (9)

Estos flujos migratorios traen consigo cambios en el núcleo familiar, originando desintegración familiar y aumento de familias transnacionales.(9), (10) Estudios han analizado la familia disfuncional como factor de riesgo para la aparición de enfermedades mentales en sus miembros. Investigaciones en México, Nigeria, Chile y Ecuador, concluyen la existencia de asociación entre estas dos variables. 6)(11)(12)(13) El test FF-SIL evalúa cuanti-cualitativamente, la funcionalidad familiar mediante las variables de cohesión, armonía, comunicación, permeabilidad, afectividad, roles y adaptabilidad.(14)(15) Este presenta alfa de Cronbach ($\alpha=0,779$) y la prueba de mitades de Spearman Brown ($r=,825$).16) La MINI Entrevista Neuropsiquiátrica Internacional para adultos, altamente estructurada de los principales trastornos psiquiátricos del CIE-10 y del DSM-V, modulada por categorías diagnósticas, con una aplicación entre 15 a 20 minutos. Su coeficiente alfa de Cronbach= $0,93$ una sensibilidad y especificidad buena ($Kappa=,74$).17) No se cuenta con datos de enfermedades mentales, estructura y funcionalidad familiar a nivel local, los estudios realizados internacionalmente no son extrapolables a nuestra realidad.

MATERIALES Y MÉTODO

Se realizó un estudio transversal analítico. El universo conformado por 199.506 habitantes de parroquias representativas del área rural. Se obtuvo una muestra polietápica aleatoria de 775 personas, distribuida porcentualmente por conglomerados de acuerdo al número de habitantes de cada parroquia, calculada con una prevalencia de 18,7%, error 5% y 95% nivel de confianza. Se incluyeron a mayores de edad, que firmaron el consentimiento informado. Se excluyeron personas con dificultad para comprender la encuesta y con alteraciones cognitivas y/o conductuales graves. La evaluación de la enfermedad mental se realizó a través de la MINI Entrevista Neuropsiquiátrica Internacional para adultos. FF-SIL identificó la funcionalidad familiar: los tipos de familia se determinó por el familiograma. Se utilizó una ficha de identificación con las variables demográficas. Los encuestadores fueron estudiantes de medicina previamente capacitados en enfermedades mentales y en la aplicación de los instrumentos. Se elaboró una base de datos en el programa SPSS 15. La asociación entre variables se identificó con el valor de p , chi-cuadrado, odds ratio (OR), Intervalo de confianza.

RESULTADOS

Se realizó el estudio en 984 personas de las parroquias El Valle, Checa y Tarqui, el 47% correspondieron al sexo masculino y el 53% al femenino. La media de la edad en hombres fue 43 años, en mujeres de 41.72 años. La prevalencia de enfermedades mentales fue de 20,73%, siendo la depresión y trastornos de angustia las más prevalentes. El sexo femenino presenta más trastornos depresivos y de ansiedad, mientras que los varones es mayor el abuso de sustancias.

Tabla 1. Prevalencia de vida de trastornos mentales por convivencia de pareja, en la población rural del cantón Cuenca, Ecuador. 2018

Trastornos		Convivencia de pareja				Total	
		No convive		Convive			
		No.	%	No.	%	No.	%
Actuales	Trastornos depresivos	73	20,9	112	17,7	185	18,8
	Trastorno bipolar	19	5,4	13	2,1	32	3,3
	Trastornos de ansiedad	87	24,9	98	15,5	185	48,8
	Dependencia y abuso de alcohol y sustancias	30	8,6	31	4,9	61	6,2
	Psicótico	20	5,7	13	2,1	33	3,4
De vida	Trastorno depresivo recidivante	41	11,7	46	7,3	87	8,8
	Trastorno bipolar	25	7,1	24	3,8	49	5,0
	Trastornos psicóticos	25	7,1	22	3,5	47	4,8

FUENTE:Encuestas
ELABORADO POR: Los investigadores

Los trastornos actuales y de vida se presentan con mayor frecuencia en las personas que no conviven con otra persona.

Tabla 2. Tipos de familia en la zona rural del cantón Cuenca, según parroquia estudiada. Cuenca, 2018

Sector							Total	
Tipo de familia	El Valle		Checa		Tarqui			
	No.	%	No.	%	No	%	No	%
Nuclear	274	48,82	59	69,41	183	56,14	516	52,44
Extendida	149	26,00	11	12,94	85	26,07	245	24,90
Monoparental	67	11,69	9	10,59	22	6,75	98	9,96
Transnacional	13	22,69	0	0,00	9	27,61	22	2,24
Reconstruida	3	0,52	1	1,18	2	0,61	6	0,61
Vive solo	67	11,69	5	5,88	25	7,67	97	9,86
Total	573	100,00	85	100,00	326	100,00	984	100,00

FUENTE:Encuestas
ELABORADO POR: Los investigadores

Las familias monoparentales, transnacionales y reconstruidas se denominaron 'no tradicionales'; mientras que las nucleares y extendidas fueron agrupadas como 'tradicionales'. El porcentaje restante eran personas que vivían solas. En los 3 sectores del estudio prevaleció la familia nuclear, seguida de la extendida.

Tabla 3. Tipos de familia de la zona rural del cantón Cuenca, según variables estudiadas. Cuenca 2018

Variables		Tipo de familia					
		No Tradicional		Tradicional		Vive Solo	
		No.	%	No.	%	No.	%
Sexo	Mujeres	86	15,80	413	75,60	47	8,60
	Hombres	40	9,10	348	79,50	50	11,50
Estado civil	Soltero,viudo, divorciado, separado	100	28,60	188	53,70	62	17,70
	Cansado, unión libre	26	4,10	573	90,40	35	5,50
Situación laboral	Sin remuneración	65	14,40	347	76,80	40	8,80
	Con remuneración	61	11,50	414	77,80	57	10,70
Migración familiar	si	80	15,00	408	76,50	45	8,40
	No	46	10,20	353	78,30	52	11,50
Migración en el núcleo primario	Si	60	11,40	406	77,00	61	11,60
	No	66	14,40	355	77,00	36	7,90
Funcionalidad familiar	Disfuncional	5	11,60	38	88,40		
	Funcional	121	14,30	723	85,70		
Edad por ciclo de vida	De 18 a 20	25	25,80	69	71,10	3	3,10
	De 21 a 40	45	10,90	341	82,80	26	6,30
	De 41 a 65	39	12,30	240	75,90	37	11,70
	De 65 y más	17	10,70	111	69,80	31	19,50

FUENTE:Encuestas

ELABORADO POR: Los investigadores

Existen 347 personas sin remuneración económica y pertenecen a familias tradicionales, estas familias también presentan la migración de un familiar del núcleo primario. De las 887 personas el 4.8% presentan disfuncionalidad familiar, de estas el 88.4% corresponden a familias tradicionales.

Tabla 4.
Relaciones entre tipo de familia y trastornos mentales en habitantes de la zona rural del cantón Cuenca. Cuenca 2018

Tipo de trastorno	Chi cuadrado	p	OR	IC	
Depresión	0,54	0,46	1,18	0,76	1,83
TEPT	0,74	0,39	1,39	0,66	2,93
TOC*	0,16	0,92			
Abuso y dependencia de alcohol y sustancias	0,47	0,49	1,28	0,63	2,60
Ansiedad generalizada	2,26	0,13	1,73	0,84	3,59
Angustia	6,25	0,04	2,11	1,16	3,85
Fobias	1,44	0,49	1,41	0,76	2,60
Psicosis	4,65	0,10	1,29	0,59	2,83
Bipolaridad	1,32	0,25	1,45	0,77	2,73

*No se calculó OR; una de las celdas tuvo un valor de 0

FUENTE:Encuestas
ELABORADO POR: Los investigadores

Existe asociación entre presentar trastorno de angustia (OR: 2.11; IC: 1.16 – 3.85) y la familia no tradicional, lo que significa que las familias no tradicionales tienen 2 veces más riesgo de que uno de sus miembros desarrolle este trastorno versus las familias tradicionales.

Tabla 5.
Relaciones entre funcionalidad familiar y trastornos mentales en habitantes de la zona rural del cantón Cuenca. Cuenca,2018

Tipo de trastorno	Chi cuadrado	p	OR	IC	
Depresión	18,77	0,00	3,65	1,96	6,79
TEPT	0,18	0,69	1,30	0,39	4,37
TOC	1,79	0,18	2,27	0,66	7,80
Abuso y dependencia de alcohol y sustancias	0,26	0,61	0,69	0,16	2,91
Ansiedad generalizada	7,07	0,01	3,26	1,30	8,17
Angustia*		0,06	1,32	0,46	3,81
Fobias	12,44	0,00	3,57	1,69	7,57
Psicosis	1,56	0,21	1,96	0,67	5,74
Bipolaridad	0,15	0,70	1,23	0,43	3,55

*Se utilizó Fisher; una de las pruebas tuvo un valor inferior a 5

FUENTE:Encuestas
ELABORADO POR: Los investigadores

La depresión (OR: 3.65; IC: 1.96-6.79), las fobias (OR: 3.57; IC: 1.69-7.57) y la ansiedad generalizada (OR: 3.26; IC: 1.30-8.17), presentan relación con la disfunción familiar, teniendo estas familias tres veces más riesgo de padecer estos trastornos versus las familias funcionales.

DISCUSIÓN

En países como Perú y Colombia, la prevalencia de trastornos mentales es del 13% y del 16% respectivamente, siendo el trastorno más frecuente el de ansiedad, seguido por los trastornos de ánimo en ambos países. (18)(19) Nuestro estudio muestran una prevalencia mayor de trastornos mentales (20.73%), en comparación con países vecinos, estas diferencias pueden deberse a que este estudio se realizó en un área rural con alto nivel de migración. Gómez estudió la prevalencia de enfermedades mentales atendidas en el primer nivel de atención en Quito, donde el sexo femenino presentó un 18.8% de trastornos ansioso-depresivos.(20) Múltiples investigaciones sugieren que los trastornos mentales están relacionados con el género. Freeman en su investigación sobre enfermedades mentales realizada en Chile, Estados Unidos, Alemania, Australia, Gran Bretaña y Sudáfrica, concluye que las mujeres presentan mayor prevalencia y riesgo de padecer trastornos del estado del ánimo y ansiedad; mientras que los varones tienen mayor abuso de sustancias. (21) Coincidiendo con nuestro estudio y con otras investigaciones donde la depresión afecta al sexo femenino en una proporción de 2:1 a 1.5:1, lo cual se puede deber a múltiples factores genéticos, biológicos y hormonales.(22)Salazar y colaboradores en un estudio en adultos mayores, encontraron que existe relación entre la depresión y ciertos factores psicosociales como el insomnio, vivir solo, sufrir crisis económicas, padecer enfermedades crónicas y muerte de un familiar o amigo cercano en el último año.(23) Nuestra investigación concuerda que las personas que no conviven con una pareja presentan una mayor tasa de trastornos mentales. Esto pueden resultar por la falta de apoyo o soporte emocional continuo que necesitan las personas. Torres en su estudio, indica que las buenas relaciones con los padres y la convivencia con la familia nuclear son factores protectores. (24) Redrován determinó una alta prevalencia de trastornos mentales en personas cuyas familias existió migración, lo cual representó un riesgo 2.3 veces. (25) En contraste, nuestros resultados fueron comparables presentando mayor prevalencia de depresión y ansiedad en familias con migración. A pesar que nuestro estudio no incluye adolescentes, este grupo pueden verse más afectados por la ausencia de un familiar, como indica Bonilla que el adolescente se ve afectado cuando ambos progenitores se encontraban fuera del hogar. 26 Ghamari encontró significancia estadística entre una familia disfuncional y depresión; los investigadores concluyeron que una familia funcional ayuda a sus miembros a enfrentar situaciones de estrés, resolver problemas, crear esperanza y aumentar la satisfacción de vida. (27) Vázquez y de Arco, refirió altos índices de depresión mayor en personas de familias disfuncionales.(28)(29) Abambari, encontró que la disfuncionalidad familiar aumenta el riesgo de depresión 1.68 veces y el de ansiedad 3.25 veces esto en adolescentes (30) En esta investigación se encontró riesgo de presentar depresión, fobias y ansiedad generalizada.

CONCLUSIONES.

1. La prevalencia de trastornos mentales en la población rural fue del 20.73%, valores más elevados que las estadísticas nacionales y de países vecinos.
2. El sexo femenino, las familias monoparentales, los individuos que no convivían con una pareja y las familias disfuncionales, presentaron mayor prevalencia de trastornos mentales.
3. Las familias no tradicionales tienen 2.11 veces más riesgo de presentar trastorno de ansiedad que las tradicionales.
4. Las familias disfuncionales tienen 3 veces más riesgo de presentar depresión, fobias y ansiedad generalizada.

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. Trastornos mentales [Internet]. 2018. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-disorders> [Accedido el 1 de Septiembre de 2019].
2. World Health Organization. Depression and Other Common Mental Disorders: Global Health Estimates [Internet]. Geneva; 2017. Disponible en: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/254610/1/WHO-MSD-MER-2017.2-eng.pdf> [Accedido el 30 de Agosto de 2019].
3. World Health Organization. Plan de acción sobre salud mental: 2013 - 2020 [Internet]. Geneva; 2013. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/97488/1/9789243506029_spa.pdf?ua=1 [Accedido el 1 de Septiembre de 2019].
4. Acosta Vinueza Y, Alvear Reascos R, González Pardo S, Reascos Paredes Y, Monroy G. Prevalencia de trastornos mentales y disfunción familiar en la parroquia urbana de Urcuquí-Imbabura. Bionatura. 2017;2(3):369-375.
5. Ferrer-Honores P, Miscán-Reyes A, Pino-Jesús M, Pérez-Saavedra V. Funcionamiento familiar según el modelo Circumplejo de Olson en familias con un niño que presenta retardo mental. Revista Enfermería Herediana [Internet]. 2014;6(2):51. Disponible en: <http://faenf.cayetano.edu.pe/images/pdf/Revistas/2013/febrero/funcionamientofamiliarsegunelmode-locircumplejodeolson.pdf>
6. Casanova-Rodas L, Rascón-Gasca M, Alcántara-Chabelas H, Soriano-Rodríguez A. Apoyo social y funcionalidad familiar en personas con trastorno mental. Salud Mental [Internet]. 2014;37(5):443. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-33252014000500011&lang=pt

7. Armas N, Díaz L. Entre voces y silencios, las familias por dentro [Internet]. Quito;. Disponible en: <http://www.semf.ec/joomlasemf/images/PROTOCOLOS/Familias%20por%20Dentro.pdf>
8. Gallego M. La familia: algunos cambios sociales significativos. Vol. 65 (2007), núm. 127 Miscelanea comillas. 2007;65(127):815-826. Disponible en: <https://revistas.comillas.edu/index.php/miscelaneacomillas/article/viewFile/7354/7200>
9. UNICEF. Programa conjunto "Juventud, empleo y migración para reducir la inequidad en el Ecuador". Disponible en: https://www.unicef.org/ecuador/LIBRO_DEL_AZUAY_Parte1.pdf
10. Alvarez E, Quizhpe P. Efectos de la migración en el estado de ánimo de los estudiantes del Colegio Técnico Agropecuario Carlos Aguilar Vázquez de la parroquia Jima, 2012-2013. [Pregrado]. Universidad del Azuay; 2014. <http://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/3949/1/10553.pdf>
11. Morales S, Echávarri O, Barros J, Maino M, Armijo I, Fischman R et al. Intento e Ideación Suicida en Consultantes a Salud Mental: Estilos Depresivos, Malestar Interpersonal y Satisfacción Familiar. Psykhe [Internet]. 2017;26(1):1-15. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-22282017000100006&lang=pt
12. Okeafor CU, Chukwujekwu DC. Assessment of family functionality status among patients with mental illness at a tertiary health facility in rivers state, Nigeria. N Niger J Clin Res 2017;6:1-5
13. Abambari C, Zhunio D, Romero A, Redrován J, Atiencia R. La disfuncionalidad familiar como factor asociado a depresión y ansiedad en la población de adolescente de Santa Isabel. Rev Med HJCA [Internet]. 2013;5(1):69-73. Disponible en: <http://revistamedicahjca.med.ec/ojs/index.php/RevHJCA/article/view/161/152>
14. Ortega T, de la Cuesta D, Días C. Propuesta de un instrumento para la aplicación del proceso de atención de enfermería en familias disfuncionales. Revista Cubana de Enfermería [Internet]. 1999;15(3):164-8. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/enf/vol15_3_99/enf05399.pdf
15. Fuentes A, Merino J. Validación de un instrumento de funcionalidad familiar [Doctorado]. Universidad de Concepción; 2016.
16. Cadena J. Influencia de los factores de riesgo familiares en la gravedad del consumo de drogas en los adolescentes de la Comunidad Terapéutica "Luis Amigó". [Pregrado]. Universidad Central del Ecuador; 2015. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/7040/1/T-UCE-0007-205c.pdf>

17. Galli Silva E, Feijóo Llontop L, Roig Rojas I, Romero Elmore S. Aplicación del "MINI" como orientación diagnóstica psiquiátrica en estudiantes de medicina de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Informe preliminar epidemiológico. *Revista Medica Herediana*. 2013;13(1):20.
18. Piazza Marina, Fiestas Fabián. Prevalencia anual de trastornos y uso de servicios de salud mental en el Perú: Resultados del estudio mundial de salud mental, 2005. *Rev. perú. med. exp. salud publica* [Internet]. 2014 Ene [citado 2019 Ago 25]; 31(1):30-38. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342014000100005&lng=es.
19. Posada José A. La salud mental en Colombia. *Biomédica* [Internet]. 2013 Dec [cited 2019 Aug 25]; 33(4): 497-498. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-41572013000400001&lng=en
20. Gómez C. Prevalencia de Trastornos Mentales y del Comportamiento en el Primer Nivel de Atención de la Coordinación Zonal 9-Salud [Pregrado]. Universidad Central del Ecuador; 2018.
21. Freeman D, Freeman J. *The stressed sex: Uncovering the truth about men, women, and mental health*. Oxford: Oxford University Press; 2013.
22. Vázquez A. Depresión. Diferencias de género. *Multimed* 2013; 17(3)
23. Salazar A, Plata S, Reyes M, Gómez P, Pardo D, Rios J et al. Prevalencia y factores de riesgo psicosociales de la depresión en un grupo de adultos mayores en Bogotá. *Acta Neurológica Colombiana*. 2015;31(2):176-183.
24. Torres Y, Osorio J, López P, Mejía R. *Salud mental del adolescente*. Medellín, Colombia: Artes y Letras. 2006.
25. Redrován J. Determinación de la migración, salud mental y funcionalidad familiar en niños y adolescentes. [Postgrado]. Universidad de Azuay; 2011.
26. Bonilla G. La depresión asociada a la migración en estudiantes del colegio Miguel Moreno de la ciudad de Cuenca en el año lectivo 2008-2009. [Pregrado]. Universidad de Cuenca; 2008.
27. Ghamari M. Family Function and Depression, Anxiety, and Somatization among College Students. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences* [Internet]. 2012;2(5). Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/25775965.pdf>
28. Vázquez F, Blanco V. Prevalence of DSM-IV Major Depression Among Spanish University Students. *Journal of American College Health*. 2008;57(2):165-172.

29. Arco J, López S, Heilborn V, Fernández, F. Terapia breve en estudiantes universitarios con problemas de rendimiento académico y ansiedad: eficacia del modelo "la Cartuja". *International Journal of Clinical Health Psychology*. 2005;5(3), 589-608.
30. Abambari C, Zhunio D, Romero A, Redrován J, Atiencia R. La disfuncionalidad familiar como factor asociado a depresión y ansiedad en la población de adolescente de Santa Isabel. *Rev Med HJCA [Internet]*. 2013;5(1):69-73. Disponible en: <https://revistamedicahjca.iess.gob.ec/index.php/RevHJCA/article/view/161>

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Alicia Balseca y Esteban Serrano: Recolección de datos en las comunidades, revisión bibliográfica, escritura

Juan Aguilera, Miriann Mora y Fray Martínez: Análisis del artículo con lectura y aprobación de la versión final.

INFORMACIÓN DE LOS AUTORES

Alicia Balseca*: Estudiante pregrado de la Facultad de Medicina de la Universidad del Azuay, Cuenca-Ecuador.

Esteban Serrano*: Estudiante pregrado de la Facultad de Medicina de la Universidad del Azuay, Cuenca-Ecuador.

Juan Aguilera** Médico Psiquiatra, Profesor de la Facultad de Medicina de la Universidad del Azuay, Cuenca-Ecuador.

Miriann Mora ** Médico Familiar. Profesor de la Facultad de Medicina de la Universidad del Azuay. Cuenca-Ecuador. Maestría Investigación en Salud.

Fray Martínez** Maestría Investigador en Salud, Profesor de la Facultad de Medicina de la Universidad del Azuay, Cuenca-Ecuador.

DISPONIBILIDAD DE DATOS

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

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

AGRADECIMIENTO.

Un agradecimiento especial a los representantes y habitantes de las parroquias de El Valle, Checa y Tarqui, por permitirnos realizar este estudio en sus comunidades.

FINANCIAMIENTO.

Universidad del Azuay

CONSENTIMIENTO INFORMADO.

Todas las personas entrevistadas firmaron un consentimiento informado.

AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN:

Todos los autores autorizan su publicación

CASO CLÍNICO

XANTOGRANULOMA DE LOS PLEXOS COROIDEOS, UN HALLAZGO INCIDENTAL

Rodrigo Javier Sempértegui Moscoso¹, Susana del Rocío Moscoso Núñez²,
Karla Estefanía Sevilla Campoverde³.

1. Médico general. Libre ejercicio profesional. Cuenca – Ecuador.

2. Médico Internista, Hospital Militar de la III D.E. Tarqui. Docente, Universidad del Azuay.
Cuenca – Ecuador.

3. Médica general. Libre ejercicio profesional. Azogues - Ecuador.

Correspondencia:

Rodrigo Javier Sempértegui
Moscoso

Email: rjsm8993@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4315-597X>

Dirección: Los Fresnos 1-100 y
Girasol. Cuenca-Ecuador

Código Postal: 010204

Teléfono: (593) 995141172

Fecha de recepción:

28-11-2019

Fecha de aceptación:

20-12-2019

Fecha de publicación:

30-12-2019

Membrete bibliográfico:

Sempértegui Moscoso,
R. Moscoso Núñez, S.
Sevilla Campoverde, K.
Xantogranuloma de los
plexos coroideos, un hallazgo
incidental. Rev. Med. Ateneo
2019; 21(2): : 67-72

Artículo acceso abierto

RESUMEN

Con la disponibilidad y mejora en la resolución de los distintos métodos de imagen, los hallazgos incidentales son frecuentemente reportados. Se presenta el caso de una paciente que acude por cefalea pulsátil de elevada intensidad, con signos neurológicos y distinta a otros episodios por lo que se decide su ingreso. En la tomografía contrastada resaltan dos hallazgos: un aneurisma y quistes xantogranulomatosos en plexos coroideos. Tras manejo con analgesia intravenosa es dada de alta y derivada a subespecialidad. Los quistes xantogranulomatosos son hallazgos benignos que no requieren de un manejo clínico o quirúrgico a menos que produzcan efecto de masa.

Palabras clave: Cefalea. Hallazgos Incidentales. Plexo Coroideo. Quistes. Xantogranuloma.

ABSTRACT:

With the availability and improvement in resolution of the different imaging methods, incidental findings are more frequent reported. We present a case of a patient who comes to the hospital due to pulsatile headache of high intensity different from others she has had in the past, so admission is decided. There are two remarkable in her tomography: an aneurysm and xanthogranulomatous cysts. After treatment with intravenous analgesia, she is discharged and referred to subspecialty. Xanthogranulomatous cysts are benign findings that requires no clinical or surgical treatment, unless they produce mass effect.

Keywords: Headache. Choroid Plexus. Cysts. Incidental Findings. Xanthogranuloma

INTRODUCCIÓN:

Con la disponibilidad y mejora en la resolución de los distintos métodos de imagen, los hallazgos incidentales reportados son más frecuentemente en pacientes con indicaciones por una sintomatología definida o por controles representando una prevalencia del 2,7%, siendo el quiste aracnoideo, aneurismas y quistes de los plexos coroideos las patologías no tumorales con mayor reporte (1).

De estos últimos, los glomus de los plexos coroideos se pueden calcificar y formar quistes correspondientes a xantogranulomas y, cuando se calcifican en su periferia, en ocasiones no captan el medio de contraste dificultando su identificación. (2).

Lo que nos llamó la atención a los autores y consideramos importante a darlo a conocer fue este hallazgo poco común de quistes xantogranulomatosos, que apareció al solicitar un estudio por una enfermedad tan frecuente en la población como es la cefalea.

CASO CLÍNICO:

Paciente femenina de 53 años de edad refiere que inmediatamente después de una discusión familiar presenta cefalea de tipo pulsátil en región frontal izquierda de elevada intensidad y rápido inicio hace 24 horas, distinta de sus episodios usuales de migraña por lo que acude a otro facultativo quien la envía con tratamiento ambulatorio a base de paracetamol 500 mg cada 8 horas y reposo; sin embargo, al no ceder el dolor, acude a consulta externa de Medicina Interna de este hospital. No refiere otros síntomas acompañantes, niega aura previa a la cefalea, fotofobia o movimientos involuntarios. Su acompañante refiere que no hubo pérdida de conciencia y que cuando el dolor fue más intenso, notó que paciente no podía expresar sus palabras correctamente, pero que entendía y hacía lo que se le ordenaba.

Antecedentes personales clínicos y quirúrgicos relevantes: hipotiroidismo, secundario a tiroiditis de Hashimoto, en tratamiento con levotiroxina 100 mcg diaria y episodios de migraña con aura desde la adolescencia, que suelen ceder con reposo en habitación oscura y sin estímulos, no tiene controles por parte de profesional y se auto medica antiinflamatorios no esteroideos. Antecedentes gineco-obstétricos: Gestas 3, partos 2, cesárea 1, abortos: 0, hijos vivos: 3. Fecha de primera menstruación: 14 años. Fecha de última menstruación: Menopausia, 50 años. Antecedentes familiares: Madre, hipertensión arterial; abuela materna, fallece por causas desconocidas, también tenía migraña.

Al examen físico: Signos vitales: Presión arterial: 120/70 mmHg, FC: 86 latidos por minuto, FR: 20 respiraciones por minuto, SatO₂: 92%. Ojos: pupilas simétricas, fotorreactivas; fondo de ojo: aumento del color de la retina, relación arterial venosa correspondiente. Cuello: Signo de Brudzinski negativo, no se auscultan soplos carotídeos, tiroides palpable; sin embargo, no se palpan nódulos o tumoraciones. Tórax: Campos pulmonares ventilados y ruidos cardíacos normofonéticos sincrónicos con el pulso, no soplos. Abdomen: Sin alteración. Extremidades: Signo de Kernig negativo. Nervioso: Examen mental: Paciente colaboradora, orientada en tiempo, espacio y persona. Glasgow: 14/15 (apertura ocular: tras decir órdenes, 3; respuesta verbal: orientada, 5; respuesta motora: obedece la orden, 6). Nervios craneales: Sin alteración aparente. Motor: Fuerza y tono muscular conservado. Reflejos: patelares: 3/5. Sensibilidad: Conservada en extremidades superiores e inferiores.

Se decide su ingreso a hospitalización por diagnósticos presuntivos de cefalea vascular secundaria y se realizan exámenes de laboratorio sin alteración.

Se solicita tomografía computarizada de cráneo con medio de contraste que reporta la presencia de imagen sacular sugerente de aneurisma al administrar el contraste de 3.2 mm de diámetro ubicado en la topografía de la arteria cerebral media izquierda en su segmento M1 (Imagen 1), sugiriendo completar estudio mediante angiotomografía complementaria para correlación, y el aumento del tamaño de los plexos coroides por la presencia de quistes xantogranulomatosos (Imagen 2); fosa posterior libre de imágenes agregadas.

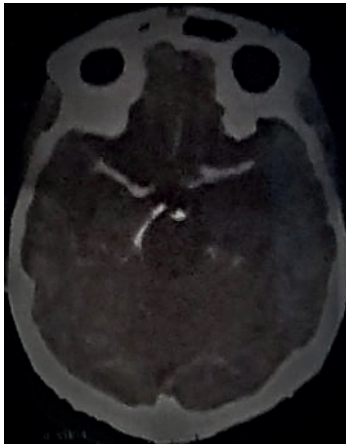


Imagen 1. Imagen 1. Aneurisma en arteria cerebral media izquierda en su segmento M1

Fuente: Autores.

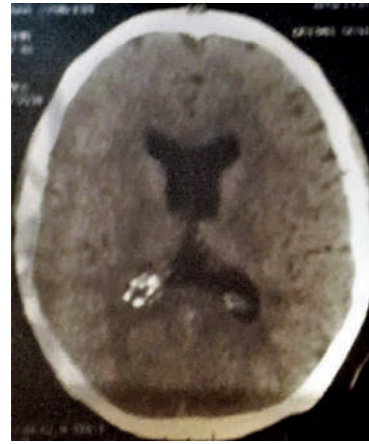


Imagen 2. Quistes xantogranulomatosos en sistema ventricular.

Fuente: Autores.

EVOLUCIÓN:

Se maneja la cefalea de la paciente mediante analgesia intravenosa con ketorolaco cada 12 horas y paracetamol por razones necesarias cediendo el dolor a las 24 horas del ingreso y dándose el alta con diagnóstico definitivo de cefalea en trueno, quistes xantogranulomatosos y aneurisma cerebral sin ruptura y tramitando una angiotomografía para realizarse de forma ambulatoria. Acude a consulta externa a los 7 días, no ha presentado recurrencia de cefalea y los resultados de imagen aportan una interpretación similar a la obtenida con tomografía contrastada por lo que se realiza derivación a Neurocirugía para valoración del aneurisma y los quistes por subespecialidad.

DISCUSIÓN:

La paciente presenta dos hallazgos en la tomografía: un aneurisma íntegro en la zona M1 de la arteria cerebral media y quistes xantogranulomatosos en los plexos coroides, que motiva esta revisión clínica.

Los xantogranulomas son lesiones granulomatosas de origen desconocido y controvertido, ya que su mecanismo patogénico no se conoce en totalidad, por lo que se han propuesto dos teorías para explicar su formación: la primera son cambios inflamatorios debido a invaginación y cambio de epitelio cúbico a uno escamoso del plexo corioideo o la segunda, la presencia de hemorragias intralesionales, ambas ocasionan una mayor respuesta granulomatosa por liberación de lípidos y formación de cristales de colesterol rodeados de células gigantes multinucleadas que pueden ser observados en anatomía patológica, además de hallazgos típicos de granulomas: depósitos de hemosiderina, infiltrados linfocíticos, acúmulos de macrófagos, proliferación fibrosa y grupos escasos de células epiteliales (3) (4).

Es un hallazgo infrecuente con una prevalencia de presentación menor al 1% y una proporción de 3 a 1 entre hombres y mujeres mayores de 40 años. Se localizan frecuentemente en los ventrículos laterales (5), y suelen ser asintomáticos, pero aquellos ubicados en el tercer ventrículo pueden provocar hidrocefalia al obstruir el flujo de líquido cefalorraquídeo por el agujero interventricular de Monro (4), con sintomatología variada como cefalea bifrontal o bioccipital intermitente que se modifica con cambios de postura, trastornos de la visión, parestesias bilaterales u otros similares a los de la hidrocefalia normotensiva como trastornos de la marcha o incontinencia urinaria; aunque lo más común es que sean encontrados incidentalmente en tomografía o resonancia magnética (6).

En estudios de imagen, se describen como lesiones bilaterales en los ventrículos laterales, hipodensas por ser grasos y sin captación de contraste en tomografía, pero algunas bibliografías han informado de lesiones isodensas o hiperdensas con captación de contraste parcial o intenso (4), como fue en el presente caso. En resonancia magnética se ha descrito la presencia de patrones isointenso o hiperintenso en T1 e hiperintenso en T2, por las áreas de grasa y hemorragia, con realce variable tras la administración intravenosa de gadolinio (4).

Se debe hacer diagnósticos diferenciales con tumores ubicados en esta localización como son: papiloma del plexo coroideo, exclusivo de edades pediátricas; carcinoma del plexo coroideo y meningioma interventricular, tienden a ser unilaterales a comparación de la bilateralidad de los xantogranulomas; metástasis, presencia de tumor primario en el paciente; histiocitosis, provoca anormalidades en el infundíbulo hipotalámico (5); y también los quistes coloideos, con un mayor contenido proteico, que se localizan unilateralmente en el agujero de Monro y son hiperdensos en la tomografía sin capacitación de contraste (7).

En cuanto al tratamiento, en pacientes asintomáticos se recomienda un manejo conservador con seguimiento mediante imágenes y observación de cualquier cambio en la sintomatología neurológica. En pacientes sintomáticos, el manejo debe ser la resección del quiste por técnicas de microcirugía o endoscopia, con cuidado de no romperlo pues podría provocar ventriculitis o meningitis (8). En el estudio de Yan et. al. (9) se vio que la técnica más utilizada para estos casos fue la craneotomía, en 14 de 16 pacientes, con diferentes accesos según la localización del xantogranuloma y, los dos restantes mediante radiocirugía y terapia térmica intersticial con láser guiada por resonancia magnética; sin embargo, ellos proponen la utilización de un ventriculoscopia guiado por neuronavegación, un procedimiento mínimamente invasivo en lugar de craneotomía convencional, tras el éxito de su experiencia en un caso.

CONCLUSIONES:

Los quistes xantogranulomatosos son hallazgos incidentales en métodos de imagen y piezas de autopsia que no representan un riesgo para la vida del paciente, pues son tumores benignos, por lo que no requieren un manejo clínico o quirúrgico a menos que produzcan sintomatología de efecto de masa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Redacción Revista de Neurología. Neurologia.com. [Internet]. [Citado 10 Dic 2019]. Disponible en: <https://www.neurologia.com/noticia/1756/hallazgos-incidentales-en-imagenes-de-resonancia-magnetica-del-cerebro>.
2. Orellana, P. Errores neurorradiológicos frecuentes en TC y RM. Rev chil radiol. [Internet] 2003;9(2): 93 - 103. [Citado 10 Dic 2019]. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-93082003000200009.
3. Pinto Vargas, J, Alvarez Arancibia, P, Schmidt Putz, T, Tapia Céspedes, M, Spencer León, M.L. Xantogranuloma de la Región Sellar: Reporte de 3 casos y revisión de la literatura. Revista Chilena de Neurocirugía. [Internet] 2017;43(1): 44 - 45. [Citado 11 Dic 2019]. Disponible en: https://www.neurocirugiachile.org/pdfrevista/v43_n1_2017/pinto_42_v43n1_2017.pdf
4. Insausti, I et al. Xantogranuloma sintomático del ventrículo lateral A propósito de un caso. Neurocirugía. [Internet] 2009;20(3): 280 - 281. [Citado 11 Dic 2019]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-14732009000300007
5. Páez-Granda, D, Rivadeneira-Rojas, S. Xantogranuloma de los plexos coroideos y sus diagnósticos diferenciales. Rev Argent Radiol. [Internet] 2018;82(4): 181-183. [Citado 11 Dic 2019]. Disponible en: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/abstract/10.1055/s-0038-1641133>.
6. Ropper, A.H., Samuels, M.A, Klein, J.P. Chapter 31. Intracranial Neoplasms and Paraneoplastic Disorders. En: Ropper, A.H, Samuels, M.A, Klein, J.P (eds.) Adams and Victor's Principles of Neurology. Estados Unidos: McGraw-Hill Education; 2014. p. 672.
7. Yetkinel, S, Bek, S. Choroid Plexus Xanthogranuloma: Is it an Incidental Finding?. Turk J Neurol. [Internet] 2016;22: 195. [Citado 5 Ene 2020]. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.4274/tnd.01112>.
8. Bertalanffy, H., Mahmoodi, R. Chapter 153 Ventricular Tumors. En: Winn, H.R (ed.) Youmans & Winn Neurological Surgery. Philadelphia: Elsevier; 2017.
9. Yan, C, Zhu, S, Sun, H, Jenn, W.L, Zhang, X, Xu, Z et. al. Neuronavigator-guided ventriculoscopic approach for symptomatic xanthogranuloma of the choroid plexus in the lateral ventricle. Medicine (Baltimore). [Internet] 2019;98(16): e14718. [Citado 5 Ene 2020] Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/MD.00000000000014718>.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Susana del Rocío Moscoso Núñez: Idea de investigación, recolección y análisis de datos, redacción y revisión crítica.

Rodrigo Javier Sempértegui Moscoso: Diseño, levantamiento bibliográfico; análisis, interpretación, redacción y revisión de los datos.

Karla Estefanía Sevilla Campoverde: Levantamiento bibliográfico; análisis, redacción y revisión de los datos

INFORMACIÓN DE LOS AUTORES

1. Rodrigo Javier Sempértegui Moscoso: Médico general. Libre ejercicio profesional. Cuenca, Azuay, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4315-597X>

2. Susana del Rocío Moscoso Núñez: Doctora en Medicina y Cirugía, Especialista en Medicina Interna. Servicio de Medicina Interna del Hospital Militar de la III D.E. Tarqui. Docente de la Facultad de Medicina de la Universidad del Azuay. Cuenca, Azuay, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1798-8687>

3. Karla Estefanía Sevilla Campoverde: Médica general. Libre ejercicio profesional. Azogues, Cañar, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8619-8289>

FINANCIAMIENTO

Autofinanciado

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

CONSENTIMIENTO INFORMADO. ASPECTOS BIOÉTICOS.

Se obtuvo el consentimiento verbal y escrito de la paciente para la presentación del caso clínico.

AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN.

Los autores autorizan la publicación.

TERATOMA OVÁRICO GIGANTE EN UNA NIÑA HOSPITAL JOSÉ CARRASCO SERVICIO DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA

Sandra Ruiz Arízaga¹, Christian Sigcho Acaro², Diana Bravo Parra³,
Pablo Erráez Jaramillo⁴, Fernando Córdova-Neira⁵

1. Pediatra, Universidad del Azuay. Cuenca – Ecuador
2. Pediatra, Universidad de Cuenca. Cuenca – Ecuador
3. Pediatra, Hospital José Carrasco, Cuenca – Ecuador
4. Anatómomo -Patólogo HJCA, Cuenca – Ecuador
5. Cirujano Pediatra, HJCA. Docente de la Universidad del Azuay

Correspondencia:

Fernando Córdova-Neira

Email: fcordova@uazuay.edu.ec

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

Dirección: Hospital José Carrasco – IESS: Popayán y Pacto Andino

Código Postal: 010202

Teléfono: (593) 99 573 4115

Fecha de recepción: 09-09-2019

Fecha de aceptación: 20-11-19

Fecha de publicación: 30-12-19

Membrete bibliográfico: Ruiz Arízaga, S. Sigcho, C. Bravo, D. Erráez, P. Córdova-Neira, F. Teratoma Ovárico Gigante en una Niña. Rev. Med. Ateneo 2019; 21(2): 73-80

Artículo acceso abierto

RESUMEN

Introducción: Los tumores infantiles del ovario representan del 1 – 5 % de todos los tumores, son infrecuentes en la edad infanto-juvenil y representan el 3% en la población pediátrica, su origen proviene de células pluripotenciales de las tres capas germinativas, generalmente cursa de forma asintomática y en algunos casos puede presentarse dolor abdominal y presencia de masa palpable; la extirpación quirúrgica es su tratamiento, esta revisión, tiene por objeto presentar la descripción teratoma ovárico en una niña.

Caso clínico: Niña de 9 años de edad, con 3 meses de evolución presenta distensión abdominal en aumento, náusea, polaquiuria e hiporexia, es tratada por varias ocasiones con antiparasitarios, evaluada en Hospital Cantonal, desde donde derivan a esta casa de salud.

Examen físico: Abdomen distendido, ruidos hidroaéreos disminuidos se palpa masa en la totalidad del abdomen: tensa, bordes regulares, poco móvil, no dolorosa. Ecografía abdominal: masa quística gigante.

Conclusión: el estudio de las masas abdominales requiere examen clínico detallado, laboratorio e imágenes con la finalidad de determinar su etiología, previo a iniciar tratamiento definitivo. Los tumores ováricos son poco frecuentes y deben sospecharse como causa de masa abdominal.

Palabras claves: Teratoma ovárico en pediatría

ABSTRACT

Introduction: Infant ovarian tumors account for 1 – 5% of all tumors, are uncommon in infant-juvenile age and account for 3% in the pediatric population, their origin comes from pluripotent cells of the three germ layers, usually occurs asymptotically and in some cases abdominal pain and the presence of palpable mass may occur; surgical removal is its treatment, this revision, aims to present the description ovarian teratoma in a girl.

Case clinic: Girl 9 years of age, with 3 months of evolution has increasing abdominal bloating, nausea, polyuria and hyporexia, is treated several times with antiparasitic, evaluated in Hospital de Cantonal, from where they derive to this health house. Physical examination: Abdomen distended, is palpated mass in the whole abdomen: tense, regular edges, little mobile, not painful. Initial ultrasound: giant cystic mass.

Conclusion: The study of the abdominal masses requires detailed clinical examination, laboratory and imaging in order to determine their etiology, prior to initiating definitive treatment. Ovarian tumors are rare and should be suspected as a cause of abdominal mass.

Keywords: Ovarian Teratoma in pediatrics.

INTRODUCCIÓN.

Los tumores del ovario, representan 1 a 5 % de todos los tumores, y son los teratomas el tipo histológico más frecuente en la edad pediátrica, constituyen el 20%. [1,2].

El teratoma ovárico se origina a partir de células embrionarias, derivados de las tres capas germinativas: ectodermo, mesodermo y endodermo, en su formación darán origen a tejidos, tales como: hueso, pelo, músculo, epitelio intestinal, según la capa germinativa del que se derive; el mecanismo fisiopatológico es discutido, probablemente por fracaso de la meiosis II, alteración de una célula pre meiótica o diferenciación anormal de las células germinales fetales, que desplazan a la pared del saco vitelino y posteriormente a las gónadas en desarrollo [3 - 4]

Los teratomas se dividen en tres categorías: a) Teratoma maduro, este puede ser quístico (Quiste Dermoide) o sólido, b) Teratoma inmaduro, c) Teratoma monodérmico o altamente especializado [5].

El Teratoma Quístico Maduro "Quiste Dermoide", representa entre el 40 y 75% de los tumores de células germinativas del ovario, contienen células maduras, bien diferenciadas, derivadas de las tres capas germinales, con predominancia ectodérmica en la mayoría de los casos, además no es raro encontrar: restos de retina, páncreas, timo, glándulas adrenales y otros tejidos. Son de carácter benigno en 80% de los casos, sin embargo, en ocasiones puede presentar cambios malignos en uno de sus elementos (0.2 a 2% de los casos), generalmente es unilateral, aunque existen reportes de bilateralidad del 0 a 9%. Su curso clínico es asintomático, cerca del 60% de los tumores de ovario por su localización intrabdominal presentan evolución lenta, y en algunas ocasiones debutan con dolor abdominal agudo por torsión, hemorragia o necrosis, constituyendo una urgencia quirúrgica [6,7]

El Teratoma Sólido Maduro, es poco frecuente, constituye el 15 a 20% de los teratomas maduros, son unilaterales y cursan de forma benigna. El Teratoma Inmaduro, conocido teratoma maligno o teratoblastoma, representa menos del 1%, de los teratomas ováricos, posee especialmente tejidos neuroepiteliales.

El Teratoma Monodérmico o Altamente Especializado, llamado así por presentar un único tejido, es poco frecuente, en su mayoría son benignos, sus variantes son el componente carcinoide y el tiroideo (struma ovari), este último es un tipo de teratoma constituido por tejido tiroideo maduro con la capacidad de producir hipertiroidismo en 25 a 35 % de los pacientes y de existir malignización. [7,8]

En las tumoraciones anexiales benignas, el examen físico minucioso es fundamental, los exámenes complementarios, como la ecografía, es el estudio de elección en masas pélvicas, pero indudablemente es el estudio histopatológico es determinante en el diagnóstico definitivo, pueden ser maduros (con diversas clases de tejidos benignos: hueso, pelo, dientes), inmaduros (malignos), los que se clasifican en función a la cantidad de neuroepitelio inmaduro, presentando como grado 0: todo tejido maduro, Grado I: cierta inmadurez, Grado II inmadurez presente, menos de tres áreas de neuroepitelio, Grado III: inmadurez acentuada, con 4 o más focos de neuroepitelio [9, 11]

OBJETIVO.

Esta revisión, tiene por objeto presentar la descripción de Teratoma Ovárico en Niñas, diagnosticado y tratado en el Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital José Carrasco Arteaga (IESS), al ser una patología poco frecuente, es importante establecer la sospecha clínica, diagnóstico y tratamiento oportuno.

CASO CLÍNICO.

Niña de 9 años de edad, residente y procedente de Loja, con 3 meses distensión abdominal, acompañado de náuseas, polaquiuria e hiperoxia, tratada por varias ocasiones con antiparasitarios, Siete días previos a su ingreso, por aumento de la distensión abdominal es ingresada en Hospital Cantonal, es referida al Hospital José Carrasco Arteaga, al ingreso a emergencia paciente con buena apariencia general, abdomen distendido, ruidos hidroaéreos disminuidos, se palpa masa en la totalidad del abdomen: dura, tensa, bordes regulares, levemente móvil, no dolorosa, a la percusión matidez.

Marcadores Tumorales:

- Antígeno carcino-embrionario (ACE) 0.91 (rango <2.5 ng/ml)
- CA-125: 35 (rango 0-35 U/ml)
- CA19-9: 9,43 (rango < 37 U/ml > 120 U/ml)
- AFP: 0,64 (rango 0-15 IU/ml)
- BHCG: <0.100 (no embarazadas: < 5.0 U/ml)

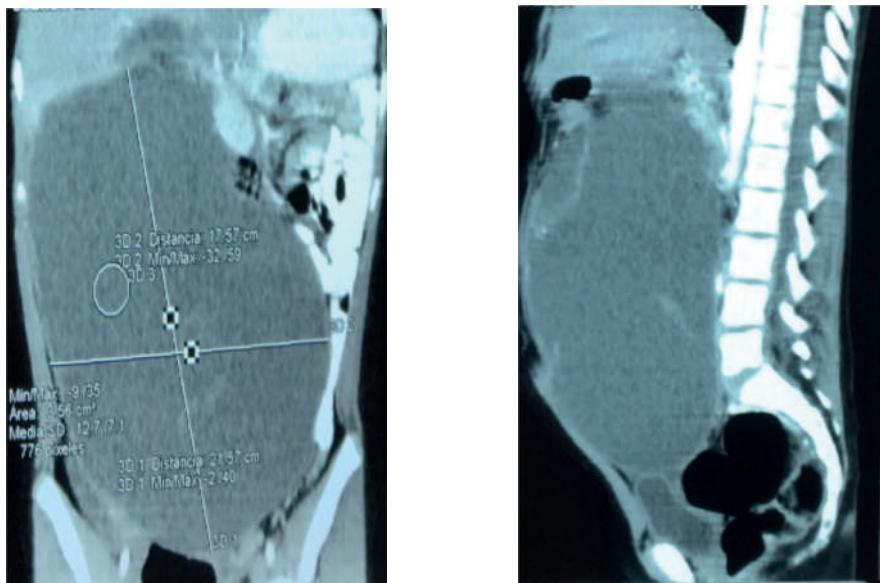


Imagen 1,2 . ITAC de abdomen, lesión quística, ocupa todo el abdomen

Fuente: Fotografías realizadas por los autores

CIRUGÍA. Quistectomía más ooforectomía derecha: masa quística de 21x17x14 cm, con contenido líquido en su interior es drenado mediante punción, obteniendo 3000 cc de líquido cetrino. Abordaje quirúrgico a través de laparoscopia, concluido el procedimiento, la extracción se hizo mediante incisión suprapúbica por el tamaño de la lesión quística, cirugía sin complicaciones.

EVOLUCIÓN. Niña permaneció en hospitalización por ocho días, con evolución favorable. Controles postoperatorios mantiene con marcadores tumorales negativos. Histopatológico: TERATOMA QUÍSTICO MADURO, con tejido maduro de las 3 capas germinativas (imágenes 3, 4 y 5)

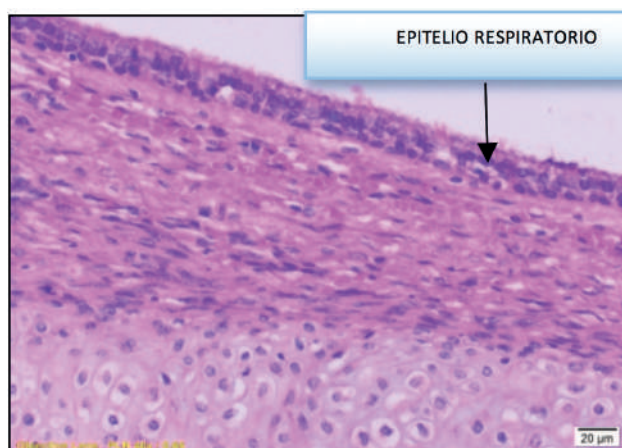


Imagen3: Tejido maduro de pared bronquial

Fuente: Fotografías realizadas por los autores

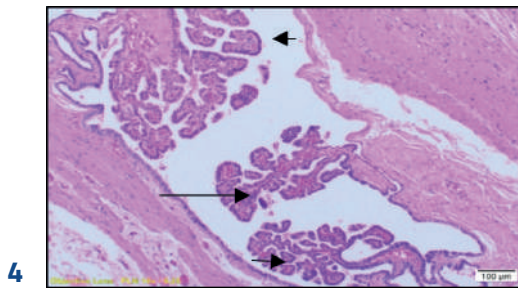


Imagen 4: Plexo coroideo: epitelio ependimario (flechas)

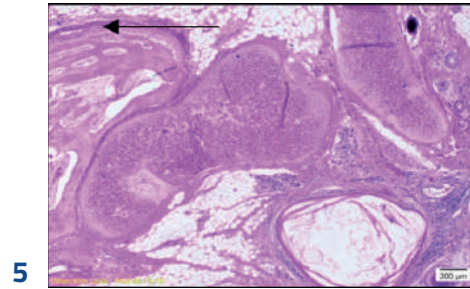


Imagen 5: Tejido óseo: formación trabecular (flecha)

Fuente: Fotografías realizadas por los autores

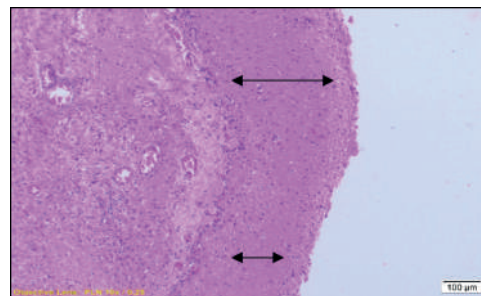


Imagen 6: Tejido glial maduro (flechas)

Fuente: Fotografías realizadas por los autores

DISCUSIÓN.

Los tumores de ovario son infrecuentes en la etapa infanto – juvenil, los teratomas ováricos, representan el 3% en la población pediátrica, derivados de células totipotenciales. Según la OMS clasifica en: Teratoma Maduro Quístico, en 40 a 75% de los casos, Teratoma Maduro Sólido en 15 a 20%, Teratoma Inmaduro y Teratoma Monodérmico, se presenta en menor frecuencia, en el presente trabajo se presenta la descripción de un caso clínico de Teratoma Quístico Maduro o Quiste Dermoide [1,2].

La edad de mayor frecuencia es de 9 a 12 años, su curso es asintomático en 60% de casos, la masa anexial de difícil palpación, por su crecimiento lento e insidioso intrabdominal, en ocasiones su hallazgo es casual. En 40 % de niñas debuta con dolor abdominal, en el que se debe realizar el diagnóstico diferencial, en niñas y adolescentes con dolor abdominal agudo, en sospecha de patologías ginecológicas, torsión ovárica, hemorragia o necrosis anexial, constituye una urgencia quirúrgica, con el objetivo de preservar la futura fertilidad [10, 14, 15].

La sospecha clínica y el examen físico son esenciales, sobre todo ante la palpación de una masa intrabdominal, la herramienta de primera mano, dentro de los exámenes complementarios es el ultrasonido, que constituye el mejor método para valoración de útero y anexos, además puede detectar el 90 % de las masas pélvicas, sin embargo, a pesar de su alta sensibilidad, en el presente caso se realizó ultrasonido y se identificó la masa quística, sin poder identificar el sitio del que provenía la masa, por lo cual se completó el estudio de imagen con una TAC abdominal. [13].

La tomografía computarizada (TAC) pélvica, no ha demostrado tener mayor sensibilidad, ni especificidad comparada con la ecografía, pero se considera la técnica de elección en el estadije cuando el tumor es maligno, es controvertido el uso en niños por la radiación emitida y por su escasa capacidad para discriminar tejidos blandos, se necesita la administración de un contraste venoso y sedación en muchos casos.

La Resonancia Magnética Nuclear, es la técnica diagnóstica recomendada como segunda opción cuando la ecografía es dudosa, no emite radiación y permite la caracterización de forma más precisa de los tejidos y la discriminación de los tumores. El componente sebáceo de los quistes dermoide tiene alta intensidad de señal en imágenes ponderadas en T1, y la intensidad del componente sebáceo en imágenes en T2 es variable, habitualmente cercano al de la grasa [16,19].

Los estudios analíticos de marcadores tumorales, para orientación terapéutica y seguimiento son Alfafetoproteína. Antígeno Embrionario presente de forma fisiológica en la gestación, de especificidad intermedia, Gonadotropina Coriónica Humana (HCG): se eleva en las neoplasias trofoblásticas gestacionales, coriocarcinomas de ovario y en los tumores de células germinales de cualquier localización, la elevación de las mismas indica alta sospecha de malignidad [7,12]

El tratamiento depende del tipo de teratoma, la actitud terapéutica tradicional ha sido la ooforectomía, aunque actualmente se prefiere la quistectomía para tumores de pequeño tamaño y de aparente benignidad. En los teratomas inmaduros estadio I y II, el retiro completo del teratoma ovárico es curativo, en los estadios III y IV requieren agregar tratamiento quimioterapéutico. El histopatológico es el Gold estándar, con identificación de las capas germinativas, y la ausencia de neuroepitelio. [17,18].

CONCLUSIÓN.

El teratoma ovárico es una patología poco frecuente en pediatría, generalmente de carácter benigno, con pocos casos de malignidad, es importante sospechar este cuadro, establecer el diagnóstico con tratamiento quirúrgico precoz y seguimiento de acuerdo al resultado histopatológico.

ABREVIATURAS.

ACE: antígeno carcinoembrionario

AFP: Alfa feto proteína

CA-125 / CA 19-9: marcador tumoral, cáncer de ovario

HCG – Beta: gonadotropina coriónica humana.

LDH: deshidrogenasa láctica

ng: nanogramo

ml: mililitros

OMS: Organización Mundial de la Salud

TAC: Tomografía Axial Computarizada

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Sanabria Ch, Rojas L, González G, Montiel M. Teratoma grande de ovario derecho y el contralateral con cambios similares en adolescente: Reporte de un caso. Rev Obstet Ginecol Venez. 2010 Mar; 70(1):67-70. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0048-77322010000100011&lng=es

2. Bautista D, Ariza-Varon, Medina-Vega D, Restrepo-Ángel F, Linares-Ballesteros A, Jaramillo L, et al. Tumores germinales gonadales en niños: experiencia de 20 años en un centro de referencia pediátrico. Fundación Hospital de la Misericordia. Bogotá, D. C., Colombia. Rev. Fac. Med. 2015 Vol. 63 No. 1: 47-56
3. Gloria M, O'Neill, Martin C. MASA PÉLVICA ASINTOMÁTICA EN MUJER DE 24 AÑOS "EL MONSTRUO BENIGNO". Rev Méd Cient ISSN 1608-3849. 2009;1(22).
4. Gershenson D. Ovarian germ cell tumors: Pathology, clinical manifestations, and diagnosis. Up to date 2016.
5. García Ramírez C, Sandoval Martínez D, García Ayala E. Struma ovarii, hallazgos de patología tiroidea en el ovario. Rev Cubana Obstet Ginecol. 2014;40(2)
6. Alá M, García F, Tames R, Cañedo A, Villaroel J. Características anatómo patológicas del teratoma ovárico procedente de ooforectomías, en el Instituto de Gastroenterológico Boliviano-Japonés. Gac Med Bol. 2013 Dic; 36(2): 86-89. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-29662013000200007&lng=es
7. Nazoora K , Prasenjit S , Seema H , Farah Z. Tejido de la retina en el teratoma quístico maduro de ovario presentación con embarazo a término. BMJ Case Rep . 2014; 2014: bcr2013202914.
8. Sánchez A, Valdés E, Marco A, Carrasco J. Teratoma inmaduro de ovario y miocardiopatía dilatada Immature ovarian tumour and dilated myocardiopathy. An Pediatr 2010;73(6):347-351. DOI: 10.1016/j.anpedi.2010.06.011
9. Álvarez Sánchez A. Correlación ultrasonográfica e histopatológica de los tumores de ovario. Rev cubana Obst Ginecol [Internet]. 2010;36(1) 86-96. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2010000100011
10. Corrales Hernández Y., Ayala Reina Z. Teratoma de ovario. Presentación de un caso. Revista Electrónica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos ISSN:1727-897X Medisur 2012; 10(2)
11. Ruiz Catena M. Estudio de la patología tumoral ovárica en la población pediátrica de Málaga. Universidad Internacional de Andalucía, Universidad Internacional de Andalucía, 2016.
12. Cajal R, García-Briz H, González-Hinojosa J. CLÍNICA, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LOS TUMORES BENIGNOS DE OVARIO. 2010.
13. Ras Vidal E. Teratoma: tumor ovárico en la infancia. A propósito de un caso. SEMERGEN. 2005;31(10):489-90
14. Heinena F, Pérez G. Cistoadenoma mucinoso fronterizo (borderline) del ovario, en una niña antes de la menarca. Arch Argent Pediatr 2012;110(1): e4-e8 / e4
15. Ras Vidal E. Teratoma: tumor ovárico en la infancia. A propósito de un caso. Área Básica de salud Tarragona. Valls. Sant Pere i Sant Pau. Tarragona. SEMERGEN. 2005;31(10):489-90
16. Pons Porrata L, García Gómez O, Salmon Cruzata A, Macías Navarro M, Guerrero Fernández C. Tumores de ovario: patogenia, cuadro clínico, diagnóstico ecográfico e histopatológico. Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso", Santiago de Cuba, Cuba. MEDISAN 2012; 16(6): 920

17. Canol, Ruiz J. Tumores abdominales en pacientes pediátricos del hospital San José, Tec de Monterrey: correlaciones clinicoradiológicas, Anales de Radiología, México 2011; 4:274-295.
18. Fernandez E.García M, Trugeda M, F. Sandoval Gonzales. Masas Abdominales en la infancia, Servicio de Cirugía Pediátrica, Hospital Universitario "Marquez de Valdecilla", Santander. BOL. PEDIATR 2001; 41:122-130.
19. Aibar L. Valoración Prequirúrgica de una Masa Anexial, Hospital Universitario Virgen de las Nieves, Granada, 2009.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

SR, CS, DB, FC: Redacción del caso clínico. FC: Diagnóstico, planificación y ejecución del tratamiento y seguimiento del caso. PE, estudio histopatológico. Todos los autores leyeron, aprobaron la versión final y publicación del manuscrito.

INFORMACIÓN DE LOS AUTORES

Sandra Ruiz Arízaga. Médica Universidad de Cuenca. Pediatra del Hospital José Carrasco - IESS. Cuenca - Ecuador. ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5489-0836>

Christian Sigcho Acaro. Médico Universidad Técnica Particular de Loja. Pediatra de Universidad de Cuenca. Cuenca - Ecuador. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0019-3012>

Diana Bravo Parra. Médica Universidad de Cuenca. Magister en Gerencia de Salud por la Universidad Técnica Particular de Loja. Pediatra. del Hospital José Carrasco - IESS. Cuenca - Ecuador. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-6048-8592>

Pablo Erráez Jaramillo. Médico General Universidad de Loja. Especialista en Anatomía Patológica. Médico del Hospital José Carrasco. Cuenca - Ecuador.

Fernando Córdova-Neira. Doctor en Medicina y Cirugía, Universidad de Cuenca. Magister en Gerencia de Salud, Universidad Técnica Particular de Loja. Especialista en Cirugía Pediátrica, Universidad de Chile. Cirujano Pediatra, Hospital José Carrasco - IESS. Docente de la Universidad del Azuay. Cuenca - Ecuador. ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1400-2640>

FINANCIAMIENTO

La investigación fue financiada por los autores.

AGRADECIMIENTO:

Agradecemos al personal y autoridades del Hospital José Carrasco, lugar donde se realizó el trabajo.

CONFLICTOS DE INTERESES:

Los autores no reportan conflictos de intereses.

CONSENTIMIENTO INFORMADO:

Otorgado por madre de paciente, para el estudio y publicación del presente caso clínico.

AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN.

Los autores autorizan la publicación.

ARTÍCULO DE REVISIÓN

LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN MEDICINA

Santiago Barzallo Cueva* Patricio Barzallo Cabrera**

*Odontólogo. Centro de Especialidades NOUDENT. Cuenca-Ecuador

** Médico Pediatra. Hospital del Río. Clínica Santa Ana. Profesor Titular Pediatría. UDA

Correspondencia:

Nombre:

Santiago Patricio Barzallo Cueva

Correo electrónico:

santiagobarzallo@icloud.com

Dirección:

Av. Miguel Cordero y
Paucarbamba Edificio Work
Center Oficina. 301

Código postal: 010102

Teléfono: (593) 72880543

Fecha de recepción:

20-09-2019

Fecha de aceptación:

23-10-2019

Fecha de publicación:

30-12-2019

Membrete bibliográfico:

Barzallo S. La inteligencia artificial
en medicina. Rev. Med Ateneo
2019; 21 (2): 81-94:

Artículo acceso abierto.

INTRODUCCIÓN.

Hasta hace muchos años se consideraba a la inteligencia artificial una tecnología lejana y misteriosa, pero que desde el año 1956 está presente en nuestro día a día y a toda hora. La inteligencia artificial ha jugado un rol importante en la medicina al aportar múltiples aplicaciones que ayudan al desarrollo de esta ciencia y a como facilitar el desempeño administrativo y laboral en este campo.

Al definir la inteligencia llamada también intelecto o entendimiento como la facultad de la mente que permite aprender, entender, razonar, tomar decisiones y formarse una idea determinada de la realidad, para decidir lo bueno de lo malo y de esta manera poder ver y predecir lo que las otras personas no logran hacerlo (1).

Al considerar al ser humano como una unidad conformada por estructuras físicas, mental y emocional por una parte, en las que la información y el aprendizaje son la función primordial; y, el espíritu y alma por otra, integradas a las anteriores, se manifiestan con atributos humanos superiores, la inteligencia, la trascendencia, la conciencia, el discernimiento, etc.; estas consideraciones deben marcar el límite entre la inteligencia artificial y el hacer del hombre.

Y apoyándonos en este concepto se han introducido algunas definiciones de la inteligencia artificial como tal, algunos creen que es la combinación de algoritmos planteados con el propósito de crear máquinas que presenten las mismas capacidades que el ser humano, es decir es una combinación de la ciencia del computador, fisiología y filosofía, tan general y amplio como eso, que reúne varios campos, todos los cuales tienen en común la creación de máquinas que pueden "pensar" (2).

Los pilares de la transformación digital son hasta la actualidad considerados como las grandes bases para el funcionamiento de nuestra vida futura en todos sus aspectos: internet, realidad aumentada y virtual, información artificial, blockchain, machine learning, robótica, soluciones cognitivas, analítica digital y Smart mobility.

La inteligencia artificial con sus métodos y procedimientos constituyen una solución tecnológica de alto nivel, que aplicada en la medicina y sus áreas aporta elementos que optimizan el hacer médico, recordando que el arte de la medicina se fundamenta en la interrelación médico-paciente.

En medicina apenas se ha utilizado la inteligencia artificial, en parte por razones culturales y filosóficas, por las que se asume que una computadora nunca será tan capaz como un médico humano; y por el rechazo de algunos médicos y odontólogos a sentirse cuestionados, supervisados o aconsejados por una máquina o por un ingeniero. Así, incluso en las ciencias biológicas y la medicina genómica se usan ya métodos computacionales avanzados; mientras que los clínicos tienen que lidiar con bases de datos cada vez más grandes y complejas recurriendo a métodos estadísticos tradicionales.

En Odontología la inteligencia artificial tiene también su campo de acción, no solamente con métodos de computación avanzada para el diagnóstico clínico de las diferentes patologías bucales, sino también en la aplicación de procedimientos terapéuticos para la salud bucal.

Al referirnos a la historia de la inteligencia artificial, los griegos, como Aristóteles (384-322 a. C.) y Ctesibio de Alejandría (250 a. C.). tuvieron las primeras ideas básicas, posteriormente podemos citar a Ramon Llull (1315), Alan Turing (1950) como pioneros en este campo y en 1956 se inventó el término inteligencia artificial. por John Mc Carthy, Marvin Minsky y Claude Shannon en la Conferencia de un Congreso en Dartmouth, (EEUU) (3).

En la década de 1960 a 1970 se entrenan computadoras para que imitaran el razonamiento humano básico y en el 2003 produjeron asistentes personales inteligentes, mucho tiempo antes que Siri (4) Alexa o Cortana fueran nombres comunes. En el año 2011 IBM desarrolló una supercomputadora con aplicaciones para juegos de Jeopardy llamada Watson, (5). En 2016 un programa informático ganó al triple campeón de Europa de Go (6). En 2018, se lanza el primer televisor con inteligencia artificial y en el 2019, Google presentó su Doodle en homenaje a Sebastián Bach en el que, añadiendo una simple melodía de dos compases la inteligencia artificial crea el resto.

Hoy en día se puede dialogar sin saberlo con un chatbot y no podemos percatarnos de haber hablado con un programa de inteligencia artificial, de modo tal que se cumple la prueba de Turing «Existirá inteligencia artificial cuando no seamos capaces de distinguir entre un ser humano y un programa de computadora en una conversación a ciegas».

Los expertos en ciencias de la computación Stuart Russell y Peter Norvig (7) diferencian varios tipos de inteligencia artificial:

Sistemas que piensan como humanos. - Estos sistemas tratan de emular el pensamiento humano; por ejemplo, las redes neuronales artificiales (8).

Sistemas que actúan como humanos. - Estos sistemas tratan de actuar como humanos; es decir, imitan el comportamiento humano; por ejemplo, la robótica (9).

Sistemas que piensan racionalmente. - Es decir, con lógica, tratan de imitar el pensamiento lógico racional del ser humano; por ejemplo, los sistemas expertos (10).

Sistemas que actúan racionalmente o idealmente. – Tratan de emular de forma racional el comportamiento humano; por ejemplo, los agentes inteligentes (11).

Al momento existen dos escuelas de pensamiento: a) la inteligencia artificial convencional conocida también como inteligencia artificial simbólico-deductiva. y b) la Inteligencia Computacional (12) también conocida como inteligencia artificial subsimbólica-inductiva.

La inteligencia artificial funciona combinando grandes cantidades de datos con procesamiento rápido e iterativo y algoritmos inteligentes, permitiendo al software aprender automáticamente de patrones o características en los datos, resultando ser un vasto campo de estudio que incluye muchas teorías, métodos y tecnologías. En resumen, el objetivo de la inteligencia artificial consiste en proveer software que pueda razonar lo que recibe y explicar lo que produce como resultado, proporcionando interacciones similares a las humanas con software y ofreciendo soporte a decisiones para tareas específicas, pero no es sustituto de los humanos – y no lo será en el futuro cercano.

“La humanidad se enfrenta a una nueva y formidable amenaza llamada inteligencia artificial” (Elon Musk). Por tanto, evaluar la inteligencia artificial es muy importante, así como conocer su parte buena y mala. Hasta el momento se han detectado algunos riesgos de la inteligencia artificial como las armas autónomas nucleares, manipular a la sociedad a través de las redes sociales, la invasión de la privacidad para oprimir socialmente, la divergencia entre nuestros objetivos y los de la máquina pueden terminar en un desastre y la discriminación de las máquinas que pueden recoger tu información, analizarla y rastrearla, pero también pueden utilizar esta información en tu contra.

Esta vertiginosa irrupción de la inteligencia artificial y de la robótica en nuestra sociedad ha llevado a los organismos internacionales a plantearse la necesidad de crear una normativa o ley de la robótica propuestas por el Parlamento Europeo para regular su uso y empleo; y, evitar de este modo, posibles problemas que puedan surgir en el futuro.

Hasta el momento no existen muchas ventajas que hagan pensar que la inteligencia artificial superará a la inteligencia natural del ser humano (13), nadie duda de que la tecnología seguirá su curso apoyada en la investigación y veremos con el tiempo a grandes empresas tecnológicas pelearse por adquirir y descubrir nuevos sistemas informáticos que ayuden al desarrollo de las ciencias. El mundo está literalmente invadido por cantidades inconcebibles de información que circula por la red y la capacidad de computación aumenta sin cesar.

¿Pero de verdad tenemos razones para temer que una máquina llegue algún día a pensar como nosotros? Y aunque haya voces como la del filósofo sueco de la Universidad de Oxford, Nick Bostrom, que anticipa que “existe un 90% de posibilidades de que entre 2075 y 2090 haya máquinas tan inteligentes como los humanos”, o la de Stephen Hawking, que aventura que las máquinas superarán completamente a los humanos en menos de 100 años, lo cierto es que lejos de convertirnos en obsoletos, la inteligencia artificial nos hará más eficientes y nos permitirá ejecutar acciones que nunca hubiéramos podido realizar debido a su complejidad.

Dentro de las aplicaciones prácticas de la inteligencia artificial vemos que está presente en la detección facial de los móviles, en los asistentes virtuales de voz como Siri de Apple, Alexa de Amazon o Cortana de Microsoft y está integrada en nuestros dispositivos cotidianos a través de bots (abreviatura de robots) o aplicaciones para móvil, tales como un personal shopper en versión digital, concebida para ayudarnos con el aprendizaje de idiomas; diseñada para hacernos un poco más llevadera la ardua tarea de encontrar nuevo piso; o un asistente virtual de Facebook que emite diagnósticos médicos.

Como principales aplicaciones de la inteligencia artificial (14) están las de los juegos, las damas, el ajedrez, el go, aplicaciones en robótica, los robots mascotas, los robots de exploración y reconocimiento, los robots bípedos (Sofía), aplicaciones en vehículos inteligentes, el metro, coches autónomos, y conviviremos con chatbots interactivos que podrán sugerirnos productos, restaurantes, hoteles, servicios, espectáculos, según nuestro historial de búsquedas, finanzas, educación, comercial, climáticas, agrícolas, logística y transporte, el objetivo de todas ellas: hacer más fácil la vida de las personas.

APLICACIONES DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN MEDICINA.

Si bien, el término Informática Médica (15) es objeto de debates, en su concepción, no pueden separarse ni la estructura de la información médica ni el conjunto de otras ciencias, métodos y técnicas que incluyen las ciencias de la computación, el análisis sistémico aplicado a la medicina y a la salud pública, la estadística, la lógica, la lingüística, la teoría de la toma de decisiones y la modelación. Es por eso que puede tratarse como una disciplina que trasciende fronteras, como un área de aplicaciones transdisciplinaria. Los avances experimentados en el campo de la informática médica (16) comprenden la investigación, la docencia, la atención primaria y secundaria; así como la gerencia de las instituciones de salud.

La interrelación entre inteligencia artificial y medicina asombra por la variedad de aplicaciones y el uso de "medios diagnósticos, técnicas de inteligencia artificial y variados tipos de aplicaciones educativas (multimedia e hipermedia) (17) y de gestión", a pesar de sus impresionantes éxitos, ofrecen sólo una pálida imagen de lo que puede representar el desarrollo de la inteligencia artificial con fines médicos.

La medicina digital con la ayuda de la inteligencia artificial y big data se presenta como una solución a los problemas asistenciales actuales, como la enseñanza médica. En este contexto nace Teckel Medical, una empresa dedicada al desarrollo de software médico basado en inteligencia artificial (18). Su aplicación Mediktor es el primer evaluador de síntomas avanzado del mundo, capaz de reconocer lenguaje natural para que el usuario exprese cómo se siente con sus palabras. Conduce un interrogatorio médico hasta concluir en un listado de posibles enfermedades asociadas a los síntomas referidos. La inteligencia artificial de Mediktor, junto con técnicas de gamificación, pueden utilizarse en el campo de la formación para dinamizar la enseñanza. Los formadores de la salud entienden que existe un momento de cambio, por lo que se empieza a enseñar medicina con una plataforma 2.0 en las facultades.

Desde hace 25 años venimos desarrollando Uvemaster (19) un sistema experto que integra la inteligencia artificial en el diagnóstico etiológico y tratamiento de las uveítis con el fin de incrementar el porcentaje de uveítis con diagnóstico específico, empleando para ello un método de "aproximación a medida" del caso particular que evita la realización de numerosas e innecesarias pruebas de laboratorio, así como la aplicación de tratamientos inadecuados y la consiguiente reducción de los costes del "work-up".

Los avances en el campo de la Radiología, la inteligencia artificial ciertamente ayudará a los radiólogos a "reducir el atraso" de los exámenes, el informar más rápido. En la práctica, se cree que el primer cambio será que los radiólogos de la actualidad, que utilizan principalmente una estación de trabajo con dos pantallas de computadora, una con la herramienta de imagen la otra con el sistema para emitir el informe y acceder a datos clínicos y radiológicos, comenzará a funcionar con tres pantallas, la tercera es una que incluye el análisis de inteligencia artificial y sus avances serán capaces de

realizar las tareas parcial o totalmente y teniendo la ventaja de tomar decisiones sin la intervención humana, reduciendo los costos y los errores humanos más comunes (20).

Estudios independientes afirman que entre el 50% y el 63% de las mujeres de EE. UU. que se realizan mamografías regulares durante 10 años recibirán al menos un "falso positivo" para cáncer. En dichos estudios, se estima que el software de reconocimiento de patrones visuales, es entre un 5% y un 10% más preciso que el médico promedio. Y se espera que la brecha de precisión entre el ojo humano y el digital se amplíe aún más en poco tiempo.

A medida que las máquinas se vuelven más poderosas y los enfoques de aprendizaje profundo ganan fuerza, continuarán avanzando campos diagnósticos como la radiología (CT, MRI y mamografía), la patología (diagnósticos microscópicos y citológicos), la dermatología (identificación de erupciones y evaluación de lesiones pigmentadas para el potencial melanoma) y la oftalmología (examen de los vasos retinianos para predecir el riesgo de retinopatía diabética y enfermedad cardiovascular).

Los Sistemas Expertos (SE) constituyen hoy en día una de las áreas de aplicación dentro de la medicina con mayor éxito. Los SE permiten almacenar y utilizar el conocimiento de uno o varios expertos humanos en un dominio de aplicación concreto. Su uso incrementa la productividad, mejora la eficiencia en la toma de decisiones o simplemente permite resolver problemas cuando los expertos no están presentes (21). Un sistema experto se refiere a un software capaz de imitar el comportamiento de uno o más expertos humanos en solución de problemas específicos; éste tiene la característica de almacenar el conocimiento de varios expertos y ofrecer solución, mediante robustos algoritmos y lógica (22).

Una de las principales características de un sistema experto es la capacidad de ganar experiencia; es decir, de aprender en cada una de sus tareas anteriores, recaudando información importante que permitirá que las futuras búsquedas o diagnósticos sean más certeros y rápidos (23).

Un considerable aumento en los casos de cáncer a nivel mundial así como de enfermedades autoinmunes colocan ante nosotros un gran reto; cada día se genera una cantidad importante de información la cual es necesaria considerar y utilizar para poder encontrar respuesta a cada una de las patologías que se presentan (24).

En los últimos 20 años la Historia Clínica Electrónica (HCE) tiene un gran potencial en la mejoría de la atención de salud, ya que permite tener a disposición del médico, en cualquier momento, los múltiples datos simples o complejos de cada paciente.

"Integrar con seguridad dichas tecnologías en la práctica también tomará tiempo. Los ensayos clínicos deben demostrar que el uso de la inteligencia artificial para asistir con el tamizaje (screening) o el triaje (triage) no lleva a sobrediagnósticos por la identificación de falsos positivos o a una atención médica retrasada o perdida por los falsos negativos. Son también necesarios los análisis de costo-beneficio y la demostración de generalización a diferentes poblaciones y servicios de salud" (25).

Muchas compañías están diseñando softwares de registros médicos electrónicos, Apple, por ejemplo, había lanzado una aplicación de salud para descargar su registro médico (26). Las regulaciones requeridas por la ley actual hacen que estos programas y aparatos requieran la aprobación en EE. UU. de la Food and Drug Administration (FDA) antes que se puedan ofrecer en el mercado.

Para realizar estudios observacionales con lo big data debemos reconocer y manejar tres limitaciones fundamentales, que se refieren a los confundidores residuales, los problemas del tiempo cero, y la multiplicidad. (27)

Los algoritmos diagnósticos por si solos no cuidan ni aconsejan a los pacientes en sus intrincados contextos personales, pero ahorrarían el tiempo de los clínicos, porque sintetizan datos complejos que, habitualmente, requerían consultas con diferentes grupos multidisciplinarios. Para navegar por tales incertidumbres, aun necesitamos un doctor que haya contemplado la mortalidad de una manera profunda" (28).

Según algunos autores como Hugo (29) el cerebro está constituido por neuronas que guardan y procesan una gran cantidad de información, por este motivo las redes neuronales artificiales buscan simular ese comportamiento del cerebro, permitiendo generar sistemas complejos creando una estructura donde se utilizan elementos simples, (30) y dos tipos de redes; la multicapa que es la más utilizada y también las redes neuronales convolucionales, las cuales son especializadas para el trabajo con imágenes (31).

La red neuronal multicapa o MPL (MultiLayer Perceptron) se basa en la unión de neuronas organizadas y distribuidas a lo largo de diferentes capas. (32) Este tipo de redes sirven para copiar el comportamiento de cualquier sistema usando entradas y salidas conocidas, de esta forma es capaz de clasificar elementos o imitar el funcionamiento de una estructura (33).

Uno de los campos en el que más se utiliza este tipo de redes es medicina, los autores Marcela Mejía y otros (34) han desarrollado una herramienta de apoyo diagnóstico para el examen de frotis de sangre periférica, en la cual con ayuda de una red neuronal buscan la clasificación de siete anormalidades en eritrocitos. La metodología consta de dos partes, un proceso de segmentación y uno de extracción; se usaron 23 imágenes, en las cuales fueron clasificados 265 eritrocitos de forma aislada por expertos. Los resultados obtenidos muestran que la media entre los porcentajes de acierto de la red es superior al 97% comparándolos con la clasificación realizada por el experto.

Las redes neuronales convolucionales (CNNs) se han usado últimamente en tareas de análisis de imágenes, sobretodo destacando su uso en los procedimientos de clasificación y reconocimiento (35) Este modelo de red se ha desarrollado inspirado en el sistema de aprendizaje biológico. Según W. Zhang, Qu, Ma, Guan, (36) extraer las características propias de un elemento que lo diferencian de otros es un proceso que realizan los seres humanos con la vista y que las CNNs tratan de emular. Para el trabajo con imágenes se utilizan este tipo de redes porque permiten el manejo de grandes estructuras de datos (37). Por otra parte J. Tan (38) presentan un algoritmo de segmentación de imágenes oculares en donde se buscan identificar los vasos vasculares, la fovea, el disco óptico y el fondo del ojo utilizando una red neuronal convolucional.

El sistema inmunológico de acuerdo con Schmidt (39) es el encargado de proteger a un organismo de elementos externos que puedan poner en riesgo la vida. El sistema tiene dos actividades básicas, el reconocimiento y eliminación de estos patógenos. De esta forma el sistema inmune artificial (AIS) trata de emular ese comportamiento para la solución de problemas utilizando el concepto de la producción de anticuerpos con base en información recopilada y guardada (40).

Entre los trabajos realizados se encuentra el de Magna (41) que busca utilizando un modelo del AIS encontrar asimetrías en mamografías para poder detectar cáncer de seno, para lo cual entrenan el modelo con una base de datos patrón.

Para el desarrollo del trabajo se usan alrededor de 200 muestras, las cuales se procesan y segmentan para extraer 24 características, con los patrones previamente entrenados se clasifican los resultados en clases predefinidas. Como resultado se obtiene un modelo con un acierto en la clasificación del 90% usando la base de datos de imágenes DDSM mini-MIAS, lo cual muestra mejores resultados en comparación con trabajos que usan los mismos datos como el propuesto en Magna (42) con 85% y en Casti (43) con 82%.

Otro caso de aplicación en el campo de la medicina es el presentado por los autores Gong y otros (44) en donde se establece el problema de la estandarización de las lecturas de imágenes de resonancia magnética. En este trabajo se presenta el desarrollo de un algoritmo basado en la técnica de selección clonar del sistema inmunológico artificial modificado para mejorar las imágenes.

La inteligencia artificial también tiene su rol en la Medicina Basada en la Evidencia (MBE) y la estandarización de las prácticas clínicas, como apoyo en las diferentes especialidades de la medicina (45).

El paradigma de la MBE ha favorecido la progresiva estandarización de las prácticas clínicas en las últimas décadas (46) Esta tendencia se ha reflejado en la adopción cada vez más extendida a nivel mundial de protocolos y guidelines (guías o pautas) por parte de las asociaciones científicas y las instituciones hospitalarias, hasta lograr su reconocimiento tanto en el marco de las regulaciones positivas en materia de responsabilidad médica, como también ante instancias judiciales (Di Landro, 2012) (46).

En los Estados Unidos, el Practice Guideline Movement se consagró antes que, en otros sistemas, tanto a nivel científico, como también político y jurídico (46). En ese contexto, los primeros sistemas de guidelines fueron desarrollados a principios de los años setenta del siglo pasado (46), y fueron impulsados sobre todo en los ochenta por parte de las asociaciones médico-profesionales y las empresas de seguros (46), con el objetivo de ofrecer «metaanálisis» (46); y protocolos de actuación idóneos para definir estándares clínicos válidos a nivel global. En efecto, dichas fuentes deberían indicar los estándares de diligencia objetivamente exigibles a los profesionales médico-sanitarios y, por ello, los parámetros de juicio idóneos para juzgar la conducta de los médicos que, infringiendo su «deber objetivo de cuidado», ocasionen —o no eviten— eventos adversos (46).

Sin embargo, ningún sistema de guidelines ha sido concebido como rigurosamente unitario o exhaustivo; ni siquiera en Estados Unidos se ha estimado como posible el otorgar a una única instancia el rol de arbitrar las buenas prácticas clínicas; (46). Este aspecto resulta muy relevante si se considera que, ante el problema de la excesiva judicialización de la medicina y el fenómeno de la «medicina defensiva», recientes reformas en materia de responsabilidad médica apuntan a la creación de bases de datos oficiales —reconocidas como tales por parte de las instituciones públicas— de dichas prácticas (46).

Tanto las guidelines como los outputs elaborados por modelos computacionales son resultados de inferencias basadas en relaciones inevitablemente probabilísticas o generalizaciones, emplean un lenguaje estandarizado y suponen una heterodeterminación del proceso decisional que, en principio, le correspondería al médico (46).

Entre los empleos más relevantes de automatización en el ámbito de la medicina, los sistemas de Deep learning (46) son los que más se acercan a las posibilidades de percepción del sistema nervioso humano (46) por lo que son utilizables en sectores como la oncología, la dermatología, la traumatología y la radiología.

Pero pueden darse aplicaciones también en los ámbitos de la experimentación clínica, así como en el terapéutico. Por ejemplo, según un estudio publicado por un equipo investigador de la Universidad de Stanford (46) el sistema «Decagon» sería capaz de prever los efectos adversos de las prescripciones simultáneas de fármacos (polypharmacy), y así ayudar a los médicos a encontrar combinaciones mejores y más seguras.

Supongamos entonces que un médico disponga del apoyo de un sistema computacional capaz de indicar el diagnóstico y tratamiento ante un caso clínico determinado. El modelo señala una posible solución, una indicación automatizada —pero probabilística, y basada de todos modos en datos limitados, aunque en hipótesis numerosísimos— al tratamiento del caso clínico. Ante esta situación, se plantean dos cuestiones (46):

a) ¿la disponibilidad de modelos capaces de proporcionarnos indicaciones terapéuticas de esta naturaleza nos autoriza a vislumbrar —o, incluso, desear— la futura sustitución del profesional? De esta manera, ¿quién sería el autor imputable de la indicación diagnóstica o la recomendación terapéutica? (46).

b) ¿qué sucede si el sistema comete un error, esto es, recomienda actuar de una forma que ex post se revela no adecuada? ¿Y cómo tendría que actuar el médico cuyo parecer se aleje mucho antes del diagnóstico recomendado por el sistema de inteligencia artificial? ¿Quién recomienda, quién decide y quién responde? (46).

En primer lugar, se arguye del tipo de aprendizaje que caracteriza a algunos sistemas de inteligencia artificial. Ya que la información que se les proporciona no puede ser 100 % fiable o neutral —pues tiene su origen en la obra de recolección, clasificación y categorización humana—, tampoco la actuación del modelo de learning machine podrá serlo del todo (46).

En segundo lugar, la interpretación y la comprensión de los criterios o parámetros en los que basan sus decisiones, los sistemas más avanzados de Deep learning resulta extremadamente compleja, también para quien elaboró el algoritmo original; nos referimos al problema de la interpretabilidad del modelo. Entonces, ¿cómo podría el facultativo entregarse a una decisión cuya ratio no es comparable ni verificable? (46).

Además, desde una óptica más bien ético-jurídica, la desaparición del profesional del ámbito decisional plantearía serios inconvenientes en términos de (re) configuración de la relación médico-paciente y, en particular, a efectos de establecer el acuerdo que concreta el consentimiento a la estrategia terapéutica; y de garantizar el ejercicio del —controvertido— derecho a recibir una explicación acerca del output (salida) del algoritmo (46).

Luego hay que considerar que existe un riesgo-seguridad: los sistemas son vulnerables y pueden ser manipulados a través de malware (mala mercancía). Y, finalmente, que algunas actividades propias de la medicina —por ejemplo, la revisión de rayos X— no se hacen sobre la base de razonamientos necesariamente lineales, sino también intuitivos, y sobre la base de inferencias que permiten establecer conexiones causales sobre la base de «hipótesis» y generalizaciones nuevas; en otras palabras, abducciones «extraordinarias» o «creativas» (Tuzet, 2006: 93, 124) (46).

Estas consideraciones nos llevan a concluir que los modelos actualmente disponibles pueden llevar a cabo tareas muy concretas, como alertar al médico de hacer ciertas acciones, comprobar el estado del paciente o incluso sugerir una solución diagnóstica o terapéutica, pero sin sustituir integralmente a la valoración y resolución del profesional (46).

Lo anterior es a propósito de los sistemas de machine learning, pero algo parecido se puede afirmar también sobre la robótica aplicada a la cirugía. En efecto, en la actualidad contamos con sistemas que ejecutan y corrigen la acción humana (L0 y L1); que ejecutan tareas bajo supervisión (L2), o que generan estrategias bajo supervisión humana (L3). Pero aún no se han alcanzado mayores niveles de autonomía o formas de actuación autónoma y sin supervisión humana (L4 o L5) (46) (47) (48).

Una rama muy cercana a la Medicina con la cual se comparte y se complementa su ciencia, es la Odontología y las aplicaciones de inteligencia artificial en esta carrera está lista para remodelar de manera maravillosa. La tecnología avanza y de pronto, el software de inteligencia artificial comenzará a ayudar a los dentistas a trabajar de forma más rápida, inteligente y precisa. Los dentistas que adoptan la tecnología darán pasos importantes para abordar los desafíos que enfrenta nuestra profesión.

Nosotros, como dentistas, consideramos rutinaria y relativamente simple: encontrar caries en las radiografías. De hecho, al hacerlo, estamos “procesando” conversaciones con el paciente, la historia del paciente, las imágenes radiográficas complejas y matizadas y nuestro examen intraoral directo. Aun así, se estima que nuestra tasa de diagnóstico erróneo de caries por rayos X puede ser del 20 % o más.

Para que las máquinas realicen tareas como leer radiografías, deben estar “entrenadas”. Para que un sistema de inteligencia artificial tenga un beneficio práctico en el mundo real, todo esto debe suceder casi al mismo tiempo que un ser humano puede realizar la misma tarea. Si bien los sistemas de inteligencia artificial actuales son en gran parte unidimensionales en función de la tarea específica para la que están capacitados y programados por ejemplo leer radiografías y predecir la ubicación de las caries, a menudo son mucho más rápidos en esa tarea que los humanos.

Con la adopción continua de Tomografía Computarizada de Haz Cónico. (CBCT). Se trata de un tipo especial de rayos X que mediante una sola exploración produce imágenes en 3D de los dientes, los tejidos blandos, los huesos y los nervios. La interpretación de imágenes de haz cónico es otra área en la que la inteligencia artificial puede aumentar la productividad. En este punto, el análisis de los datos de haz cónico requiere un nivel específico de capacitación y experiencia. Este análisis puede llevar mucho tiempo, e involucra la selección de cientos de segmentos de imagen.

En el futuro, prevemos herramientas de análisis de aprendizaje profundo para imágenes, asistencia en el diagnóstico y planificación del tratamiento de la enfermedad periodontal al permitir la detección temprana de la pérdida ósea y los cambios en la densidad ósea. La detección de periimplantitis y la intervención temprana es un beneficio probable en la implantología. En Ortodoncia, los modelos predictivos más sofisticados para el movimiento dental probablemente mejorarán la planificación digital del tratamiento. La aplicación de análisis de imágenes de aprendizaje profundo al cáncer oral conducirá a una detección más temprana y diagnósticos más precisos con implicaciones para salvar vidas.

El análisis predictivo dentro de cualquier plataforma de gestión de datos también puede proporcionar perspectivas empresariales. Las mismas tendencias que informan la atención al paciente, como los diagnósticos, los planes de tratamiento y las preocupaciones relacionadas con la salud, pueden informar otras decisiones.

Además de darnos más tiempo para la interacción con el paciente, inteligencia artificial proporcionará más ancho de banda para la planificación, la administración del personal y la evaluación de nuevos equipos.

Por otra parte, la inteligencia artificial ha llegado a los instrumentos de higiene diaria, un cepillo dental. Un novedoso cepillo dotado con inteligencia artificial fue lanzado al mercado recientemente; se trata de ARA, que fue exhibido por Kolibree en la feria electrónica CES 2017 en Las Vegas. Este cepillo dental se conecta a una aplicación residente en el celular por medio de Bluetooth, de modo que en tiempo real sugiere cómo obtener un mejor cepillado y ajustar la rotación de las cerdas para eliminar el sarro de forma más eficiente.

ARA tiene incorporadas tecnologías de inteligencia artificial, cuyos algoritmos le permiten aprender los hábitos higiénicos del usuario con un sensor de movimiento, un magnetómetro y un acelerómetro que van creando y acumulando datos, el cepillo va aprendiendo a conocer la estructura de las piezas dentales, para luego ayudar en tiempo real a identificar qué parte de la boca del usuario está cepillando, sincronizando la duración y frecuencia de la sesión.

BIBLIOGRAFÍA

1. Gonzalo, Luis María (1987). Inteligencia humana e inteligencia artificial. Madrid: Palabra. ISBN 84-7118-490-7.
2. Bellman, Richard (1978). An introduction to artificial intelligence: can computers think? (en inglés). San Francisco: Boyd & Fraser Pub. Co. ISBN 978-0878350667.
3. «Andreas Kaplan; Michael Haenlein (2019) Siri, Siri in my Hand, who's the Fairest in the Land? On the Interpretations, Illustrations and Implications of Artificial Intelligence, Business Horizons, 62(1), 15-25». Archivado desde el original el 21 de noviembre de 2018. Consultado el 13 de noviembre de 2018.
4. Kaplan, Andreas; Haenlein, Michael (2018). Siri, Siri in my Hand, who's the Fairest in the Land? On the Interpretations, Illustrations and Implications of Artificial Intelligence (PDF) (en inglés) 62 (1). Archivado desde el original el 21 de noviembre de 2018. Consultado el 13 de noviembre de 2018.
5. «Watson y otros sistemas que mejoran nuestras vidas con inteligencia artificial». Pinggers. Archivado desde el original el 8 de marzo de 2011. Consultado el 21 de febrero de 2011.
6. Salas, Javier (28 de enero de 2016). «La inteligencia artificial conquista el último tablero de los humanos». El País.
7. Inteligencia artificial: un enfoque moderno. Russell y Norvig 2009
8. Mc Carthy, John (11 de noviembre de 2007). «What Is Artificial Intelligence» (en inglés). Sección «Basic Questions». Consultado el 27 de octubre de 2011.
9. Fundamentos lógicos de las redes neuronales artificiales. Rich y Knight 1991.
10. Fundamentos de inteligencia artificial. Winston 1992.
11. Artificial Intelligence: A New Syntesis. Nilsson 1998
12. Poole, David. «Computational Intelligence: A Logical Approach» (en inglés). Nueva York: Oxford University Press. p. 1. Consultado el 13 de junio de 2018.
13. Anokhin PK. Natural Intelligence versus Artificial Intelligence: The philosophical view. Cybernetics of living matter: nature, man, information. Moscow: MIR; 1987. p.127-42.
14. Anokhin PK. Natural Intelligence versus Artificial Intelligence: The philosophical view. Cybernetics of living matter: nature, man, information. Moscow: MIR; 1987. p.127-42.
15. García RF. La informática médica en Cuba. Disponible en: http://www.cpicmha.sld.cu/hab/vol6_2_00/hab070200.htm [Consultado: 17 de marzo de 2008].
16. González García N. El plan director de informática médica y su papel en el proceso de enseñanza - aprendizaje. Disponible en: <http://WWW.info200.islagrande.cu/esp /frame.html> [Consultado: 19 de marzo de 2008].
17. La investigación en informática médica en nuestros centros de educación médica superior. Disponible en: http://www.cecarn.sld.cu/pages/rcim/revista_5/editorial_5.htm [Consultado: 15 de marzo de 2008].
18. Yua VL, Buchanan BG, Shortliffe EH et al. Evaluating the performance of a computer-based consultant. Comput Programs Biomed. 1979; 9: 95-102.
19. Gegundez-Fernandez JA, Fernandez-Vigo JJ, Diaz-Valle D, et al. Uvemaster: a mobile app-based decision support system for the differential diagnosis of uveitis. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2017;58:3931-3939.

20. Springer-Verlag. Huhns, M. 2012 M. P. Readings in Agents. Readings in Agents. Chapter 1, 1-24.
21. Nwana, H.S. 2009 Software Agents: An Overview. Intelligent Systems Research. AA&T, BT Laboratories, Ipswich, United Kingdom.
22. Parunak, H. Van Dyke, & Odell, James 1999 Engineering Artifacts for Multi-Agent Systems. ERIM CEC.
23. Julian, V., & Botti, V. 2000 Agentes Inteligentes: el siguiente paso en la Inteligencia Artificial. *Novática*, 145: 95-99.
24. Wooldridge, M., & Jennings, N. R. 1995 Intelligent agents: Theory and practice. *The Knowledge Engineering Review*, 10(2), 115-152.
25. Colera E. The fate of medicine in the time of AI. *Lancet* 2018;393:1789-91.
26. Richman B. Health regulation for the digital age - Correcting the mismatch. *New Engl J Med* 2018;379:1694-5. <http://doi.org/cw35>
27. Gill J, Prasad V. improving observational studies in the era of big data. *Lancet* 2018;392:716-7. <http://doi.org/cw37>
28. Darcy AM, Louie AK, Roberts LW. Machine learning and the profession of medicine. *JAMA* 2016;315:551-2. <http://doi.org/cw32>
29. Hugo, V. et al., 2009. Evaluation of multilayer perceptron and self-organizing map neural network topologies applied on microstructure segmentation from metallographic images. *NDT & E International*, 42, pp.644-651. [Links]
30. Mashaly, A.F. & Alazba, A.A., 2016. MLP and MLR models for instantaneous thermal efficiency prediction of solar still under hyper-arid environment. *Computers and Electronics in Agriculture*, 122, pp.146-155. [Links]
31. Arjmandzadeh, Z., Safi, M. & Nazemi, A., 2017. A new neural network model for solving random interval linear programming problems. *Neural Networks*, 89, pp.11-18. [Links]
32. Islam, S. et al., 2014. Solid waste bin detection and classification using Dynamic Time Warping and MLP classifier. *Waste Management*, 34, pp.281-290. [Links]
33. Hekayati, J. & Rahimpour, M.R., 2017. Estimation of the saturation pressure of pure ionic liquids using MLP artificial neural networks and the revised isofugacity criterion. *Journal of Molecular Liquids*, 230, pp.85-95. [Links]
34. Mejía, M. & Alzate, M., 2015. Clasificación automática de formas patológicas de eritrocitos humanos Automatic classification of pathological shapes in human erythrocytes. *Revista Ingeniería*, 21(1), pp.31-48. [Links]
35. Zhang, G. et al., 2017. SIFT Matching with CNN Evidences for Particular Object Retrieval. *Neurocomputing*, 0, pp.1-11. [Links]
36. Huang, C., Li, H. & Li, W., 2017. Store classification using Text-Exemplar-Similarity and Hypotheses- Weighted-CNN. *J. Vis. Commun. Image R. journal*, 44, pp.21-28. [Links]
37. Ferrari, A., Lombardi, S. & Signoroni, A., 2017. Bacterial colony counting with Convolutional Neural Networks in Digital Microbiology Imaging. *Pattern Recognition journal*, 61, pp.629-640. [Links]
38. Tan, J.H. et al., 2017. Segmentation of optic disc, fovea and retinal vasculature using a single convolutional neural network. *Journal of Computational Science*. [Links]

39. Schmidt, B. et al., 2017. Optimizing an artificial immune system algorithm in support of flow-Based internet traffic classification. *Applied Soft Computing j* , 54, pp.1-22. [Links]
40. Hatata, A.Y. & Sedhom, B.E., 2017. Proposed Sandia frequency shift for anti-islanding detection method based on artificial immune system. *Alexandria Engineering Journal*. [Links]
41. Magna, G. et al., 2016. Identification of mammography anomalies for breast cancer detection by an ensemble of classification models based on artificial immune system. *Knowledge-Based Systems*, 101, pp.60-70. [Links]
42. Magna, G. et al., 2015. Adaptive classification model based on artificial immune system for breast cancer detection. *Proceedings of the Eighteenth AISEM Annual Conference*. [Links]
43. Casti, P. et al., 2015. Analysis of structural similarity in mammograms for detection of bilateral asymmetry. *IEEE Trans. Med. Imaging*, 34(2), pp.662-671. [Links]
44. Gong, T. et al ., 2016. Magnetic resonance imaging-clonal selection algorithm : An intelligent adaptive enhancement of brain image with an improved immune algorithm. *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, (October). [Links]
45. Rogers, W., Hutchison , K. (sin fecha). Evidence-based medicine in theory and practice: Epistemological and normative issues . En Schramme, T., Edwards, S (eds.); *Handbook of the Philosophy of Medicine*. (1-18). Dordrecht: Springer Recuperado de http://doi.org/10.1007/978-94-017-8706-2_40-1 [Links]
46. Perin, A.(2019). "Estandarización y automatización en medicina: El deber del cuidado del profesional entre la legítima confianza y la debida prudencia" *Revista Chilena de Derecho y Tecnología*. 8 (1), 3-28.
47. Perin, A.(2017). "La condotta lesiva colposa: Una prospettiva ricostruttiva". *Política Criminal*. 12 (23), 207-266. Recuperado de <http://doi.org/10.4067/S0718-33992017000100007>. [Links]
48. Amoroso, D., Tamburrini, G.(2019). "I sistemi robotici ad autonomia crescente tra etica e diritto: quale ruolo per il controllo umano?". *Rivista di Biodiritto*. (1), 33-51. Recuperado de <http://bit.ly/31KjzBC> [Links]

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Santiago Barzallo Cueva (SB). Patricio Barzallo Cabrera (PB): recolección de los datos, revisión bibliográfica y escritura del manuscrito. (PB) realizó el análisis crítico del manuscrito.

INFORMACIÓN DE LOS AUTORES

*Odontólogo. Centro de especialidades NOUDENT. Cuenca-Ecuador

** Médico Pediatra. Hospital del Río. Clínica Santa Ana. Profesor titular Padiatría UDA

FINANCIAMIENTO

La investigación fue financiada por los autores.

AGRADECIMIENTO:

Para Ing. Alexandra Martínez V. Mgs Inteligencia Artificial.

CONFLICTO DE INTERESES:

Los autores no reportan conflictos de intereses.

AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN.

Los autores autorizan la publicación.

ARTÍCULO DE REVISIÓN

GÉNERO Y FAMILIA LA LUCHA POR LA TRAMA MISMA DE LA SOCIEDAD

Dr. Johann F. Radax¹

1. Especialista en Salud Comunitaria. Profesor de la Facultad de Medicina de la Universidad del Azuay. Cuenca-Ecuador. Maestría de Bioética. Universidad del Azuay

Correspondencia:

Nombre: Dr. Johann Radax

Correo electrónico:

jradax@uazuay.edu.ec

ORCID ID: <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:

20-10-2019

Fecha de aceptación:

20-11-2019

Fecha de publicación:

30-12-2019

Membrete bibliográfico: Radax

J. Género y familia. La lucha por la trama misma de la sociedad.

Rev. Med Ateneo 2019; 21

(2):95-110

Artículo acceso abierto.

RESUMEN

Esta revisión literaria pretende verter luz sobre la llamada ideología de género y su influencia en la sociedad en general y la familia en particular. Parte de algunas noticias llamativas donde grupos activistas del movimiento de género interfirieron en la actividad docente en las universidades, donde individuos aplicaron violencia física contra personas que no compartían sus ideas o donde impregnan con sus ideas las políticas.

Se identifica el origen de esta ideología en las publicaciones de John Money quien enseñó la neutralidad de género al nacer y la formación de la identidad de género en el transcurso de la crianza de los niños, a pesar de fracasar en un experimento moralmente reprochable, que implicó la mutilación de un niño y que llevó finalmente al suicidio del mismo en su adultez.

Se presentan las opiniones de líderes científicos y periodistas sobre la falta de fundamentos científicos de esta doctrina y los peligros que constituye para la sociedad. Se describe la diferenciación sexual de gónadas y del sistema nervioso central. Del mismo modo, cita la opinión y argumentación de altas autoridades de la Iglesia Católica que llegan a la misma conclusión.

Si bien en el Ecuador hasta la fecha no se siente el impacto de esta ideología como en los países desarrollados del occidente, se llama a estar alerta ante la amenaza que constituye para la democracia y la composición de la sociedad, especialmente la familia.

ABSTRACT. -

This literary review intends to shed light on the so-called gender theory and its influence on society in general and family in particular. It parts from some striking news where activist groups of the gender movement interfered with teaching activities at universities, where individuals employed physical violence against people who did not share their ideas, or where they impregnate politics with their ideas.

The origin of this ideology is pinpointed in the publications of John Money who taught gender neutrality at birth and the formation of gender identity during the course of upbringing of children, despite failing with a morally reprehensible experiment that involved the mutilation of a child and finally led to his/her suicide in adulthood.

The opinions of scientific leaders and journalists are presented on the lack of scientific foundations of this doctrine and the dangers it constitutes for society. We describe the sexual differentiation of gonads and central nervous system. In the same way, we cite the opinion and arguments of the supreme authorities of the Catholic Church that reach the same conclusion. While in Ecuador to date the impact of this ideology is not felt as in western developed countries, we call for a state of alert to the threat it poses to democracy and the fabric of society, especially family.

INTRODUCCIÓN.

El tema del género es un tópico dominante en la actualidad. Abundan artículos respectivos en el internet, tanto de índole científico como en forma de noticias. En los últimos meses he encontrado algunos temas que me han resultado muy preocupantes. Presento ejemplos que me han inducido a escribir esta revisión literaria.

En el año 2018 apareció un artículo crítico que analizaba un incidente donde una activista de 26 años de edad, una mujer transgénero, dio un puñetazo en la cara de una señora de 60 años cuando ésta profería algo en el famoso Speakers' Corner del Hyde Park de Londres que a la joven no le gustaba, nada ofensivo, por cierto. No obstante, no apareció ninguna noticia de este ataque en los periódicos. Uno se pregunta, ¿qué hubiera pasado si la atacante hubiese sido una mujer "normal" y la víctima la persona transgénero? Seguramente se hubiera armado un escándalo mayor, comentado en todos los diarios. Es interesante, y preocupante, que los insultos contra los grupos marginales suelen causar mucho revuelo, pero ataques físicos de ellos pasan inadvertidos por la prensa por razones de la corrección política [2].

Es muy apreciado cuando los estudiantes sigan las conferencias con crítica. Sin embargo, cuando la crítica se convierte en acoso basado en ideologías y carente de fundamento, la vida de los docentes puede convertirse en un infierno.

En un caso en la Universidad de Malmö (Suecia), el docente fue acusado por un estudiante musulmán ofendido en su religiosidad, después de un discurso sobre la religión como un fenómeno social, una conferencia basada en los escritos de John Stuart Mill. Esa queja condujo a una investigación que finalmente absolvió al docente. Sin embargo, le motivó a que cambiara de universidad.

En otro caso en el mismo país, pero en diferente universidad, la de Lund, la insistencia de un puñado de estudiantes en un curso con una cuota de género fija, de igual número de autores femeninos y masculinos en la lista de literatura, llevó al docente a cancelar el programa para evitar problemas.

Y en incluso otro caso de Suecia, también en la Universidad de Lund, el docente Germund Hesslow, profesor de neurofisiología y un experto reconocido a nivel mundial, quien durante años había dictado un curso sobre herencia y medio ambiente en la Facultad de Medicina, fue tachado de sexista y denunciado ante la administración de la universidad cuando refirió que existían diferencias biológicas entre varones y mujeres. El rector de la universidad, cediendo ante las presiones de un grupo de estudiantes activistas, exigió una disculpa de Hesslow, pero éste se negó [3,4].

El mundo científico sueco y en el extranjero quedó consternado por el asunto de Hesslow. A los espectadores externos, esta controversia dejó la impresión de que el líder del programa buscaba una razón para silenciar a Hesslow, uno de los intelectuales más destacados de la Universidad de Lund, probablemente para evitar conflictos con estudiantes activistas. Así escribieron dos profesores de neurofisiología de la Universidad de Linköping a la Administración de la Facultad de Medicina de Lund en el contexto de la divulgación del caso Hesslow por Academic Rights Watch [5].

En otro ejemplo de Suecia, una congregación sueca utilizó el pronombre "hen" para referirse a Jesús, palabra que se usa cuando la conexión con el género no se debe resaltar, es decir, neutral en género. Ante una ola de protestas, la pastora se disculpó diciendo que no era su intención la de atacar la fe. "Jesús fue un hombre, la Biblia habla de Jesús como un hombre, nadie lo ha negado, y nadie tiene ningún deseo de cambiar esto. Pero nuestra conversación sobre Jesús va más allá de la persona histórica. El Cristo de la fe es mayor y debe describirse y contarse en cualquier momento con nuevas palabras y con nuevas canciones" [6].

Pero la indignación no cesó. Un obispo tuvo que intervenir. "En el debate que comenzó con un anuncio de la Pastoral Vasteras, he leído expresiones despectivas sobre travestis, transsexuales y otras personas transgénero. Aquí quiero decir una cosa muy claramente: las personas transgénero son creadas por Dios, sus cuerpos pertenecen a la creación hermosa y sobresaliente de Dios [...] Pueden amar y ser amadas, y su amor es tan maravilloso y obvio como cualquier otro" [7].

Los neoyorquinos pueden cambiar su género a "X" simplemente confirmando que representa su "verdadera identidad de género", mientras que anteriormente requerían una nota de su médico para realizar el cambio legalmente. Los padres pueden optar por la "X" para sus recién nacidos sin declaración jurada. Los que tengan la mala suerte de nacer fuera de Nueva York tendrán que esperar a que las restricciones se relajen aún más. Así informa la prensa [8].

Y yo, sin malicia, me pregunto: ¿Esto es una sola vez o se puede sentirse como mujer hoy y como varón mañana y como algo diferente pasado mañana y legalizar este sentimiento cuantas veces quiera? Género es, según la definición de la declaración de Yogyakarta, "la vivencia interna e individual del género tal como cada persona la siente profundamente, la cual podría corresponder o no con el sexo asignado al momento del nacimiento, incluyendo la vivencia personal del cuerpo (que podría involucrar la modificación de la apariencia o la función corporal a través de medios médicos, quirúrgicos o de otra índole, siempre que la misma sea libremente escogida) y otras expresiones de género, incluyendo la vestimenta, el modo de hablar y los modales" [9]. ¿Cómo pueden, entonces, los padres, o cualquier otra persona, determinar el género del recién nacido cuando se trata de la vivencia interna e individual?

MATERIALES Y MÉTODOS. -

Se realizó una revisión literaria con las siguientes características: Cadenas de búsqueda: "Gender Theorie", "Gender Bewegung", "John Money Bruce Reimer", "Gender Ulrich Kutschera", "Geschlechtsentwicklung Embryo Fötus", "Geschlechtsidentität", "Geschlechtsdifferenzierung". Los términos fueron tomados del alemán a propósito con el objetivo de recopilar publicaciones específicamente europeas para contrarrestar la preponderancia casi exclusiva de la literatura anglosajona en las citas de los estudios latinoamericanos. Los artículos fueron seleccionados según su relevancia aplicando los criterios subjetivos del autor.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

John Money y el origen de la ideología de género:

Cuando uno examina un fenómeno, siempre es aconsejable investigar sus orígenes, llegar a las raíces. En la literatura no existen dudas de que la ideología de género, también llamada teoría de género, se basa en los trabajos del Dr. John Money, un famoso psicólogo y catedrático de la universidad Johns Hopkins [10,11].

Money se preocupaba durante toda su carrera de advertir contra las dicotomías falsas, especialmente en la forma de generalizaciones como naturaleza/cuidado y protección (nature/nurture en inglés) y cuerpo/mente [12]. Sostenía la idea de que la identidad sexual y, por ende, la orientación sexual se desarrolla después de nacer.

Money sugirió una variedad de edades que marcaban el punto en el cual la identidad de género se sedimentaba. En el libro "Sexual Signatures" él y Tucker afirmaron que sucedía "antes de que tengas tres, o como máximo, cuatro velas en tu pastel de cumpleaños". En el mismo libro, los autores sugirieron que el caso John/Joan (explicado más adelante) muestra que "las fuerzas sociales pueden intervenir de manera decisiva al menos hasta un año y medio después del nacimiento" [13]. Afirmó: "El papel y la orientación de género como hombre o mujer se establece mientras crecemos" [14].

Money también presentó un lado oscuro. Esto no se refiere al hecho de que él mismo era bisexual y lo mostraba con bastante libertad [12]. Se refiere a su relación bastante "especial" con la pedofilia. En 1987, Money escribió un prefacio lleno de admiración para un volumen inusual publicado en Dinamarca titulado "Los chicos y sus contactos con los hombres", por el profesor holandés Theo Sandfort. El libro presentaba lo que pretendían ser testimonios literales de niños de tan solo once años que describían de forma simple los placeres del sexo con hombres de sesenta años. "Para los nacidos y educados después del año 2000", escribió Money, "seremos su historia, y estarán desconcertados por nuestra ignorancia moralista y engreída de los principios del desarrollo sexual y erótico en la infancia" [15].

El caso John / Joan:

Este famoso caso se refiere a la historia de Bruce Reimer. Nació el 22 de agosto de 1965, como mayor de dos gemelos. Ambos sufrían de fimosis. Ocho meses después fueron llevados para someterlos a una circuncisión de rutina. El primero a ser operado fue Bruce [16].

El cirujano encargado utilizó una pinza Gomco estándar, diseñada específicamente para prevenir un sangrado excesivo en las circuncisiones. Sin embargo, eligió no usar un bisturí para cortar el prepucio de Bruce, sino una máquina de cauterización Bovie. Este dispositivo empleaba un generador para suministrar una corriente eléctrica a un instrumento cortante, parecido a una aguja, que quemaba los bordes de una incisión durante la intervención, sellando así los vasos sanguíneos. Fue una consideración redundante considerando el uso de la pinza Gomco.

Y era peligroso, pues la corriente eléctrica podía ser conducida por el instrumento metálico.

Por razones que no pudieron ser esclarecidas, el cauterio no funcionó. El cirujano incrementó repetidas veces la corriente del electrocauterio y al aplicar la aguja cortante se escuchó un sonido como si se friera carne, subió humo de la ingle del niño y el olor a carne quemada llenó el aire. El pene del niño había quedado totalmente destrozado. En los siguientes días se secó completamente y se desprendió [15].

Los padres desesperados en seguida prescindieron de la intervención al otro gemelo. En su desesperación acudieron a un investigador sexual de renombre mundial, el Dr. John Money de la Universidad Johns Hopkins en Baltimore. Éste convenció a los padres de que sería mejor criar al niño como niña, porque era imposible en aquel tiempo reconstruir el pene (lo que era la verdad) y sería fácil castrar al niño y construir una vagina artificial. Y así sucedió. Llamaron a la "niña" Brenda. Esto implicó, aparte del cambio de sexo quirúrgico, un programa de reajuste social y mental de 12 años.

El caso fue reportado en la literatura científica como un éxito y, sin el conocimiento de Bruce, se convirtió en uno de los estudios de casos más famosos en la literatura médica y psicológica. El estudio de los gemelos permitió una mejor exploración de la identidad de género y del clásico argumento de la naturaleza versus la crianza. Pero, en realidad, el experimento fue un fracaso total. Al enterarse de su pasado, "Brenda" eligió reanudar su vida como hombre. Se sometió a una mastectomía bilateral (los senos eran el resultado del tratamiento hormonal al que fue expuesto), una reconstrucción genital, cambió su nombre a David (fingiendo ser un primo de Brenda) y, después de sufrir muchos desengaños y humillaciones, comenzó una nueva vida con su esposa y sus hijos adoptivos en Winnipeg, Canadá [17].

Aunque John Money no hizo ninguna referencia directa al caso de los gemelos después de 1980, continuó promoviendo la teoría de la neutralidad de género y el éxito de la cirugía de reasignación de género. Esto continuó a pesar del hecho de que un investigador en California había demostrado que las inyecciones de testosterona podrían aumentar el tamaño del pene en niños que nacen con micropenes. A principios de la década de 1990, el anatomista de la Universidad de Hawái, Milton Diamond, se propuso averiguar la verdad sobre el caso de los gemelos. Siguió siendo la investigación más influyente sobre la identidad de género y alimentó los rumores de que no todo fue como lo informó Money. En 1994, contactó al catedrático de psiquiatría de la Universidad Johns Hopkins, Dr. Keith Sigmundson, y descubrió que Brenda había estado viviendo como hombre desde la edad de 14 años [16].

Con la ayuda de la BBC, Diamond finalmente localizó a David y con su consentimiento, escribió una publicación que presentaba evidencia de que David no había aceptado su sexo de crianza [18]. Una indicación de la continua influencia generalizada de Money se muestra por el hecho de que a Diamond y Sigmundson les tomó dos años lograr la publicación de este explosivo papel. En el documento, Diamond pareció demoler efectivamente muchos de los argumentos presentados por Money. Diamond argumentó que los individuos no son psicosexuales neutrales al nacer y que el desarrollo psicosexual no está determinado por los genitales o la educación. Como Bruce / Brenda / David Reimer lo expresó: "Si una mujer perdiera sus pechos, ¿la convertirías en un chico?" [16,17].

Trágicamente, el hermano de Bruce / Brenda / David enfermó de esquizofrenia y se suicidó. David nunca superó este golpe. Dos años más tarde, su esposa le pidió el divorcio. Dos días después, a la edad de 38 años, Bruce / Brenda / David Reimer se quitó la vida mediante un arma de fuego.

Fiel a los concejos de Feyerabend [19,20], iluminaremos el tema desde diferentes ángulos:

La ciencia y la ideología de género:

Hace más de treinta años se publicó un artículo donde los términos sexo y género fueron definidos con precisión, con fuertes críticas a la ideología feminista igualitaria: "Con sexo, me referiré a las categorías biológicas de hombre y mujer. Con el uso del género, me refiero a las características psicológicas frecuentemente asociadas con estos estados biológicos, asignadas por un observador o por el sujeto individual [...] si se emiten juicios sobre características no biológicas o categorías sociales, la palabra género se usará como referente; de ahí la aparición de términos como identidad de género, estereotipos de género y roles de género. Al evitar el uso del término 'rol sexual', estoy de acuerdo con la afirmación de la difunta Carolyn Sherif: el término 'se ha convertido en un vagón que contiene una variedad de datos sociológicos y psicológicos, junto con una mezcla explosiva de mitos y suposiciones no probadas' [21].

Los representantes de la ideología de género creen en el nacimiento humano neutral respecto al género seguido por una impronta en dirección masculina o femenina: no cuentan los hechos biológicos, las diferencias evolutivas entre hombres y mujeres se ignoran. Al igual que los creacionistas, los creyentes en las creencias de género niegan los hechos biológicos o los pervierten, para que luego encajen en su visión irracional del mundo [22].

Los hallazgos de Diamond & Sigmundson no fueron los únicos que refutaban las ideas de Money.

Anteriormente, en su estudio de personas con micropene, Reilly y Woodhouse encontraron que el 75% de los pacientes mayores ya eran sexualmente activos y los que no lo son expresaron su deseo de volverse activos. Se pueden extraer dos conclusiones principales: un pene pequeño no excluye el papel masculino normal; y, un micropene no es una indicación absoluta para una reasignación de género femenino en la infancia [23].

Otro estudio exploró la etiología de la identidad de género a través de la historia de una adolescente con intersexualidad criada sin estigmatización como niña, pero que se declaró varón cuando tenía 14 años. Las ramificaciones psicológicas de anomalías médicas tan complejas como los genitales ambiguos exigen un papel para la psiquiatría infantil [24]. Cabe indicar que, según la Conferencia de Consenso de Chicago del año 2005, el término de intersexualidad ya no se debería usar en la actualidad, pues es considerado inapropiado por muchas personas afectadas. Se propone el término "disorders of sex development" (DSD; trastornos del desarrollo sexual) [25].

El biólogo catedrático de la Universidad de Kassel en Alemania y profesor visitante de la Universidad Stanford, Ulrich Kutschera, observa: "[...] analizó la enseñanza de género, que en mi libro he resumido, con el fin de demarcarla contra la biomedicina de género fundada en la ciencia, bajo la recién acuñada palabra "moneyismo", como una excrecencia descontrolada de las ciencias sociales, que debemos contrarrestar con argumentos sustantivos. En particular, nuestra imagen reformada del hombre y la mujer – el modelo XY / XX del cuerpo entero de nuestra especie – debería ser bien conocido, ya que solo podemos entender a la humanidad a la luz de la evolución y el doble género" [26].

Agrega: "Las especulaciones sobre una 'construcción social del sexo' me parecieron tan absurdas que asumí que la obsesión desaparecería por sí sola. Desafortunadamente, el caso fue lo contrario: cuanto más investigadoras universitarias de género fueron contratadas por el estado, más intrusivas o seguras de sí mismas se convirtieron las representantes de esta doctrina.

Luego, durante una discusión informal en la reunión de AAAS en San José, California, en el mes de febrero de 2015, renombrados colegas de Suecia, Dinamarca y los Estados Unidos concordaron conmigo que esta herejía pseudocientífica debe ser tomada en serio y refutada del mismo modo como el creacionismo" [26].

El desarrollo sexual:

Después de la semana 6, el cariotipo 46, XY expresa al gen SRY ("región determinante del sexo Y"), lo que desencadena la diferenciación del tracto gonadal en testículos. Además del gen SRY, muchos genes posteriores están involucrados en el desarrollo testicular [25].

Bajo la diferenciación sexual se entiende la implementación hormonal e irreversible del dimorfismo anatómico sexual de los genitales internos y externos. Por lo tanto, la diferenciación sexual masculina o femenina depende estrictamente de la presencia o ausencia de la formación de testosterona en las células de Leydig y de la hormona antimülleriana (HAM) en las células de Sertoli del testículo embrionario. Según el conocimiento actual, las hormonas ováricas no desempeñan un papel activo en la diferenciación embrionaria de los genitales de la niña.

Los genitales internos masculinos o femeninos se forman sobre la base de los conductos sexuales pareados. Los primordios de Wolff se diferencian en el niño en túbulos seminíferos, epidídimos, vesículas seminales y próstata, en dependencia de la presencia de testosterona. La HAM suprime el desarrollo de los conductos de Müller en el niño. En ausencia de testículos, los conductos de Wolff sufren una regresión (por falta de testosterona), y los conductos de Müller se diferencian en las trompas de Falopio, el útero y el tercio superior de la vagina (por la ausencia de HAM).

La diferenciación sexual misma del genital externo masculino es estrictamente dependiente de la formación normal de testosterona a partir de la 7ma semana post conceptionem (luego de la concepción), de la activación de testosterona a dihidrotestosterona por la 5-reductasa tipo II así como el efecto de los andrógenos en los órganos diana (tejidos genitales). Como resultado, el pene se desarrolla a partir del tubérculo genital. Los pliegues uretrales y las crestas labio-escrotales se fusionan en la línea media para formar el cuerpo cavernoso y el escroto [25].

Desarrollo sexual del sistema nervioso central:

La identidad de género, el comportamiento de rol de género y la orientación sexual en los seres humanos están determinados por los genes y las hormonas, así como por factores mentales, sociales y culturales. La exposición prenatal a andrógenos parece ser importante para la "impronta a largo plazo del cerebro" [25].

De acuerdo con la teoría de organización / activación, la influencia hormonal durante el desarrollo cerebral tardío prenatal y postnatal temprano determina la impronta sexual del cerebro. Se cree que la presencia o ausencia de testosterona durante la segunda mitad del embarazo moldea nuestro cerebro hacia lo masculino o lo femenino, respectivamente. Los efectos genéticos directos pueden afectar la diferenciación sexual cerebral sin la participación de hormonas sexuales. Sin embargo, se asume que la organización cerebral subyacente a una identidad de género depende de factores hormonales durante el desarrollo fetal. . Además, debido a que la diferenciación sexual se difiere temporalmente de la diferenciación sexual de los genitales, ambos procesos pueden ser influenciados independientemente, lo que puede producir diferencias en la identidad de género, la orientación sexual (heterosexualidad, homosexualidad o bisexualidad) y riesgos de desarrollar trastornos neuropsiquiátricos durante el desarrollo temprano [27,28].

Las correlaciones divergentes de la microestructura de la sustancia blanca y el comportamiento neuropsicológico entre los sexos pueden explicar la mayor prevalencia de trastornos del espectro autista en los hombres [29]. No hay evidencia de que el entorno social postnatal desempeñe un papel crucial en la identidad de género o la orientación sexual [27,30].

Las diferencias sexuales y la pubertad se relacionan sin ambigüedad con la microestructura de la sustancia blanca en los adolescentes, lo que puede explicarse parcialmente por el efecto de los esteroides sexuales. Incluso en la edad adulta joven, las hormonas sexuales ejercen efectos de organización en la sustancia gris regional. Esto podría ayudar a arrojar más luz sobre los mecanismos subyacentes de las diversidades funcionales y la congruencia entre los cerebros femenino y masculino [31] [32] [33].

Otros aspectos genéticos de sexo o género:

Hace más de una década se descubrió que varones y mujeres se distinguen en su genética por más del 1%, casi como los humanos y los chimpancés 1,5% de diferencia genética [33]. Esta "gran diferencia genética" es la base del dimorfismo sexual, que a su vez puede atribuirse a los diferentes tamaños y funciones de los gametos (gametos XY y XX) (anisogamia). Estas fuertes diferencias entre hombres y mujeres dieron como resultado en 2005 la consolidación de la investigación basada en el género, introducida en 1993, y que se conoce internacionalmente como biomedicina de género, con base estrictamente científica [11].

Iglesia Católica Romana y Teoría de Género:

2004 - Carta a los obispos de la Iglesia Católica sobre la colaboración del hombre y la mujer en la iglesia y el mundo. Esta carta del Vaticano, redactado por Joseph Ratzinger y dirigido a todos los obispos, criticó el movimiento de liberación femenina e insistió en que los hombres y las mujeres son fundamentalmente diferentes. El feminismo puede persuadir a la mujer para que se convierta en la "antagonista del hombre" y que esto "tiene su implicación más inmediata y nefasta en la estructura de la familia" [34]. Causó gran revuelo en los círculos feministas [35].

2005 - Joseph Ratzinger en Missa pro eligendo Romano Pontifice. Cuando el posterior Papa Benedicto XVI, Joseph Ratzinger, todavía fungía como Decano del Colegio Cardenalicio, explicó en una homilía: "A quien tiene una fe clara, según el Credo de la Iglesia, a menudo se le aplica la etiqueta de fundamentalismo. Mientras que el relativismo, es decir, dejarse 'llevar a la deriva por cualquier viento de doctrina', parece ser la única actitud adecuada en los tiempos actuales. Se va constituyendo una dictadura del relativismo que no reconoce nada como definitivo y que deja como última medida sólo el propio yo y sus antojos" [36]. Como eufemismo para esta dictadura del relativismo, se utiliza el término "corrección política". De hecho, es una dinámica pre-totalitaria [37].

2013 - El Papa Francisco en su viaje al Brasil. En un largo artículo, el New York Times analiza las expresiones de la Iglesia Católica y, especialmente, del Papa Francisco, en lo referente a la teoría de género: Hablando de improviso a los periodistas en el avión de regreso a Roma después de su primer viaje al extranjero (Brasil, 29 julio 2013), el Papa Francisco pronunció su comentario más sorprendente y ampliamente citado como Papa: "¿Quién soy yo para juzgar?" Estaba respondiendo a una pregunta sobre la alegación de que existe un "lobby gay" de clérigos en el Vaticano. El Papa dijo que, si bien se oponía a los grupos de presión de todo tipo, no se oponía a las personas homosexuales. Luego agregó: "Si alguien es gay y busca al Señor y tiene buena voluntad, ¿quién soy yo para juzgar?" [38]

2015 - El Papa Francisco en su viaje a Filipinas. El Papa Francisco se desvió de un texto preparado para emitir severas condenas al matrimonio entre personas del mismo sexo (16 enero 2015). Advirtió sobre los intentos de “redefinir la institución misma del matrimonio”. Dio a entender que el matrimonio entre personas del mismo sexo no era una idea indígena, sino una idea que las naciones occidentales ricas intentaban imponer a los países en desarrollo. “Cuidado con la nueva colonización ideológica que intenta destruir a la familia”, dijo. Estos comentarios, si bien fueron informados por los medios de comunicación católicos, no aparecieron en los titulares de los medios seculares. En el vuelo de regreso a Roma desde Manila, los periodistas preguntaron acerca de la “colonización ideológica”. El Papa explicó que con esto se refería a una escuela de pensamiento que sostiene que “todos los tipos de orientaciones y conductas sexuales son perfectamente aceptables”. Describió esta colonización como un asalto al derecho de los pueblos a tomar sus propias decisiones y para preservar su propia identidad [38].

2016 – El Papa Francisco en su viaje a Polonia. En una conversación con el Obispo de la Ciudad de Łódź en Polonia, el Papa Francisco declaró: “Quisiera concluir aquí con este aspecto, porque detrás de esto hay ideologías. En Europa, América, África y en algunos países de Asia, hay verdaderas colonizaciones ideológicas. Y una de estas —lo digo claramente con ‘nombre y apellido’— es el Gender. Hoy —a los niños— en la escuela se enseña esto: que cada uno puede elegir el sexo. ¿Por qué enseñan esto? Porque los libros son los de las personas y de las instituciones que dan el dinero. Son las colonizaciones ideológicas, sostenidas también por países muy influyentes. Y esto es terrible. Hablando con Papa Benedicto, que está bien y tiene un pensamiento claro, me decía: ‘Santidad, esta es la época del pecado contra Dios creador’. Es inteligente. Dios ha creado hombre y mujer; Dios ha creado al mundo así, y nosotros estamos haciendo lo contrario. Dios nos dio un estado ‘inculto’ para que nosotros lo transformáramos en cultura; y después, con esta cultura, hacemos cosas que nos devuelven al estado ‘inculto’. [39].

2016 – El Papa Francisco en Amoris Laetitia. “Otro desafío surge de diversas formas de una ideología, genéricamente llamada Gender, que ‘niega la diferencia y la reciprocidad natural de hombre y de mujer. Esta presenta una sociedad sin diferencias de sexo, y vacía el fundamento antropológico de la familia. Esta ideología lleva a proyectos educativos y directrices legislativas que promueven una identidad personal y una intimidad afectiva radicalmente desvinculadas de la diversidad biológica entre hombre y mujer. La identidad humana viene determinada por una opción individualista, que también cambia con el tiempo’. Es inquietante que algunas ideologías de este tipo, que pretenden responder a ciertas aspiraciones a veces comprensibles, procuren imponerse como un pensamiento único que determine incluso la educación de los niños. No hay que ignorar que ‘el sexo biológico (sex) y el papel sociocultural del sexo (gender), se pueden distinguir, pero no separar’. Por otra parte, ‘la revolución biotecnológica en el campo de la procreación humana ha introducido la posibilidad de manipular el acto generativo, convirtiéndolo en independiente de la relación sexual entre hombre y mujer. De este modo, la vida humana, así como la paternidad y la maternidad, se han convertido en realidades componibles y descomponibles, sujetas principalmente a los deseos de los individuos o de las parejas” [40].

Aspectos Bioéticos

La teoría de género ha sido identificada como una amenaza mayor para la estructura coherente de nuestra sociedad, especialmente para su pilar: la familia. Hemos mencionado muchos ejemplos en el texto, tanto del lado de la Iglesia Católica como de la Ciencia Biológica. Pero existen, desde luego, muchos más [41-43].

Preocupa como una pequeña minoría logra, evadiendo las vías democráticas, influir con fuerza en las decisiones del estado (como en el caso de la Comunidad Europea y de Alemania) mediante declaraciones de "grupos de autoproclamados expertos" en gremios que no fueron elegidos por nadie. Un ejemplo sería el comité que emitió la declaración de los Principios de Yogyakarta en relación con la orientación sexual y la identidad de género [9]. Es un tipo de actuación que ya se conoce de los Think Tanks políticos y militares que, de igual forma, carecen de bases democráticamente elegidas, pero ejercen mucha influencia por un gran caudal de dinero que reciben y sus lobbies.

Otro ejemplo es el plebiscito del año 2013 en Croacia, donde la mayoría de la población se pronunció contra el reconocimiento del matrimonio entre homosexuales [44]. El jefe de gobierno, Zoran Milanovic, declaró luego de esta derrota: "Esto es el último referendo donde la mayoría quita el derecho a la minoría" [45]. Esta es una concepción rara de la democracia. Yo tenía la impresión que democracia, trata del gobierno de mayorías, desde luego con discusiones y búsqueda de consensos. Y es esta búsqueda de consensos que lamentablemente brilla por su ausencia en tantas acciones del movimiento de género, fenómeno que también lo reconocemos en las acciones de otros grupos marginales, como los ataques de los veganos contra los carniceros [46]. La teoría de género, por lo tanto, no sólo apunta a la familia, sino también a las estructuras públicas y democráticas.

Existen más ejemplos, pero como último mencionaré el escándalo de la educación sexual de niñas y niños preescolares alemanes. El profesor de Investigación de Sexualidad y Generaciones de la Universidad de Bremen, Gerhard Amendt, describió en el año 2007 la situación preocupante. El encontró las huellas dactilares del llamado "gender mainstreaming" en esa situación. Escribe literalmente: "En última instancia, de acuerdo con los consejeros del Ministerio de Asuntos de la Familia, solo aquellos padres se consideran iluminados quienes despiertan la curiosidad de sus hijos acerca de los genitales de sus padres y los alientan con éxito a la exploración táctil. El padre debe mostrarle al hijo las bellezas de sus genitales y dejar que desarrolle orgullo y aplaque miedos, al igual que la madre haga que la hija se sienta orgullosa de su anatomía genital al mostrarla y sentirla. Y si la hija siente curiosidad por los genitales paternos, entonces el padre no debe avergonzarse, tampoco la madre puede rechazar al hijo curioso. Y, como es natural, se agrega que los padres se excitan sexualmente.

¿No es extremadamente sorprendente que, a pesar de los constantes debates sobre el abuso sexual, los científicos, los grupos de protección infantil, los hogares para mujeres maltratadas, los padres, las asociaciones profesionales y las iglesias no hayan armado un gran revuelo? En cualquier caso, el Ministerio de Asuntos Familiares lleva varios años publicando recomendaciones para relaciones abusivas como educación de los padres" [47].

Que esta situación no terminó hace una década comprueba la publicación Lisa & Jan, destinada a la educación sexual de los niños. Este libro roza los linderos de la pornografía infantil, tal vez los traspase [48]. En mi onomatología es sinónimo de abuso sexual infantil.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Este trabajo, debo admitirlo, no está equilibrado. No permite espacio para los argumentos de los proponentes de la ideología de género. Pero ya que este trabajo pretende ser de una naturaleza científica, no podré hacerlo, pues concuerdo absolutamente con lo que escribió Kutschera: "La investigación de género es una pseudociencia antibiológica. Además, es propaganda política. Es importante que estudiemos y aceptemos alternativas a la familia 'hombre-mujer-niños'. Los defensores de género, sin embargo, ensalzan estas alternativas erróneamente a constituir el ideal" [49].

Estamos frente a uno de estos momentos escasos, cuando la religión y la ciencia se ponen de acuerdo y definen y distinguen un ideal común, tan valioso que tenemos que luchar por él. Tenemos que estar vigilantes y detectar los inicios que en los países del hemisferio occidental desarrollado ya han avanzado mucho. Aquí todavía nos espera este ataque, pero vendrá.

"A modo de conclusión, Michael Warner en su antología nos recuerda justamente la idea de que cuando una persona se identifica como queer, automáticamente se convierte en una luchadora contra aquellas instancias que la estigmatizan... tales como familia, género, Estado, nación, clase o cultura" [50]. Así leemos en un escrito publicado en este país. Queer es un término tomado del inglés y que define el adjetivo como «extraño» o «poco usual». Se emplea para designar a personas que no se identifican en el modelo organizativo establecido.

No podemos permitir que una diminuta minoría, si bien merece nuestro respeto y nuestra protección, intente destruir los fundamentos de nuestra civilización, nuestros valores y la familia, el núcleo de la sociedad, un núcleo formado en milenios de desarrollo humano. Ovid proclamo: "Principiis obsta! Sero medicina paratur, cum mala per longas convaluere moras" [51]. "Pon freno al inicio, Cuando los males se han hecho fuertes porque llevan mucho tiempo, ya es tarde para preparar el remedio".

BIBLIOGRAFÍA

1. Orwell G. Review of Russell's Power: A New Social Analysis [Internet]. The Bertrand Russel Society Quarterly. 1939 [citado el 3 de enero de 2019]. Recuperado a partir de: <http://www.lehman.edu/faculty/rcarey/BRSQ/06may.orwell.htm>
2. Lewis H. The madness of our gender debate, where feminists defend slapping a 60-year-old woman [Internet]. NewStatesmanAmerica. 2018 [citado el 2 de enero de 2019]. Recuperado a partir de: <https://www.newstatesman.com/politics/feminism/2018/04/madness-our-gender-debate-where-feminists-defend-slapping-60-year-old>
3. Academic Rights Watch. Lundalärare pressad efter studentprotest: föreläste om biologiska könsskillnader [Internet]. ACADEMIC RIGHTS WATCH. 2018 [citado el 2 de enero de 2019]. Recuperado a partir de: <http://academicrightswatch.se/?p=3413>
4. RTWorld News. Swedish professor accused of bigotry for saying men and women 'biologically different' [Internet]. RT World News. 2018 [citado el 3 de enero de 2019]. p. 1–9. Recuperado a partir de: <https://www.rt.com/news/438638-swedish-professor-biologically-different/>
5. Academic Rights Watch. Omvärlden häpnar över Hesslow-Affären: „framstående intellektuell tystas“ [Internet]. ACADEMIC RIGHTS WATCH. 2018 [citado el 2 de enero de 2019]. Recuperado a partir de: <http://academicrightswatch.se/?p=3458>
6. Senter S. Vad hände? [Internet]. Svenska kyrkan. 2018 [citado el 3 de enero de 2019]. Recuperado a partir de: <https://www.svenskakyrkan.se/vasteras/nyheter/vad-hande>
7. Mogren M. Biskop Mikael Mogren om den pågående hen-debatten [Internet]. Svenska kyrkan. 2018. Recuperado a partir de: <https://www.svenskakyrkan.se/vasteras/nyheter/biskop-mikael-mogren-om-den-pagaende-hen-debatten>
8. McDermid B. No doctor needed: NYC adds non-binary category to birth certificates [Internet]. RT USA News. 2019 [citado el 3 de enero de 2019]. p. 1–13. Recuperado a partir de: https://www.rt.com/usa/447973-nyc-adds-third-gender/?utm_source=browser&utm_medium=application_chrome&utm_campaign=chrome
9. Onufer Corrêa S, Muntarbhorn V, editores. Principios de Yogyakarta [Internet]. Yogyakarta (Indonesia); 2007. Recuperado a partir de: www.yogyakartaprinciples.org
10. Goldie T. The Man Who Invented Gender: Engaging the Ideas of John Money [Internet]. The Man Who Invented Gender: Engaging the Ideas of John Money. Vancouver: UBC Press; 2014. Recuperado a partir de: <https://www.ubcpress.ca/asset/9338/1/9780774827928.pdf>
11. Kutschera U. Das Gender-Paradoxon. 2a ed. Berlín: LIT Verlag; 2016. 446 p.
12. Downing L. A Disavowed Inheritance: Nineteenth-Century Perversion Theory and John Money's "Paraphilia". En: Downing L, Morland I, Sullivan N, editores. Fuckology: Critical Essays on John Money's Diagnostic Concepts. Chicago: The University of Chicago Press; 2015. p. 41–68.
13. Sullivan N. The Matter of Gender. En: Downing L, Morland I, Sullivan N, editores. Fuckology: Critical Essays on John Money's Diagnostic Concepts. Chicago: The University of Chicago Press; 2015. p. 19–40.
14. Money J, Hampson JG, Hampson J. An Examination of Some Basic Sexual Concepts: The Evidence of Human Hermaphroditism. Bull Johns Hopkins Hosp. 1955;97(4):301–19.

15. Colapinto J. *As Nature Made Him: The Boy Who Was Raised as a Girl*. Toronto: Harper-Collins Publishers; 2013.
16. Rolls G. *Classic Case Studies in Psychology*. 3a ed. East Sussex: Routledge; 2015. 330 p.
17. O'Connell S. "Horizon" Dr Money and the Boy with No Penis [Internet]. Reino Unido: BBC 2; 2004. Recuperado a partir de: <https://vimeo.com/55409956>
18. Diamond M, Sigmundson HK. Sex Reassignment at Birth. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 1997;151:298–304.
19. Feyerabend PK. Über die Methode. Ein Dialog. En: Radnitzky G, Andersson G, editores. *Voraussetzungen und Grenzen der Wissenschaft*. Tübingen (Alemania): Mohr Siebeck; 1981. p. 175–254.
20. Kupke T. Philosophie der Wissenschaftskunst. *Berichte für Wissenschaftsgeschichte*. 2013;36(1):1–28.
21. Deaux K. Sex and Gender. *Annu Rev Psychol*. 1985;36(1):49–81.
22. Klein M. Irrationales Weltbild: Von genderistischen Schöpfungsmythen – Ein Exklusivinterview mit Ulrich Kutschera [Internet]. ScienceFile - Kritische Sozialwissenschaften. 2015 [citado el 3 de enero de 2019]. Recuperado a partir de: <https://sciencefiles.org/2015/11/24/irrationales-weltbildvon-genderistischen-schopfungsmymen-ein-exklusivinterview-mit-ulrich-kutschera/>
23. Reilly JM, Woodhouse CRJ. Small Penis and the Male Sexual Role. *J Urol* [Internet]. The American Urological Association Education and Research, Inc.; 1989;142(2):569–71. Recuperado a partir de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022534717388183?via%3Dihub>
24. Reiner WG. Case study: Sex reassignment in a teenage girl. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* [Internet]. The American Academy of Child and Adolescent Psychiatry; 1996;35(6):799–803. Recuperado a partir de: <http://dx.doi.org/10.1097/00004583-199606000-00020>
25. Holterhus PM. Grundlagen und Klinik der Störungen der Geschlechtsentwicklung. *Monatsschr Kinderheilkd*. 2008;156(3):217–25.
26. Klein M. Sozialwissenschaftlicher Auswuchs! Prof. Dr. Ulrich Kutschera: Gender-Studien haben an Universitäten nichts zu suchen [Internet]. ScienceFile - Kritische Sozialwissenschaften. 2016 [citado el 3 de enero de 2019]. Recuperado a partir de: <https://sciencefiles.org/2016/02/13/sozialwissenschaftlicher-auswuchs-prof-dr-ulrich-kutschera-gender-studies-haben-an-universitaeten-nichts-zu-suchen/>
27. Swaab DF, Garcia-Falgueras A. Sexual differentiation of the human brain in relation to gender identity and sexual orientation. *Funct Neurol*. 2009;24(1):17–28.
28. Kranz GS, Hahn A, Kaufmann U, Kublbock M, Hummer A, Ganger S, et al. White Matter Microstructure in Transsexuals and Controls Investigated by Diffusion Tensor Imaging. *J Neurosci* [Internet]. 2014;34(46):15466–75. Recuperado a partir de: <http://www.jneurosci.org/cgi/doi/10.1523/JNEUROSCI.2488-14.2014>
29. Chou K-H, Cheng Y, Chen I-Y, Lin C-P, Chu W-C. Sex-linked white matter microstructure of the social and analytic brain. *Neuroimage* [Internet]. Elsevier B.V.; 2011;54:725–33. Recuperado a partir de: <http://dx.doi.org/10.1016/j.neuroimage.2010.07.010>

30. Swaab DF, Bao AM. Sexual differentiation of the human brain in relation to gender-identity, sexual orientation, and neuropsychiatric disorders. *Neurosci 21st Century From Basic to Clin Second Ed* [Internet]. Elsevier Inc.; 2016;32(2):3917–42. Recuperado a partir de: <http://dx.doi.org/10.1016/j.yfrne.2011.02.007>
31. Herting MM, Maxwell EC, Irvine C, Nagel BJ. The impact of sex, puberty, and hormones on white matter microstructure in adolescents. *Cereb Cortex*. 2012;22(9):1979–92.
32. Witte AV, Savli M, Holik A, Kasper S, Lanzenberger R. Regional sex differences in grey matter volume are associated with sex hormones in the young adult human brain. *Neuroimage* [Internet]. Elsevier Inc.; 2010;49(2):1205–12. Recuperado a partir de: <http://dx.doi.org/10.1016/j.neuroimage.2009.09.046>
33. Guterl F. The Truth About Gender. *Newsweek* [Internet]. Nueva York; el 27 de marzo de 2005; Recuperado a partir de: <https://www.newsweek.com/truth-about-gender-114589>
34. Ratzinger JP. Carta a los obispos de la Iglesia Católica sobre la colaboración del hombre y la mujer en la iglesia y el mundo. Roma: Congregación para la Doctrina de la Fe; 2004.
35. Pyke N. Pope attacks “lethal effects” of feminists on family life. *Independent* [Internet]. Londres; el 1 de agosto de 2004; Recuperado a partir de: <https://www.independent.co.uk/news/world/politics/pope-attacks-lethal-effects-of-feminists-on-family-life-555149.html>
36. Ratzinger JP. Missa pro eligendo Romano Pontifice. En: Homilía del Cardenal Joseph Ratzinger Decano del Colegio Cardenalicio [Internet]. Ciudad del Vaticano: Oficina de Prensa de la Santa Sede; 2005. Recuperado a partir de: http://www.vatican.va/gpII/documents/homily-pro-eligendo-pontifice_20050418_sp.html
37. Kuby G. Gender Mainstreaming als Ausgeburd des Feminismus. En: Winterakademie München [Internet]. Múnich; 2009. p. 3. Recuperado a partir de: [https://www.babykaust.de/08/08-sexual/ge/ge/gender als ausgeburd des feminismus.pdf](https://www.babykaust.de/08/08-sexual/ge/ge/gender%20als%20ausgeburd%20des%20feminismus.pdf)
38. Goodstein L. Pope Francis’ Mixed Messages on Sexuality. *New York Times* [Internet]. Nueva York; el 28 de julio de 2015;1. Recuperado a partir de: [https://www.nytimes.com/interactive/2015/07/24/us/29popegaymarriage.html?module=inline SIGN](https://www.nytimes.com/interactive/2015/07/24/us/29popegaymarriage.html?module=inline%20SIGN)
39. Papa Francisco, Jędraszewski M. Dialogo del Santo Padre con i Vescovi della Polonia (Kraków, 27 luglio 2016) [Internet]. Roma: Oficina de Prensa de la Santa Sede; 2016. p. 46. Recuperado a partir de: <http://press.vatican.va/content/salastampa/it/bollettino/pubblico/2016/08/02/0568/01265.html#en>
40. Papa Francisco. *Amoris Laetitia* [Internet]. Ciudad del Vaticano: Oficina de Prensa de la Santa Sede; 2016. 269 p. Recuperado a partir de: https://www.vidanuevadigital.com/wp-content/uploads/2016/04/exhortacion-Amoris-Laetitia-PDF-espanol.pdf?utm_source=webvn&utm_medium=enlace&utm_content=imagenpdf&utm_campaign=descarga
41. Kuby G. Die globale sexuelle Revolution: Zerstörung der Freiheit im Namen der Freiheit. *KiBlegg* (Alemania): fe-Medienerlag; 2016. 480 p.
42. Sachs H. *Freud und der Gender-Plan*. Münster (Alemania): Agenda Münster; 2017. 188 p.
43. Sarah R. La familia frente a la ideología de género. *Ecclesia*. 2017;XXXI(3–4):271–88.
44. Zeit Online. Kroaten stimmen gegen gleichgeschlechtliche Ehe. *Zeit Online* [Internet]. Hamburgo; el 1 de diciembre de 2013; Recuperado a partir de: <https://www.zeit.de/politik/ausland/2013-12/kroatien-referendum-homo-ehe-verfassung>

45. Die Tageszeitung. Nein zur Homo-Ehe. Die Tageszeitung (taz) [Internet]. Berlín; el 2 de diciembre de 2013;1–2. Recuperado a partir de: <http://www.taz.de/!5053655/>
46. Ayuso S. Los carniceros franceses piden amparo al Gobierno por una oleada de ataques de extremistas veganos. El País [Internet]. Madrid; el 29 de junio de 2018; Recuperado a partir de: https://elpais.com/internacional/2018/06/29/mundo_global/1530277963_501749.html
47. Amendt G. Kinderliebe, Elternliebe. Welt [Internet]. Berlín; el 26 de octubre de 2007; Recuperado a partir de: https://www.welt.de/welt_print/article1299440/Kinderliebe-Elternliebe.html
48. Oberheide G. LISA & JAN ? Eine Offenbarung über Uwe Sielert & Co.? Freie Hannoversche Nachrichten [Internet]. Hannover; el 14 de diciembre de 2014; Recuperado a partir de: <http://stiripentruviata.ro/wp-content/uploads/2014/02/LISA-JAN.pdf>
49. Kutschera U. Gender-Dogmatik widerspricht der Natur des Menschen [Internet]. Der Tagesspiegel. 2017 [citado el 5 de enero de 2019]. Recuperado a partir de: <https://causa.tagesspiegel.de/gesellschaft/welchen-stellenwert-soll-die-geschlechterforschung-haben/gender-dogmatik-widerspricht-der-natur-des-Menschen/>
50. Viteri MA. Las diversidades y la antropología. En: Enríquez K, editor. La arqueología y la antropología en Ecuador: Escenarios, retos y perspectivas. 1a ed. Quito: Editorial Universitaria Abya-Yala; 2011. p. 149–65.
51. Ørberg HH. P. Ovidii Nasonis Ars Amatoria. Copenhagen: Domus Latina; 2010

CONTRIBUCIÓN DEI AUTOR

Radax J: Recolección de datos, revisión bibliográfica, escritura y análisis del artículo con lectura y aprobación de la versión final.

INFORMACIÓN DEL AUTOR

Johann Radax: Médico Especialista en Salud Comunitaria. Profesor de la Facultad de Medicina de la Universidad del Azuay. Cuenca-Ecuador. Maestría en Bioética. UDA

DISPONIBILIDAD DE DATOS

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

CONFLICTOS DE INTERESES:

El autor no reporta conflictos de intereses.

COMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Radax J. Género y familia. La lucha por la trama misma de la sociedad. Rev. Med Ateneo 2019; 21 (2): 95 - 110

AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN

El autor autoriza la publicación

**Dra. Miriann Alexandra Mora Verdugo¹ Dr. Johann Franz Radax¹
Dr. Fabián Arturo Sanmartín Rodríguez¹**

1 Docente de la Facultad de Medicina de la Universidad del Azuay

Señor Editor de la Revista Médica Ateneo:

La publicación del Informe 2019 del Centro de Control de Enfermedades en Atlanta, EEUU [1], sobre las infecciones por gérmenes multirresistentes, nos recuerda una realidad cruda: Se trata de una terrible amenaza, uno de los grandes retos que ya nos está acosando y que, casi seguro, empeorará en el futuro. El informe estima para 2017 una incidencia (solo en los EEUU) de 1,8 millones de infecciones por gérmenes multirresistentes, 35.000 de estas FUERON fatales. Se suman 223.900 hospitalizaciones por *Clostridium difficile* y por lo menos 12.800 muertes. “¡Ya dejen de referirse a una futura era post-antibiótica—pues esta ha llegado ya!”, alerta, el director de la institución, Dr. Robert R. Redfield. Para Burnham et al., estas estimaciones quedan cortas. Calculan un número mayor a 150.000 muertes por bacterias multirresistentes por año en los EEUU – lo que constituiría la tercera causa de fallecimiento [2].

Definitivamente vemos este peligro como uno de los principales desafíos para la salud en el Ecuador. Pero no es el único.

Lidiamos contra la polifarmacia, la medicalización de prácticamente todos los aspectos de la enfermedad e incluso de la salud, así como la automedicación, la prescripción con infradosis o menos días, es decir, la falta de integración de la teoría con la realidad. John Abramson de Harvard nos pinta una imagen preocupante en su libro “Overdo\$ed America: the Broken Promise of American Medicine” [3].

Nos vemos frente a una pandemia de enfermedades crónicas avivadas por una alimentación desastrosa y el sedentarismo.

Estos no son todos los retos, pero ya son suficientes para alertarnos.

¿Cómo reaccionan las facultades médicas? ¿Acaso refuerzan el entrenamiento de los estudiantes en las terapias no farmacológicas, como la actividad física (la que hay que dosificar como un medicamento) o la alimentación? No parece así. Y esta deficiencia curricular no se restringe al Ecuador.

La Organización Mundial de la Salud deplora la terrible falta de expertos en nutrición [4]. Aparte se nos informa que en el año 2006 el promedio de enseñanza nutricional en las escuelas médicas de los EEUU fue de apenas 24 horas en toda la carrera de medicina [5].

Y en 2019 leemos que “la educación nutricional en las escuelas médicas es rudimentaria en el mejor de los casos” [6]

En el programa Newshour de PBS en 2017, el profesor David Eisenberg de Harvard lamentó: “Hoy, la mayoría de las escuelas médicas de los Estados Unidos enseñan menos de 25 horas de nutrición en el transcurso de cuatro años. El hecho de que menos del 20 por cien de las escuelas médicas tengan un solo curso obligatorio en nutrición es un escándalo. Es indignante. Es obsceno” [7]. A pesar de esfuerzos por mejorar la situación, nada había cambiado desde el año 2006 – ¡11 años de inercia!

Y el caso de la enseñanza de la actividad física en la medicina como terapia o prevención, seguramente es un desastre de aún mayor calibre. Los médicos ni siquiera podemos entender la diferencia entre actividad física y ejercicio, y menos aún entendemos que la prescripción abarca algo tan importante como entender la intensidad a la que se debe realizar el ejercicio para lograr las adaptaciones fisiológicas que generarán los cambios deseados en la población. Ninguna de estas amenazas parece ser abordada adecuadamente en la malla curricular de las facultades médicas a nivel mundial. ¿Cómo, entonces, prepararemos a nuestros estudiantes para un ejercicio óptimo de su profesión?

Nos valemos de su revista prestigiosa y de la herramienta de la Carta al Editor para llamar la atención a este tema de interés y actualidad, para que unamos fuerzas con el afán de mejorar nuestro trabajo educativo en beneficio de todos.

BIBLIOGRAFÍA:

1. CDC. Antibiotic Resistance Threats in the United States, 2019 [Internet]. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, CDC; 2019 [citado 17 de noviembre de 2019]. Recuperado a partir de: <https://www.cdc.gov/drugresistance/pdf/threats-report/2019-ar-threats-report-508.pdf>
2. Burnham JP, Olsen MA, Kollef MH. Re-estimating annual deaths due to multidrug-resistant organism infections. *Infection Control & Hospital Epidemiology* [Internet]. 2019 [citado 17 de noviembre de 2019];40:112-3. Recuperado a partir de: https://www.cambridge.org/core/product/identifier/S0899823X18003045/type/journal_article
3. Abramson J. *Overdo\$ed America: the Broken Promise of American Medicine*. 3.a ed. Nueva York: Harper Perennial; 2008.
4. Kohlmeier M, Nowson CA, DiMaria-Ghalili RA, Ray S. Nutrition Education for the Health Care Professions. *Journal of Biomedical Education* [Internet]. 2015 [citado 2 de abril de 2019];2015:1-2. Recuperado a partir de: <https://www.hindawi.com/archive/2015/380917/>
5. Adams KM, Lindell KC, Kohlmeier M, Zeisel SH. Status of nutrition education in medical schools. *The American Journal of Clinical Nutrition* [Internet]. 2006 [citado 19 de noviembre de 2019];83:941S-944S. Recuperado a partir de: <https://academic.oup.com/ajcn/article/83/4/941S/4649273>
6. Devries S, Willett W, Bonow RO. Nutrition Education in Medical School, Residency Training, and Practice. *JAMA* [Internet]. 2019 [citado 19 de noviembre de 2019];321:1351. Recuperado a partir de: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jama.2019.1581>
7. Eisenberg D. To improve patient diets, the doctor is in...the kitchen [Internet]. PBS News-Hour. 2017 [citado 19 de noviembre de 2019]. Recuperado a partir de: <https://www.pbs.org/newshour/show/improve-patient-diets-doctor-kitchen>

CORRESPONDENCIA

Radax Johann, Profesor de Medicina Comunitaria, Facultad de Medicina de la Universidad del Azuay. Cuenca-Ecuador.

Teléfono (7) 4075189;

Correo electrónico: jradax@uazuay.edu.ec.

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-7862-8178>