

REVISTA CIENTÍFICA DE LA FACULTAD DE SALUD PÚBLICA



CSSN

La Ciencia al Servicio de la Salud y Nutrición

ISSN 1390-874X

VOL. 9 NUM.1



ABRIL 2018

Tabla de contenidos

Artículos originales

Perfil epidemiológico de Nitiluisa, Calpi, Riobamba, Chimborazo, Ecuador, 2017	1-5
Pancreatitis aguda en el Hospital Provincial General Docente de Riobamba	6-11
Factores de riesgo de cáncer tiroideo en pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital IESS, Riobamba	12-19

Revisiones bibliográficas

Infecciones del tracto urinario. Revisión bibliográfica	20-27
Tomografía de Coherencia Óptica, perspectivas de uso en oftalmología. Revisión bibliográfica	28-35

Casos clínicos

Caso clínico: Esquizofrenia Paranoide	36-45
---------------------------------------	-------

Perfil epidemiológico de Nitiluisa, Calpi, Riobamba, Chimborazo, Ecuador, 2017

(Epidemiological profile of Nitiluisa, Calpi, Riobamba, Chimborazo, 2017)

Ximena Bonifaz Guamán⁽¹⁾, Bruno Soria de Mesa⁽¹⁾, Gladis Fuentes Saltos^{(1)*}

(1)Escuela de Medicina, Facultad de Salud Pública, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador, EC060155, www.esPOCH.edu.ec

*Correspondencia: Dra. Gladis Fuentes Saltos. Escuela de Medicina, Facultad de Salud Pública, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Panamericana Km 1 1/2, EC060155, correo electrónico: gladyste62@hotmail.com

Artículo recibido el 25.12.2017, aceptado el 19.02.2018

RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue realizar un perfil epidemiológico del estado de salud de la población perteneciente al área de salud de Nitiluisa en Calpi, cantón Riobamba, provincia de Chimborazo. Para ello se realizó una revisión documental y estadística de los reportes diarios de la consulta externa del dispensario de Nitiluisa adscrito al Seguro Social Campesino, entre enero y diciembre de 2017. Esta información fue complementada con bibliografía extraída de bases de datos del Ministerio de Salud Pública de Ecuador y del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, Medline articles mediante Pubmed y Scielo, usándose las siguientes palabras clave: perfil epidemiológico, dispensario de salud, planes de intervención, modelo de atención integral de salud en español e inglés. Se observó que la población perteneciente al área de salud de Nitiluisa en su mayoría se autoidentificó como indígena y una minoría como mestiza. El porcentaje de mujeres fue mayor que el de hombres y la población en su mayoría estuvo compuesta por adolescentes y adultos jóvenes. Entre las enfermedades más comunes que se identificaron faringitis (29%), amigdalitis (15%), infecciones del sistema urinario (10%), gastritis (9%) y parasitosis intestinales (7%). El levantamiento del un perfil epidemiológico en Nitiluisa ha permitido conocer la composición demográfica de la población y caracterizar sus problemas de salud, con miras a poder implementar futuros planes de intervención.

Palabras clave: perfil epidemiológico, dispensario de salud, Ecuador, modelos de atención integral de salud

ABSTRACT

The objective of the present study was to develop an epidemiological profile of the health status of the population in the influence area of Nitiluisa in Calpi, canton of Riobamba, province of Chimborazo. In order to do that we performed a documental and statistical review of the daily reports of outpatient consultation of Nitiluisa Health Center, between January and November, 2017. To complement this information, we also reviewed databases of the Ministerio de Salud Pública del Ecuador and the Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, as well as Medline articles through Pubmed and Scielo, using the following key words: epidemiological profile, health dispensary, intervention plan, model of comprehensive health care, in both Spanish and English. We observed that population living in the influence area of Nitiluisa identified themselves as indigenous and a minority as mestizo. The percentage of women was higher than that of men and the population mainly consisted in teenagers and young adults. Among the most common diseases we identified pharyngitis (29%), tonsillitis (15%), infections of urinary tract (10%), gastritis (9%) and intestinal parasitosis (7%). To develop an epidemiological profile in Nitiluisa has allowed us to know the demographical composition of the population and characterize their health problems with the objective of implement future plans of intervention.

Key words: epidemiological profile, health clinic, Nitiluisa, Ecuador, model of comprehensive health care

1. Introducción

El presente estudio tiene la finalidad de presentar el perfil epidemiológico del total de las enfermedades más frecuentes encontradas en el área de influencia, siendo los problemas de morbilidad las que el médico determinó la causa en la consulta externa diaria. Es importante señalar que las características de la población está relacionadas con el comportamiento epidemiológico de la investigación. Para la Organización Mundial de la Salud (OMS) la salud es un completo estado de bienestar físico, mental y social, y no solamente ausencia de enfermedad (1). Este postulado ha obligado a buscar y desarrollar métodos, técnicas y nuevos campos en la medicina y ha incluido en los programas de salud de los países, la necesidad de realizar grandes esfuerzos para lograr el bienestar de su población. Uno de estos esfuerzos es el desarrollado mediante estudios epidemiológicos, que desde hace algunas décadas ha adquirido gran importancia en la consulta médica.

Esto se debe a que los estudios epidemiológicos además de proporcionar reportes estadísticos diarios, permiten completar la descripción del cuadro clínico y orienta los programas de salud y de la enseñanza médica (2), por ello el perfil epidemiológico se ha convertido en un componente importante en el diagnóstico situacional de salud. Según la OMS la epidemiología es el estudio de la distribución y los determinantes de estados o eventos (en particular de enfermedades) relacionados con la salud y la aplicación de esos estudios al control de enfermedades y otros problemas de salud (3). En tanto que el perfil epidemiológico sería la expresión de la carga de enfermedad (estado de salud) que sufre la población, y cuya descripción requiere de la identificación de las características que la definen (4).

Por ello en cada lugar dependiendo de sus características particulares ya sea sociales, económicas, étnicas, culturales, climáticas, geográficas, políticas, religiosas o de infraestructura presentan en un determinado tiempo una mayor o menor presencia de un determinado tipo de enfermedad, así como también de factores de riesgo que podrían ser causantes de la mortalidad y morbilidad. En este sentido, las in-

terrelaciones de la población determinarán el perfil característico del lugar donde vive y de éste último dependerá en gran medida la implementación de programas de atención de salud. Por tanto el objetivo principal de este estudio es determinar el comportamiento de las enfermedades en la población perteneciente al área de salud de Nitiluisa en Calpi, cantón Riobamba, provincia de Chimborazo. Nuestro propósito es resaltar la importancia del levantamiento de perfiles epidemiológicos para conocer la realidad de una población.

2. Métodos

Tomamos por lo tanto el caso del Dispensario de Nitiluisa, del Seguro Social Campesino que forma parte del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. El Dispensario de Nitiluisa presta servicios de primer nivel de atención con cobertura a varias comunidades: Nitiluisa, Cunduana, San Vicente de Luisa, Uchanchi, Laturun, San José de Macaji, Jatarí Campesino, Rumicruz y la Moya. Estas comunidades están situadas en el cantón Riobamba y cantón Guano, en la provincia de Chimborazo.

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo, entre enero y diciembre de 2017, a través de la revisión documental y estadística de los partes diarios generados por los médicos del dispensario en la consulta externa. Para ello se utilizó los reportes de los diez primeros diagnósticos de enfermedades de los reportes de 1053 casos de atención médica realizados en hombres y mujeres mayores de un año, los mismos que asistieron en el período antes mencionado al dispensario de salud.

Además se revisó las bases de datos del Ministerio de Salud Pública de Ecuador y del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, publicaciones de Medline mediante Pubmed y Scielo. Se usaron las siguientes palabras clave: perfil epidemiológico, dispensario de salud, planes de intervención, modelo de atención integral de salud; en idioma español e inglés.

3. Resultados

La comunidad de Nitiluisa pertenece a la parroquia de Calpi, situada en la provincia de Chimborazo en la sierra central de Ecuador. Esta

comunidad está a 18 Kilómetros de Riobamba, la ciudad más importante de la provincia. La comunidad se encuentra a 3200 metros de altura sobre el nivel del mar (9). La Comunidad tiene 265 familias, con un total de 1180 personas. El idioma que se habla en su mayoría es el quichua, seguido por el español. Es importante resaltar que al dispensario se encuentran afiliadas 1339 personas de varias comunidades cercanas a Nitiluisa.

Esta unidad de salud cumple acciones de promoción, prevención, curación, rehabilitación y reinserción a la sociedad. La mayor parte de la población se auto-identifica como indígena (80 %) y la minoría como mestiza (20 %). Predomina la población en edad económicamente activa (adolescentes y adultos jóvenes), que se dedica mayoritariamente a la ganadería, es decir a la producción de leche y su comercialización, además de la siembra de verduras y hortalizas (papa nabo, rábanos, papas, habas, arverjas). El 60% de la población es de género femenino y el 40% masculino.

A través de esta identificación es posible proponer un plan de intervención para disminuir la frecuencia de estas enfermedades en la población afectada. Asimismo se observa que las personas de género femenino presentan más casos de faringitis (16%) y de amigdalitis (13%) con respecto al total de los casos atendidos en el periodo de estudio. Así también se pudo observar que la distribución de las enfermedades en la población varía significativamente según los grupos étnicos (Gráfico 2).

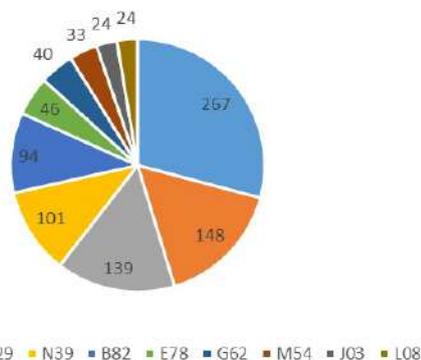


Gráfico 1. Porcentaje de enfermedades más frecuentes en el Dispensario Nitiluisa, durante el período enero – diciembre 2017.

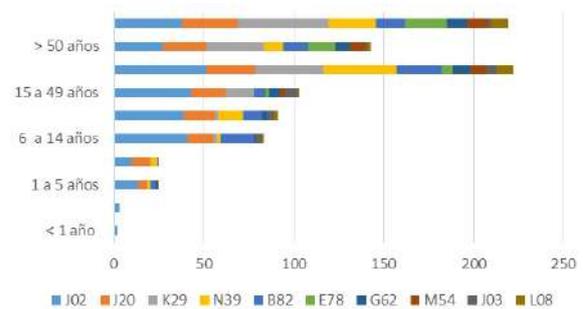


Gráfico 2. Distribución de enfermedades según diversos grupos etáreos.

4. Discusión

Al determinar el perfil epidemiológico de la población investigada se observa una gran frecuencia de infecciones respiratorias agudas, las mismas que por otro lado son de notificación obligatoria. Estas afecciones son seguidas por enfermedades del aparato urinario, gastritis y parasitosis intestinal. En este sentido es importante resaltar que debe haber una planificación estratégica para cambiar el comportamiento del perfil epidemiológico actual en el área de influencia de Nitiluisa, ya que las enfermedades más frecuentes en la población podrían prevenirse con la participación activa de la población y el equipo de salud.

El perfil epidemiológico está relacionado también con una serie de determinantes tales como los niveles de pobreza e inequidad en la comunidad y en el país. Por este motivo es necesario sensibilizar y concienciar a cerca de la necesidad de cambio tanto a los habitantes como a los dirigentes políticos. Por otro lado, en comparación con los habitantes de la parroquia Flores también perteneciente al cantón Riobamba, donde se observa que la causa más frecuente de morbilidad es parasitosis intestinal, en Nitiluisa se observa faringitis. Cabe mencionar que la parasitosis intestinal ocupa el quinto lugar en Nitiluisa, lo que resalta la gran variación de los perfiles epidemiológicos según la población estudiada.

Por otro lado, el estudio en la comunidad de Nitiluisa sugiere que la gran frecuencia de morbilidad de afecciones del sistema urinario, que afecta principalmente a personas entre los 12 y 15 años, podría tener relación con los cambios fisiológicos debidos a la edad y nuevas adapta-

ciones sociales de la población. En este sentido se plantea por ejemplo que podría deberse al inicio de la vida sexual activa en edades más tempranas. En este sentido se ha observado por ejemplo que cerca del 18% de adolescentes americanos han experimentado relaciones sexuales antes de los 15 años de edad.

Con respecto a las diferencias de género, las personas de género femenino presentan mayor frecuencia de morbilidad debida a faringitis con respecto a las de género masculino. De esta manera estas enfermedades afectan principalmente a mujeres con edades comprendidas entre los 15 y 49 años. En todos los casos de morbilidad y en todas las edades se observa que son las mujeres las que presentan mayor riesgo de padecer alguna enfermedad. Nuestros hallazgos también reflejan que la población de Nitiluisa padece de desnutrición, lo que la hace más susceptible a padecer enfermedades prevenibles. El hecho de que los porcentajes de desnutrición sean bajos, reflejan que las intervenciones de prevención en salud están teniendo resultados.

Es importante resaltar que al momento de realizar el estudio no se registraron casos de VIH, alcoholismo o adicción a drogas, lo que confirma la tendencia que sugieren otros sectores a nivel provincial y nacional. En este sentido se podría decir que las intervenciones de promoción y prevención están teniendo resultados importantes en esta población. Esto se nota principalmente en los cambios en el perfil epidemiológico de las enfermedades en la población. Esto nos lleva a concluir que los trabajadores de la salud deben continuar en sus actividades con el fin de alcanzar los anhelados objetivos del milenio.

Agradecimientos

El agradecimiento expreso hacia la Revista Científica de la Facultad de Salud Pública de la ESPOCH, por permitir la presentación de nuestro trabajo, así como también que auguramos éxitos en el presente y futuras publicaciones.

Conflictos de interés

El grupo de autores del artículo, declaran no tener conflicto alguno de interés.

Referencias bibliográficas

1. Who.int. (2017). Citarunsitio web - Cite This For Me. [online] Available at: http://www.who.int/governance/eb/who_constitution_sp.pdf [Accessed 10 Dec. 2017].
2. Richet C. (1969) Importancia de la epidemiología. RevMed Costa Rica. 1969; XXVI (418):153-4.
3. Who.int. (2017). OMS | Epidemiología. [online] Available at: <http://www.who.int/topics/epidemiology/es/> [Accessed 10 Dec. 2017].
4. Whittembury A. (2008) Análisis de la Situación de Salud / Perfil Epidemiológico del Perú. p. 1-27.
5. Docplayer.es. (2017). ANALISIS DE SITUACION DE SALUD DEL PERU Dr. Fernando Gonzales Director General de Epidemiología MINSA-PERU - PDF. [online] Available at: <http://docplayer.es/11205469- Analisis-de-situacion-de-salud-del-peru-2012-dr-fernando-gonzales-director-general-de-epidemiologia-minsa-peru.html> [Accessed 10 Dec. 2017].
6. Eps.coomewa.com.co. (2017). Perfil Epidemiológico: definición y aplicación: Coomeva la cooperativa de los profesionales. [online] Available at: <http://eps.coomewa.com.co/publicaciones.php?id=29858> [Accessed 10 Dec. 2017].
7. Mariachiara Di Cesare. (2011) El perfil epidemiológico de América Latina y el Caribe: desafíos, límites y acciones. (CEPAL). (online) Available at: <http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/3852/S2011938.pdf;jsessionid=07E99590A03EE89B45E22268D9EB8A38?sequence=1> [Accessed 9 Dec. 2017].
8. Streiger, M. (2005). Acerca de Salud, Epidemiología, Paradigmas y Conocimiento Científico. FABICIB, 5(1).

9. Anon, (2017). [online] Available at: http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/0660821800001_Calpi%20ultimo%20_30-10-2015_21-08-14.pdf [Accessed 10 Dec. 2017].
10. Anon, (2017). [online] Available at: http://www.supersalud.gob.cl/documentacion/666/articulos-4020_recurso_1.pdf [Accessed 10 Dec. 2017].
11. Tamayo Berrones B.; Quintana Domínguez O. (2017). Repositorio Digital UNACH: Buscando en DSpace. [online] Available at: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/18/browse?type=author&order=ASC&rpp=10&value=Tamayo+Berrones%2C+Bol%C3%ADvar+Santiago> [Accessed 10 Dec. 2017].
12. Zabala Haro A. (2008). (2017). DSpace ESPOCH.: Buscando en DSpace. [online] Available at: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/134/browse?type=author&order=ASC&rpp=20&value=Zabala+Haro%2C+Alicia+Monserrath> [Accessed 10 Dec. 2017].
13. Perfil de los sistemas de salud (2008). <https://www.google.com.ec/search?q=discusiones+sobre+problemas+epidemiol%C3%B2gicos+en+el+ecuador&oq=discusiones+sobre+problemas+epidemiol%C3%B2gicos+en+el+ecuador&aqs=chrome..69i57.30622j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8>
14. Whittembury Alvaro, El perfil epidemiológico: <http://www.esperantra.org/biblioteca/peaepweb.pdf>.
15. Granda Juan, Sala de situación epidemiológica (2017) Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica_MSP <https://www.salud.gob.ec/sala-de-situacion-epidemiologica-2017/>
16. Cuenca Juan, Perfil epidemiológico (2016) <https://es.slideshare.net/ezequieljimenez121/perfil-epidemiologico-62630046>
17. Epidemiología, <https://es.wikipedia.org/wiki/Epidemiolog%C3%ADa>
18. Vaughan, J. Patrick | Morrow, Richard H. (1997). Salud Comunitaria; Manual de Epidemiología para la Gestión de Sistemas Locales de Salud
19. Martínez Navarro F, (1998) Salud Pública. Editor Madrid McGraw-Hill
- 20 Organización Panamericana de la Salud (1995) Editor Washington OPS.
21. Rodés Teixidor, Juan (2004) Medicina Interna. Editor Barcelona Masson. Edición 2.
22. Benenson, Abram, (2005) Control of communicable diseases manual. Editor; Washington OPS. Edición 16.
23. López Ramos, Francisco (2010) Epidemiología enfermedades transmisibles y crónico-degenerativas. Editor: México El Manual Moderno. Edición.
24. Villa, Antonio (2012) Epidemiología y estadística en Salud. Editor: Madrid McGraw-Hill.

Pancreatitis aguda en el Hospital Provincial General Docente de Riobamba

(Acute pancreatitis in the Hospital Provincial General Docente de Riobamba)

Cesar Lenin Pilamunga Lema⁽¹⁾⁽²⁾, Johanna Elizabet Villafuerte Morales⁽¹⁾⁽²⁾, Lizbeth Geovana Silva Guayasamyn^{(1)(2)*}, Ines Magaly Pilamunga Lema⁽³⁾

(1) Escuela de Medicina, Facultad de Salud Pública, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador, EC060155, www.esPOCH.edu.ec

(2) Hospital Provincial General Docente de Riobamba (HGDR), Riobamba, Ecuador

(3) Seguro Campesino, Riobamba, Ecuador

*Correspondencia: Dr. César Lenin Pilamunga Lema. Escuela de Medicina, Facultad de Salud Pública, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Panamericana Sur Km 1 1/2, EC060155, correo electrónico: dr.cesarleninpl@yahoo.com, teléfono: +593 987205474

Artículo recibido el 14.12.2017, aceptado el 03.02.2018

RESUMEN

La pancreatitis con sus variantes aguda y crónica es una enfermedad grave, cuya frecuencia ha ido incrementando al rededor del mundo, con las respectivas consecuencias sobre la calidad de vida del paciente, así como sobre su situación socioeconómica. La pancreatitis aguda (PA), constituye el problema sanitario más frecuente a nivel del sistema de salud y de hospitalización a nivel mundial. El objetivo del presente estudio fue determinar la incidencia y prevalencia de PA en el Hospital Provincial General Docente (HPGD) de Riobamba durante el período comprendido entre 2014-2017. Por este motivo se llevó a cabo un estudio retrospectivo observacional de corte transversal, con los siguientes criterios de inclusión: mujeres o hombres de todas las edades, diagnóstico de PA, encontrarse en hospitalización de cirugía y/o medicina interna y cumplir los criterios de PA. Se excluyeron los pacientes que no cumplieron los criterios de diagnóstico de PA y ambulatorios. Nuestros hallazgos demuestran que esta patología afecta con frecuencia las mujeres en relación con los hombres.

Palabras clave: pancreatitis aguda, Riobamba

ABSTRACT

Pancreatitis and its variants acute and chronic is a serious disease, whose frequency has been increasing worldwide. It has a huge impact over the quality of life of patients, as well as their socio-economical status. Acute pancreatitis (AP) is the most frequent health problem in the health and hospitalization system around the world. The objective of the present study was to determinate the incidence and prevalence of AP in the Hospital Provincial General Docente (HPGD) de Riobamba during the period between 2014-2017. In this way we performed an observational, retrospective, cross-sectional study, taking into account the following inclusion criteria: women or men of all ages, with a diagnosis of AP, hospitalized in the service of surgery or internal medicine that meet the criteria of AP. Patients that did not meet the criteria of AP or attended outpatient services were excluded of the study. Our findings suggest that this pathology affects more often to women than to men.

Keywords: acute pancreatitis, Riobamba

1. Introducción

La PA es un proceso inflamación violenta del páncreas estimulada por la activación de las enzimas que origina para la digestión, la cual esta relaciona con una alta morbilidad y mortalidad, se ha podido observar que la prevalen-

cia e incidencia de PA en Ecuador es una de las causas más importantes de hospitalización (1-3). Las causas más frecuentes de PA son la litiasis biliar (cálculos <5 mm de diámetro son más susceptibles de causar pancreatitis), también otras causas menos comunes se encuentran in-

fecciosas, traumáticas, metabólicas, fármacos, aumento de niveles de calcio y grasa en la sangre (hipercalcemia y hipertrigliceridemia), iatrogénicas y algunas intervenciones quirúrgicas y estudios en basivos como colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE), tóxicas, alcohólicas y un 20% son causa idiopáticas, en Ecuador el 90 % de los pacientes que se presentan con esta patología lo hacen debido a problemas con el alcohol y el 57 % lo acapara la población más joven (2,4,5,24-26).

A nivel mundial se presume que la incidencia de PA ha ido incrementando en los últimos tiempos y muestra importantes variaciones de unos países a otros, e inclusive dentro de un mismo país, según el área considerada (6-7). En diferentes investigaciones que se realizaron en países Latinoamericanos nos revelan que la prevalencia de la pancreatitis aguda entre la población hospitalaria se encuentra entre 3% a 5%. En relación al sexo un 50.5% de casos se reporta en el sexo masculino. En cuanto a la edad existe una mayor uniformidad cuya media se sitúa alrededor de los 60 años, encontrándose la mayoría de los casos entre los 30 y 70 años (8) (9).

La PA es una enfermedad caracterizada por inflamación, algunas veces por destrucción parcial del páncreas, que se acompaña, en la gran mayoría de los casos, de una reacción inflamatoria sistémica que puede ocasionar complicaciones o daños de órganos distantes al páncreas. Es una importante causa de hospitalización, en los Estados Unidos cada año existen cerca de 200.000 ingresos por esta causa con un costo directo que excede los 2 billones de dólares. En nuestro país la pancreatitis aguda constituye una causa importante de morbi-mortalidad, según estadísticas del INEC, en los cuales se reportaron 3.637 casos durante el año 2011, con una tasa de letalidad hospitalaria por 100 egresos de (10-12).

En relación a comorbilidades como Índice de Masa Corporal (IMC) elevado los resultados reportan que un 57% de los pacientes obesos desarrollan PA, un 38% de estos pacientes van a desarrollar complicaciones comparado con un 21% de pacientes no obesos que no las desarrollarían. Las complicaciones más frecuentes

son la necrosis pancreática y peripancreática al igual que mayor riesgo de infección. El IMC es un factor importante para evaluar posibles complicaciones futuras y la obesidad predispone a mayores complicaciones especialmente si la etiología es alcohólica o biliar (8). A nivel latinoamericano se observa que el 49% de las PA son de etiología biliar y 37% son alcohólicas. La hiperlipidemia se asocia a un 4% de casos y el resto de etiologías se asocia en menos del diez por ciento siendo la idiopática la de mayor frecuencia dentro de estas (6,13-15). La enfermedad inflamatoria de la vesícula biliar por es más frecuente en mujeres y el alcoholismo en hombres. Por lo que se puede deducir que la PA ocurre con más frecuencia en mujeres que en hombres.

La mayoría de los casos evolucionan satisfactoriamente, sin embargo un porcentaje muy pequeño desarrolla formas graves de la enfermedad con elevadas tasas de mortalidad. Ese porcentaje de pacientes, entre el 10% y el 15%, desarrollarán complicaciones respiratorias, renales, sépticas, y fallecerán por falla multiorgánica. Los pacientes con pancreatitis biliar tienden a tener mayor riesgo de morir que aquellos con pancreatitis alcohólica, aunque estos datos han mejorado en los últimos años debido a mejoras introducidas en cuanto a cuidados de soporte vital. La presencia de diabetes mellitus tipo II también incrementa el riesgo de muerte.

Según el último censo realizado en el año 2010, en Ecuador la PA constituye una causa importante de morbi-mortalidad, obteniendo según las estadísticas 3637 casos en el 2010, con una causa de letalidad hospitalaria por 100 egresos de 2.8%. El objetivo del presente artículo es determinar la casuística de PA en el HPGD de Riobamba durante el período 2014 - 2017 (6,17-19).

2. Métodos

Se realizó a cabo un estudio retrospectivo observacional de corte transversal, de los pacientes con PA durante el período comprendido entre 2014 y 2017 en el HPGD de Riobamba, Ecuador. Para ello se procedió a la revisión de las historias clínicas individuales y partes diarios

de todos los pacientes ingresados en los servicios de cirugía y medicina interna. El universo estuvo compuesto por todos los pacientes hospitalizados con el diagnóstico de PA.

2.1 Criterios de Inclusión

Se incluyeron mujeres y hombres de todas las edades, con diagnóstico de PA, (código K85x, según la Clasificación Internacional de Enfermedades, décima edición CIE-10), hospitalizados en los servicios de cirugía y medicina interna y que cumplieron los criterios de PA según el Consenso Internacional de Atlanta de 1992, escala de Ranson mayor de 3.

2.2 Criterios de Exclusión

Se excluyeron pacientes que no cumplieron los criterios de PA y los pacientes ambulatorios.

2.3. Análisis estadístico

A partir de la base de datos primarios se confeccionaron las tablas de distribución de frecuencia y de contingencia determinándose la frecuencia absoluta y relativa. La información obtenida se procesó empleando técnicas de estadística descriptiva utilizando hoja de cálculo electrónico y se agrupó en tablas y gráficos para mejor exposición y análisis.

3. Resultados y discusión

La PA es una de las enfermedades gastrointestinales más comunes, así en Estados Unidos supone la tercera causa de ingreso en unidades de gastroenterología y la quinta causa de muerte por enfermedades no malignas. Produce grandes consecuencias en el estado biopsicosocial del paciente y tiene una importante repercusión económica a nivel del estado. De este modo en Norte América durante el 2009 se reportó un costo de 2.6 billones de dólares por esta causa. A nivel mundial se estima que la incidencia de PA varía entre 4.9 y 73.4 por 100.000 habitantes. En nuestro país no hemos podido identificar estudios al respecto (20-23).

De las historias clínicas analizadas cumpliendo los criterios de inclusión y exclusión se observa que la PA ocurre con mayor frecuencia entre las mujeres con respecto a los hombres a lo largo de todos los años. Se puede observar además

que entre las mujeres la frecuencia de PA es ligeramente mayor entre el 2014 y el 2015, alcanzado un 67%. Para los años 2016 y 2017 esta frecuencia disminuye y se sitúa entre el 56 y el 60%. La tasa más alta de incidencia se observa en el 2015, ubicándose en 10.2 por cada 1000 ingresos hospitalarios y la menor en el 2017 ubicándose en 3.8 por cada 100 ingresos hospitalarios (Gráfico 1).

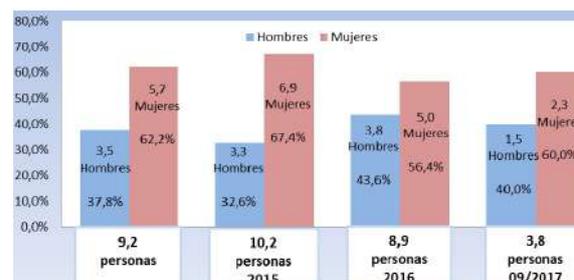


Gráfico 1. Variación en la incidencia de PA durante el período 2014-2017. Se observa además la diferencia porcentual de prevalencia entre hombres y mujeres.

Por otro lado, se puede observar como varía la elección de tratamiento durante estos años. De este modo, se puede apreciar que entre hombres y mujeres la elección de tratamiento quirúrgico es mayor que la de tratamiento clínico (Gráfico 2 y 3). Sin embargo, entre los hombres la diferencia de incidencia porcentual entre tratamiento quirúrgico y clínico se estrecha entre el 2016 y el 2017 (Gráfico 2). Una tendencia similar se observa entre las mujeres, en cuyo caso la elección de tratamiento clínico es casi similar a la elección de tratamiento quirúrgico en el 2017 (Gráfico 3).

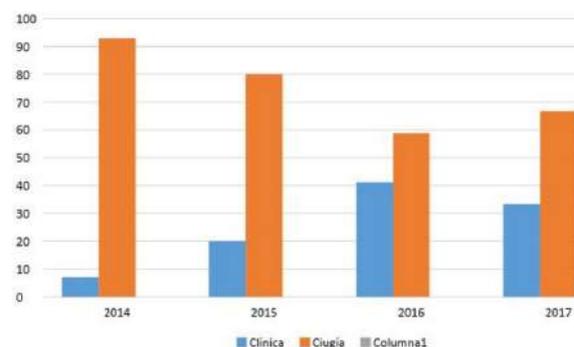


Gráfico 2. Incidencia porcentual del tratamiento de PA en hombres durante el período 2014-2017.

A pesar del avance tecnológico y experimental en cuanto a métodos de diagnóstico y tratamiento, la PA continúa teniendo altos índices de morbilidad y mortalidad en pacientes complicados (27). Así la incidencia de PA en estos pacientes en el HPGD, calculado por cada 1000

ingresos hospitalarios, nos muestra que en el 2015 se eleva a 18.4, en el 2016 a 19,4 y en el 2017 hasta el mes analizado corresponde a 13,6 personas por año, por cada 1000 hospitalizados (Gráfico 4).

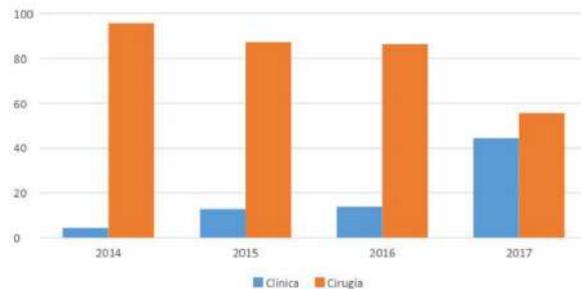


Gráfico 3. Incidencia porcentual del tratamiento de PA en mujeres durante el periodo 2014-2017.

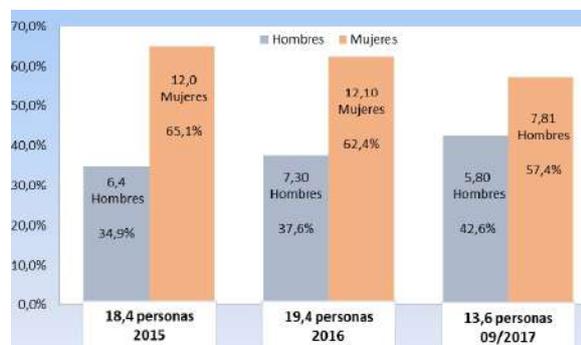


Gráfico 4. Incidencia de pancreatitis entre hombres y mujeres entre el 2015 y septiembre del 2017.

La incidencia porcentual de elección de tratamiento en estos casos también se inclina al tratamiento quirúrgico tanto en hombres como en mujeres, aunque se observa una tendencia la elección de tratamiento clínico durante el 2016 y 2017 especialmente entre hombres (Gráfico 5 y 6). Estos resultados son similares a los de otros países lo que incluye Argentina, Estados Unidos y España (28-30).

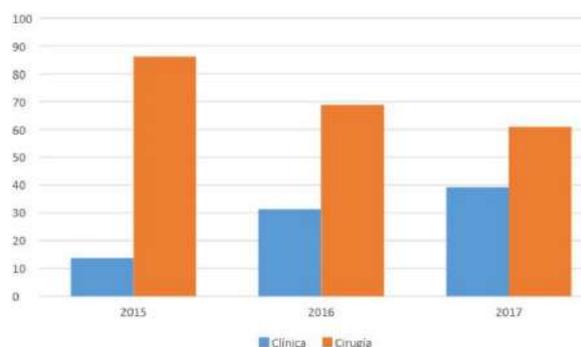


Gráfico 4. Incidencia porcentual del tratamiento de PA en hombres durante el periodo 2015-2017.

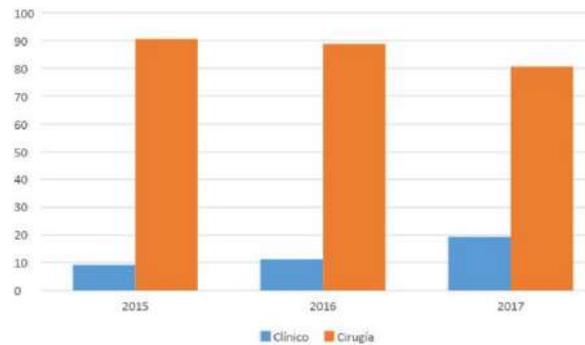


Gráfico 4. Incidencia porcentual del tratamiento de PA en mujeres durante el periodo 2015-2017.

5. Conclusiones

Durante el periodo 2014-2017 se ha observado que existe una mayor incidencia en mujeres en relación a hombres con casos de pancreatitis Aguda en el Hospital Provincial General Docente Riobamba representando una tasa de 60 a 68%, y mostrando un constante crecimiento hasta septiembre de 2017. En el estudio realizado se observa que por cada 1000 ingresos hospitalarios en el Hospital Provincial General Docente Riobamba existe una mayor prevalencia en mujeres que corresponde al 65,1% la misma que ha ido decreciendo hasta septiembre de 2017.

Agradecimientos

A Dios por darme la vida para poder ayudar a las personas más necesitadas, a mi esposa y mi hija por impulsarme siempre a seguir adelante, aceptar de manera generosa las exigencias que imponen nuestras vidas quirúrgicas y apoyarnos más allá de lo impensable. Así también al personal del Hospital Provincial General Docente Riobamba, al brindarnos la información necesaria para poder plasmar los resultados aquí expuestos. A nuestra querida institución Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Carrera de Medicina por inculcar ese afán investigativo para formarnos como profesionales de ciencia y sabiduría. A mis queridos estudiantes del Décimo B, quienes colaboraron y fueron parte de esta investigación.

Conflicto de interés

El grupo de autores del artículo, declaran no tener conflicto alguno de interés.

Limitación de responsabilidad

Los autores de este trabajo de investigación declaran que todo el contenido del mismo es de nuestra entera responsabilidad y no de la institución donde se realizó la investigación, ni de la institución donde laboramos.

Fuentes de apoyo

La presente investigación se realizó con fondos de los propios autores.

Referencias bibliográficas

1. Jones MR, Hall OM, Kaye AM, Kaye AD. Drug-induced acute pancreatitis: a review. *Ochsner J.* 2015;15(1):45-51.
2. Lévy P. Pancreatitis aguda. *EMC-Tratado Med.* 2015;19(4):1-6.
3. Ledesma-Heyer JP, Amaral JA. Pancreatitis aguda. *Med interna México.* 2009;25(4):285-94.
4. Ojeda MJO, Aguilera JCG, Guerra AF, Ojeda LP. Factores que al ingreso influyen en la evolución de pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda. *MULTIMED Rev Médica Granma.* 2017;16(3).
5. Breijo Puentes A. Pancreatitis aguda. Artículo de revisión. *IntraMed J.* 2014;3(2).
6. Valdivieso-Herrera MA, Vargas-Ruiz LO, Arana-Chiang AR, Piscoya A. Situación epidemiológica de la pancreatitis aguda en Latinoamérica y alcances sobre el diagnóstico. *Acta Gastroenterológica Latinoam.* 2016;1(1):102-3.
7. Garcia MJ, Llerena S, Alonso C, Arias MT, Martín L, Terán Á, et al. FACTORES IMPLICADOS EN LA INCIDENCIA DE PANCREATITIS AGUDA POST-CPRE EN UN CENTRO DE TERCER NIVEL. *Endoscopy.* 2014;46(11):CO_024
8. Jero Aybar Maino. PANCREATITIS AGUDA: ASPECTOS BASICOS [Internet]. Educación presentado en; 13:42:02 UTC [citado 4 de diciembre de 2017]. Disponible en: <https://es.slideshare.net/JEROAYBARMANO/pancreatitis-aguda-aspectos-basicos-26549254>.
9. Sempere L. Papel de la obesidad en la respuesta inflamatoria sistémica de la pancreatitis aguda. Universidad Miguel Hernández de Elche; 2017.
10. Navarro S. Revisión histórica de algunos conocimientos sobre pancreatitis aguda. *Gastroenterol Hepatol.* 2017
11. Tobar González DS. Factores de riesgo asociados con pancreatitis posterior a colangiopancreatografía endoscópica retrograda en pacientes adultos del He-1, Quito, julio 2013-julio 2014. PUCE; 2015
12. Alban F, Yuliana Z. Factores de riesgo y complicaciones de la pancreatitis aguda en pacientes masculinos entre 20 y 64 años en el Hospital Universitario de Guayaquil periodo 2013-2015. Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Medicina; 2016.
13. Pérez Campos A, Bravo Paredes E, Prochazka Zarate R, Bussalleu A, Pinto Valdivia J, Valenzuela Granados V. BISAP-O y APACHE-O: utilidad en la predicción de severidad en la pancreatitis aguda según la clasificación modificada de Atlanta. *Rev Gastroenterol Perú.* enero de 2015;35(1):15-24.
14. Ribadeneira G, Paul A. Litiasis biliar y su incidencia en pancreatitis aguda, en pacientes de 30 a 65 años de edad en el servicio de cirugía del hospital provincial docente ambato durante el año 2009 a julio 2011 [B.S. thesis]. 2012.
15. Anuario_Camas_Egresos_Hospitalarios_2013.pdf [Internet]. [citado 4 de diciembre de 2017]. Disponible en: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/webinec/Estadisticas_Sociales/Camas_Egresos_Hospitalarios/PublicacionesCam_Egre_Host/Anuario_Camas_Egresos_Hospitalarios_2013.pdf.
16. Camí J. Conflicto de intereses e investigación clínica. *Med Clínica.* 1995;105:174-174.

- 17 Fiore RN. Conflictos de Interes en Investigación con Sujetos Humanos.
18. Eficacia de la escala de BISAP para predicción temprana de severidad en pancreatitis aguda biliar, en el Servicio de Cirugía General del Hospital Pablo Arturo Suárez, en el período de enero 2015 a agosto del 2016 [Internet]. [citado 4 de diciembre de 2017]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/11278/1/T-UCE-0006-019-2017.pdf>.
19. Van Santvoort HC, Besselink MG, Bakker OJ et al. A step-up approach or open necrosectomy for necrotizing pancreatitis. *N Engl J Med* 2010;362:1491-502.
20. Pellegrini Débora, Pankl Sonia, Finn Bárbara C, Bruetman Julio E, Zubiaurre Ignacio, Young Pablo. Acute pancreatitis: Analysis of 97 patients. *Medicina (B. Aires)* [Internet]. 2009 Abr [citado 2018 Mayo 03]; 69(2): 239-245. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802009000300004&lng=es.
21. Villacís X, Calle P, Patiño J. Validación del Score de BISAP como Sistema Pronóstico en Pancreatitis Aguda. *Rev Gastroenterol Perú*. 2011; 31(3): 230-5.
22. Nieto J, Rodríguez S. Manejo de la pancreatitis aguda: guía de práctica clínica basada en la mejor información disponible. *Rev Colomb Cir* 2010; 25(2). Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S2011-75822010000200003&script=sci_arttext.
23. Hazem Z. Acute Biliary Pancreatitis: Diagnosis and Treatment. *Saudi Journal of Gastroenterology : Official Journal of the Saudi Gastroenterology Association*. 2009; 15(3): 147-155. doi:10.4103/1319-3767.54740.
24. Domínguez-Muñoz J. Enrique, Lucendo Alfredo, Carballo L. Fernando, Iglesias-García Julio, Tenías José María. A Spanish multicenter study to estimate the prevalence and incidence of chronic pancreatitis and its complications. *Rev. esp. enferm. dig.* [Internet]. 2014 Abr [citado 2018 Mayo 04]; 106(4): 239-245. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-01082014000400002&lng=es.
- 25 Sánchez Alejandra Consuelo, García Aranda José Alberto. Acute pancreatitis. *Bol. Med. Hosp. Infant. Mex.* [revista en la Internet]. 2012 Feb [citado 2018 Mayo 03]; 69(1): 3-10. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462012000100002&lng=es.
26. Surco Y, Huerta Mercado J, Pinto J, Piscoya A, De Los Ríos R, Prochazka R et al. Predicción precoz de severidad en pancreatitis aguda. *Rev. gastroenterol. Perú* [Internet]. 2012 Jul [citado 2018 Mayo 03]; 32(3): 241-250. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292012000300002&lng=es.
27. Durón, Donaldo Bustamante Lainez, Ana García García, Wenndy Umazor Rubio, Loany Leiva Rosales, Alejandra Barrientos
28. Romero, Lidia Diek. Pancreatitis aguda: Evidencia actual. *Arch Med*. 2018;14(1):4
29. Ocampo C, Kohan G, Leiro F, Basso S, Gutiérrez S, Perna L, et al. Diagnóstico y tratamiento de la pancreatitis aguda en la Argentina. Resultados de un estudio prospectivo en 23 centros. *Acta Gastroenterológica Latinoam*. 2015;45(4).
30. Bradley III EL. A clinically based classification system for acute pancreatitis: summary of the International Symposium on Acute Pancreatitis, Atlanta, Ga, September 11 through 13, 1992. *Arch Surg*. 1993;128(5):586.
- 31 Navarro C, Elizabeth J. Pancreatitis aguda mediante tomografía axial computarizada en el paciente atendidos en el Centro Médico Naval cirujano mayor Santiago Távara período enero-diciembre 2013-2015.

Factores de riesgo de cáncer tiroideo en pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital IESS, Riobamba

(Risk factors for thyroid cancer in patients that underwent thyroidectomy in the Hospital IESS, Riobamba)

Silvia Aracelly Proaño Lucero^{(1)(2)*}, Roberto Aguirre Carpio⁽¹⁾, Johanna Almeida Alvarado⁽¹⁾, Jorge Ríos Orozco⁽²⁾, Luis Caicedo Mafla⁽²⁾, Kathy del Rocío Colorado Benavides⁽²⁾

(1) Hospital Provincial General Docente de Riobamba (HGDR), Riobamba, Ecuador

(2) Escuela de Medicina, Facultad de Salud Pública, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador, EC060155, www.esPOCH.edu.ec

*Correspondencia: Dra. Silvia Proaño Lucero. Departamento de Medicina Interna del Hospital del IESS, Chile y Brasil, Riobamba, Ecuador, correo electrónico: draproao@yahoo.es, teléfono: +593 979003070

Artículo recibido el 15.01.2018, aceptado el 19.03.2018

RESUMEN

El cáncer tiroideo es una patología frecuente en Ecuador por lo que es necesario determinar sus factores de riesgo, ya que esto ayudaría a diagnosticar esta patología tempranamente. El objetivo del presente estudio fue identificar factores de riesgo de cáncer tiroideo en pacientes sometidos a tiroidectomía en el "Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS)". Para ello, se realizó un estudio descriptivo de corte transversal usando datos obtenidos de las historias clínicas de los pacientes. En total se incluyeron 101 pacientes. Nuestros hallazgos indican que existe una alta prevalencia (52%) de cáncer tiroideo, en particular carcinoma papilar de patrón convencional, que representó al rededor del 65% de casos positivos. Diferencias en cuanto a edad, hipoecogenicidad y calcificaciones ecográficas de nódulos tiroideos según el Thyroid Image Reporting and Data System (TIRADS) y el diagnóstico por Punción Aspiración con Aguja Fina (PAAF) fueron determinantes en el diagnóstico de cáncer tiroideo. Se evidenció además que la asociación rango de edad y TIRADS proporciona alta sensibilidad y especificidad para diagnosticar cáncer tiroideo por lo que se recomienda su uso conjunto en Atención Primaria de Salud. La realización de exámenes tiroideos y screening a través de TIRADS es muy útil en el diagnóstico de cáncer tiroideo, especialmente en menores de 50 años.

Palabras clave: cáncer de tiroides, factores de riesgo, diagnóstico, Ecuador

ABSTRACT

Thyroid cancer is a common pathology in Ecuador, for this reason it is necessary to determine its risk factors, it will help in the diagnosis of the pathology at early stages. The objective of the present study was to determine risk factors for thyroid cancer in patients that underwent thyroidectomy in the "Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS)". In order to do that we conducted an observational, cross-sectional study, using data obtained from the medical reports of patients. In total we included 101 patients. Our findings indicate that there is a high prevalence (52%) of thyroid cancer, especially papillary thyroid cancer of the conventional type, which represented around 65% of positive cases. Differences related to age, hypoechogenicity and calcifications of thyroid nodules identified by ultrasound and staged according to the Thyroid Image Reporting and Data System (TIRADS), results of Fine Needle Aspiration (FNA) were determinant in the diagnosis of thyroid cancer. We also found that matching age group and TIRADS provided great sensitivity and specificity for the diagnosis of thyroid cancer, for this reason it is recommended to encourage their use in Primary Health Care settings. Performing thyroid tests and TIRADS screening is very important in the diagnosis of thyroid cancer, specially in patients younger than 50 years of age.

Keywords: thyroid cancer, risk factors, diagnosis, Ecuador

1. Introducción

El carcinoma de tiroides es la neoplasia maligna más común del sistema endocrino. El cáncer de tiroides tiene con una prevalencia de 15%, de este modo tiene una gran importancia epidemiológica en el Ecuador. El cáncer de tiroides afecta de manera particular a personas de género femenino, en este sentido, representa cerca del 5% de todos los cánceres femeninos (1). Aproximadamente el 4% de la población adulta tiene nódulos tiroideos (1,2).

En el Ecuador, la incidencia del cáncer de tiroides ha aumentado en las últimas décadas y, según datos del Registro Nacional de Tumores del Hospital Oncológico Solon Espinoza Ayala (SOLCA), el Ecuador está entre los países con más alta incidencia de cáncer de tiroides en el mundo (1,3). Estos datos son muy importantes y nos hacen ver la necesidad de adoptar una conducta muy responsable frente a la presencia de nódulos tiroideos.

Se conoce que el cáncer de tiroides tiene un excelente pronóstico si es diagnosticado y tratado de forma temprana y básicamente la mortalidad ha permanecido estable en los últimos años (4). Sin embargo existe un factor que aún no se logrado controlar, lo que ha determinado un aumento en la incidencia de esta patología, especialmente en el Ecuador (1,3). Por lo tanto es de vital importancia determinar los factores de riesgo relacionados con carcinoma tiroideo para de esta manea disminuir la morbimortalidad asociada y mejorar el pronóstico de vida de los pacientes.

Evidentemente, el descubrimiento de un nódulo tiroideo debe alentar su investigación para determinar si se trata o no de cáncer. El no investigar con la diligencia y responsabilidad necesaria podría determinar la posterior presencia de un cáncer de tiroides. El cual podría seguir desarrollándose y ocasionar metástasis a distancia, cuya presencia en todos los casos empeora el pronóstico. Por lo general si la enfermedad es tratada de manera oportuna tiene gran posibilidad de curarse completamente (4).

El incremento considerable de patología

tiroidea en Ecuador en los últimos años (1,3), es la base fundamental del desarrollo del presente estudio. El presente estudio tiene como objetivo determinar la prevalencia de cáncer de tiroides e identificar sus factores de riesgo en pacientes sometidos a tiroidectomía debido a la presencia de nódulos sospechosos. Los datos utilizados provienen de pacientes atendidos en el Hospital IESS de Riobamba, durante el 2013.

2. Métodos

La investigación fue de tipo observacional, transversal. Se llevó a cabo en el Hospital IESS de la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo. Los datos se obtuvieron en el Servicio de Cirugía durante el período enero-octubre 2013. En total se analizó una población de 101 pacientes sometidos a la tiroidectomía por nódulos sospechosos. Los datos que se obtuvieron provinieron de las historias clínicas de los paciente. Una vez obtenidos los datos se realizó un análisis estadístico descriptivo e inferencial usando Chi-cuadrado y t-Student.

3. Resultados

El estudio se realizó en 101 pacientes sometidos a tiroidectomía, de los cuales el 89% fue de género femenino y el 11% de género masculino. Es decir la mayor parte de personas atendidas por esta causa fueron mujeres. Se observó además que las edades de los pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital del IESS variaron entre 25 y 81 años de edad; con promedio de 51 años, mediana de 53 años y desviación estándar de 13 años. Además se observó una distribución asimétrica del grupo en estudio, de acuerdo a la edad, tendiendo a desviarse hacia la izquierda (Gráfico 1). Esto sugiere que una buena parte de la población de estudio está compuesta por adultos jóvenes).

El grupo de estudio estuvo conformado en su mayoría por personas con un nivel de instrucción superior 52,5%, seguido de instrucción secundaria 25,7%, instrucción primaria 17,8% y ninguna instrucción 4%. Podemos suponer que el grupo con instrucción superior posee un mejor nivel económico por lo que pueden acceder a un seguro médico social. Con respecto al Índice de masa corporal (IMC) el valor mín-

imo encontrado fue de 18,13; el máximo 46,84; desviación estándar de 4,074. Se obtuvo una distribución asimétrica con desviación hacia la derecha pues el promedio 28,20 supera a la mediana 27,40; Con eso la mayoría de los pacientes del grupo de estudio presentan sobrepeso.

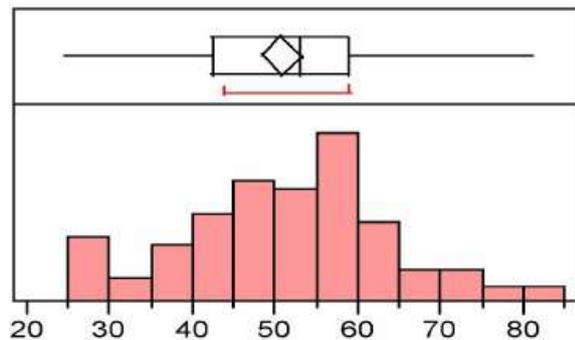


Gráfico 1. Distribución de la población de estudio según la edad.

En la investigación se encontró pacientes que refirieron síntomas relacionados a hipotiroidismo como incremento de peso en el último mes que se presentó en el 29,7% de la población, el 1% de los pacientes refirió intolerancia al frío, y el 2% (2) de los pacientes presentó edema retroorbitario. Además se encontró sintomatología de hipertiroidismo como la disminución de peso en el último mes que se presentó en el 9,9%, intolerancia al calor en el 3% de los pacientes y mixedema en el 1 (Tabla 1).

Sintomatología	Número	Porcentaje
Incremento de peso	30	29,7%
Intolerancia al frío	1	1%
Edema retroorbitario	2	2%
Disminución de peso	10	9,9%
Intolerancia al calor	3	3%
Mixedema	1	1%

Tabla 1. Sintomatología de hipotiroidismo o hipertiroidismo en la población en estudio.

En las pruebas bioquímicas, se encontró que los valores de TSH oscilan entre 0,005 y 50,00; desviación estándar de 5,26 con distribución simétrica pues la mediana 2,27 es similar al promedio 3,15. En cuanto a los niveles de T3 se

obtuvo una distribución simétrica, pues los valores de la mediana 1,24 son similares al promedio 1,31, con desviación estándar de 0,53; observándose como valor mínimo 0,7; y valor máximo 4,9. Los niveles de Tiroxina (T4) del grupo oscilan entre 5,3 y 12,04; con una distribución simétrica pues la mediana 9,3 es similar al promedio 9,23. De acuerdo a los niveles de calcio total se estableció una distribución simétrica, pues el valor de la mediana 9,2 es similar al promedio 9,26; con desviación estándar de 0,54, el valor máximo de calcio fue de 11,60 y el mínimo de 7,7. Se encontró anticuerpos antiperoxidasa en el 6,9%, y anticuerpos anti-tiroglobulina en el 18,8% de los pacientes en estudio (Tabla 2).

Prueba	V. max.	V. min.	M	P	DE
TSH	50,0	0,01	2,3	3,2	5,3
T3	4,9	0,7	1,2	1,3	0,5
T4	12,0	5,3	9,3	9,2	1,6
Calcio Total	11,6	7,7	9,2	9,3	0,5
Anticuerpos antitiroideos	Número		Porcentaje		
Anti-peroxidasa	7		6,9%		
Antitiroglobulina	19		18,8%		

Tabla 2. Pruebas bioquímicas en la población de estudio. Abreviaciones: V. max. = valor máximo, V. min. = valor mínimo, M = mediana, P = promedio, DE = desviación estándar.

El 66,3% de los pacientes del grupo de estudio se encuentran eutiroideos, seguidos del 20,8% que presentaron hipotiroidismo subclínico y el 12,9% de los pacientes reportaron hipertiroidismo subclínico, existiendo una prevalencia de eutiroidismo en la población en estudio. La mayoría 70,3% de los pacientes sometidos a tiroidectomía manifestaron que presentaban anteriormente síntomas compresivos como tos, disfagia, disfonía; asimismo en el 80,2% de la población se palpó nódulos tiroideos sólidos, en el 5% del grupo se identificaron adenopatías cervicales, el 5% presentan antecedentes familiares de cáncer tiroideo, y se encontró antecedentes de radioterapia cervical en el 5% de los pacientes en estudio.

De acuerdo a las características ecográficas de los nódulos tiroideos se encontró que 65,3% de los nódulos son de consistencia sólida, 7,9% quísticos y el 26,7% presentaron consistencia

mixta. En cuanto a la ecogenicidad el 79,2% de los nódulos tiroideos son hipoecoicos, el 19,8% isoecoicos y el 1% hiperecoicos. Además se observó que la mayoría de los nódulos tiroideos 80,2% son regulares en la ecográfica, mientras que el 19,8% se mostraron irregulares. Respecto a las calcificaciones, el 46,5% de los nódulos tiroideos poseen calcificaciones ecográficas, en comparación con el 53,5% en que no se evidenciaron. Se puede observar vascularidad en ecografía de los nódulos tiroideos en el 31,7%, mientras que en el 68,3% de los pacientes no se comprobó vascularidad en el ultrasonido (Tabla 3).

Característica	Variable	N.	%
Consistencia	Sólida	66	65,3
	Quística	8	7,9
	Mixta	27	26,7
Ecogenicidad	Isoecoico	20	19,8
	Hipoecoico	80	79,2
	Hiperecoico	1	1,0
Regularidad	Regular	81	80,2
	Irregular	20	19,8
Calcificaciones	Si	47	46,5
	No	57	53,5
Vascularidad	Si	32	31,7
	No	69	68,3

Tabla 3. Características ecográficas de los nódulos tiroideos.

En este estudio se encontraron según la clasificación de TIRADS siguientes resultados: el 59,4% de los nódulos con clasificación TIRADS 4, el 36,6% de los nódulos con clasificación TIRADS 3, el 3% de los nódulos con clasificación TIRADS 2 y el 1% de los nódulos tiroideos con clasificación TIRADS 5. En el grupo de estudio se obtuvieron los siguientes resultados de acuerdo al diagnóstico citológico por PAAF, el 28,7% fue benigno, el 14,9% reportó atipia celular, el 3% neoplasia folicular, el 21,8% sospecho de malignidad y el 28,7% fue maligno.

Del total de los pacientes en estudio, 78,2%

fueron sometidos a tiroidectomía total, seguidos por el 18,8% en quienes se realizó tiroidectomía total con vaciamiento funcional del cuello y el 2% con Hemitiroidectomía y el 1% con tiroidectomía total con vaciamiento radical del cuello. Del total de pacientes sometidos a tiroidectomía el 51,5% reveló positivo el resultado histopatológico para cáncer tiroideo, mientras que el 48,5 % resultó negativo. Obteniéndose una mayor prevalencia de carcinoma tiroideo en los pacientes sometidos a tiroidectomía. De acuerdo a la clasificación histopatológica de cáncer tiroideo, la mayoría de los pacientes positivos, 65,4%, tienen cáncer tiroideo papilar patrón convencional, mientras que el 26,9% poseen carcinoma papilar patrón folicular, y el 7,7% de los pacientes tiene cáncer tiroideo patrón mixto.

En el grupo de estudio se encontraron diferencias en el sexo, instrucción académica, síntomas de alteración tiroidea, síntomas compresivos, palpación de nódulo sólido y adenopatías cervicales, antecedentes de radioterapia, historia familiar de cáncer tiroideo, consistencia, regularidad y vascularidad ecográfica de nódulos tiroideos, valores de IMC, TSH, T3, T4, calcio total, anticuerpos antitiroideos y diagnóstico hormonal; sin embargo estas diferencias no son estadísticamente significativas referente a la prevalencia del cáncer tiroideo pues el valor de p es $>0,05$; concluyendo que en nuestro grupo de estudio no existe relación entre el carcinoma tiroideo y la presencia de las características antes mencionadas. Mientras en la edad, ecogenicidad y calcificaciones de los nódulos tiroideos, la clasificación TIRADS y el diagnóstico por PAAF, los resultados son estadísticamente significativas pues el valor de p es $<0,05$; se concluye que el carcinoma tiroideo tienen relación con estas características (véase Tabla 4).

4. Discusión

La etiología del cáncer tiroideo es principalmente desconocida, aunque se sabe que puede ser asociado con factores genéticos (5) o también con la radiación ionizante (6). Además están en discusión varios factores nutricionales, ambientales, factores de riesgo y estilo de vida. Así se sabe que por causa desconocida que el cáncer está más asociado con el sexo femenino

(7), mujeres padecen 3 veces más del cáncer tiroideo que hombres, en mujeres frecuentemente en la edad entre 40 y 50 años, aunque puede aparecer en cualquier edad. Varios estudios para evaluar el efecto de estrógeno y otras hormonas sexuales y asociarlo con el cáncer tiroideo mostraron resultados heterogéneos (8,9).

Referente a los factores genéticos existen varias condiciones hereditarias que están conectados con el cáncer tiroideo, aunque en la mayoría de los cánceres tiroides no se encuentre ninguna historia familiar de la enfermedad o factores hereditarios (10). La dieta baja en yodo parece ser un factor de riesgo, ya que en regiones en donde la ingestión de yodo es disminuido los cánceres tiroideos son más comunes. Al contrario se encontró que el exceso de yodo también está asociado con el cáncer tiroideo (11). Adicionalmente existen varios otros estudios, que trataron de evaluar la influencia de varios factores nutricionales y dietéticos a la incidencia del cáncer tiroideo (12), pero resulta que los resultados a nivel mundial son incongruentes, así que se recomienda más estudios respecto al tema.

El cáncer tiroideo es el cáncer endocrinólogo más frecuente. En las últimas décadas su incidencia ha crecido dramáticamente (13,14,15), pero la razón del porque se registra un aumento tan dramático en casos aun esta desconocida. En varios estudios se manifiesta que el aumento en la incidencia esta probablemente debido a un sobrediagnóstico y tal vez también a una mayor exposición de la población a nivel mundial a la radiación y otros cancerígenos (15). El sobrediagnóstico parece ser relacionado con los avances en los métodos diagnósticos y las políticas de Salud Pública. Sin embargo se necesitaran más estudios en el futuro para aclarar esta problemática.

En nuestro estudio se determinó que existe una alta prevalencia (51,5%) de cáncer tiroideo, en particular de carcinoma papilar patrón convencional que representa el 65,4% de los casos positivos de los 101 pacientes sometidos a tiroidectomía en el IESS. De acuerdo con otros estudios epidemiológicos (7,16) podemos sustentar que los nódulos tiroideos afectan más a mujeres que a hombres y el tipo más frecuente

del carcinoma tiroideo aquí también es el carcinoma papilar patrón convencional (17). Las personas de nuestro estudio sometidas a la tiroidectomía fue una población adulta. Sabiendo que la edad es un factor pronóstico muy importante, es también conocido que la edad en cual se encuentren la mayoría de cánceres tiroideos es entre 45 y 54 años de edad (hombres y mujeres) (18). El promedio de edad de nuestra población fue de 51,01 años.

En varios estudios ya se comprobó que el estadio socio-económico alto está asociado con una mayor incidencia de cáncer tiroideo, ya que esta población tiene un mejor acceso a una atención médica y métodos diagnósticos avanzados (19). El grupo de estudio está conformado en su mayoría por personas con un nivel de instrucción superior 52,5%, suponiendo que el grupo con instrucción superior posee un mejor nivel económico por lo que pueden acceder a un seguro médico social en Ecuador. Según varios estudios un factor de riesgo que también está asociado con el cáncer tiroideo es la obesidad (20). Aunque la mayoría de personas incluidas al estudio tenía sobrepeso, en el análisis estadístico los resultados para una relación entre sobrepeso y prevalencia de cáncer tiroideo no fueron significativos.

Parte del estudio fue también la revisión de las pruebas bioquímicas con anticuerpos anti-tiroideos y el diagnóstico hormonal. Varios directrices para el manejo y diagnóstico del cáncer tiroideo incluyen las pruebas sanguíneas como primer paso en el diagnóstico (21). El análisis no mostró ninguna relación significativa entre los resultados del análisis hormonal y de los anticuerpos antitiroideos y la prevalencia del cáncer tiroideo en nuestro grupo de estudio. De las 101 personas 66,3% se encuentran eutiroideos, seguidos del 20,8% que presentaron hipotiroidismo subclínico y el 12,9% presentaron hipertiroidismo subclínico.

En relación a la ecografía de los nódulos tiroideos se evaluaron criterios como consistencia, ecogenicidad, regularidad, calcificaciones y vascularidad. Se demostró en nuestra población que existe una relación estadísticamente significativa entre la ecogenicidad, las calcificaciones y la prevalencia del cáncer tiroideo. Están en discusión varios criterios que pueden

sostener el sospecho de un nódulo tiroideo maligno, como la presencia de micro-calcificaciones, la hipoecogenicidad, la ausencia de un halo, aumento de la vascularización intranodular y la irregularidad de los márgenes (22). Sin embargo se sabe que estos criterios no son suficiente evidencia para poder solamente mediante estos criterios diagnosticar con seguridad una nódulo tiroideo maligno (23). El hecho que nosotros hemos encontrado una relación estadísticamente significativa, significa que se podía incluir estos criterios como factores de riesgo en la evaluación diagnostica. Otros estudios respecto al tema están recomendados.

Pudimos demostrar y sustentar que la clasificación de riesgo TIRADS tiene una relevancia estadísticamente significativa con respecto al diagnóstico y a la determinación de la prevalencia del cáncer tiroideo. En la clasificación TIRADS se evalúan diferentes criterios como la ecogenicidad, la composición, el margen, la forma y focus ecogenicos, y se les asigna cierto puntaje para evaluar el riesgo de lo que el nódulo sea maligno (24). Es generalmente conocido que la evaluación de nódulos tiroideos según la clasificación TIRADS permite decidir adecuadamente cuales nódulos necesitan un control, una biopsia y cuales no necesitan ninguna intervención más (25).

Los resultados de la PAAF con el examen citológico reveló que, el 28,7% fue benigno, el 14,9% reportó atipia celular, el 3% neoplasia folicular, el 21,8% sospecho de malignidad y el 28,7% fue maligno. Hay que mencionar que se demostró en otros estudios que los resultados de la PAAF dependen mucho de la habilidad del médico quien realiza la intervención y del histopatologo/ citologo quien analiza las biopsias (26). Sin embargo es un método diagnostico muy importante e indispensable para el diagnóstico de nódulos tiroideos (27). Existen varios estudios que evalúen la concordancia con los resultados de la clasificación TIRADS y los resultados de la PAAF (28,29). Parece ser importante que el diagnóstico se ejecuta en centros especializados y de médicos experimentados (30). Más experiencia y más estudios

son necesarios respecto a este tema.

Los datos y análisis de nuestro estudio revelan entonces que la edad, hipoecogenicidad y calcificaciones de los nódulos tiroideos, la clasificación de riesgo TIRADS y el diagnóstico por PAAF, son criterios estadísticamente significativas para el diagnóstico y la determinación de la prevalencia del cáncer tiroideo.

5. Conclusiones

En Ecuador igual como en otros países se encuentra un aumento en la incidencia de cáncer tiroideo. De estos concordando con datos epidemiológicos a nivel mundial el cáncer tiroideo papilar patrón convencional es el más común.

Nuestro estudio reveló que mayor importancia en el diagnóstico del cáncer tiroideo y en la estratificación del riesgo debe tomar la edad del paciente, la clasificación de TIRADS con enfoque en la ecogenicidad y la presencia de calcificaciones en los nódulos tiroideos y la PAAF.

Agradecimientos

El agradecimiento expreso hacia la Revista Científica de la Facultad de Salud Pública de la ESPOCH, por permitir la presentación de artículos científicos, así como también que auguramos éxitos en el presente y futuras actualizaciones.

Conflictos de interés

El grupo de autores del artículo, declaran no tener conflicto alguno de interés.

Limitación de responsabilidad

Los puntos de vista expresados e información-recolectada son de entera responsabilidad del autor de esta revisión y no de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Fuentes de apoyo

Este trabajo no contó con fuentes de financiamiento externas, se hizo de manera autofinanciada por los autores.

Referencias bibliográficas

1. SOLCA. SOLCA NUCLEO DE QUITO Registro nacional de tumores [Internet]. SOLCA NÚCLEO DE QUITO, Hospital Oncológico "Solón Espinosa Ayala", Quito Ecuador. Accesible de: <http://www.solcaquito.org.ec/index.php/inicio/registro-nacional-de-tumores>
2. Popoveniuc G, Jonklaas J. Thyroid Nodules. *Med Clin of North Am.* 2012;96(2):329-349. doi:10.1016/j.mcna.2012.02.002.
3. Cueva, P. Yépez, J. Epidemiología del Cáncer en Quito 2003 – 2005. Registro Nacional de Tumores Quito: SOLCA; 2012.
4. Nguyen QT, Lee EJ, Huang MG, Park YI, Khullar A, Plodkowski RA. Diagnosis and Treatment of Patients with Thyroid Cancer. *Am Health Drug Benefits.* 2015;8(1):30-40.
5. Kim TH, Park YJ, Lim JA. The association of the BRAF(V600E) mutation with prognostic factors and poor clinical outcome in papillary thyroid cancer: a meta-analysis. *Cancer.* 2012;118:1764-1773.
6. Nikiforov YE. Radiation-induced thyroid cancer: what we have learned from chernobyl. *Endocr Pathol.* 2006;17(4):307–317.
7. R. Yao, C. Chiu; S. Strugnell, S Gill, S. Wiseman. Gender Differences in Thyroid Cancer. *Expert Rev Endocrinol Metab.* 2011;6(2):215-243.
8. McTiernan AM, Weiss NS, Daling JR. Incidence of thyroid cancer in women in relation to reproductive and hormonal factors. *Am J Epidemiol.* 1984 Sep;120(3): 423-35.
9. Y Cao, Z Wang, J Gu, F Hu, Y Qi, Q Yin, Q Sun, G Li, B Quan. Reproductive Factors but Not Hormonal Factors Associated with Thyroid Cancer Risk: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Biomed Res Int.* 2015;2015:103515. doi: 10.1155/2015/103515. Epub 2015 Aug 3.
10. A Taccaliti, M Boscaro. Genetic mutations in thyroid carcinoma. *Minerva Endocrinol.* 2009 Mar;34(1):11-28.
11. Knobel M, Medeiros-Neto G. Relevance of iodine intake as a reputed predisposing factor for thyroid cancer. *Arq Bras Endocrinol Metabol.* 2007;51:701–712.
12. Choi WJ, Kim J. Dietary Factors and the Risk of Thyroid Cancer: A Review. *Clin Nutr Res.* 2014 Jul;3(2):75-88. doi:10.7762/cnr.2014.3.2.75.
13. RV Lloyd, RY Osamura, G Klöppel, J Rosai. 1940-; World Health Organization; International Agency for Research on Cancer. WHO classification of tumours of endocrine organs; 4th edition. Lyon, France : International Agency for Research on Cancer (IARC), [2017]
14. Davies L., Welch H. G. Current thyroid cancer trends in the United States. *JAMA Otolaryngology. Head & Neck Surgery.* 2014;140(4):317–322. doi: 10.1001/jamaoto.2014.1.
15. G Pellegriti, F Frasca, C Regalbuto, S Squatrito, R Vigneri. Worldwide increasing incidence of thyroid cancer: update on epidemiology and risk factors. *J Cancer Epidemiol.* 2013;2013:965212. doi: 10.1155/2013/965212. Epub 2013 May 7.
16. G Popoveniuc, J Jonklaas. Thyroid Nodules. *The Med Clin North Am.* 2012 Mar;96(2): 329-349. doi:10.1016/j.mcna.2012.02.002.
17. NR Caron, OH Clark. Papillary thyroid cancer. *Curr Treat Options Oncol.* 2006 Jul; 7(4):309-19.
18. National Cancer Institute. SEER stat fact sheets: thyroid cancer. <http://seer.cancer.gov/statfacts/html/thyro.html>.
19. Sprague BL, Warren Andersen S, Trentham-Dietz A. Thyroid cancer incidence and socioeconomic indicators of health care access. *Cancer Causes Control* 2008;19:585–93.

20. Paes JE, Hua K, Nagy R, Kloos RT, Jarjoura D, Ringel MD. The Relationship between Body Mass Index and Thyroid Cancer Pathology Features and Outcomes: A Clinicopathological Cohort Study. *J Clin Endocrinol Metabol.* 2010 Sep;95(9):4244-4250. doi:10.1210/jc.2010-0440.
21. DS Cooper, GM Doherty, BR Haugen, RT Kloos, SL Lee, SJ Mandel, et al. American Thyroid Association (ATA) Guidelines Taskforce on Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer. *Thyroid.* 2009 Nov; 19(11):1167-214.
22. Frates MC, Benson CB, Charboneau JW, Cibas ES, Clark OH, Coleman BG, et al. Management of thyroid nodules detected at US: Society of Radiologists in Ultrasound consensus conference statement. *Radiology.* 2005 Dec;237(3):794-800.
23. Remonti LR, Kramer CK, Leitão CB, Pinto LCF, Gross JL. Thyroid Ultrasound Features and Risk of Carcinoma: A Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies. *Thyroid.* 2015;25(5):538-550. doi:10.1089/thy.2014.0353.
24. FN Tessler, WD Middleton, EG Grant. Thyroid Imaging Reporting and Data System (TI-RADS): A User's Guide. *Radiology.* 2018 Apr;287(1):29-36. doi: 10.1148/radiol.2017171240.
25. E Horvath, CF Silva, S Majlis, J Rodriguez, V Skoknic, A Castro, H Rojas, et al. Prospective validation of the ultrasound based TIRADS (Thyroid Imaging Reporting And Data System) classification: results in surgically resected thyroid nodules. *Eur Radiol.* 2017 Jun;27(6):2619-2628. doi: 10.1007/s00330-016-4605-y. Epub 2016 Oct 7.
26. AR Le, GW Thompson, BJ Hoyt. Thyroid Fine-needle aspiration biopsy: an evaluation of its utility in a community setting. *J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2015 Mar 12;44:12. doi: 10.1186/s40463-015-0063-9.
27. JB Ogilvie, EJ Piatigorsky, OH Clark. Current status of fine needle aspiration for thyroid nodules. *Adv Surg.* 2006;40:223-38.
28. A Rahal Jr., PM Falsarella, RD Rocha, JP Lima, MJ Iani, FA Vieira, et al. Correlation of Thyroid Imaging Reporting and Data System [TI-RADS] and fine needle aspiration: experience in 1,000 nodules. *Einstein (Sao Paulo).* 2016 Apr-Jun;14(2):119-23. doi: 10.1590/S1679-45082016AO3640.
29. JK Hoang, WD Middleton, AE Farjat, JE Langer, CC Reading, SA Teefey, et al. Reduction in Thyroid Nodule Biopsies and Improved Accuracy with American College of Radiology Thyroid Imaging Reporting and Data System. *Radiology.* 2018 Apr;287(1): 185-193. doi: 10.1148/radiol.2018172572. Epub 2018 Mar 2.
30. RM Singaporewall, J Hwee, TU Lang, V Desai. Clinico-pathological Correlation of Thyroid Nodule Ultrasound and Cytology Using the TIRADS and Bethesda Classifications. *World J Surg.* 2017 Jul;41(7): 1807-1811. doi: 10.1007/s00268-017-3919-5.

Infecciones del tracto urinario. Revisión bibliográfica

(Urinary tract infections. Literature review)

Patricia Judith Chafra Martínez^{(1)*}, Edgar Gonzalo Cerón Pantoja⁽²⁾, Eida Ortíz Zayas⁽²⁾

(1) Carrera de Medicina, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador, EC060102, www.unach.edu.ec/

(2) Escuela de Medicina, Facultad de Salud Pública, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador, EC060155, www.esPOCH.edu.ec

* Correspondencia: Patricia Judith Chafra Martínez, Carrera de Medicina, Universidad Nacional de Chimborazo, Facultad de Ciencias Médicas, Avenida José de Sucre Km 1 ½ Vía Guano, Riobamba, Ecuador, código postal EC060102; correo electrónico: patriciachafra@yahoo.es

Artículo recibido el 07.02.2018, aceptado el 31.03.2018

RESUMEN

Fundamento: Las infecciones del sistema urinario constituyen un problema de salud muy frecuente, afectan tanto a niños como a adultos. El incremento en la resistencia bacteriana, favorecida por el uso indiscriminado de antibióticos, determina la necesidad de normar conductas para el abordaje y tratamiento inicial. **Objetivo:** Realizar una revisión bibliográfica narrativa de la literatura actual sobre la génesis de las infecciones del tracto urinario, con la finalidad de proporcionar instrumentos para hacer diagnóstico oportuno y adecuado de esta enfermedad. **Métodos:** Revisión bibliográfica narrativa en idioma español e inglés en las bases de datos PubMed-Medline, Scielo y Lilacs. **Resultados:** Continúa siendo el sexo femenino el mayormente afectado, los factores de riesgo son variados aunque se puede asociar a patologías como la diabetes mellitus, a las hospitalizaciones frecuentes y el uso de catéteres vesicales entre otras. La Escherichia Coli es el principal germen encontrado. Para establecer el diagnóstico se hace indispensable la presencia de bacteriuria en la primera orina de la mañana. **Conclusiones:** El objetivo de la terapia es el control de la sintomatología y la erradicación de las bacterias del tracto urinario, teniendo en cuenta algunas características de los pacientes como la edad, sexo y historia previa de infecciones del tracto urinario.

Palabras clave: terapia fotodinámica, cáncer de próstata, revisión

ABSTRACT

Background: Urinary tract infections are a very frequent health problem, affecting both children and adults. The increase in bacterial resistance, favored by the indiscriminate use of antibiotics, determines the need of regulations and a critical approach for the initial therapy. **Objective:** To perform a narrative review of the current literature on the origins of urinary tract infections, in order to provide instruments to make an early and adequate diagnosis of this disease. **Methods:** A narrative review in Spanish and English was carried out with a search in following data bases: PubMed-Medline, Scielo and Lilacs. **Results:** The female gender is still the most affected. The risk factors are varied, although the infection is associated to pathologies such as diabetes mellitus, frequent hospitalizations and the use of bladder catheters among others. Escherichia coli is the main germ found. The presence of bacteriuria in the first morning urine is indispensable to establish the diagnosis. **Conclusions:** The aim of the treatment is to control the symptoms and eradicate bacteria from the urinary tract, taking into account some characteristics of the patient like the age, sex and previous infections of the urinary tract.

Keywords: infection, urinary tract, review, diagnosis, therapy

1. Introducción

Las infecciones del tracto urinario en la actualidad constituyen una de las primeras causas de consulta en cualquiera de los niveles de aten-

ción médica, incluyendo en disímiles ocasiones causa de hospitalización (1). Se define como un término que se aplica a una amplia gama de condiciones clínicas que incluyen las infecciones del tracto urinario inferior que involucra a

la uretra y vejiga (uretritis y cistitis) y las infecciones del tracto superior o Pielonefritis que afecta a la pelvis y parénquima renal (2). Se manejan varios conceptos para referirse a su forma de presentación tal es el caso de Bacteriuria asintomática cuando existe la presencia de bacterias en una muestra de orina de 10^5 UFC (unidades formadoras de colonias)/ml en un paciente sin síntomas, mientras que la bacteriuria sintomática es aquella bacteriuria significativa en una muestra única, tomada de un paciente con síntomas de infección urinaria (3).

Epidemiológicamente se estima que cada año se producen aproximadamente unos 150 millones de casos de infecciones del tracto urinario a nivel mundial. En países como los Estados Unidos de América (EE.UU.) se reportan al menos 7 millones de consultas; en Ecuador se desconoce las cifras exactas de su incidencia, pero se piensa que son similares a las de otros países de iguales condiciones socio-económicas. En la provincia de Chimborazo igualmente no existen datos epidemiológicos que nos ayuden con las cifras de pacientes que son evaluados con esta patología (4).

En nuestra revisión bibliográfica se ha analizado y actualizado los diferentes aspectos que intervienen en la génesis de las infecciones del tracto urinario, con énfasis en el tracto urinario inferior, con el fin de puntualizar los conocimientos para aplicar buenas prácticas clínicas para el diagnóstico, tratamiento y prevención de este importante problema de salud pública, que es una de las causas más frecuentes de consulta médica a nivel de atención primaria y también una causa de ingreso hospitalario, con alta carga de ausentismo laboral y escolar.

2. Métodos

2.1 Diseño

Se realizó una revisión narrativa teniendo en cuenta la situación actual a nivel mundial de las infecciones del tracto urinario.

2.2 Estrategia de búsqueda

Las fuentes utilizadas en el siguiente estudio han sido localizadas mediante los buscadores en internet, utilizando bases de datos tales co-

mo PubMed-Medline, Scielo y Lilacs. Utilizamos como sistema de búsqueda de artículos óptimos teniendo en cuenta la actualización de estos y que su contenido esté relacionado con el tema. Para la búsqueda de palabras clave utilizamos los Descriptores de Ciencias de la Salud (DeCS).

2.3 Criterios de inclusión y exclusión

Para el siguiente estudio trabajamos con aquellos artículos y libros publicados en un período menor a 5 años, además que nos aportaran datos necesarios para evaluar los objetivos propuestos y que a su vez nos aportaran datos cercanos a los que pretendemos. Aquellos artículos que no tenían una actualización y que no estaban en el contexto de lo esperado para el estudio fueron excluidos.

2.4 Extracción de datos

Los datos fueron extraídos por los autores directamente de los artículos y libros seleccionados, también fueron evaluados por la experiencia como doctores médicos que a diario tratan pacientes con estas patologías.

2.5 Análisis de los datos

El análisis se llevó a cabo mediante comparación con otros estudios e investigaciones encontradas en los artículos revisados.

3. Resultados y Discusión

3.1 Epidemiología y Factores de riesgo

La literatura establece que las mujeres jóvenes con vida sexualmente activa son las más afectadas, seguidas de las embarazadas y las mujeres pre-menopáusicas, con una frecuencia de, 5% a 0,7% de reportes de infecciones por año; de este total entre un 25 a 30 % desarrollarán infecciones recurrentes que no estarán relacionadas con anomalías anatómicas o funcionales del tracto urinario. La bacteriuria asintomática se incrementa con la edad, en mujeres sexualmente activas; también está asociado a patologías como la diabetes mellitus, a las hospitalizaciones frecuentes, el uso de catéteres vesicales y la institucionalización de los pacientes adultos mayores (5).

3.2 Etiología

Las principales bacterias que están relacionadas a la infección del sistema urinario son las del grupo gram negativos de origen intestinal, entre estas la *Escherichia (E.) Coli* representa el 75 a 90 %, el restante es causado por *Klebsiella* especies (sp.), *Proteus* sp. y *Enterobacter* sp. Entre las bacterias gram positivas las más frecuentes son *Enterococcus faecalis*, *Staphylococcus saprophyticus* y *Streptococcus agalactiae*, además estas últimas reportan infecciones en grupos especiales como las embarazadas y en ancianos (6).

En las Guías Colombianas de infección de vías urinarias en los adultos se manifiesta que “los principales microorganismos causantes de infección urinaria son las entero-bacterias especialmente *E. coli*, responsable del 80% de las infecciones de la comunidad, constituyen además la segunda causa de consulta en la medicina de atención primaria, luego de las infecciones del tracto respiratorio” (7).

3.3 Patogenia

El mecanismo más común para su aparición es el ascenso retrogrado de las bacterias, en niñas es causado por la cercanía del orificio uretral con el ano y por la corta longitud de la uretra, en los niños varones la causa principal es el prepucio íntegro. Otras causas menos frecuentes son las anomalías congénitas de las vías urinarias y la uropatía obstructiva y el reflujo. La vejiga neurógena, el cateterismo vesical intermitente son factores de riesgo en la infancia. En adultos y de preferencia en las mujeres las se puede relacionar con aspectos importantes como el inicio de la vida sexual y el embarazo con importante riesgo de morbilidad perinatal (8,9).

La diseminación de la infección por vía hematogena, se limita a unos pocos microorganismos relativamente infrecuentes como el *Staphylococcus aureus*, los géneros *Cándida*, *Salmonella* y *Micobacterium tuberculosis*, que producen primeramente infección en otras partes del organismo (10).

3.4 Diagnóstico

El diagnóstico se inicia con la realización de una

adecuada historia clínica del paciente y sobre todo confirmando además con el examen físico minucioso, pudiéndose encontrar sintomatología muy florida, en algunos casos los síntomas son latentes pudiendo estar ausentes; entre los síntomas principales de las infecciones del tracto urinario que facilitan el diagnóstico está la cistitis que constituye el síndrome miccional (disuria, polaquiuria, micción urgente) dolor suprapúbico y orina mal oliente y en ocasiones hematuria; en la Pielonefritis aguda a más de los síntomas del síndrome miccional, se evidencian manifestaciones locales, como el dolor lumbar y sistémicas como fiebre, escalofríos; en los ancianos la sintomatología puede ser atípica suelen cursar con confusión, postración, dolor abdominal con o sin fiebre (11,12).

Para establecer el diagnóstico de infección del tracto urinario se hace indispensable la presencia de bacteriuria en la primera orina de la mañana o en una muestra de orina que haya permanecido en la vejiga el lapso de 2-4 horas y así permitir el crecimiento bacteriano. Se debe recoger el chorro medio de la orina previa limpieza genital, aunque en la actualidad es controversial esta práctica ya que se establece que solo se hace necesario en mujeres la separación de los labios mayores y en los varones la retracción de la piel del prepucio. En pacientes con alteraciones neurológicas que utilizan sondas se debe obtener la muestra previa desinfección del lugar de la sonda que vaya a pincharse. El sondaje vesical para obtener muestra de orina debe restringirse lo más posible por el riesgo de contaminación de la vejiga por la flora perineal (13).

Las pruebas de laboratorio se realizara ante cualquier sospecha de infección del tracto urinario, en busca de piuria (presencia de 8 o más leucocitos por campo; algunos autores identifica leucocituria con piuria) y/o bacteriuria (más de 20 bacterias en campo de alto poder) estas técnicas tienen una sensibilidad de 95 a 98 %. La presencia de otras anomalías como cilindros leucocitarios, hematuria, proteinuria, pH alterado y la de nitritos son también importantes. El 90 % de pacientes sintomáticos presentan piuria. La ausencia de la misma hace poco probable el diagnóstico de la infección urinaria, aunque puede darse esto al inicio de la infec-

ción o en aquellos pacientes previamente tratados con antibióticos; el uso de la "tiras reactivas" en el diagnóstico (test de leucocitoesterasa) es un método menos sensible que la identificación de la piuria pero es un método útil y fácilmente disponible, pero puede arrojar falsos positivos en muestras contaminadas con flujo vaginal o *Trichomonas* vaginales y falsos negativos en muestras con niveles altos de glucosa, proteínas ácido ascórbico o ácido oxálico (14,15).

La tinción Gram de la orina sin centrifugar aporta información sobre la naturaleza de la infección y sirve de guía a la hora de seleccionar el tratamiento empírico. Si se observan cocos gram positivos en cadenas, el antibiótico debe ser activo para el *Enterococcus species pluralis* (spp.), pero tiene la particularidad de que su sensibilidad es baja para concentraciones por debajo de 10^5 UFC/ml, lo que la invalida para el diagnóstico de las infecciones no complicadas donde los recuentos entre 10^2 y 10^4 UFC/ml son frecuentes (16).

El Urocultivo no se lo debe realizar rutinariamente solo está indicado en: edad menos de 5 años, infección previa en el último mes, diabetes mellitus, embarazo, inmunodeprimidos, Menopausia, sospecha de sepsis o bacteriemia, insuficiencia renal, sonda vesical o cistotomía, pielonefritis y prostatitis aguda, afectación del estado general, sintomatología clínica mayor de una semana, sospecha de anomalías anatómicas y funcionales de las vías urinarias (17).

Los estudios por imágenes limitaran a aquellos pacientes en los cuales no se encuentre una buena respuesta al tratamiento y en aquellos que se sospeche alteraciones estructurales de las vías urinarias o datos que puedan sugerir otros procesos subyacentes como la hematuria en los casos de litiasis. En aquellos casos en los cuales es evidente la sintomatología de infección de las vías urinarias no complicadas (disuria, polaquiuria, urgencia miccional) no es necesario realizar ninguna prueba diagnóstica y se puede iniciar el tratamiento respectivo (18).

3.5 Complicaciones

Las complicaciones se las clasifica en agudas y

crónicas: entre las primeras esta la Pielonefritis aguda, el shock séptico, en mujeres embarazadas el parto pretérmino, la bacteriemia, la insuficiencia renal aguda y los abscesos perirenales y entre las crónicas están la insuficiencia renal crónica, la Pielonefritis crónica y la hipertensión arterial (19,20).

3.6 Tratamiento

El objetivo del tratamiento es el control de la sintomatología y la erradicación de las bacterias del tracto urinario. En la actualidad los tratamientos han variado debido a la alta resistencia microbiana observada debido al uso indiscriminado de antibióticos. Antes de iniciar un tratamiento de debe tener en cuenta factores como: edad, sexo, embarazo, enfermedades subyacentes, historia previa de infecciones del tracto urinario, factores relacionados con el fármaco como la comodidad de la posología, el costo de estos y sobre todo la epidemiología de las infecciones en la localidad (21).

Para el tratamiento empírico sobre todo de las infecciones no complicadas que se localizan en el tracto inferior, que casi siempre es ambulatorio, se recomienda el uso de las Fluroquinolonas como la Ciprofloxacina 250 a 500 mg cada 12 horas, o la Norfloxacina 400 mg cada 12 horas, o Trimetoprim/ Sulfametoxazol 160/800 mg cada 12 horas, durante tres días. Otra alternativa es la Nitrofurantoina 100mg cada 6 horas por siete días.

En embarazadas se recomienda Amoxicilina 500mg cada 8 horas, o la ampicilina 500mg cada 6 horas, Cefalexina 500mg cada 6 horas, por tres a siete días, la Nitrofurantoina 100 mg cada 6 horas por siete días, como alternativa la Fosfomicina Trometamina 3 g dosis única (22).

Se recomienda que el tratamiento se extienda a siete días solo en aquellos pacientes con factores de riesgo (diabetes, adultos mayores) en mujeres sintomáticas de más de una semana y en varones. En pacientes con infecciones recurrentes (3 o más infecciones en el año) se recomienda prolongar el tratamiento a 10 o 14 días con cualquiera de los antibióticos recomendados (23).

El tratamiento para las que se corresponden con el tracto superior como la Pielonefritis se lo realiza de acuerdo a la severidad del cuadro clínico. Si son de poca afectación y hay buena tolerancia oral se inicia con Ciprofloxacino 500 mg cada 12 horas por 14 días, o una dosis única de 1 g intravenosa (I.V.) de Ceftriaxona, o Gentamicina 3-5 mg/Kg I.V. seguidos de Trimetoprim Sulfametoxazol 160/800mg cada 12 horas por 14 días. Si existe afectación del estado general e intolerancia a la vía oral y sobre todo las pacientes embarazadas se debe referir al paciente para su hospitalización (24).

La multidrogo resistencia (MDR) y la aparición de cepas bacterianas productoras de BLEE (β lactamasas de espectro extendido) reduce el número de medicamentos eficaces para el tratamiento. La Fosfomicina resulta ser un antibiótico efectivo con una susceptibilidad de más del 90% para bacterias MDR y productoras de BLEE en el tratamiento de las infecciones no complicadas del tracto urinario en una dosis única de 3g y en las complicadas 3g cada 72 horas con una duración de siete a diez días (24,25).

3.7 Medidas de Prevención y profilaxis

Estarán encaminadas a la reducción de la aparición de la enfermedad, entre estas podemos mencionar algunas tales como, el tratamiento oportuno de las infecciones vaginales como la vulvovaginitis y las vaginosis bacterianas, el tratamiento a la pareja sexual y la recomendación de disminuir el número de compañeros sexuales. En las mujeres debemos insistir en la higiene genital, el vaciamiento frecuente de la vejiga sobre todo después del contacto sexual que puede ayudar a prevenir las recurrencias, en varones es importante el aseo de las manos sobre todo antes y después de la micción y entre otras cosas se debe insistir en el consumo de líquidos (26,27).

La profilaxis antibiótica ha demostrado ser altamente efectiva para reducir el riesgo de infecciones recurrentes, esta debe iniciarse una vez concluido el tratamiento con antibiótico y demostrarse negatividad del urocultivo o una a dos semanas después de la antibiótico terapia. La elección del antibiótico se la realizara

tomando en consideración la historia de alergias previas y en los patrones de sensibilidad de las infecciones urinarias previas. El antibiótico se lo tomara por la noche, durante un periodo de seis meses, si una vez concluido el tratamiento se presentara una nueva infección sintomática puede reiniciarse la profilaxis prolongándola durante uno o dos años (28). Entre los antibióticos utilizados en forma continua están el Cotrimoxazol 40/200 mg/ día o 40/200 mg 3 veces por semana, post coital 40/200mg o 80/400 mg, Nitrofurantoina 50-100 mg día, post coital 50-100 mg, Cefalexina 125-250mg/ día, post coital 250mg, Norfloxacino 200mg/ día, port coital 200 mg, Ciprofloxacino 125 mg/ día, post coital 125mg, Fosfomicina Trometamol 3g/10 días (29,30).

4. Conclusiones

Las infecciones del tracto urinario constituyen un problema de salud altamente frecuente. El sexo femenino es el más afectado, siendo las mujeres jóvenes con una vida sexualmente activa el grupo más vulnerable. El agente causal de mayor relevancia es la Escherichia Coli. El diagnóstico se establece mediante la anamnesis, el examen físico y se complementa con los exámenes de laboratorio donde el cultivo de la orina es fundamental. Las complicaciones agudas, dentro de las que se encuentra la pielonefritis, son las de mayor relevancia. Dentro del tratamiento se debe establecer las necesidades del paciente según la sintomatología, aunque siguen siendo las Fluoroquinolonas el grupo más utilizado. Las medidas de prevención y la profilaxis juegan un papel tan importante como el uso de medicamentos.

Agradecimientos

Agradecemos de manera general a las personas que nos ayudaron con la búsqueda de algunas de las informaciones necesarias.

Conflictos de interés

No existen conflictos de intereses en particular por parte de los autores y las instituciones científicas que participan en el presente trabajo que pudieran afectar directa o indirectamente los resultados de la siguiente revisión.

Limitaciones de responsabilidad

Los autores declaramos que todos los puntos de vista expresados en el presente documento son de nuestra entera responsabilidad y no de la institución en la que laboramos.

Fuentes de apoyo

La financiación del presente documento proviene de los mismos autores.

Referencias

1. Arias AM, Valderrama MP, Parra DM, Marín JI, Mazo LM, Montoya CP. Caracterización clínica y epidemiológica de los pacientes con infección del tracto urinario asociadas al cuidado de la alud. *Invest Educ Enferm* 2012;30(1):28-34. Artículo original.
2. Castelo Corral L, B. A. (2013). Recomendaciones prácticas para el diagnóstico y tratamiento de la infección urinaria en el adulto. *Galicia clínica/sociedad de galega de medicina interna*, 115-125.
3. Germán Francisco Esparza, Gabriel Mota, Carlos Robledo, María Virginia Villegas. Aspectos microbiológicos en el diagnóstico de infecciones del tracto urinario. *Infectio*, Volume 19, Issue 4, 2015, pp. 150-160.
4. Pigrau C. Infecciones del tracto urinario nosocomiales. *Rev Chil de Enfermedades Infecciosas y Microbiología*. 2013;31(9):614-24.
5. Colombiana de salud S.A. (2014). Guía de infecciones de vías urinarias en adultos. Bogotá: Colombiana de salud.
6. Calderon-Jaimes E, C.-R. G.-F.-E.-J.-E.-C.-P.-V. (2013). Diagnóstico y tratamiento de las infecciones en vías urinarias: un enfoque multidisciplinario para casos no complicados. *Bol Med Hosp Inafnt Mex*, 3-10.
7. Herrera Carolina, Navarro Diego, Täger Marlis. Etiología y perfil de resistencia antimicrobiana en infección del tracto urinario en niños, Valdivia 2012. *Rev. chil. infectol.* [Internet]. 2014 Dic [citado 2018 Abr 27]; 31(6): 757-758. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182014000600019&lng=es.http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182014000600019.
8. Cavagnaro F. Infección Urinaria en la Infancia, *Rev. Chil. Infect (Chil)*2012; 83 (3): 269-278.
9. Begoña Rodríguez-Azor, José Miguel Ramos-Fernández, Sonia Sanchiz-Cárdenas, Ana Cordón-Martínez, Begoña Carazo-Gallego, David Moreno-Pérez, Antonio Urda-Cardona
10. Renal scarrin in children under 36 months hospitalised for acute pyelonephritis 22(11): 1321-1335.
11. *Anales de Pediatría (English Edition)*, Volume 86, Issue 2, February 2017, Pages76-80
12. Marrero Escalona Jorge Luis, Leyva Topes Mirelis, Castellanos Heredia José Enrique. Infección del tracto urinario y resistencia antimicrobiana en la comunidad. *Rev Cubana Medicina General Integral* [Internet]. 2015 Mar [citado 2018 Abr 26]; 31(1): 78-84. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252015000100011&lng=es
13. Armijos Orellana EE, Lazo Dután DM. Tesis [Internet]. 2016 [citado el 26 de Abril de 2018]. Recuperado a partir de: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/25912>
14. Paredes P, et al(2017) Epidemiología de la infección del tracto urinario en niños, Hospital General de Ambato, Ecuador. *Revista científica INSPILIP V. (1)*, Número 2, Guayaquil, Ecuador.
15. Collado García Oscar, Barreto Rodríguez Herlinda, Rodríguez Torrens Herlinda, Barreto Argilagos Guillermo, Abreu Guirado Orlando. Bacterial species associated with urinary tract infections. *AMC* [Internet]. 2017 Ago [citado 2018 Abr 26]; 21(4): 479-486. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552017000400006&lng=es

- 16- Sociedad Andaluza de Enfermedades Infecciosas. (12 de 03 de 2012). infecciones urinarias. Recuperado el 29 de 06 de 2015, de www.saei.org: [Http://www.saei.org](http://www.saei.org)
17. E. Martinez, J. Osorio, J. Delgado, G.E. Esparza, G. Mota, V.M. Blanco, C.A. Hernandez, A. Agudelo, L.J. Aluma, C.A. Betancurt, W. Ospina, J.C. Camargo, H. Canaval, C. Castañeda, A. Correa, E. De La Cadena, A. Gomez, J. Gomez, ..., M.V. Villegas. Infecciones del tracto urinario bajo en adultos y embarazadas: consenso para el manejo empírico. *Infectio*, Volume 17, Issue 3, 2013, pp. 122-133.
18. Mohamed-Balghata MO, V. V. (2012). actualización del documento de consenso sobre infecciones del tracto urinario. *Avances en enfermedades infecciosas*, 1-36.
19. MANRIQUE-ABRIL, FRED GUSTAVO, RODRÍGUEZ-DÍAZ, JORGE, OSPINA-DÍAZ, JUAN MANUEL, Rendimiento diagnóstico del parcial de orina como predictor de infección urinaria en pacientes de Tunja, Colombia. *CES Medicina [en línea]* 2014, 28 (Enero-Junio): [Fecha de consulta: 27 de abril de 2018] Disponible en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=261132141003>> ISSN 0120-8705
20. Hickling, D., Sun, T.-T., & Wu, X.-R. (2015). *Anatomy and Physiology of the Urinary Tract: Relation to Host Defense and Microbial Infection*. *Microbiol Spectr*.
21. Marcos Serrano, Fernando Barcenilla, Enrique Limón, Miquel Pujol, Francesc Gudiol. Prevalence of healthcare-associated infections in long-term care facilities in Catalonia. *VINCat Program. Enfermedades infecciosas y microbiología clínica (English ed.)*, Volume 35, Issue 8, October 2017, Pages 503-508
22. Gobierno Federal de los Estados Unidos Mexicanos. (2008). *Guía de Referencia Rápida Diagnóstico y tratamiento de la infección aguda no complicada del tracto urinario en la mujer*. México: Guía de Práctica clínica.
23. Quimis Morán AR Tesis [Internet]. 2016 [citado el 27 de Abril de 2018]. Recuperado a partir de: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/18723>
24. JM., R. M. (2008). Actividad de los antimicrobianos en biocapas bacterianas. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología clínica*, 107-114.
25. Flores Mireles AL, Walker JN, Caparon M, Hultgren SJ. Urinary tract infections: epidemiology, mechanisms of infection and treatment options. *Nat Rev Microbiol*. 2015;13:269-284.
26. Caravaca-Fontán Fernando, Jiménez-Álvaro Sara, Marcén-Letosa Roberto, Fernández-Rodríguez Ana, Quereda Rodríguez-Navarro Carlos. Ceftazidima- avibactam en el tratamiento de infecciones urinarias por *Klebsiella* productora de carbapenemasa en trasplante renal. *Nefrología (Madr.) [Internet]*. 2015 [citado 2018 Abr 27]; 5(4): 412-413. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0211-69952015000400010&lng=es. <http://dx.doi.org/10.1016/j.nefro.2015.01.001>.
27. GUARNIZO, Jony Fabián et al. Costos directos de las infecciones del tracto urinario asociado al uso de dispositivo vesical en los pacientes del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva durante el año 2013 y el primer semestre del 2014. *RFS Revista Facultad de Salud, [S.l.]*, v. 8, n. 1, p.23-29, jan. 2016. ISSN 2389-9298. Disponible en: <<https://www.journalusco.edu.co/index.php/rfs/article/view/1331>>. Fecha de acceso: 26 apr. 2018 doi:<http://dx.doi.org/10.25054/rfs.v8i1.1331>.
28. Yeganeh-Sefidan F, G. R.-A. (2016). Infecciones Urinarias. *Iran J microbiol*, 125-31.
29. Buonaiuto VA, Márquez I, De Toro I, Joya C, Ruiz-Mesa JD, Seara R, et al. Clinical and epidemiological features and prognosis of complicated pyelonephritis: a prospective observational single hospital-based study. *BMC Infect Dis*. 2014;14:639.

30. D.P. Autún Rosado, V.H. Sanabria Padrón, E.H. Cortés Figueroa, O. Rangel Villaseñor, M. Hernández-Valencia. Etiología y frecuencia de bacteriuria asintomática en mujeres embarazadas. *Perinatología y Reproducción Humana*, Volume 29, Issue 4, 2015, pp. 148-151.

Tomografía de Coherencia Óptica, perspectivas de uso en oftalmología. Revisión bibliográfica

(Optical Coherence Tomography, perspectives for use in ophthalmology. Literature review)

Guillermo Vinicio Arellano Barriga⁽¹⁾⁽²⁾, Marco Antonio González Fuenmayor^{(1)*}, Edison Antonio Carrillo Bravo⁽¹⁾, Andrés Fernando Vinueza Veloz⁽¹⁾, Cristian Fernando Riofrío Martínez⁽¹⁾

(1)Escuela de Medicina, Facultad de Salud Pública, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador, EC060155, www.esPOCH.edu.ec

(2) Clínica Metropolitana, Riobamba, Ecuador

*Correspondencia: Marco Antonio González Fuenmayor, Escuela de Medicina, Facultad de Salud Pública, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Panamericana Sur 1 ½, Riobamba, Ecuador, EC060150, teléfono: +593 984079254, correo electrónico: gonza_94 @outlook.com

Artículo recibido el 25.12.2017, aceptado el 19.02.2018

RESUMEN

Introducción: la tomografía de coherencia óptica (OCT por sus siglas en inglés) es un tipo de examen de imagen no invasivo que usa ondas de luz para obtener imágenes digitales de alta resolución de tejidos, a nivel microscópico. **Objetivo:** el objetivo del presente estudio fue conocer las perspectivas de uso en el ámbito de la oftalmología de la OCT. **Metodología:** se realizó una revisión bibliográfica narrativa usando artículos científicos relacionados al tema, tanto en inglés como en español, extraídos de Pubmed, Latindex, Scielo y Lilacs. La información más relevante según el criterio de los autores fue extraída y sintetizada en el presente artículo. **Resultados y Discusión:** nuestros hallazgos resaltan la importancia de la OCT en oftalmología, especialmente en el diagnóstico temprano y seguimiento terapéutico de pacientes con patologías oculares. **Conclusiones:** se debe considerar el uso rutinario de OCT en la consulta de oftalmología, ya que constituye un examen de imagen confiable, no invasivo y con una amplitud de usos.

Palabras clave: tomografía de coherencia óptica, diagnóstico, tratamiento, oftalmología

ABSTRACT

Introduction: optical coherence tomography (OCT) is a type of non-invasive imaging test that uses light waves to obtain digital high resolution images of tissues at a microscopical level. **Objective:** the objective of the present study was to know more about perspectives of use in ophthalmology of OCT. **Methodology:** we performed a narrative literature review, using scientific articles related to the topic, both in English and Spanish; the articles were extracted from Pubmed, Latindex, Scielo and Lilacs. The most relevant information according to the criterion of the authors was extracted and synthesized and in the present article. **Results and Discussion:** our findings highlight the importance of OCT in ophthalmology, specially in relation to diagnosis and therapeutic follow-up of patients with ocular pathologies. **Conclusions:** it is worth to consider the routine use of OCT in ophthalmology consultations since it is reliable imaging test, non-invasive and with amplitude of uses.

Keywords: optical coherence tomography, diagnosis, treatment, ophthalmology

1. Introducción

Actualmente la tecnología exhibe gran aporte a la ciencia médica; a través de esta, los exámenes médicos y diagnósticos son más precisos, tomando menos tiempo el dar un tratamiento adecuado al paciente. El optómetra posee varias técnicas o herramientas tecnológicas que permiten realizar una valoración

integral de las funciones del segmento anterior del ojo, ayudando a determinar las patologías que pueden afectar la anatomía y funcionamiento del ojo. En 1994 se pudo capturar la primera imagen del segmento anterior del ojo a través de una OCT, una técnica de la Tomografía Ocular Computarizada. Por ello se puede definir que una tomografía es una técnica en la cual se realiza un registro de imá-

genes de una parte determinada del cuerpo en un plano determinado, que permite realizar una inspección adecuada del mismo (1). La tomografía de coherencia óptica es una técnica de diagnóstico que es utilizada por muchos profesionales, al ser no invasiva, para los tejidos subcutáneos o transparentes (2), lo que es de mucha ayuda al momento de realizar la interpretación de resultados para emitir un diagnóstico y realizar el seguimiento de la patología del segmento anterior del globo ocular. El equipo con el que se realiza la OCT fue presentado en 1991, pero se lo presentó a la comunidad médica 10 años después de ser sometido a varias pruebas para demostrar su correcto funcionamiento siendo utilizado para diagnosticar patologías de la retina, macula y nervio óptico y luego de tres años al ser modificado en algunos aspectos se lo utiliza para evaluar el segmento anterior ocular y diagnosticar la película lagrimal, córnea, cámara anterior y ángulo camerular (3).

2. Metodología

Realizamos una revisión bibliográfica narrativa efectuando una amplia búsqueda de artículos originales y revisiones bibliográficas en idioma español e inglés, en las bases de datos Pubmed, Lilacs, Scielo y Latindex. Se enfocó en artículos sobre la tomografía de coherencia óptica, su funcionamiento, aplicaciones con relación a imágenes ópticas de segmento anterior del ojo y diagnósticos de enfermedades oculares empleando la tomografía ocular computarizada. Se analizaron, sintetizaron y evaluaron los datos referentes al tema.

3. Resultados y discusión

3.1 Beneficios de la OCT

La OCT es una herramienta de diagnóstico no invasivo que permite al oftalmólogo confirmar o descartar enfermedades para realizar un seguimiento de posibles consecuencias en personas que padecen diversas dolencias oftalmológicas (4,5,6). La introducción de este equipo a los diversos centros oftalmológicos del país ha sido poco a poco debido a la incredulidad de los resultados, pero al ir corrigiendo los errores de funcionamiento de sus inicios hoy por hoy posibilita los centros obtener datos objetivos de todos sus pacientes e ir verificando si

los tratamientos están funcionando o no, para así minimizar los efectos negativos de las patologías en sus pacientes (7).

A lo largo de los años, un examen de rutina ha permitido que los pacientes tengan resultados en menor tiempo, a pesar de no requerir dilatación pupilar no en todos los casos su preparación es la misma, el proceso puede tratar entre 20 y 40 minutos por lo que el paciente debe ir acompañado de una persona adulta (8). La OCT del segmento anterior es muy utilizada en el control de pacientes intervenidos con una cirugía refractiva en cornea o su trasplante, intervenidos por glaucoma, por catarata ya que este procedimiento ha permitido a los especialistas tener un resultado preciso de las incisiones y relaciones de los procedimientos quirúrgicos realizados (8,9,10).

Adicional este proceso es útil para realizar el análisis o evaluación de tumores y quistes del segmento anterior, ayuda en la prevención de infecciones o degeneraciones del segmento anterior, a cuantificar el valor del ángulo iridocorneal y la profundidad de cámara anterior, establecer el posicionamiento y alineamiento de lentes intraoculares para mejorar la visión del paciente, en este contexto se pueden mencionar algunas ventajas:

- Ayuda a obtener un informe detallado de una parte concreta del ojo que no se puede tener mediante otros estudios. • No requiere de ninguna preparación previa del paciente.
- Su proceso de evaluación y obtención de resultados es rápido.
- No se ha tenido información de efectos secundarios.
- Dentro del proceso de evaluación es capaz de determinar cambios pequeños en la retina que es valioso con para que el oftalmólogo pueda emitir un correcto diagnóstico (8).

3.2 Funcionamiento del equipo para realizar la OCT

El funcionamiento de la tomografía se basa en un intervalo de tiempo mismo que es el de danza en reflejarse la luz entre los diferentes tejidos oculares ya que se pueda obtener imágenes de alta calidad, rápidos y ante todos sin

Equipo	Compañía	Resolución axial (μm)	A - scan
Visante OCT	Carl Zeiss	18	2000
Stratus OCT	Carl Zeiss	10	400
Cirrus OCT	Carl Zeiss	5	27000
I-Vue	Optovue	25	26000
Avanti Rtvue	Optovue	5	70000
3D OCT 2000	Topcon	6	50000
Slit lamp OCT	Heidelberg	25	200

Tabla 1. Tipos de OCT que existen en la actualidad. Fuente: Leung, 2011 (13)

dañar los tejidos oculares al no tener contacto directo con los mismos (10); existen varios tipos de imágenes que se obtienen dependiendo del equipo que se utilice entre los cuales se puede mencionar que van desde los 18 μm del Visante, hasta los 2000 scans por segundo (11), lo cual ha permitido que este tipo de exámenes sean utilizados en diversos campos, pero en determinados casos se ha utilizado para estudios de casos especiales en los que ha demostrado que los resultados son de mayor ayuda para mejorar la visión del paciente.

Por ello se puede decir que a través de la OCT se realiza una "biopsia de la retina sin tener que realizar una intervención quirúrgica" ya que el corte que se realiza para obtener la información es mediante un láser penetrando en los tejidos observados para generar reflejos internos que son captados y procesados, determi-

con estos equipos son específicos como se lo muestra en la Tabla 2; para el segmento anterior y segmento posterior y para cada uno de ellos hay equipos especializados que realizan estos exámenes para obtener los mejores resultados que se espera tener para realizar un buen diagnóstico y un excelente tratamiento. Un ejemplo de los tomógrafos se muestra en la Ilustración 1.

Es un sistema que puede captar 26.000 A-SCAN por segundo mismos que presentan 5 micras de resolución y la calidad de los resultados que se obtienen son rápidos (15), y al ser vinculado a un computador portátil permite que lo puedan operar personas con discapacidad o que simplemente los resultados sean almacenados de manera adecuada para su futura entrega a los pacientes.

Especificaciones del I-VUE	Valores
Imagen del OCT	26,000 A-SCAN por segundo
Cuadros Por Segundo	256 a 1024 A-SCAN
Resolución Profundidad (en el tejido)	5 micras
Rango de escaneado	2 - 2.3mm segmento anterior
Longitud de onda	840 +/- 10 nm
Diámetro pupilar mínimo (escotopico)	2,5 mm
Potencia de enfoque	20 a 15 dioptrías
Distancia de trabajo	22 a 15 mm

Tabla 2. Especificaciones del I - VUE Fuente: Optovue, 2010 (15)

nando si tiene lesiones ópticas severas o leves (12). Dado la importancia de la utilización de este tipo de equipos en el avance médicos, existen varios tipos de equipos creados para brindar este servicio, por lo que algunos se mencionan en la Tabla 1.

Los exámenes que se pueden aplicar dentro de los exámenes oculares que se pueden realizar

3.3 La OCT en el segmento anterior

La OCT del segmento anterior permite obtener imágenes de alta resolución segmento anterior de forma no invasiva utilizando métodos laser ópticos que se ha convertido en una herramienta muy utilizada actualmente (4-7,16). La tomografía óptica computarizada del segmento anterior es un método de imagen estática que

sin necesidad de contacto con el globo ocular aporta información cuantitativa y cualitativa de la córnea, cámara anterior, el iris y el cristalino. Ofrece además algunas secciones del globo ocular en contraste con la gonioscopia en especial en los cuadrantes superior e inferior (17,18).



Ilustración 1. Tomógrafo IVUE OCT – OPTOVUE Fuente: Rachel, junio 2012 (14)

La OCT del segmento anterior es muy utilizado en pacientes que han sido sometidos a una cirugía refractiva, anillos intra estromales, trasplantes de córnea, cirugía filtrante de glaucoma ya que es preciso al momento de analizar las incisiones y sus relaciones con la cápsula posterior (18-21). Adicional es muy útil para realizar análisis y evaluaciones de tumores y quistes en el segmento anterior mismos que provienen de distintas afecciones corneales como distrofias, degeneraciones o infecciones (22,23); permite también establecer la paquimetría corneal y epitelial para cuantificar la profundidad de cámara anterior permitiendo evaluar el posicionamiento y alineamiento de las lentes intraoculares, evaluando así el efecto que este tiene sobre las córneas y evitando así el ojo seco (24,25).

Para concluir se puede mencionar que la OCT permite obtener un diagnóstico de calidad, que puede realizarse en cualquier momento, ya que no se requiere que el paciente sea preparado con días de anterioridad para este examen, dando un diagnóstico rápido y preciso para tratarlo de manera urgente en el caso que sea necesario, ya que con el pasar del tiempo poco a poco se ha ido convirtiendo en una herramienta imprescindible de diagnóstico temprano de enfermedades oculares (26,27).

La evolución de la tecnología en lo que se refiere a la OCT-3D para realizar el análisis del segmento posterior es algo que todos los especialistas esperan ya que estos avances ayudarán

en la exploración adecuada del polo posterior con imágenes más precisas, con una reconstrucción en 3D de las estructuras y tejidos que se estudien (28), y esperando que estos sean seguros y en poco tiempo para que reemplace el ultrasonido de exploración que es el método que actualmente se está utilizando.

3.4 Aplicaciones de la Tomografía del Segmento Anterior en Cirugía de Córnea.

En el ámbito oftalmológico la aplicación más frecuente que tiene la OCT es el de evaluar a los paciente que sean candidatos óptimos para que se realicen la cirugía refractiva, es decir ayudan a que se identifiquen correctamente pacientes con queratocono temprano que son quienes se deben realizar este tipo de cirugía (29), es importante que se interprete y analice correctamente los síntomas que el paciente tiene y a los que en verdad requieren este tipo de cirugía ya que al tener malos resultados y realizar una intervención errónea se puede complicar más la visión de un paciente sano, aquí radica el valor de la intervención de la tomografía ocular computarizada ya que esta brinda información específica de la corneal posterior (30).

Anteriormente se realizaban ecos oculares en los cuales los médicos medían manualmente los ángulos de las córneas lo que no les permitía realizar un análisis correcto de la patología que el paciente presentaba y dictaminando en algunos casos malos diagnósticos que impedían la mejora visual (31), con la utilización del tomógrafo los médicos han podido verificar y patologías que antes no lo hacían, llegando a determinar de una manera mucho más concisa quienes son candidatos adecuados para las cirugías sin tener que alterar alguna sintomatología existente en el paciente.

3.5 La OCT en el diagnóstico de enfermedades de la retina y el nervio óptico

Dentro del diagnóstico de enfermedades de la retina y nervio óptico ha sido importante la introducción de este tipo de equipos que permiten obtener resultados precisos y rápidos, ya

que al generar imágenes de 16 a 64 planos que miden 4mm emiten imágenes de excelente resolución tridimensional de la retina y del nervio óptico ayudando así a que se tenga claridad en el análisis de patologías en el ojo (32,33). La OCT es la última innovación tecnológica que se ha presentado en el ámbito ocular, que luego del perfeccionamiento de años se ha convertido en la mayoría de los casos como el requerimiento de mayor uso para realizar el estudio de la retina y el nervio óptico por la calidad de imágenes que se obtienen (34), ya que por el medio convencional no han logrado tener un diagnóstico acertado ante todos en las capas de fibras ganglionares lo que ha producido varios diagnósticos errados en los pacientes.

Dentro de las posibles causas para que la OCT sea la más utilizada para el diagnóstico de cirugía de la retina explicado por aquellos que lo han utilizado es que resulta increíble ver entre 8 y 9 capas de la retina con profundidad axial de aproximadamente 2mm que reproducen imágenes con alto valor de información de la capa de fibras nerviosas de la retina peripapilar y la morfología del disco óptico (35). Las principales patologías que se pueden detectar a través del uso de OCT son: edemas de mácula que son producidos en personas diabéticas, o por resultados post – quirúrgicos; degeneraciones maculares que son asociados a la edad de la persona que se evalúa, agujero macular que es un agujero en la retina, Coroidopatía central serosa, enfermedades hereditarias de retina, entre otros, por lo que se ha convertido en una innovación tecnológico de mayor aporte (36).

3.6 La tomografía OCT en el segmento anterior mejora el diagnóstico del glaucoma

La OCT permite obtener un mejor resultado detallado sobre el glaucoma en su etapa temprana, al considerar que este es un problema de aumento de la presión dentro del globo ocular que daña la retina y puede dejar sin visión al paciente, es beneficioso ya que los síntomas solo se manifiestan cuando ya todo es avanzado, por ello es importante la utilización de la OCT para determinar este proceso al inicio y se pueda dar el tratamiento adecuado para evitar la pérdida de la visión (37). El glaucoma no se cura, más bien con el paso del tiempo se con-

vierte en caso crónico al no llevar un tratamiento adecuado a al ser detectado de manera tardía, por ello al ser evaluado a través de a OCT que es una técnica no invasiva y rápida para el paciente, se puede evaluar el nervio óptico y la retina para determinar si sufren de adelgazamiento que es la primera etapa de esta enfermedad y por ende procurar que el daño sea mínimo (34,36,38); por otro lado la información que se puede almacenar en un computador conectado directamente al equipo tomográfico permite comparar casos de pacientes sanos y enfermos para analizar las estructuras anatómicas, valorarlas, permitiendo confirmar o desechar sospechas de enfermedad.

A través de la OCT se confirma no solo el padecimiento de esta patología además el riesgo de poderlo sufrir, ya que esta enfermedad afecta más o menos al 2% de personas mayores de 40 años y un 5% a los adultos mayores por lo que deben estar en constante chequeo, realizarse exámenes periódicos de fondo de ojo y nervio óptico (39), que mejor que sea a través de este equipo que le permitirá tener un resultado verídico y en poco tiempo, debido a que crea mapas detallados del ojo del paciente usando el centro de la fovea y la abertura de las membranas, los escaneos deben ser orientados al monitoreo de la cabeza del nervio óptico por lo que brinda al paciente confianza en el resultado del examen. La capacidad que se tiene al utilizar la OCT es distinguir de mejor manera los procesos a nivel microscópico que le va a permitir al profesional detectar enfermedades en su nivel precoz para adaptar el tratamiento a las necesidades de cada paciente.

4. Conclusiones

Se puede manifestar que la OCT permite obtener un diagnóstico de calidad, que puede realizarse en cualquier momento, ya que no se requiere que el paciente sea preparado con días de anterioridad para este examen, dando un diagnóstico rápido y preciso para tratarlo de manera urgente en el caso que sea necesario, ya que con el pasar del tiempo poco a poco se ha ido convirtiendo en una herramienta imprescindible de diagnóstico temprano de enfermedades oculares. Es una herramienta que se la considera como vanguardista ya que permite

dictar un diagnóstico rápido y concreto del segmento anterior para establecer un tratamiento adecuado de las patologías existente. Además los equipos tomográficos son compatibles con los equipos de telecomunicaciones, computacionales que permiten realizar una base de datos para poder realizar seguimientos de los tratamientos de los pacientes. Se utiliza la OCT para el análisis de una variedad de patologías no solamente del segmento anterior sino también de otras patologías de la retina y del nervio óptico.

Agradecimiento

Queremos expresar un profundo agradecimiento a la institución de educación superior que incentiva a los estudiantes a realizar este tipo de investigaciones que permiten a los estudiantes ampliar sus conocimientos y brindar la oportunidad de llegar con esta información a más personas; a los docentes que comparten sus amplios conocimientos con nosotros y ayudan a que nuestras dudas sean disipadas colaborando así a que la investigación realizada sea válida como base para futuras investigaciones.

Conflictos de interés

Los autores de la investigación mencionan no tener ningún conflicto de interés.

Limitaciones de responsabilidad

Los autores declaramos que todos los puntos de vista expresados en el presente documento son de nuestra entera responsabilidad y no de la institución en la que laboramos.

Fuentes de apoyo

La financiación del presente documento proviene de los mismos autores.

Referencias bibliográficas

1. Edward A. Caceres, S. M.-R. (2011). Telemedicina: historia, aplicaciones y nuevas herramientas en el aprendizaje. *Universitas médicas*, 12 - 37.
2. Ruiz, M. Á. (2012). Estudio comparativo de diferentes técnicas de medida del ángulo iridocorneal. Propuesta de una nueva técnica de medida. Universidad Politécnica de Cataluña, 1 - 83.
3. Orta-Arellano, F. d. (2009). Variaciones normales en los parámetros del ángulo de la cámara anterior en mexicanos. Un estudio con tomografía de coherencia óptica en una población del occidente de México. *Revista Mexicana de oftalmología*, 255-260.
4. Lozato, P. (2009). Fase lipídica de la película lagrimal, fisiología y patología.
5. Fernández, J. (2014). Morfología y morfometría del ángulo camerular y de la malla. Madrid, España: Libro complutense de Madrid.
6. Atienza, V. (2010). El tamaño de una imagen digital. 1-9.
7. Creech, J. (2012). Anatomía e histología ocular. Facultad de medicina, universidad de Zaragoza, 1 - 37.
8. Mansouri, K. (2010). Prospective comparison of ultrasound biomicroscopy and anterior segment optical coherence. *Macmillan Publishers*, 233 239.
9. Matsumoto, Y. (2008). Alterations of the tear film and ocular surface health in chronic smokers. *Nature Publishing*, 962 - 967.
10. Orta-Arellano. (2007). Measurement of Anterior Chamber Angle with Optical Coherence Tomography. *Revista mexicana oftalmológica*, 221-227.
11. Rapuano, C. (2000). Segmento Anterior Del ojo Humano. Madrid, España.
12. Sakata, L. (2010). Comparison of visante and slit lamp anterior segment OCT imaging the anterior chamber angle. *Macmillan Publishers*, 578- 587.
13. Leung, C.-S. (2011). Anterior chamber angle imaging with optical coherence tomography.

14. Rachel, M. (junio 2012). The Optovue Ivue OCT System From Grafton Optical: The possibilities Of Hand-Held OCT Devices in Ophthalmic Practice. *Journal of Visual Communication In Medicine*, 76-81.
15. Optovue, I. (2010). *Manual Ivue*. Estados Unidos.
16. Qiu, X. (2012). The diagnostic significance of Fourier-domain optical coherence tomography in Sjögren syndrome, aqueous tear deficiency and lipid tear deficiency patients. *Acta Ophthalmologica*, 359- 366.
17. Kara, N. (2013). Assessment of the Anterior Chamber Angle in Patients with Nanophthalmos: An Anterior Segment. *Current Eye Research*, 563 - 568.
18. Kanski, J. (2008). *Oftalmología clínica*. Madrid España: Elsevier.
19. Coruña, 1-12. A. (2008). Tomografía de coherencia óptica de segmento anterior en patología corneal y conjuntival. *Complejo Hospitalario Universitario A*
20. Carratalá, S. (2011). Gonioscopia: examen diagnóstico. *Gaceta Optometría*, 1 - 10.
21. Gianconi, J. (2010). *Pearls of glaucoma management*. Berlin: Springer.
22. Vakoc BJ, Fukumura D, Jain RK, Bouma BE. Cancer imaging by optical coherence tomography: preclinical progress and clinical potential. *Nature reviews Cancer*. 2012;12(5):363-368. doi: 10.1038/nrc3235.
23. Wang J, Xu Y, Boppart SA. Review of optical coherence tomography in oncology. *J Biomed Opt*. 2017 Dec;22(12):1-23. doi: 10.1117/1.JBO.22.12.121711.
24. Albertazzi, R. (2011). Comparación de la medición del espesor corneal mediante OCT, Paquimetría y Lenstar. 1-9.
25. Lytvynchuk LM, Glittenberg CG, Falkner-Radler CI, Neumaier-Ammerer B, Smretschnig E, Hagen S, et al. Evaluation of intraocular lens position during phacoemulsification using intraoperative spectral-domain optical coherence tomography. *J Cataract Refract Surg*. 2016 May;42(5):694-702. doi: 10.1016/j.jcrs.2016.01.044.
26. Marschall S, Sander B, Mogensen M, Jørgensen TM, Andersen PE. Optical coherence tomography-current technology and applications in clinical and biomedical research. *Anal Bioanal Chem*. 2011 Jul; 400(9):2699-720. doi: 10.1007/s00216-011-5008-1. Epub 2011 May 6.
27. Al-Mujaini A, Wali UK, Azeem S. Optical coherence tomography: clinical applications in medical practice. *Oman Med J*. 2013 Mar; 28(2):86-91. doi: 10.5001/omj.2013.24.
28. Wojtkowski M, Srinivasan V, Fujimoto JG, Ko T, Schuman JS, Kowalczyk A, Duker JS. Three-dimensional retinal imaging with high-speed ultrahigh-resolution optical coherence tomography. *Ophthalmology*. 2005 Oct;112(10):1734-46.
29. Qin B, Chen S, Brass R, Li Y, Tang M, Zhang X, Wang X, Wang Q, Huang D. Keratoconus diagnosis with optical coherence tomography-based pachymetric scoring system. *J Cataract Refract Surg*. 2013 Dec; 39(12):1864-71.
30. Werkmeister RM, Sapeta S, Schmidl D, et al. Ultrahigh-resolution OCT imaging of the human cornea. *Biomedical Optics Express*. 2017;8(2):1221-1239. doi:10.1364/BOE.8.001221.
31. Garcia JP Jr, Rosen RB. Anterior segment imaging: optical coherence tomography versus ultrasound biomicroscopy. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging*. 2008 Nov-Dec;39(6):476-84.
32. Sakata LM, Deleon-Ortega J, Sakata V, Girkin CA. Optical coherence tomography of the retina and optic nerve - a review. *Clin Exp Ophthalmol*. 2009 Jan;37(1):90-9. doi: 10.1111/j.1442-9071.2009.02015.x.

33. Pilat A, Sibley D, McLean RJ, Proudlock FA, Gottlob I. High-Resolution Imaging of the Optic Nerve and Retina in Optic Nerve Hypoplasia. *Ophthalmology*. 2015;122(7):1330-1339. doi:10.1016/j.ophtha.2015.03.020.
32. Jaffe GJ, Caprioli J. Optical coherence tomography to detect and manage retinal disease and glaucoma. *Am J Ophthalmol*. 2004 Jan;137(1):156-69.
35. Carrasco-Zevallos OM, Keller B, Viehland C, et al. Optical Coherence Tomography for Retinal Surgery: Perioperative Analysis to Real-Time Four-Dimensional Image-Guided Surgery. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*. 2016;57(9):OCT37-OCT50. doi:10.1167/iovs.16-19277.
36. Figurska M, Robaszkiewicz J, Wierzbowska J. Optical coherence tomography in imaging of macular diseases. *Klin Oczna*. 2010;112(4-6):138-46.
37. Bussel II, Wollstein G, Schuman JS. OCT for glaucoma diagnosis, screening and detection of glaucoma progression. *The British Journal of Ophthalmology*. 2014;98(Suppl 2):ii15-ii19. doi:10.1136/bjophthalmol-2013-304326.
38. Sung KR, Wollstein G, Kim NR, Na JH, Nevins JE, Kim CY, Schuman JS. Macular assessment using optical coherence tomography for glaucoma diagnosis. *Br J Ophthalmol*. 2012 Dec;96(12):1452-5. doi: 10.1136/bjophthalmol-2012-301845. Epub 2012 Sep 27.
39. Tham YC, Li X, Wong TY, Quigley HA, Aung T, Cheng CY. Global prevalence of glaucoma and projections of glaucoma burden through 2040: a systematic review and meta-analysis. *Ophthalmology*. 2014 Nov;121(11):2081-90. doi: 10.1016/j.ophtha.2014.05.013. Epub 2014 Jun 26.

Caso clínico: Esquizofrenia Paranoide

(Case report: Paranoid schizophrenia)

Jorge Eduardo Silva Frey^{(1)*}, Ashley Dayana Mejía Barros⁽²⁾, Gabriela Quinteros Moyano⁽²⁾, Erika Alejandra Romero Minaya⁽²⁾, Ruddy Yecenia Sócola Macas⁽²⁾

(1)Hospital Andino, Riobamba, Ecuador, EC060155, <http://hospitalandino.org/>

(2)Facultad de Salud Pública, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador, EC060155, www.esPOCH.edu.ec

*Correspondencia: Jorge Eduardo Silva Frey, Departamento de Psicología, Hospital Andino, Pastaza sn y Manabí (Ciudadela 24 de Mayo), EC060155, correo electrónico: esilvafrey80@gmail.com

Artículo recibido el 12.12.2017, aceptado el 25.02.2018

RESUMEN

La esquizofrenia es un trastorno mental severo que afecta el área cognitivo, social y afectivo de quienes lo padecen. El subtipo paranoide es el más frecuente, en el que predominan las ideas de persecución. La presentación de este caso clínico permite orientar a los profesionales de la salud en el reconocimiento temprano de la esquizofrenia paranoide y diferenciarlo de otros trastornos mentales. El presente caso trata de una mujer de 59 años de edad diagnosticada con esquizofrenia paranoide en el Centro Psiquiátrico Sagrado Corazón de Jesús de la Ciudad de Ambato, Ecuador por medio de una anamnesis detallada, basada en criterios diagnósticos de esquizofrenia y los ejes del DSM IV. Actualmente en el Ecuador la esquizofrenia, tiene una prevalencia del 38% del total de los egresos en hospitales psiquiátricos, y un 21,7% de las atenciones en consulta externa. A pesar de estas cifras significativas, existen escasos estudios sobre el tema en Ecuador, por lo cual consideramos prudente la presentación de este caso, para despertar el interés en nuestra comunidad de salud y consolidar conocimientos útiles para la vida laboral del médico, enfocados en mejorar las intervenciones médicas basados en diagnósticos certeros que se enmarquen en el Plan Estratégico Nacional de Salud Mental 2015-2017, acorde con el Ministerio de Salud Pública, enfocados en el objetivo 3 del Buen Vivir que busca mejorar el bienestar y la calidad de vida de la población.

Palabras clave: trastorno mental, esquizofrenia paranoide, diagnóstico, salud pública

ABSTRACT

Schizophrenia is a severe mental disorder that affects cognition, social and emotional life of the persons. Paranoid schizophrenia is the most common subtype in which dominates the perception of persecution. The purpose of the present case report is to orientate health professionals to recognize paranoid schizophrenia in early stages and to distinguish this kind of pathology from another mental disorders. The present article reports the clinical case of a 59 year old woman with paranoid schizophrenia from the Psychiatric Center "Sacred Heart of Jesus" of the City of Ambato, Ecuador who has been diagnosed with paranoid schizophrenia by a detailed anamnesis, based in diagnostic criteria for paranoid schizophrenia and the DSM-IV classification. Currently schizophrenia has a prevalence of 38% of the total of psychiatric hospitalizations in Ecuador and a prevalence of 21,7% in ambulatory consultation. Despite these significant numbers there are only a few reports about the paranoid schizophrenia in Ecuador, reason why we consider it from mayor importance to present the following case report, with the intention to awake interest in our health community and strengthen knowledge for the daily work of physicians, focused in medical interventions based in adequate diagnostic procedures and framed in the National Strategic Plan of Mental Health 2015-2017 in accordance with the Ministry of Public Health, guarantying criteria 3 of the "Buen vivir" to improve the well-being and quality of life of the population.

Keywords: paranoid schizophrenia, mental disorders, diagnosis, public health

1. Introducción

La esquizofrenia es un trastorno mental psicótico, de etiología desconocida, caracterizada por alteraciones del pensamiento, del estado de

ánimo y del comportamiento, las alteraciones del pensamiento se manifiestan por una distorsión de la realidad, acompañada a veces de delirios y alucinaciones, las alteraciones del estado de ánimo abarca la ambivalencia y res-

puestas afectivas inadecuadas o constreñidas, produciendo una desorganización severa del funcionamiento social, el subtipo paranoide se caracteriza por delirios de persecución, perturbación de la percepción y alucinaciones (sobre todo auditivas) (1)

Según datos de la Organización Mundial de Salud OMS afecta a más de 21 millones de personas en todo el mundo (2). Existe mayor índice de casos en hombres con una edad de inicio más temprana (12 millones), que en mujeres (9 millones) (3,4). Las personas con esquizofrenia tienen entre 2 y 2,5 veces más probabilidades de morir a una edad temprana, esto se debe por lo general a enfermedades físicas, cardiovasculares, metabólicas e infecciosas que suelen padecer, además de la estigmatización, discriminación y la violación de sus derechos humanos (4).

En el Ecuador a nivel de los hospitales psiquiátricos, la esquizofrenia es la enfermedad más prevalente de acuerdo con el Informe sobre el Sistema de Salud Mental en el Ecuador (IESM) realizado por la Organización Mundial de la Salud (5), además según un estudio de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Esmeraldas realizado en el 2016 determino mediante una muestra de 30 personas con trastornos mentales, que la esquizofrenia tuvo una prevalencia de un 70% comparando con otras enfermedades psiquiátricas (6). El Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) reporto 175 casos de esquizofrenia en personas que oscilan entre los 5 y 24 años (7).

En la guía de práctica clínica del Ecuador (4) el manejo de la esquizofrenia tiene varios niveles y aproximaciones desde el punto de vista psicosocial, psicoterapéutico y farmacológico, el manejo de un caso sospechoso es igual al de uno con diagnóstico definitivo. Según las guías del Ecuador (4), Colombia (8) y la Federación Mundial de Sociedades de Psiquiatría Biológica (9), un aspecto fundamental de cualquier terapia psicológica o psicoterapia es el desarrollo de una relación terapéutica positiva. Es decir, para una buena terapia psicológica, un prerrequisito clave es conseguir y consolidar una visión compartida de la naturaleza de la enfermedad del paciente, en un entorno donde no exista ver-

güenza y/o estigma. Esto es muy importante en la esquizofrenia porque la psicosis asociada a la imposición del tratamiento acarrea dificultades implícitas (10).

Cuando se cuente con el diagnóstico de esquizofrenia, los profesionales deben asegurarse de que la persona, sus familiares y los cuidadores estén informados claramente acerca de lo que significa la patología y cuáles son sus características y manifestaciones. Es recomendable incluir a la persona con esquizofrenia en un proceso terapéutico para que pueda entender los síntomas de su padecimiento y los riesgos que conllevan para él y su familia cuando no se maneja un tratamiento continuado y regular (4).

Para el trabajo con la familia de un paciente con esquizofrenia se debe promover un ambiente acogedor, familiar, de contención, promoviendo la empatía con cada integrante de la familia. Se recomienda considerar el adecuado cumplimiento de la intervención psicológica, tomando en cuenta los espacios de atención necesarios (4). Las enfermedades mentales suponen el 40% de las enfermedades crónicas (11) y se estima que más del 50 % de personas con esquizofrenia no reciben atención apropiada mientras que en países en vías de desarrollo más del 90 % no recibe tratamiento, esto representa una grave violación a los derechos humanos (12).

El ser humano al ser un ente integral del cual no se puede separar su constitución orgánica, de la mental, ni del entorno inmediato que lo rodea, necesita un equilibrio entre todos estos factores para lograr el máximo desarrollo de sus potencialidades, esta filosofía ha sido adoptada en nuestro país y en su constitución bajo la cosmovisión andina del Sumak Kawsay, traducido como el "Buen vivir", pero el bienestar de la población ha sido relegada a tratar netamente los problemas orgánicos (13), demostrando actualmente una deficiente investigación en el ámbito de las enfermedades mentales, convirtiéndose esta la principal limitante para el desarrollo de nuevas políticas y estrategias que mejoren el sistema de salud de nuestro país.

Es por tal motivo que el presente artículo busca contribuir con la producción científica y médica de nuestro país, debido a la escasa bibliografía sobre el tema y en sintonía con las actuales políticas de gobierno, se busca potencializar el desarrollo científico y tecnológico de las Universidades Ecuatorianas.

2. Información del paciente

La paciente de 59 años, sexo femenino, que en el año 2012 fue a acude persuadida por su hermana a una evaluación psicológica en el centro psiquiátrico "Sagrado Corazón de Jesús", refiere que desde hace 6 meses presenta alucinaciones auditivas de conspiración hacia ella, sin causa aparente, acompañadas de ansiedad y pensamientos de muerte de sus seres queridos, además de deterioro de la memoria y hiporexia.

De acuerdo con la anamnesis de su infancia relata haber tenido terrores nocturnos, demasiada timidez, trastornos conductuales y alimentarios, pero a pesar de estos antecedentes ella la cataloga como normal. En su segunda infancia no tenía buenas relaciones con sus compañeros o maestros a causa de su timidez, constantemente se peleaba en la escuela porque se reían de ella, nos manifestó "yo escuchaba sus burlas"; la paciente hace referencia que desde su niñez presentaba constantes dolores de cabeza e ideas tales como "sentía que los familiares de su madre se meten a escondidas por la noche en la casa con cuchillos para matarlos" refiriendo haber visto cómo su tío tenía un cuchillo clavado en la cara. En su adolescencia contaba con pocos amigos, fue regular en el desempeño de sus estudios, no terminó la secundaria ya que su familia no la dejó concluir por su comportamiento. Inicio precoz de su vida sexual a los 15 años.

La relación familiar estuvo inmersa de problemas por la falta de comunicación y confianza con sus padres, a los 17 años empieza con el consumo del alcohol sin llegar a la embriaguez. La paciente presentaba delirios de grandeza al relatar que en su juventud vivió en Estados Unidos y estudio en Boston en donde obtuvo un título universitario, y ahí se rodeó de personas famosas como la actriz "Verónica Castro",

todos estos datos fueron corroborados como falsas mediante la revisión de la historia clínica. No presenta antecedentes orgánicos patológicos personales ni familiares de importancia. De acuerdo con sus datos ginecológicos: menarquia a los 12 años de edad, pubarquia y telarquia a los 13 años respectivamente, sus ciclos menstruales fueron regulares con una frecuencia de 30 días, inicio de vida sexual a los 15 años refiere haber tenido 3 parejas sexuales, tiene 7 hijos su esposo los abandonó cuando ellos fueron pequeños, menopausia a los 47 años.

3. Timeline

La paciente ha cursado por diversos centros de salud en la ciudad de Ambato provincia de Tungurahua, en la actualidad lleva como paciente en el centro "Sagrado Corazón de Jesús", desde enero del 2014 fue la primera vez correctamente diagnosticada con Esquizofrenia Paranoide, en donde recibe tratamiento con Risperidona 2mg una tableta las 6am y 10pm, Levomepromazina 100mg una tableta a las 6am y 10pm, el cual está basado en la Guía basada en la evidencia de la Asociación Psiquiátrica de América Latina y de la Asociación Psiquiátrica Mexicana para el tratamiento del paciente con esquizofrenia (14).

Al administrar este esquema de tratamiento no muestra brotes o síntomas graves de la enfermedad tales como agresividad, sin embargo las alucinaciones son constantes y persisten la mayor parte del tiempo, con sus compañeras del centro de salud manifiesta tener una buena relación, no obstante siente que hablan de ella en su ausencia, la paciente muestra inquietud durante el interrogatorio preguntando al personal de salud acerca de las personas que le hicieron daño, además de indicar que varios familiares y personas famosas la amenazaban para que robara o matara a lo que refiere "yo no haría eso porque es pecado".

No muestra signos de agresividad, su pasatiempo es el tejido. Durante la entrevista la paciente se presenta lúcida, en su discurso la velocidad al hablar es normal pero el sentido de su conversación es incoherente con ideas generalizadas como "toda la gente es mala"

además continuamente pregunta sobre las personas a las que ella quisiera ver muertas porque las considera malas, presenta una correcta presencia personal ya que se evidencia su higiene personal.

4. Examen físico

4.1 Signos vitales

Tensión arterial brazo izquierdo sentada 110/70 mmHg, pulso arterial 63 lpm, frecuencia respiratoria 18 rpm, tensión arterial brazo derecho sentado 100/70 mmHg, temperatura axilar 36°C.

4.2 Cabeza

Conformación general del cráneo normocéfalo, no presenta malformaciones, ni evidencia de cicatrices, cabello de implantación normal de acuerdo a la edad y sexo, color castaño.

4.2.1 Ojos

Parpados con movilidad conservada, pupilas reactivas e isocóricas, escleras normocoloreadas, movimiento de globo ocular conservado.

4.2.2 Oídos

Pabellón auricular de forma y tamaño normal, conducto auditivo externo permeable, no se evidencian lesiones.

4.2.3 Nariz

Simétrica, central, fosas nasales: Permeables, mucosas nasales húmedas, sin secreciones.

4.2.4 Boca

Mucosas orales semihúmedas, orofaringe no congestiva, piezas dentales en regular estado.

4.3 Cuello

Movilidad activa y pasiva conservada, tiroides OA, sin adenopatías.

4.4 Tórax

4.4.1 Aparato respiratorio

Inspección: no se evidencia la presencia de masas ni cicatrices, movimientos respiratorios

presentes.

Palpación: expansión y elasticidad conservadas

Percusión: claro pulmonar.

Auscultación: murmullo vesicular conservado sin ruidos agregados.

4.4.2 Aparato cardiovascular

Inspección: latido de la punta: No visible.

Palpación: latido de punta no palpable.

Auscultación: ruidos cardiacos normofónicos, regulares con el pulso radial.

4.5 Sistema arterial periférico

Pulsos periféricos: simétricos, sincrónicos con ruidos cardiacos.

Llenado capilar: normal, 2 segundos.

4.6 Abdomen

Inspección: no se evidencia cicatrices ni abombamientos.

Auscultación: ruidos hidroaéreos presentes 9 por minuto.

Palpación: no doloroso a la palpación superficial y profunda, puntos ureterales superiores y medios negativos, puntos apendiculares negativos.

Percusión: timpánico

4.7 Extremidades

Simétricas, no edema.

4.8 Examen Neurológico

-Tono y trofismo muscular conservado.

-Movimientos activos y pasivos: Normal.

-Reflejos superficiales: Normales.

-Reflejos profundos: Normales.

-Fuerza muscular segmentaria: 5/5.

-Sensibilidad:

- Táctil: presente y conservada.
- Dolorosa: presente y conservada.
- Térmica: presente y conservada.

-Nervios Craneales:

•1º Olfatorio: discrimina olores en ambas fosas nasales, reconoce sabores.

•2º Óptico: campo visual conservado.

•3º, 4º y 6º: pupilas isocóricas, reflejos normales y movimientos conservados.

•5º Trigémino: función motora conservada y sensibilidad facial conservada.

•7º Facial: función motora conservada, sensibilidad de los 2/3 anteriores de la lengua conservado, adecuada gesticulación.

•8º Vestibulococlear: percibe sonidos de manera bilateral

•9º Glossofaríngeo: presencia de velo del paladar presente sin alteraciones con úvula central, reflejo nauseoso presente, sin alteraciones de la deglución.

•10º Neumogástrico: Elevación del paladar sin alteraciones, simétrico.

•11º Espinal: adecuada fuerza de los músculos esternocleidomastoideo y trapecio.

•12º Hipogloso: movimientos extrínsecos de la lengua sin alteraciones, motilidad conservada.

4.9 Valoración Psíquica

Paciente se muestra desconfiada al primer contacto, situación que cambia al transcurrir la entrevista presenta una facie con expresividad de calma en todo el trascurso de la entrevista.

-Respuesta verbal: normal, su comunicación es fluida.

-Estado de ánimo: eutímico.

-Actitud con el personal: desconfiada en primer instante.

-Juicio: sin conciencia de enfermedad.

-Percepción: alucinaciones auditivas y visuales, ideas delirantes de daño hacia ella.

-Pensamiento: estructura incoherente al describir sus alucinaciones.

-Observación (apariencia y conducta):

•Sensorio: paciente orientada en tiempo y espacio reconoce lugar de hospitalización, y ciudad, pero no presenta juicio sobre su enfermedad.

•Pensamiento y lenguaje: velocidad del lenguaje rápida durante toda la entrevista, ideas incoherentes a la realidad, presenta ideas generalizadas como "toda la gente es mala" además continuamente pregunta sobre las personas a las que ella quisiera ver muertas porque las considera malas. Puede expresarse claramente; pero no razona sobre su estado de salud mental actual, cambia constantemente de tema de conversación.

•Afectividad: refiere no confiar en nadie desde niña por temor a que le hagan daño, no le gusta hablar de su familia porque menciona que la abandonaron, con sus compañeras del centro de rehabilitación dice mantener buena relación sin embargo ha escuchado que hablan y la critican cuando están reunidas.

•Sensopercepción: presenta alucinaciones de tipo auditivas y visuales; refiriéndose que siente que alguien la persigue.

• La paciente no presenta un retraso Mental en estudio; es capaz de seguir indicaciones y ejecutarlas adecuadamente.

5. Evaluación diagnóstica

La paciente fue diagnosticada utilizando los criterios del DSM IV (Diagnostic Statistical Manual of Mental Disorders) (15), con Esquizofrenia tipo paranoide (F20.0); que es un sistema de clasificación de los trastornos mentales.

6. Discusión

La esquizofrenia es considerada un problema de salud pública de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) se la define como un trastorno bastante grave que afecta como la persona piensa, siente y actúa (16). No se ha determinado un único factor etiológico que cause esquizofrenia, por lo que se considera que la interacción de factores genéticos, médicos y ambientales conllevan al desarrollo de la misma (4). Diversos estudios epidemiológicos se han enfocado en conocer la importancia de los genes de la enfermedad realizando estudios en niños adoptados. En un estudio reciente se comparó a 56 niños adoptados cuyas madres biológicas eran esquizofrénicas, con 96 niños adoptados cuyos padres biológicos no sufrían esta enfermedad. Las familias fueron observadas durante la crianza y al convertirse en adultos, fueron evaluados psiquiátricamente, se descubrió que un riesgo genético combinado con un cuidado deficiente durante el crecimiento puede hacer que se desarrolle la esquizofrenia, pero que la tendencia genética por sí sola no condena a padecer la enfermedad (17).

La mayoría de los factores de riesgo ambientales actúan durante el embarazo (virus herpes simple tipo 2, gripe, rubéola, toxoplasmosis, niveles bajos de vitamina D y las hambrunas) o el parto: incompatibilidad de Rh, extracción con asistencia de aspiradora, hipoxia, pre-eclampsia, la muerte de un familiar cercano durante el primer trimestre del embarazo (probablemente reflejando un efecto del estrés grave), y la deficiencia materna de hierro, el lugar de nacimiento urbano confiere riesgo así como el nacimiento en invierno, posiblemente vinculado a exposiciones infecciosas (19). Otras susceptibilidades son de carácter inmunológico como las enfermedades auto-inmunes (artritis reumatoide, síndrome de Guillain-Barré, hepatitis autoinmune, tirotoxicosis y la enfermedad

de Crohn) en donde la historia familiar de enfermedad auto-inmune también confiere riesgo. Otros antecedentes incluyen el traumatismo craneano, la epilepsia y las convulsiones febriles en niños y las deformaciones serias (18).

Desde el punto de vista bioquímico la neurotransmisión excesiva de dopamina ocasiona episodios psicóticos como se observa en pacientes con trastorno bipolar o esquizofrenia. La hipótesis dopaminérgica se postuló en base al descubrimiento de que el exceso de este neurotransmisor sobre la vía mesolímbica es el responsable de los síntomas positivos de la Esquizofrenia (Delirios y Alucinaciones fundamentalmente) y como los Antipsicóticos, que son Antagonistas (o Bloqueadores) de los Receptores de Dopamina (en concreto de los conocidos como D2), mejoran los síntomas al controlar este exceso. Alternativamente, se ha propuesto que la actividad aferente excesiva sobre las neuronas dopaminérgicas del área tegmental ventral, particularmente del hipocampo ventral, aumenta la neurotransmisión de la dopamina, lo que lleva a la psicosis (19).

La esquizofrenia se clasifica como un trastorno psicótico, y el modelo que los clínicos describen con mayor frecuencia es el de un trastorno psicótico que se debe principalmente a una función anormal de la dopamina (17), además entre sus síntomas fundamentales figuran: autismo, disgregación del pensamiento y desarmonía ideo-afectiva, a los cuales se añaden además delirios y alucinaciones. Aparece habitualmente entre 15 y 16 años (18), artículos señalan que existen déficits cognitivos, son severos y afectan especialmente la memoria declarativa verbal, las funciones ejecutivas, la atención sostenida y la memoria de trabajo (18). No existe un factor etiológico único en la esquizofrenia, sino es una combinación de varios criterios.

El diagnóstico de la paciente fue Esquizofrenia tipo paranoide; para llegar a este diagnóstico las evaluaciones se basaron en los criterios del (DSM-IV) (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders), la cual fue creada por la asociación estadounidense de Psiquiatría (American Psychiatric Association) (20) (Tabla 1).

Este sistema de clasificación fue creado con el objetivo de proporcionar descripciones claras de las categorías diagnósticas de trastornos mentales, permitiendo a médicos e investigadores, el diagnóstico, estudio y tratamiento de personas con trastornos psiquiátricos.

Ejes	Descripción
Eje 1	Trastornos clínicos
Eje 2	Trastorno de la personalidad
Eje 3	Problemas médicos
Eje 4	Estresores psicosociales y ambientales
Eje 5	Funcionamiento global del paciente

Tabla 1. Criterios clínicos DSM IV para el diagnóstico de esquizofrenia, modificado de la *American Psychiatric Association*.

A continuación se describirá como se hizo el diagnóstico según los antes mencionados criterios. De acuerdo al *Eje 1 (trastornos clínicos)*, presenta: esquizofrenia y trastornos psicóticos, esto fue corroborado en la anamnesis de la paciente al manifestar ideas no acordes con la realidad y repetir la frase: “me quieren matar”. *Eje 2 (trastornos de personalidad)*, presenta: ideas delirantes características de este tipo de personalidad, es desconfiada, hecho que se evidencia porque menciona que sus compañeras emiten comentarios negativos cuando no está presente; tiene delirios de persecución al manifestar que la gente es mala y le quiere hacer daño; sentimientos de superioridad al referirse ser sobrina de Verónica Castro (actriz mexicana) y que estudió en Boston; siente rencor hacia las personas que la maltrataron en el pasado, dichos maltratos no se evidencian en la historia clínica. *Eje 3 (problemas médicos)*, presenta: cefalea holocraneana ocasional. *Eje 4 (estresores psicosociales y ambientales)*, presenta: manifiesta actualmente no tener amigos y que, en su niñez fue víctima de maltrato verbal por parte de sus padres y familiares cercanos, en la adolescencia declaró haber tenido lazos sentimentales con varios individuos, pero al revisar la historia clínica no se constató relaciones sociales de ningún tipo debido a que su desconfianza la llevaba a alejarse paulatinamente de su círculo social y familiar.

7. Tratamiento

El plan terapéutico fue iniciado en el año 2014, se trató a la paciente con antipsicóticos basados en la Guía basada en la evidencia de la Asociación Psiquiátrica de América Latina y de la Asociación Psiquiátrica Mexicana para el tratamiento del paciente con esquizofrenia (14). El Esquema terapéutico empleado fue: Levomepromazina 100mg (1 tableta) a las 6H00am y a las 10H00pm, Risperidona 2 mg (1 tableta) a las 6H00am y a las 10H00pm, estos medicamentos han disminuido las alucinaciones auditivas y delirios de persecución, aunque no la llegan a curar.

En Ecuador según la guía de práctica clínica 2017 sobre el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de la esquizofrenia (4), se recomienda que se realice una evaluación clínica integral para el diagnóstico de la enfermedad, cuando hay un primer episodio de la fase aguda cualquier antipsicótico es recomendable como medicamento de primera línea, excepto la clozapina y la olanzapina por su mayor riesgo de efectos adversos metabólicos, la única excepción para usarlos es cuando no exista respuesta a un primer antipsicótico y luego a un segundo antipsicótico, en caso de exacerbación aguda o recurrencia de esquizofrenia, se recomienda el uso de risperidona como primera opción de tratamiento, como segunda línea, se puede considerar a la clorpromazina, a la levomepromazina u otros antipsicóticos típicos (4) (Ilustración 1).

En comparación con la Guía Colombiana de práctica clínica 2014 (8), para el tratamiento de pacientes con esquizofrenia se recomienda de igual forma una evaluación clínica integral antes de iniciar el tratamiento farmacológico para ello se realizan pruebas como: perímetro abdominal, glicemia en ayunas, perfil lipídico (colesterol total LDL, HDL y triglicéridos), ECG, hemograma, transaminasas, con la finalidad reconocer los efectos adversos de los antipsicóticos por ejemplo aumento de peso (olanzapina, clozapina, quetiapina, risperidona), síndrome metabólico (clozapina y olanzapina) etc. Los antipsicóticos de primera línea para episodios agudos de esquizofrenia se sugieren: aripipra-

zol, haloperidol, quetiapina o ziprasidona, clozapina, mientras que para el manejo farmacológico del adulto con diagnóstico esquizofrenia que presenta conducta violenta o agitación, se recomienda: haloperidol más benzodiacepina parenteral, benzodiacepina parenteral sola o haloperidol solo. El uso de olanzapina y clozapina como tratamiento inicial en pacientes tengan factores de riesgo como dislipidemia, hipertensión, sobrepeso o diabetes, y la amisulprida o Ziprasidona en pacientes con antecedente de arritmia cardíaca o prolongación del QTc, la clozapina en pacientes con antecedentes de discrasias sanguíneas o convulsiones está contraindicado (8).

clozapina (21).

8. Conclusiones

Consideramos relevante la presentación de este caso debido la esquizofrenia es un trastorno mental que afecta la calidad de vida de quien la padece, distorsionando su realidad. Esta condición se convierte en una limitante para el desarrollo personal, afectivo, profesional y familiar del individuo, teniendo además repercusión en el progreso de un país. El caso de nuestra paciente es uno de los tantos que existen en Ecuador, los cuales muchas veces pasan desapercibidos por nuestra sociedad sin

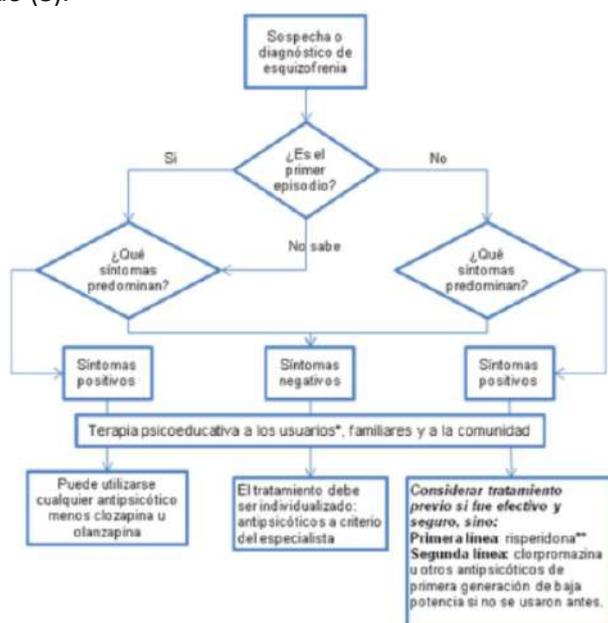


Ilustración 1. Flujograma del manejo general del paciente con sospecha o diagnóstico de esquizofrenia. Guía de práctica clínica del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de la esquizofrenia, 2017 (4).

Según la guía de práctica clínica canadiense para poder realizar el diagnóstico de esquizofrenia es necesario signos continuos durante un período de al menos 6 meses, aunque, incluso entonces, los médicos deben estar atentos con respecto a la posibilidad de cambio en el diagnóstico. Para el tratamiento en el primer episodio de psicosis, se debe recomendar la medicación antipsicótica, se puede administrar 300 a 400 mg de clorpromazina, 4 a 6 mg de risperidona, después de la resolución de los síntomas positivos de un episodio agudo de esquizofrenia, a los pacientes se les debe ofrecer tratamiento de mantenimiento y medicación antipsicótica durante 2 y posiblemente hasta 5 años o más, cuando la esquizofrenia en resistente al tratamiento se debería administrar

darle la importancia que realmente abarca esta enfermedad, es por eso que los profesionales de salud y familiares deben asegurarse y estar informados correctamente para cumplir un proceso terapéutico eficaz y brindar un tratamiento oportuno a estos pacientes. Se debe trabajar conjuntamente con los familiares del paciente con esquizofrenia para promover un ambiente acogedor, familiar, de contención, promoviendo la empatía con cada integrante de la familia. Se recomienda considerar el adecuado cumplimiento de la intervención psicológica, tomando en cuenta los espacios de atención necesarios.

Se considera que la presentación de este caso es relevante debido a la importancia de dar a conocer esta enfermedad al público en general y en especial a los profesionales de la salud. A los familiares de personas que sufren este trastorno, el artículo brinda información sobre las características de esta enfermedad y la repercusión objetiva que tendrá en la dinámica familiar. Se ha comprobado el diagnóstico de la paciente por medio de la revisión de su historia clínica y una entrevista que se le realizó, corroborado sus respuestas, basado en la clasificación DSM IV, fue evidente que presenta Esquizofrenia tipo paranoide (F20.0).

Con respecto al tratamiento se presentaron tres diferentes guías, algunas difieren en el manejo del paciente con esquizofrenia a largo plazo y en fases de exacerbación aguda de la enfermedad. En Colombia por ejemplo se recomienda el haloperidol como primera línea mientras en nuestro país la risperidona se usa como primera elección. En Ecuador se trabaja con la Guía de práctica clínica 2017 del diagnóstico, tratamiento y seguimiento de la esquizofrenia del Ministerio de Salud Pública (4). Sin embargo el médico suele escoger el tratamiento basándose en su experiencia y la situación individual del paciente, para tratar adecuadamente la esquizofrenia tipo paranoide.

Agradecimientos

Agradecemos a la Revista de la Facultad de Salud Pública de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo por la oportunidad para la publicación de nuestro trabajo.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés.

Limitación de responsabilidad

Los puntos de vista expresados e información recolectada son de entera responsabilidad del autor de esta revisión y no de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Referencias bibliográficas

1. Victoria JC BJ. Schizophrenia. NCBI [Internet].

2007 Jul; 335: 91-95.

2. SALUD OMDL. Mental Health action Plan 2013-2020. OMS. 2017 Oct; 1:54.
3. Rosa NC MV. Deterioro Cognitivo en pacientes esquizofrenicos del Instituto Psiquiatrico Sagrado Corazon de la Ciudad de Quito. UNACH. 2017 January; 1:58(Disponible en: <http://dSPACE.unach.edu.ec/bitstream/51000/4505/1/UNACH-EC-FCS-PSC-CLIN-2017-0050.pdf>).
4. Patricio B APEB. Diagnostico tratamiento y seguimiento de la esquizofrenia Guia de practica clinica. MSP. 2017 October; 1:30(<http://www.hvalenzuela.gob.ec/files/Guias%20clinicas%20practicas%2051/Psiquiatr%C3%ADa/GPC%20Esquizofrenia%20DNN%2011-10-16.pdf>).
5. Ministerio de Salud del Ecuador OPdIS-DdSMAdSdOMdS. Informe de la Evaluación del Sistema de Salud Mental en El Ecuador utilizando el Instrumento de Evaluacion para Sistemas de Salud Mental de la Organización Mundial de la Salud. IESM-OMS. 2008 Diciembre; 1:33(Disponible en: http://www.who.int/mental_health/ecuador_who_aims_report.pdf).
6. Quiñonez MVB. Determinacion de alteraciones mentales en personas de los barrios de la riveras del rio Esmeraldas. Pontificia Universidad Catolica del Ecuador. 2016 Septiembre; 1:45(Disponible: <https://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/895/1/BOLANOS%20QUINONEZ%20%20MARIUXI%20VERONICA.pdf>).
7. Petita QQC, Jessenia AJJ. Factores asociados a esquizofrenia en pacientes adultos de la sala de emergencia en un Hospital de especialidad de la sala de Guayaquil de Octubre 2016 a Marzo 2017. Universidad Catolica Santiago de Guayaquil Facultad de Ciencias Medicas. 2017 Marzo; 1:52(Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/7497/1/T-UCSG-PRE-MED-ENF-348.pdf>).

8. Alejandro G, Fernando R, Norman M, Gerardo B, José O. Guía de práctica clínica para el diagnóstico, tratamiento e inicio de la rehabilitación psicosocial de los adultos con esquizofrenia. [Online].; 2014 [cited 2018 May 5. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/INEC/IETS/GPC-Esquizofrenia-Completa.pdf>.
9. Carlos A, Nancy A, Thomas B, Emin C, Jorge C, Timothy C. World Federation of Societies of Biological Psychiatry (WFSBP). [Online].; 2015 [cited 2018 May 5. Available from: http://www.wfsbp.org/fileadmin/user_upload/Treatment_Guidelines/Hasan_et_al__2015_.pdf.
10. Puerta Polo JV PDD. Terapia cognitiva - conductual (TCC) como tratamiento para la depresión. Duazary [Internet]. 2017 October; 2011;8(2) :251-7(Recuperado de: : <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3903329&info=resumen&idioma=ENG>).
11. Francisco IfHaAUoCoS. The economic impact of schizophrenia. Pubmed. 1999 January; 1: 4-6(Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10037163>).
12. A J. Epidemiology of Schizophrenia The Global. Burden of disease and disability. Europ. Arch Psychiatry Clin Neuro. 2000 Jan(Cited 2018 20 May); 274-85(Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11153962>).
13. Salud OMdl. OMS. [Online].; 2018 [cited 2018 Mayo 21. Available from: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/schizophrenia>.
14. Guía basada en la evidencia de la Asociación Psiquiátrica de América Latina y de la Asociación Psiquiátrica Mexicana para el tratamiento del paciente con esquizofrenia. SCIELO. 2014 Abril; 37(Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-33252014000700001#6).
15. Juan J. López-Ibor Aliño APAMVM. DSM-IV-TR: manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales. In 0-89042-025-4 I, editor. DSM-IV-TR: manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales. Abril: MASSON; 2008. p. 1:1049.
16. Clin J. The Economic Impact of Schizophrenia. The journal of Clinical Psychiatry. 2015 January; 4(6).
17. Barrón Hernández Alba Lucía BTEMMBSP-KDAJMBJECG. FACTORES QUE ORIGINAN LA ESQUIZOFRENIA INFANTIL. APDQUE. 2012 Julio; 1(1).
18. Pablo V. Gejman ARS. La etiología de la esquizofrenia. Scielo. 2012 junio; 72(3)..
19. E T, L B, MB O, C M, MN DG, F DF, et al. Deletion of dopamine D2 receptors from parvalbumin interneurons in mouse causes schizophrenia-like phenotypes. PUDMED. 2018 March; 1.
20. American Psychiatric Association. American Psychiatric Association - APA. [Online].; 2018 [cited 2018 Mayo 24. Available from: <https://www.psychiatry.org/>.
21. Remington G, Addington D, Honer W, Ismail Z, Raedler T, Teehan, et al. Guidelines for the Pharmacotherapy of Schizophrenia in Adults. Can J Psychiatry. 2017 Sep; 62(9): 604-616. Published online 2017 Jul 13. doi: 10.1177/0706743717720448. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5593252/>.