

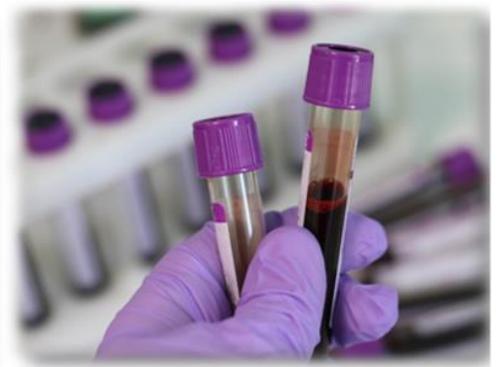
Medicinas UTA

REVISTA UNIVERSITARIA CON PROYECCIÓN
CIENTÍFICA, ACADÉMICA Y SOCIAL

Vol 4 No. 3



e ISSN 2602-814X
Julio/2020



Carrera de Medicina

Av. Colombia y Chile. Campus Ingahurco
Telf. 593 03 373 0266 Ext. 5218
Ambato - Ecuador





Volumen 4. Número 3

Julio 2020

<https://medicienciasuta.uta.edu.ec/>

e-mail: le.leiva@uta.edu.ec



CARRERA MEDICINA - UTA

MEDICIENCIAS UTA: Revista Universitaria con proyección científica, académica y social

Mediciencias UTA es una publicación universitaria, propiedad de la Carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias de la Salud, de la UTA; dirigida a estudiantes, docentes y profesionales de las Ciencias de la Salud, donde complementan su acervo intelectual desde fundamentos teóricos que sustentan las disciplinas médicas, divulgando los resultados de investigaciones científicas mediante la presentación de diferentes modalidades de artículos científicos, en los que se exprese no sólo adelantos o experiencias médicas, sino además contribuciones académicas y aportes pedagógicos en función de las ciencias de la salud y temas de repercusión social relacionados con la salud pública en el mundo contemporáneo.

CUERPO DE DIRECCIÓN UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

Rector

Dr. MSc. Galo Naranjo López

Vicerrector Académico

Dra. Mary Cruz Ph.D.

Vicerrector Investigación

Dra. Elsa Hernández Ph.D.

Vicerrector Administrativo

Ing. MBA. Edison Viera.

Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud

Dr. Jesús Onorato Chicaiza Tayupanta

Subdecano de la Facultad de Ciencias de la Salud

Dra. Esp. Sandra Villacís Valencia

Dirección: Carrera de Medicina. Universidad Técnica de Ambato. Av. Colombia y Chile, Campus Ingahurco
Ambato – Ecuador. CP: 180150

Teléfono. 593-03-373-0268 ext 5236

Periodicidad: Trimestral

Dirección electrónica: <https://medicienciasuta.uta.edu.ec/index.php/MedicienciasUTA>

Email: medicina.fcs@uta.edu.ec

Institución Editora: Carrera de Medicina. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Técnica de Ambato.
e-ISSN: 2602-814X

Cuerpo editorial (responsables editoriales)

Dirección General

Dra. Sandra Elizabeth Villacís Valencia. Esp. Medicina Interna. Universidad Técnica de Ambato. Ecuador.

Editor Responsable (Responsable Académico y Científico)

PhD. Lizette Elena Leiva Suero.

Doctora en Ciencias Médicas. Esp. Medicina Interna. Profesor e Investigador Titular. Universidad Técnica de Ambato. Ecuador.

Editor Técnico

MSc. Xavier Proaño.

Magíster en Interconectividad de Redes. Universidad Técnica de Ambato. Ecuador.

Editor de Sección

PhD. Elena Vicenta Hernández Navarro

Doctora en Ciencias Pedagógicas. Esp. Embriología Humana. Universidad Técnica de Ambato. Ecuador.

Equipo Técnico

Webmaster

Ing. MSc. Ricardo Xavier Proaño Alulema

Magíster en Interconectividad de Redes. Universidad Técnica de Ambato. Ecuador.

Secretaria de Redacción y Traducción

Mg. Gabriela Fernanda Echeverría Valencia.

Candidato a Doctor en Ciencias Bioquímicas. Magíster en Biotecnología. Universidad Técnica de Ambato. Ecuador.

Diagramador

Dr. Esp. Lenier León Baryolo.

Especialista de Medicina Interna. Profesor de la Universidad Técnica de Ambato. Ecuador

Filólogo

PhD. José Alejandro Concepción Pacheco.

Doctor en Ciencias Pedagógicas. Licenciado en Lengua. Universidad de Ciencias Médicas Sancti Spiritus. Cuba.

Imagen de Portada

Jefferson Alexander Núñez

Estudiante de Medicina - UTA

Consejo Editorial

PhD. Lizette Elena Leiva Suero.

Doctora en Ciencias Médicas. Especialista de Medicina Interna. Profesor e Investigador Titular. Universidad Técnica de Ambato. Ecuador.

PhD. Elena Vicenta Hernández Navarro.

Doctora en Ciencias Pedagógicas. Especialista de Embriología Humana. Universidad Técnica de Ambato. Ecuador.

PhD. Yenddy Carrero Castillo.

Doctora en Medicina Clínica. Lic. Bioanálisis. MSc. Inmunología. Investigador Titular. Universidad Técnica de Ambato. Ecuador.

Mg. Patricia Lorena Paredes Lascano.

Magíster en Pedagogía en Ciencias de la Salud. Especialista en Pediatría. Hospital IESS Ambato. Universidad Técnica de Ambato. Ecuador.

PhD. María Alexandra Cañas.

PhD en Biotecnología. IDIBAPS/Fundación Clinic per/la recerca biomédica. Servicio de Enfermedades Infecciosas. Laboratorio de Endocarditis Experimental. Barcelona, España.

PhD. Karla Ramírez Estrada.

Posgrado en Farmacia. Universidad Autónoma de Nuevo León. México.

PhD. Natalia Mallo.

Doctora en Ingeniería Biotecnológica. Universidad Santiago de Compostela. España.

MSc. Mario Igor del Rosario Minina.

Maestría en Biomedicina. Candidato a Doctor en Ciencias en Infecciones e Inmunología. Universidad de Glasgow. Escocia, Reino Unido.

MSc. Helena Maritza de la Torre Olvera.

Maestría en Infecciones e Inmunología. Candidato a Doctor en Ciencias en Infecciones e Inmunología. Universidad de Glasgow. Escocia, Reino Unido.

PhD. José Alejandro Concepción Pacheco.

Doctor en Ciencias Pedagógicas. Licenciado en Lengua. Universidad de Ciencias Médicas Sancti Spiritus. Cuba.

Dr. Esp. Bolívar Eduardo Serrano Pazmiño.

Especialista de Medicina Interna. Especialista de Gastroenterología y Endoscopia Digestiva. Diplomado en Enfermedades Infecciosas. Hospital Provincial General Latacunga. Ecuador.

PhD. Jorge Luis Losada Guerra.

Doctor en Ciencias Pedagógicas. Especialista en Urología. Universidad de Ciencias Médicas de Sancti Spiritus. Cuba.

PhD. Ana María Nazario Dolz.

Doctor en Ciencias Médicas. Especialista en Cirugía General. Profesora Titular e Investigador Titular. Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba. Cuba.

PhD. Mayerlin Yanes Guzmán.

Doctor en Ciencias de la Salud. Especialista en Gerencia Hospitalaria. Magister en Salud Pública. Universidad Experimental Francisco de Miranda. Venezuela.

PhD. Eduardo Lino Bascó Fuentes.

Doctor en Ciencias Médicas. Especialista en Histología. Profesor Consultante y Emérito. ESPOCH Riobamba. Ecuador.

PhD. Haydeé Aurora del Pozo Jeréz.

Doctora en Ciencias Médicas. Especialista de Medicina Interna. Profesor Consultante. Universidad de Ciencias Médicas de la Habana. Cuba.

PhD. Juana María Remedios.

Doctora en Ciencias Pedagógicas. Universidad Pedagógica de Sancti Spiritus. Cuba.

CONTENIDO Y AUTORES

EDITORIAL

Enfrentar los retos de la Pandemia Covid 19 desde la investigación científica

Facing the challenges of the Covid 19 Pandemic from scientific research

Lizette Elena Leiva Suero 1 - 3

ARTICULOS DE REVISIÓN

**Queratoplastia lamelar vs Queratoplastia penetrante
Lamellar keratoplasty vs penetrating keratoplasty.**

Oviedo Nelson, Moya Emilio, Velastegui Elizabeth 4 - 13

Potencial medicinal de Camellia sinensis

Medicinal potential of Camellia sinensis.

Silvia Alexandra Cáceres Correa, Carmen Variña Barba Guzmán, Yenddy Nayghit Carrero Castillo..... 14 - 24

Ventilación mecánica en cirugía cardíaca: actualidades

Mechanical ventilation in cardiac surgery: updates.

Andrade Navas, Gabriela*; Martínez Pérez, Alejandro 25 - 30

ARTICULOS PRESENTACIÓN DE CASOS CLÍNICOS

Psicosis como expresión clínica de Lupus Eritematoso Sistémico en una Adolescente.

Psychosis as a clinical expression of Systemic Lupus Erythematosus in an Adolescent.

Bravo Paredes Alejandro, Aguayo Escobar Andrea, Paredes Lascano Patricia 31 - 38

HIV-SIDA condición inusual en población pediátrica.

HIV-AIDS unusual condition in pediatric population.

Valeria Espín, Johanna Barriga, Verónica Vargas, Belén Aldás, Christian Mora 39 - 45

Síndrome de Guillain Barré en paciente con antecedente de infección respiratoria: reporte de un caso

Guillain Barré syndrome in a patient with a history of respiratory infection: a case report

Nasthia Coraly Quilismal Guanochanga, Luis René Puglla Sanchez, Wagner Gonzalo Parra Paladines, Jhonattan Sebastián Pérez López, Karen Estefanía Pillajo Gavilanes 46 - 53

Demodicosis: una afección cutánea común en el humano. Reporte de un caso.

Demodicosis: a common skin condition in humans. Report of a case.

María Susana Auxiliadora Álava Cedeño, José Carlos Herrera Álava, Andrea Lissette Montesdeoca Chancay, Bryan Steeven Junco Loor, Ericka Johanna Linzan Cedeño 54 - 58

Endometrioma de la pared abdominal como diagnóstico diferencial poco frecuente de un tumor de tejidos blandos

Abdominal wall endometrioma as rare differential diagnosis of a soft-tissue tumor.

Víctor Hugo Asquel Cadena, Abel Hernández Solar, Jackeline Elizabeth Abril Mena, Marco Alfonso Díaz Piedrahita... 59 - 65

Fibromixoma acral superficial en paciente masculino:

Reporte de Caso

Superficial acral fibromyxoma in a male patient: Case Report

Ricardo Pavón Burbano, Carlos Aguayo Eldredge, Edwin Astudillo Taco, Cristian Ayala Casa, Willian Caguano Caza, Diana Cisneros Chaw, Jordy Pumarica Tipán..... 66 - 73

Displasia de streeter (síndrome de bridas amnióticas) a propósito de un caso

Streeter dysplasia (amniotic bridle syndrome) about a case.

Manuel Fidel Cardenas, Asimbaya Jaramillo María Elena ... 74 - 78

Dolicomegacolon

Dolichomegacolon

Martínez Pérez Alejandro, Andrade Navas Gabriela 79 - 85

Glomus carotideo, presentación de un caso Shamblin II

Glomus carotideo, presentation of a Shamblin II case.

Cristian Bravo Yépez, David Saavedra, Lorena Chiluisa, Andrea Buenaño 86 - 90

Perforación duodenal por absceso retroperitoneal secundario a una apendicitis aguda perforada

Duodenal perforation by secondary retroperitoneal abscess to a perforated acute appendicitis.

Milton Fonseca, Marco Yugsi, Paullette Castillo 91 - 96

ARTICULOS ORIGINALES DE INVESTIGACIÓN

Volumen plaquetario medio como predictor pronóstico clínico en estados sépticos

Average platelet volume as a clinical forecast predictor in septic states.

Mónica Liliana Paredes Villegas, José Luis Carvajal Bustos, Brenda Lorena Pillajo Sánchez..... 97 - 102

Factores que afectan el proceso de toma de decisiones médicas en salas de emergencia de hospitales.

Factors affecting clinical decision-making at hospital emergency departments.

Alicia Zavala-Calahorrano, Jaime Vélez Salgado, Edison Frías Raza, Erick Fernández Jiménez, Cristian Silva 103 - 108

Editorial

Enfrentar los retos de la Pandemia Covid 19 desde la investigación científica

Facing the challenges of the Covid 19 Pandemic from scientific research

PhD. Lizette Elena Leiva Suero*

* Coordinadora de Investigaciones de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato. Doctora en Ciencias Médicas. Especialista de Medicina Interna. Profesora Titular agregado I de Fisiología Médica. Carrera de Medicina. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Técnica de Ambato. Ecuador

le.leiva@uta.edu.ec

Estamos asistiendo, probablemente, a la más grave situación de salud a escala mundial en la historia de la humanidad. Hasta el día de hoy con 9653048 casos de Covid 19 y 491128 muertes. Ecuador, por su parte, reporta cifras de 53856 casos confirmados y 4406 muertes. Una pandemia que ha derrumbado las más potentes economías y puesto de manifiesto falencias en la Salud Pública en todos los países, que ha evidenciado la necesidad de robustecer los Sistemas Públicos de Salud como el verdadero camino para poder brindar una cobertura integral de atención a la población, incluidas las temibles complicaciones de esta enfermedad, que demanda de una infraestructura de servicios de salud óptima en todos los niveles de atención, que evidencia la necesidad de contar con un número suficiente de especialistas médicos, que refleja la ineludible demanda de dotar de equipamiento de punta a nuestras instituciones, que visibiliza la necesidad de impulsar el desarrollo de la industria médico farmacéutica, la biotecnología, la inmunología molecular, para estar preparados para hacer frente a esta y otras pandemias.

La Universidad Técnica de Ambato ha dado una respuesta oportuna e inmediata, poniéndose a la altura de las exigencias del momento, primero entregando en comodato los equipos de su Laboratorio de Investigaciones FCS al Hospital General Docente Ambato, para poder realizar diagnósticos moleculares de la infección por SARS-Cov2. Se realizaron metaanálisis para evaluar la evidencia científica disponible y adoptar las mejores decisiones para diagnosticar y tratar a la población, se crearon comisiones y grupos estratégicos para dar respuesta desde la academia y la ciencia, a las demandas de la sociedad en el marco de esta grave situación de salud.

Se diseñaron de manera emergente 5 proyectos de investigación que abarcan el desarrollo de plataformas integradas basadas en tecnologías emergentes para la evaluación de factores de riesgo, diagnóstico, tratamiento, evaluación de factores pronóstico y geolocalización de pacientes desde la condición de aislamiento, desarrollo de telemedicina, habilitación de laboratorios para realizar determinaciones serológicas para el diagnóstico de infección por SARS-Cov2, atención a las comunidades indígenas y otros sectores vulnerables, atención psicológica de personas en condiciones de aislamiento y prevención de conductas suicidas en adolescentes. Además la Universidad se sumó a proyectos multinacionales para la evaluación de la predisposición genética para la infección por este coronavirus. Y por si fuera poco, ya se está gestando una nueva convocatoria a proyectos de investigación para continuar aportando soluciones científicas a los retos que la pandemia genera, sin descuidar la atención de los otros problemas de salud, que destacan en el contexto epidemiológico local, regional, nacional e internacional.

1

Como no destacar la valiosa contribución de nuestros internos, posgradistas, médicos, enfermeros, laboratoristas, fisioterapeutas, psicólogos, que han estado y estarán en la primera línea de combate contra el coronavirus, atendiendo las necesidades de salud siempre crecientes de la población, en condición de vulnerabilidad.

La difusión en entrevistas radiales y otros medios, tampoco se hizo esperar y de manera permanente, se ha brindado información con alto nivel de certidumbre, para promover salud, prevenir la infección, orientar las mejores conductas diagnósticas, terapéuticas y aunar esfuerzos en favor de la colectividad.

Y en este momento, nuestra Facultad de Ciencias de la Salud, se ha planteado un reto aún mayor, organizar el V Congreso Internacional de Investigación en Ciencias de la Salud y el I Congreso Internacional de Posgrado en Salud, de manera virtual, como obliga la situación actual, pero convocando a prestigiosos científicos de todas las latitudes, para debatir los problemas más acuciantes y buscar las mejores soluciones, desde la creación de redes académicas y científicas internacionales, que faciliten de manera multilateral el desarrollo científico armónico e integral en los cinco continentes. Articulando todas las funciones sustantivas de la Educación Superior con un único fin, salvar vidas y dar calidad de vida.

También la pandemia Covid 19 ha evidenciado la necesidad de una sólida formación ética y bioética a nivel global, lo cual demanda fortalecer conocimientos, habilidades y destrezas en los profesionales, para enfrentar las múltiples situaciones dilemáticas que se suceden a diario, en la emergencia sanitaria que se enfrenta.

Pero también esta pandemia nos ha llevado a resignificar valores, adaptar nuestros ambientes y condiciones en situaciones de gravedad creciente, evidenciando que el humanismo y la solidaridad han sido, son y serán nuestra mejor estrategia.

Como dijera el poeta, "la vida no vale nada, si nos quedamos sentados", por eso la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato, no ha ignorado los miles de enfermos, los miles de fallecidos y está erguida, de pie, dando la batalla al coronavirus, con la sencillez y humildad del científico, con la férrea voluntad de vencer y con los más nobles ideales, porque esta es la guerra de todos, contra un enemigo invisible y mortal, que acecha implacable, convencidos de que la única y mejor solución está en manos de la ciencia.

PhD. Lizette Elena Leiva Suero
Coordinadora de Investigaciones FCS

We are probably witnessing the most serious worldwide health situation in human history. To date with 9653,048 cases of Covid 19 and 491,128 deaths. Ecuador, for its part, reports figures of 53,856 confirmed cases and 4406 deaths. A pandemic that has collapsed the most powerful economies and revealed shortcomings in Public Health in all countries, which has evidenced the need to strengthen Public Health Systems as the true way to be able to provide comprehensive care coverage to the population including the fearsome complications of this disease, which demands an optimal health services infrastructure at all levels of care, which evidences the need for having a sufficient number of medical specialists, reflecting the inescapable demand for providing state-of-the-art equipment to our institutions, which makes visible the need to promote the development of the medical pharmaceutical industry, biotechnology, molecular immunology, to be prepared to face this and other pandemics.

The Technical University of Ambato has given a timely and immediate response, putting itself up to the demands of the moment, first handing over the equipment of its FCS Research Laboratory to the Ambato General Teaching Hospital, in order to carry out molecular diagnoses of infection by SARS-Cov2. Meta-analyses were carried out to evaluate the available scientific evidence and to adopt the best decisions to diagnose and treat the population, commissions and strategic groups were created to respond from academia and science to the demands of society in the framework of this serious health situation.

5 research projects were designed in an emergent way, encompassing the development of integrated platforms based on emerging technologies for the evaluation of risk factors, diagnosis, treatment, evaluation of prognostic factors and geolocation of patients from the condition of isolation, development of telemedicine, enabling laboratories to perform serological determinations for the diagnosis of SARS-Cov2 infection, care for indigenous communities and other vulnerable sectors, psychological care for people in isolation and prevention of suicidal behavior in adolescents. In addition, the University joined multinational projects for the evaluation of the genetic predisposition for infection by this coronavirus. And if that were not enough, a new call for research projects is already underway to continue providing scientific solutions to the challenges that the pandemic generates, without neglecting the attention of other health problems, which stand out in the local, regional epidemiological context, national and international.

How not to highlight the valuable contribution of our interns, postgraduates, doctors, nurses, laboratory workers, physiotherapists, psychologists, who have been and will be in the first line of combat against the coronavirus, attending to the ever increasing health needs of the population in condition of vulnerability.

The dissemination in radio interviews and other media was immediate, and information with a high level of certainty has been provided permanently, to promote health, prevent infection, guide the best diagnostic and therapeutic behaviors and join efforts in favor of the community.

And at this moment, our Faculty of Health Sciences, has posed an even greater challenge, organizing the V International Congress of Research in Health Sciences and the I International Congress of Postgraduate in Health, in a virtual way, as required by the current situation, but summoning prestigious scientists from all latitudes, to debate the most pressing problems and seek the best solutions, from the creation of international academic and scientific networks that facilitate harmonious and comprehensive scientific development on the five continents multilaterally. Articulating all the substantive functions of Higher Education with a single purpose, saving lives and giving quality of life.

The Covid 19 pandemic has also evidenced the need for a solid ethical and bioethical training at a global level, which requires strengthening professionals' knowledge, abilities and skills to face the multiple dilemmatic situations that occur on a daily basis, in the health emergency that is faces.

But also this pandemic has led us to resignify values, adapt our environments and conditions in situations of increasing gravity, showing that humanism and solidarity have been, are and will be a better strategy.

As the poet said, "Life is worth nothing, if we stay seated", that is why the Faculty of Health Sciences of the Technical University of Ambato, has not ignored the thousands of patients, the thousands of deceased and it is erect, standing, giving battle to the coronavirus, with the simplicity and humility of the scientist, with the iron will to win and with the noblest ideals, because this is the war of all, against an invisible and mortal enemy, who lurks implacably, convinced that the only and best solution is in the hands of science.

PhD. Lizette Elena Leiva Suero
FCS Research Coordinator

Recibido: 27-6-2020

Revisado: 27-6-2020

Aceptado: 28-6-2020

Queratoplastia lamelar vs Queratoplastia penetrante

Lamellar keratoplasty vs penetrating keratoplasty

Dr. Esp. Oviedo Nelson*, Dr. Moya Emilio**, Dra. Velastegui Elizabeth***

* Doctor Especialista en Oftalmología, Hospital General IESS Ambato. Ambato, Ecuador

**Doctor Residente del área de Oftalmología Hospital General IESS Ambato, Ecuador

***Doctora residente Hospital Básico San Andrés, Ecuador

edmundoviedo@hotmail.com

Resumen.

Introducción: El queratocono es un proceso progresivo, bilateral, asimétrico, no inflamatorio del espesor estromal, en el que la forma normal de la córnea se distorsiona y desarrolla una deformación similar a un cono, que modifica y altera progresivamente la visión y la hace cada vez más borrosa, con la aparición de una disminución de la agudeza visual por aumento de la miopía, astigmatismo regular o irregular, y el desarrollo de opacidades corneales.

Objetivos: Realizar una revisión sistemática de la literatura en el periodo 2014-2018 sobre la eficacia de la queratoplastia lamelar frente a la queratoplastia penetrante en el tratamiento quirúrgico del queratocono. **Material y Métodos:** Se realizó una revisión sistemática de la literatura que incluyó metaanálisis con nivel de evidencia tipo A, se emplearon buscadores científicos como Elsevier, Scopus, Pubmed, Cochrane Library, Scielo en el período 2014 – 2018, sobre la eficacia de la queratoplastia lamelar frente a la técnica penetrante en el tratamiento quirúrgico del queratocono. Se incluyeron 23 artículos tipo Metaanálisis, revisiones sistemáticas y ensayos clínicos sobre el tema.

Resultados: Se revisaron 24 artículos científicos publicados en las revistas Elsevier, Scopus, Pubmed, Cochrane Library, Scielo en el período 2014 – 2018. De la revisión efectuada se pudo determinar la efectividad de la Queratoplastia Lamelar y sus potencialidades en la Oftalmología.

Conclusión: De acuerdo a la evidencia revisada, se concluye que la técnica de queratoplastia lamelar resulta ser más eficaz y con menos tasa rechazo endotelial frente a la queratoplastia penetrante dentro del tratamiento quirúrgico de queratocono.

Palabras clave: Queratoplastia lamelar, Queratoplastia penetrante, Queratocono

Abstract.

Introduction Keratoconus is a progressive, bilateral, asymmetric, noninflammatory process of stromal thickness, in which the normal shape of the cornea is distorted and develops a cone-like deformation, which progressively modifies and alters vision and makes it more and more blurred, with the appearance of a decrease

in visual acuity due to increased myopia, regular or irregular astigmatism, and the development of corneal opacities.

Objective: To carry out a systematic review of the literature in the period 2014-2018 on the efficacy of lamellar keratoplasty versus penetrating keratoplasty in the surgical treatment of keratoconus.

Material and methods: A systematic review of the literature was carried out, which included meta-analyses with level of evidence type A, scientific search engines such as Elsevier, Scopus, Pubmed, Cochrane Library, Scielo were used in the period 2014-2018, on the efficacy of lamellar keratoplasty versus penetrating technique in the surgical treatment of keratoconus. Twenty-three articles, Meta-analyses, systematic reviews and clinical trials on the subject were included.

Results: 24 scientific articles published in the journals Elsevier, Scopus, Pubmed, Cochrane Library, Scielo in the period 2014-2018 were reviewed. From the review carried out, the effectiveness of Lamellar Keratoplasty and its potentialities in Ophthalmology could be determined.

Conclusions: According to the reviewed evidence, it is concluded that the lamellar keratoplasty technique turns out to be more effective and with less endothelial rejection rate compared to penetrating keratoplasty within the surgical treatment of keratoconus.

Key Words: Lamellar keratoplasty, Penetrating keratoplasty, Keratoconus

Recibido: 15-3-2020

Revisado: 18-5-2020

Aceptado:23-6-2020

Introducción.

El término queratocono se deriva de las palabras griegas kerato-idis (córnea) y konos (cono), es un proceso progresivo, bilateral, asimétrico, no inflamatorio del espesor estromal, en el que la forma normal de la córnea se distorsiona y desarrolla una deformación similar a un cono, que modifica y altera progresivamente la visión y la hace cada vez más borrosa, con la aparición de una disminución de la agudeza visual por aumento de la miopía, astigmatismo regular o irregular, y el desarrollo de opacidades corneales.(1)

El queratocono generalmente comienza en la pubertad y tiende a progresar hasta la tercera o cuarta década de la vida, la enfermedad tiende a estabilizarse aproximadamente 20 años después de la presentación inicial.(2)

Figura 1: Queratocono



Fuente: César Villa Collar, 2016

La prevalencia también varía según las distintas áreas geográficas, desde 54/100.000 ojos en Estados Unidos a 229/100.000 ojos en pacientes asiático. Se encuentra una incidencia aproximada de 50 a 230 por 100.000 personas, y se ven afectados por igual ambos sexos y todas las razas.(2) Clásicamente se ha aceptado el queratocono como una patología con igual distribución entre ambos sexos. Sin embargo, en los últimos años se han encontrado discretas diferencias en esta proporción, inclinándose a favor del sexo masculino. En estas últimas series el porcentaje de hombres varía entorno al 59-62%. En Ecuador no se cuenta con estudios epidemiológicos que den cuenta de la verdadera dimensión del problema, sin embargo, en ciudades como Quito 1 de cada 1.000 habitantes presentan esta afección y se efectuaron 478 cirugías de este tejido a causa de esta patología.(3)(4)

Aunque no se precisa muy bien su etiología existen algunos factores que pueden ayudar en el diagnóstico temprano de la enfermedad, entre ellos se menciona la edad del paciente, el frotamiento de los ojos, atopia, factores ambientales como la exposición ultravioleta, antecedentes familiares de queratocono(5), antecedentes personales o familiares de enfermedades sistémicas asociada al queratocono como el síndrome de Down, osteogénesis imperfecta, síndrome de Ehlers-Danlos y Leber, amaurosis congénita de Leber.(6)(7) Más recientemente, estudios han demostrado que el desequilibrio entre mediadores proinflamatorio y mediadores antiinflamatorios pueden también contribuir a la patogénesis del queratocono.(1) Lágrimas de pacientes con queratocono tienen altos niveles de proteolíticos, metaloproteinasas (MMP-1, MMP-3, MMP-7 y MMP-13) y citoquinas como interleucina (IL) IL-4, IL-5, IL-6, IL-8 y factor de necrosis tumoral (TNF).(6) Distintos mecanismos han sido propuestos para explicar la asociación entre el frotamiento de los ojos y el queratocono.(8) La hipótesis más probable, es que el trauma ocular provoque una disminución de la resistencia del estroma corneal a las fuerzas de cizallamiento, lo que permite el abombamiento corneal y la formación del cono. El trauma epitelial relacionado con el frotamiento dispara la liberación de mediadores inflamatorios y la respuesta de cicatrización en los queratinocitos. Uno de esos mediadores es la interleucina 1 (IL1), citoquina relacionada con la apoptosis celular. Este fenómeno de apoptosis ocurre en los queratinocitos y en las células epiteliales de estos pacientes. Esta molécula también es capaz de inducir la expresión de las MMP 1, 3 y 9 en las células corneales. El número de receptores de IL1 es cuatro veces mayor en los queratinocitos de los pacientes con queratocono que en la población normal. Por lo tanto, los queratinocitos de los pacientes con queratocono, tienen una sensibilidad mayor a los efectos de la IL1. (9) El desequilibrio entre la apoptosis de los queratinocitos y su proliferación es uno de los factores que pueden producir el desarrollo de un queratocono. La película lagrimal es una fuente de numerosas citoquinas y enzimas degradativas que participan en el daño tisular y posterior daño de la córnea.(1)

Los síntomas visuales en el queratocono dependerán del grado del defecto astigmático inducido por la enfermedad. En casos leves (o subclínicos), el paciente puede tener buena visión sin corrección, o un defecto pequeño que haga que no se sospeche el cono. En casos avanzados generalmente existe un importante astigmatismo irregular que dificulta la corrección con gafas y requiere el uso de lentes de contacto. (6) En cuanto a los hallazgos, en general cuando la ectasia no está muy avanzada es difícil encontrar signos en el examen ocular, aun utilizando la lámpara de hendidura. Las medidas de la curvatura corneal con el queratómetro (por encima de 47 dioptrías) y el hallazgo de “sombras en tijera” al realizar el examen de retinocopia, pueden sugerir la presencia de ectasia. (10) En casos avanzados pueden ser evidentes el signo de Munson (al hacer mirar al paciente hacia abajo, se observa una protrusión del borde del párpado inferior), las estrias de Vogt, ubicadas en el estroma profundo y generalmente verticales, cuyo signo patognomónico es la desaparición de las mismas a la digitopresión suave con reaparición al liberar la presión.(3)

Objetivos

Realizar una revisión sistemática de la literatura en el periodo 2014-2018 sobre la eficacia de la queratoplastia lamelar frente a la queratoplastia penetrante en el tratamiento quirúrgico del queratocono.

Material y metodos

Se realizó una revisión de metaanálisis de evidencia tipo A y publicaciones recientes, se usaron buscadores científicos como Elsevier, Scopus, Pubmed, Cochrane Library, Scielo en el período 2014 – 2018, sobre la eficacia de la queratoplastia lamelar frente a la técnica penetrante en el tratamiento quirúrgico del queratocono. Se incluyeron 24 artículos tipo Metaanálisis, revisiones sistemáticas y ensayos clínicos del tema.

Resultados y Discusión

Se revisaron 24 artículos científicos publicados en las revistas Elsevier, Scopus, Pubmed, Cochrane Library, Scielo en el período 2014 – 2018.

De la revisión efectuada se pudo determinar la efectividad de la Queratoplastia Lamelar y sus potencialidades en la Oftalmología.

En los ojos con queratocono, la córnea se debilita y no puede mantener la forma esférica necesaria para proporcionar una visión "normal". Las características de avascularidad de la córnea y los privilegios inmunológicos que esto conlleva contribuyen al éxito de la queratoplastia. Una queratoplastia tiene un 90 % de probabilidades de mantenerse transparente si es la primera cirugía. Si se trata de un trasplante o existe vascularización corneal, las probabilidades de éxito se reducen a 65% en un período de 3 años.(11)

Aunque la mayoría de los pacientes diagnosticados con queratocono pueden recibir tratamiento con lentes de contacto rígidas, en aproximadamente un 10% a un 15% de los pacientes este tratamiento no es suficiente y requieren un injerto de córnea. El mismo puede ser de espesor total (penetrante) o de espesor parcial (lamelar).(12)

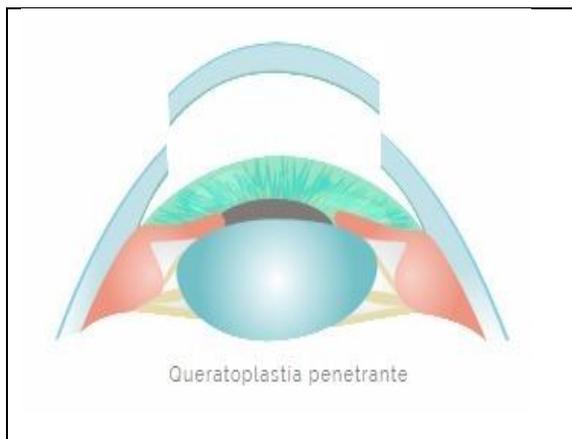
La queratoplastia penetrante (PK) se ha realizado para el tratamiento del queratocono durante más de siete décadas. La literatura muestra que el queratocono es una de las indicaciones más comunes para la PK, y los pacientes tienen una mayor supervivencia del injerto en el queratocono, independientemente de si el injerto era del mismo tamaño o demasiado grande. Sin embargo, las PK pueden conducir a un rechazo endotelial mediado, pérdida de células endoteliales y complicaciones que incluyen hemorragia expulsiva, sinequias anteriores y endoftalmitis.(13)

Asimismo, el rechazo corneal en PK puede ser dos tipos: Reversible: es la condición en la que el injerto corneal bajo rechazo ha respondido a la terapia con corticosteroides con disminución del edema, recuperación de transparencia y ausencia de signos inflamatorios. Dentro de la Irreversible: cuando la descompensación endotelial, a pesar del manejo, no logra mantener el injerto claro.(14)

La queratoplastia penetrante es un trasplante corneal en el cual se cambia el 100% del espesor de la córnea; se trasplantan usualmente los 8.5 mm centrales de los 12 mm que mide una córnea normal, y la sutura que se utiliza es aproximadamente

de la mitad del espesor de un cabello. La córnea donante ha sido obtenida previamente de un banco de ojos legalmente autorizado por las autoridades sanitarias, y ha sido estudiada para que cumpla con los requisitos necesarios y no tenga ningún daño preexistente.(15)

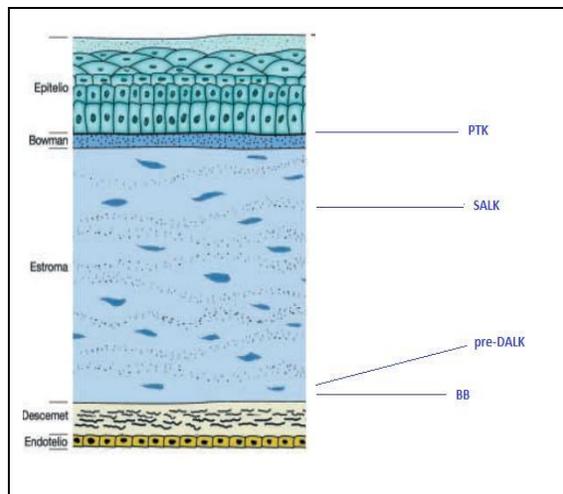
Figura 2. Queratoplastia penetrante



Fuente: Victoria de Rojas, 2017

Por otra parte, la queratoplastia lamelar anterior se puede clasificar según el plano de profundidad, en superficial (ALK: Anterior Lamellar Keratoplasty, por sus siglas en inglés) cuando el tejido removido está en las 300um anteriores o profunda (DALK) cuando va más allá de las 300um y la membrana de Descemet y endotelio están sanos y no son removidos.(16)

Figura 3. Esquema de capas de la córnea y de las diferentes técnicas quirúrgicas.



Fuente: Dr. Víctor garcia-carcellé, 2017

La queratoplastia lamelar profunda consiste en la sustitución de un botón corneal de diámetro variable, que comprende las capas anteriores y medias corneales, y preserva la córnea posterior. Los injertos lamelares pueden sustituir grandes áreas de irregularidades de la superficie corneal y adelgazamiento sin el riesgo de reacción inmune del endotelio, que es frecuente en estos casos por estar cerca del limbo. Existen menos requerimientos en la calidad del tejido donado, ya que la edad del donante y la integridad del endotelio no son importantes, por lo que puede utilizarse tejido corneal que no podría utilizarse en la penetrante.(17)

Figura 4. Queratoplastia Lamelar Anterior



Fuente: Victoria de Rojas, 2017

Tabla 1. Ventajas de la Queratoplastia lamelar sobre la Queratoplastia penetrante

- Menor riesgo de rechazo a corto y medio plazo
- El tiempo de rehabilitación es más corto y por tanto el paciente vuelve a su actividad normal antes
- Se usa menos medicación postcirugía evitándose posibles cataratas o glaucoma
- Es una cirugía menos invasiva, ya que mantiene el globo cerrado
- Mayor supervivencia de las células endoteliales
- Mejor disposición del tejido donante
- Mayor rigidez estructural ante un traumatismo y seguramente es debido a la no retirada de la Membrana de Descemet, ya que está membrana da gran resistencia
- Mayor supervivencia del injerto, porque se preserva el endotelio del receptor y así se evita el rechazo
- Producirá menos astigmatismo postoperatorio debido a llevar menos suturas y ajuste de ellas.

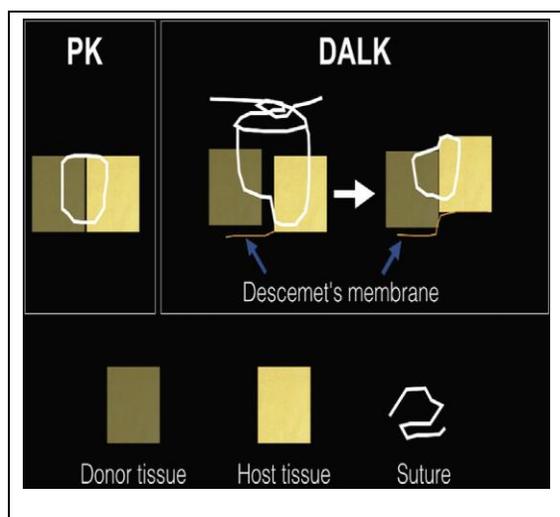
Fuente: R. Donoso, 2015

Posee numerosas ventajas como que es una cirugía extraocular; ofrece seguridad intraoperatoria, sobre todo en ojos únicos y en pacientes que han tenido pobres resultados ópticos con una queratoplastia penetrante en el otro ojo. También este tipo de cirugía en la mayoría de los casos muestra un índice menor de complicaciones intra y posoperatorias que la queratoplastia penetrante. La queratoplastia lamelar debe ser considerada en pacientes físicamente activos, con poco acceso a las instituciones médicas, por la cicatrización más rápida y el menor peligro de contraer sepsis intraoculares con el uso de esta técnica. Es además muy factible en niños y pacientes con diferentes discapacidades mentales; también es más segura en pacientes que practican deporte.(17)

Aunque DALK es generalmente un procedimiento más largo, ha atraído mucho interés de los cirujanos debido a sus afirmaciones sobre menos episodios allogénicos de rechazo del endotelio; tanto que se ha informado que tiene buenos resultados

incluso después de hidropesía. También se piensa que DALK permite que los recuentos de células endoteliales se mantengan durante un período más largo. En comparación con los procedimientos de PK, se han informado varias ventajas y desventajas para DALK. Los estudios que comparan los resultados de PK versus DALK tienen diferentes criterios de inclusión y seguimiento. DALK se puede realizar utilizando varios métodos para crear una buena interfaz de injerto óptico. DALK se ha clasificado ampliamente como predescemético, donde se deja intacta una pequeña cantidad de estroma posterior junto con la DM, y DALK Descemética, donde se logra la disección hasta la DM. Se han empleado varias técnicas para lograr estas disecciones, incluida la técnica de burbuja grande, inyección de aire intraestromal, técnica de Melles, hidrodelaaminación, viscodisección, asistida con láser de femtosegundo.(16)

Figura 5. Técnicas de Suturas de PK y DALK



Fuente. Mayank A. Nanavaty, 2018

Tabla 2. Desventajas
Queratoplastia penetrante
Una prolongada rehabilitación visual Astigmatismo elevado Complicaciones relacionadas con la sutura normalmente por infección periférica Dehiscencia de la herida Rechazo al injerto Uso de gotas de esteroides Aparición de cataratas Hipertensión ocular secundaria al tratamiento con esteroides
Queratoplastia lamelar
Requiere la eliminación de casi todo el espesor corneal del receptor, conservando tan solo la membrana de Descemet y el endotelio corneal para conseguir un resultado visual bueno. Se logra una peor agudeza visual debido a opacidades o pliegues en la entrecara a nivel del eje visual. Demanda más tiempo para la cirugía.

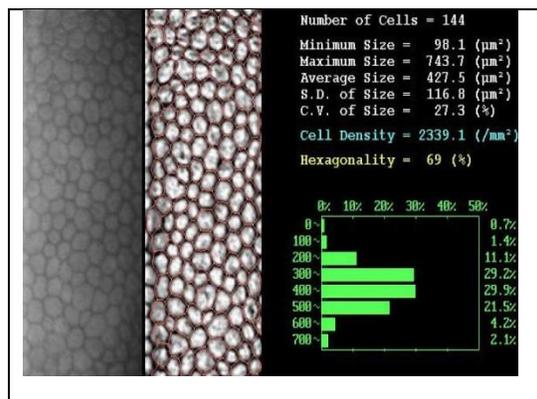
Fuente. R. Donoso, 2015

Tipo y calidad de los donantes utilizados para PK y DALK.

Las córneas asignadas para PK con una calidad que varía de buena a excelente deben tener las siguientes características: la edad del donante de 1 a 96 años, la densidad de células endoteliales de 2000 a ≥ 3000 células / mm²; el tiempo de muerte hasta la preservación entre 45 minutos y 22,3 horas; el tiempo máximo de almacenamiento debe ser de 14 días en medios de almacenamiento en frío y 4 semanas en cultivo de órganos. En contraste para DALK se trasplantaron tejidos de donante preservados a largo plazo completamente desprovistos de células. En DALK se utilizó tejidos de córnea de donante con edades entre 12 y 72 años, índice de injerto de regular a excelente, ECD entre 1128 y 4255 células / mm², tiempo de muerte a preservación hasta 56 h, y tiempo de almace-

namiento hasta 13 d en Medio de Optisol (-4 ° C) [26]. Otro estudio DALK utilizó donantes con las siguientes características: edad entre 28 y 88 años, ECD entre 100 y 3300 células / mm² y tiempo de almacenamiento hasta 35 d en medio de cultivo de órganos (31 ° C). (18)

Figura6. Celularidad del Donante



Fuente. Dr. Víctor Garcia-Carcellé, 2017

Cuando comparamos ambas técnicas, la cirugía lamelar nos permite disminuir radicalmente las complicaciones asociadas a una cirugía a cielo abierto. Se encontró una prevalencia del 4% de rechazo después de una queratoplastia penetrante y de un 0% después de una DALK. Además la DALK es una buena elección en pacientes con Down, al minimizar las posibilidades de presentar complicaciones por mantener siempre el globo cerrado. Sumado a esto, debemos también valorar que la cirugía lamelar requiere unos criterios mucho menos estrictos para el tejido donante.(19) Solamente se procede a realizar una PK en todos aquellos ojos en los que no fue posible practicar una DALK por rotura de la membrana de Descemet o porque se consideró arriesgado colocar un estroma sin endotelio, ya fuera por micro o macro perforaciones, con mucho trabajo en la disección. La DALK produce menos distorsión del lecho del injerto, mejor alineamiento de su interfaz y menos astigmatismo postoperatorio debido a menos suturas y ajuste de las mismas.(20)

El tratamiento postoperatorio estandarizado en el grupo DALK incluyó la administración de gotas de dexametasona y tobramicina durante 2 o 3 meses, ya que no se requiere una gran penetración del corticoide, y gotas de moxifloxacino durante una o 2 semanas, asociado a un régimen gradual de acetato de prednisolona al 1% durante 4 a 6 meses en el grupo PK, situación en que sí se requiere de gran penetración del corticoide para prevenir el rechazo endotelial. (20)

Muchos estudios han comparado los resultados visuales de DALK y PK, reportando resultados inconsistentes con respecto a agudeza visual. La evidencia indica que PK logró una mejor agudeza visual al calcular logMAR BCVA. Las ventajas teóricas de DALK pueden ser confirmadas en términos de una mejor seguridad a largo plazo. Al mismo tiempo, como procedimiento quirúrgico, PK conserva una pequeña ventaja en términos de mejor corregido de la agudeza visual del resultado a corto plazo. DALK vendría a ser una terapia alternativa viable para el tratamiento de diversas patologías del estroma corneal que no afectan el endotelio como el queratocono, las cicatrices estromales y las distrofias estromales. (21)

La DALK asistida con láser de femtosegundo y técnica zigzag puede ser una alternativa segura a la queratoplastia penetrante en los pacientes con endotelio sano. Entre sus ventajas se encuentra baja incidencia de rechazo, temprana recuperación y excelente pronóstico visual y refractivo. Estos resultados se deben probablemente a la precisión del corte que proporciona el láser y al aumento de la superficie de contacto entre la superficie donante y receptora que proporciona ventajas biomecánicas y de cicatrización. (16)

Tabla 3. Complicaciones de DALK
Falta de separación de DM / PDL por aire o viscoelástico
Burbuja intraestromal con técnica viscoelástica que imita una burbuja grande tipo 1
Perforación o rotura de DM / PDL
Doble cámara anterior
Síndrome de Urrets-Zavalía
Interfaz de arrugas

Aflojamiento temprano de la sutura
Interfaz de la vascularización
Rechazo del injerto

Fuente. Nadisha P Singh, 2018

Sin embargo se ha demostrado que el error de refracción esférica después de DALK en ojos queratocónicos se debe principalmente a la elongación del segmento posterior del globo, con una menor contribución de la inclinación del injerto de córnea. Los parámetros que pueden influir en el radio de curvatura de la córnea después de la queratoplastia son el tamaño del injerto del donante, la disparidad donante-receptor y la tensión de la sutura. (23)

Los porcentajes de los pacientes con queratocono que lograr una agudeza visual mejor corregida de > 20/40 después DALK oscila entre el 72% y el 92%. En nuestro estudio, se lograron corroboran los resultados visuales, con 64,0% de los ojos tratados con DALK la obtención de una MAVC de 20/40 o mejor. Mientras tanto, una reducción de la miopía, así como en el astigmatismo es una preocupación importante en el queratocono tratados quirúrgicamente. Se postula que 3 factores contribuyen a la miopía postoperatoria en DALK: longitud axial, empinamiento corneal preoperatoria, y espesor del lecho residual, en lugar de discrepancia entre el tamaño del injerto donante y trepanación destinatario. DALK puede tener un efecto beneficioso a través de la terminación temprana de la retirada de la sutura que resulta en la estabilización temprana de astigmatismo irregular de la córnea y conserva los recuentos de células endoteliales que están disminuidos en PKP. (24)

Figura 7. Corte histológico sin signos de rechazo después de cirugía



Fuente: R. Donoso, 2015

Conclusión

De acuerdo a la evidencia revisada, se concluye que la técnica de queratoplastia lamelar resulta ser más eficaz y con menos tasa rechazo endotelial frente a la queratoplastia penetrante dentro del tratamiento quirúrgico de queratocono.

Referencias bibliográficas

1. Andreanos KD, Hashemi K, Petrelli M, Droutsas K, Georgalas I, Kymionis GD. Keratoconus Treatment Algorithm. *Ophthalmol Ther* [Internet]. 2017;6(2):245–62. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s40123-017-0099-1>
2. Gokul A, Patel D V., Watters GA, McGhee CNJ. The natural history of corneal topographic progression of keratoconus after age 30 years in non-contact lens wearers. *Br J Ophthalmol*. 2017;101(6):839–44.
3. Shajari M, Steinwender G, Herrmann K, Kubiak KB, Pavlovic I, Plawetzki E, et al. Evaluation of keratoconus progression. *Br J Ophthalmol* [Internet]. 2018;bjophthalmol-2017-311651. Available from: <http://bjo.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bjophthalmol-2017-311651>
4. Rojas NM. El queratocono en pacientes de una institución privada de la ciudad de Quito,

Ecuador en el período de enero de 2015 a octubre de 2016. 2017;

5. Loukovitis E, Sfakianakis K, Syrmakesi P, Tsotridou E, Orfanidou M, Bakaloudi DR, et al. Genetic Aspects of Keratoconus: A Literature Review Exploring Potential Genetic Contributions and Possible Genetic Relationships with Comorbidities. *Ophthalmol Ther* [Internet]. 2018; Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s40123-018-0144-8>
6. Cavas-Martínez F, Bataille L, Fernández-Pacheco DG, Cañavate FJF, Alio JL. Keratoconus Detection Based on a New Corneal Volumetric Analysis. *Sci Rep*. 2017;7(1):1–15.
7. Mas Tur V, MacGregor C, Jayaswal R, O’Brart D, Maycock N. A review of keratoconus: Diagnosis, pathophysiology, and genetics. *Surv Ophthalmol* [Internet]. 2017;62(6):770–83. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.survophthal.2017.06.009>
8. Andrade FEC, Covre JL, Ramos L, Harzabassanov RM, Santos MS Dos, Campos M, et al. Evaluation of galectin-1 and galectin-3 as prospective biomarkers in keratoconus. *Br J Ophthalmol*. 2018;102(5):700–7.
9. Sebastián L, Villacís S, Rosa P, Mena Á, Adriana P, Bautista B, et al. Introducción. 2018;3(1):1–8.
10. Downie LE, Lindsay RG. Keratoconus. *Contact Lens Pract* [Internet]. 2018;251–262.e2. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9780702066603000265>
11. Cubana R. Queratoplastia penetrante : retos en el seguimiento del paciente trasplantado Penetrating keratoplasty : challenges in the follow-up of the transplanted patient. 2014;27(4):513–5.
12. Keane M, Coster D, Ziaei M, Williams K. Deep anterior lamellar keratoplasty versus penetrating keratoplasty for treating keratoconus. *Cochrane database Syst Rev* [Internet]. 2014;7(7):CD009700. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25055058>

13. Nanavaty MA, Vijjan KS, Yvon C. Deep anterior lamellar keratoplasty: A surgeon's guide. *J Curr Ophthalmol* [Internet]. 2018; Available from: <https://doi.org/10.1016/j.joco.2018.06.004>
14. Macchi A. The Faraday disk and a self-sustained dynamo. 2016;54(55):1–2.
15. Coster DJ, Lowe MT, Keane MC, Williams KA. A comparison of lamellar and penetrating keratoplasty outcomes: A registry study. *Ophthalmology* [Internet]. 2014;121(5):979–87. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ophtha.2013.12.017>
16. Anterior D, Keratoplasty L, Assisted ZP, Laser F. Deep Anterior Lamellar Keratoplasty in a Zig-Zag Pattern Assisted by Queratoplastia Lamelar Anterior Profunda asistida con láser de femto-segundo confi guración Zig-Zag : Resultados a un año de seguimiento . 2017;10–6.
17. Elizabeth D, Leyva TE, Zaadia D, Parra P, M DS, Hernández L, et al. Queratoplastia lamelar predescemética para el tratamiento del queratocono Predescemetic lamellar keratoplasty for treatment of keratoconus. 2014;27(4):576–86.
18. Feizi S. Donor cornea quality used for penetrating keratoplasty vs deep anterior lamellar keratoplasty. *World J Ophthalmol* [Internet]. 2014;4(4):160. Available from: <http://www.wjgnet.com/2218-6239/full/v4/i4/160.htm>
19. Cano-Ortiz A, Villarrubia A. Trasplante de córnea en queratocono: Queratoplastia penetrante versus queratoplastia lamelar anterior profunda con técnica de Melles. *Arch Soc Esp Oftalmol* [Internet]. 2015;90(1):4–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.oftal.2014.07.011>
20. Donoso R, Díaz C, Villavicencio P. Estudio comparativo en queratoplastia para queratocono entre las técnicas lamelar profunda de Anwar (big bubble) y penetrante procedente de conversión. *Arch Soc Esp Oftalmol* [Internet]. 2015;90(6):257–63. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.oftal.2014.11.008>
21. Chen G, Tzekov R, Li W, Jiang F, Mao S, Tong Y. Deep anterior lamellar keratoplasty versus penetrating keratoplasty: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Cornea*. 2016;35(2):169–74.
22. Salomão MQ, Hofling-Lima AL, Faria-Correia F, Lopes BT, Rodrigues-Barros S, Roberts CJ, et al. 139 Dynamic corneal deformation response and integrated corneal tomography Marcella. *Indian J Ophthalmol*. 2018;66(Lvc):373–82.
23. Feizi S, Javadi MA. Factors Predicting Refractive Outcomes after Deep Anterior Lamellar Keratoplasty in Keratoconus. *Am J Ophthalmol* [Internet]. 2015;160(4):648–653e2. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajo.2015.07.005>
24. Oh BL, Kim MK, Wee WR. Comparison of clinical outcomes of same-size grafting between deep anterior lamellar keratoplasty and penetrating keratoplasty for keratoconus. *Korean J Ophthalmol* [Internet]. 2013;27(5):322–30. Available from: <http://synapse.koreamed.org/DOIx.php?id=10.3341/kjo.2013.27.5.322%0Ahttp://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24082769%0Ahttp://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC3782577>

Potencial medicinal de *Camellia sinensis*

Medicinal potential of *Camellia sinensis*

Silvia Alexandra Cáceres Correa *, Carmen Variña Barba Guzmán **, Yenddy Nayghit Carrero Castillo***

* Magíster en Pedagogía en Ciencias de la Salud, Doctora en Odontología. Docente de la Carrera de Odontología. Universidad Autónoma de los Andes. Ecuador.

** Bióloga-Genegista. Máster en Ciencias Biológicas. Docente/Investigadora. Carrera de Medicina. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Técnica de Ambato. Ecuador.

*** Doctorado en Medicina Clínica. MgSc en Inmunología. Licenciada en Bioanálisis. Docente de Inmunología y Genética de la Carrera de Medicina de la Universidad Técnica de Ambato. Ecuador.

Resumen.

Introducción: Desde tiempos inmemoriales se han empleado las plantas como alternativas terapéuticas para el tratamiento de diversas patologías. *Camellia sinensis* es una planta originaria el sur de China y sudeste de Asia, aunque en la actualidad se cultiva en todo el mundo en las regiones tropicales y subtropicales. Se han descrito diversos efectos del té en la salud, asociados a su principal componente la tannina dentro de los que se mencionan tratamiento contra las enfermedades cardiovasculares, inflamatorias intestinales, neurodegenerativas, cáncer, asma, diabetes, hepatitis entre otras.

Objetivos: La presente revisión tiene como objetivo documentar los efectos sobre la coagulación, fibrinólisis y hemostasia de *Camellia sinensis* así como su potencial antimicrobiano, a fin de establecer su uso en el tratamiento de diferentes afecciones.

Material y Métodos: Se realizó una revisión sistemática a través de la búsqueda de diversos estudios realizados durante los últimos años en buscadores científicos a través de los operadores booleanos.

Resultados: Se obtuvo un metaanálisis que evidencia el potencial medicinal de la *Camellia sinensis*.

Conclusiones: Es de suma importancia incentivar el estudio etnobotánico de plantas medicinales con potencial terapéutico y su efecto en diversas patologías humanas como posibles agentes y/o adyuvantes en los tratamientos existentes.

Palabras clave: *Camellia sinensis*, Té, Antioxidantes

Abstract.

Introduction Since time immemorial, plants have been used as therapeutic alternatives for the treatment of various pathologies. *Camellia sinensis* is a plant native to southern China and Southeast Asia, although it is currently cultivated worldwide in tropical and subtropical regions. Various health effects of tea have been described, associated with its main component tannin, among which treatment against cardiovascular, inflammatory bowel, neurodegenerative, cancer, asthma, diabetes, hepatitis, among others, is mentioned.

Objective: This review aims to document the effects on coagulation, fibrinolysis and hemostasis of *Camellia sinensis* as well as its antimicrobial potential, in order to establish its use in the treatment of different conditions.

Material and methods: A systematic review was carried out through the search of various studies carried out in recent years in scientific search engines through Boolean operators.

Results: Se obtuvo un metaanálisis que evidencia el potencial medicinal de la *Camellia sinensis*.

Conclusions: It is of utmost importance to encourage the ethnobotanical study of medicinal plants with therapeutic potential and their effect on various human pathologies as possible agents and / or adjuvants in existing treatments.

Keywords: *Camellia sinensis*, Tea, Antioxidants

Recibido: 11-3-2020

Revisado: 28-5-2020

Aceptado: 20-6-2020

Introducción.

1.- *Camellia sinensis*

La Herbolaria conocida también como Fitoterapia (del griego *fyton*, “planta”, “vegetal” y *therapeia*, “terapia”), es una ciencia que utiliza las plantas medicinales para el tratamiento y prevención de múltiples enfermedades mediante el uso de matrices vegetales complejas: plantas completas, partes de ellas como raíces, hojas tallos flores o extractos permitiendo obtener fitofármacos (1).

Se define a los fitofármacos como elaboraciones terapéuticas o productos cuyos ingredientes activos están formados por partes de plantas o por preparaciones vegetales (2).

La fitoterapia es una ciencia tan antigua como el hombre, en civilizaciones pasadas ya existía en las tribus el hombre-medicina o chamán, que intentaba curar a los enfermos por medio de todo tipo de ritos mágico-religiosos y también por medio de preparados, compuestos a partir de elementos naturales del entorno (de origen animal, vegetal o mineral). Los primeros documentos escritos, que tratan sobre el uso de las plantas medicinales tienen una antigüedad de unos 4.000 años a.C (3,4).

El conocimiento de la botánica de las distintas civilizaciones: Mesopotámica, Sumeria, Babilónica, Egipcia y Griega y la descripción de las plantas usadas con fines medicinales ha ido profundizando y enriqueciéndose durante milenios consiguiendo clasificar muchas de las especies vegetales según sus propiedades medicinales (5).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la Fitoterapia como la Ciencia que estudia la utilización de los productos de origen vegetal, con fines terapéuticos, para prevenir, atenuar o curar un estado patológico. Su uso se ve limitado

a la administración en vía tópica u oral prohibiendo su administración por vía parenteral (6-11).

La utilización de las plantas medicinales se debe hacer fundamentada en principios de eficacia, seguridad y calidad (11).

En el campo de la práctica odontológica, estas plantas han tenido múltiples usos, en Medicina y en Odontología en especial en la prevención y medidas profilácticas en el campo de la salud oral, además de aditivos diversos productos de higiene y algunos con fines curativos por sus propiedades, antiinflamatorias y antibacterianas. Debido a la gran diversidad de plantas que existen en nuestro país mucha de estas plantas ha despertado el interés de muchos grupos de investigación que están iniciando su estudio, una de ellas es el té verde o la *Camelia sinensis*, planta natural del Asia, cultivada en muchos países del mundo debido a su alto contenido de polifenoles, se le confiere un amplio espectro antiviral, antibacteriano y anticancerígeno (3,4).

2.- Características del Género *Camellia*:

Planta, de origen asiático, introducida al continente americano a finales del siglo XVIII donde adquirió el nombre de "Chinesse Tea". El nombre *Camelia* se acredita al misionero jesuita George Josef Kamel quien estudió esta planta en las Filipinas donde realizó diversas investigaciones para conocer su utilidad, ya que la flor aparte de su belleza era usada por los asiáticos como té. Sus flores de consistencia cerosa miden de cuatro a quince centímetros y pueden presentarse en formas sencillas o dobles, dentro de uno o varios tallos que varían en longitud y grosor, el arbusto es perenne y la flor únicamente puede encontrarse en los meses de primavera, sus hojas no obstante pueden usarse a lo largo de todo el año como follaje (12).

El té se caracteriza por su alto contenido de flavonoides. Se ha descrito que el té verde presenta mayores beneficios que el té negro, contiene menos cafeína y la cantidad de catequinas es de 2,85 mg/100 g, mientras que en el té negro es de 1,4mg/100g (13)

3.- Clasificación botánica.

Reino: Planta

Filo: Tracheophyta

Clase: Magnoliopsida

Orden: Ericales

Familia: Theaceae

Género: Camellia

Especie: Sinensis

Fuente: Hassler M. Species 2019 & ITIS Catalogue of Life (5).

4.- Polifenoles del té

Los polifenoles son un amplio grupo de metabolitos secundarios que abundan en las plantas cumplen importantes funciones como agentes de defensa contra patógenos, herbívoros y abióticos (radiaciones ultravioletas y sequía) (14).

El té presenta una de las concentraciones más altas en polifenoles, hasta un 30% de su peso seco. A modo comparativo, el contenido de polifenoles en el té verde se encuentra en un rango de 800 a 2400 mg/L1 (14).

Dentro de éstos se agrupan las catequinas, compuestos hidrosolubles sin color, que imparten amargor y astringencia a las infusiones de té verde. Las catequinas más abundantes en las hojas frescas de té y en el té verde son (-)-epigalocatequina galato (EGCG), (-)-epigalocatequina (EGC), (-)-epicatequina galato (ECG) y (-)-epicatequina (EC) (14).

5.- Propiedades benéficas para la salud de los polifenoles

Se considera a los radicales libres como la mayor causa de enfermedades crónicas y degenerativas. hipertensión, aterosclerosis, Alzheimer, Enfermedad de Parkinson, diabetes enfermedades cardiovasculares, cáncer y alergias.

Los radicales libres pueden disparar reacciones en cadena que causan daño oxidativo a biomoléculas como el ADN y a estructuras biológicas altamente vulnerables como las membranas celulares, el té ha sido objeto de amplios estudios debido a que

representa una rica fuente de antioxidantes naturales, los cuales pueden reducir la oxidación de lípidos y la acumulación de colesterol disminuyendo la incidencia de aterosclerosis y enfermedades cardiovasculares.

Los polifenoles presentes en el té poseen una amplia actividad antioxidante y quelante de radicales libres, resultando más efectivos que las vitaminas C y E para proteger a la célula del daño ocasionado por radicales libres.(15) Paralelamente, se ha informado que también posee propiedades benéficas para la salud como agente antimutagénico y anti-carcinogénico ya que estudios con animales indicaron que el consumo de té verde podría tener efectos significativos en la reducción del número de tumores y en su crecimiento. Los efectos anticancerígenos se observaron en diversos tejidos y órganos incluyendo la cavidad oral (14).

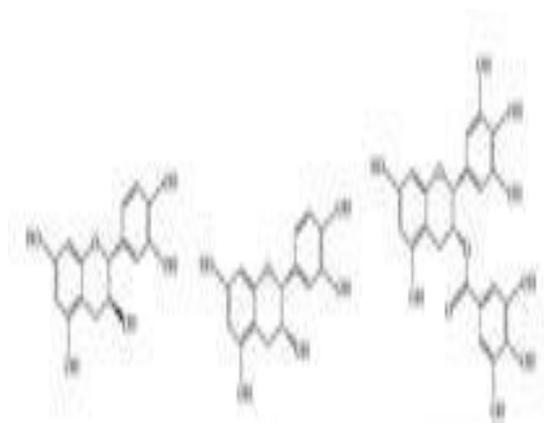
6.- Propiedades antioxidantes de los polifenoles

Los polifenoles del té pueden actuar como antioxidantes mediante la donación de un átomo de hidrógeno, como aceptores de radicales libres, como interruptores de reacciones de oxidación en cadena o mediante la quelación de metales.

Estudios in vitro han demostrado que los polifenoles del té son neutralizadores efectivos de especies reactivas de oxígeno (ROS) y nitrógeno. Diferentes estructuras de las catequinas parecen estar involucradas en su acción antioxidante. Por lo tanto, la capacidad antioxidante de las catequinas se debe a su alto número de grupos OH en sus estructuras. Por otro lado, la habilidad de los polifenoles para quelar iones metálicos como el hierro o el cobre también podría contribuir a su actividad antioxidante porque prevendría que los mismos catalicen la formación de radicales libres (14,1).

En la composición química de esta planta, se considera que el 30 a 40 % del peso en seco está constituido por los polifenoles que no son más que moléculas que contienen más de un fenol en su estructura química, además se debe considerar que los polifenoles se clasifican en flavonoides y catequinas; dentro de las catequinas que se encuentran presentes en el té verde son: epicatequina, la galocatequina, la epigalocatequina y la epigalocatequina-galato (EGCg).

Figura 1. Clasificación de los polifenoles



Catequinas (+)

Epigallocatequina (-)

Epigallocatequina-galato (-)

Fuente: Elaboración propia de los autores

Cabe resaltar que EGCg es uno de los componentes más activos del té verde, se ha descrito que mejora la actividad cognoscitiva, además de ser un antioxidante muy efectivo, con múltiples beneficios, se le considera un anticancerígeno, previene los niveles elevados de lípidos en sangre y la arteriosclerosis, es una buena alternativa de cura de las enfermedades cardiovasculares, tiene un efecto curativo para la diabetes, la obesidad y la salud bucal. Además, la epigallocatequina-galato (EGCg) regula la producción de especies reactivas de oxígeno (ROS), modificando la actividad del glutatión y del citocromo p450, demostrando que estos compuestos se encuentran involucrados en varias rutas metabólicas de división celular, coagulación, inflamación y respuesta inmunitaria (17) En general los polifenoles son beneficiosos a nivel cardiovascular, numerosos estudios han demostrado su importancia biológica con respecto a sus amplias propiedades antioxidantes que explican su acción vasodilatadora y vasoprotectora; así también su efecto antitrombótico, antilipémico, antiarterosclerótico, antiinflamatorio y antiapoptótico.

Los flavonoides tienen la capacidad de neutralizar los radicales libres, así, la catequina o la quercetina pueden neutralizar especies reactivas de oxígeno (ROS), como el O_2^- , el H_2O_2 o el $HClO$. Los flavonoides actúan principalmente como tampones y por lo tanto mantienen un equilibrio ácido-base en el metabolismo celular. También se puede manifestar que la quercetina puede quelar iones metálicos de transición como el cobre o el hierro y evitar la formación de especies reactivas de oxígeno (ROS).

Además de la composición fenólica del té verde en la composición química de esta planta encontramos sustancias estimulantes como: el aminoácido teanina, el alcaloide cafeína en mayor proporción, además los alcaloides teobromina y teofilina. La teanina (γ -glutamiletilamida) es el estimulante que actúa sobre la dopamina y la serotonina, dándole a la persona un estado de relajación y bienestar, también se ha manifestado que tiene un efecto en el incremento de la memoria, capacidad de aprendizaje y regulación de la presión sanguínea. Los alcaloides como la cafeína, teobromina y la teofilina actúan como estimulantes del sistema nervioso central, propiciando efectos similares a la teanina (18).

Por lo antes expuesto surge la necesidad de ampliar el estudio de los posibles usos terapéuticos de diferentes plantas que contribuyan en el tratamiento de diversas patologías.

Objetivos

Documentar los efectos antioxidantes y hemostáticos de *Camellia sinensis* así como su potencial antimicrobiano, a fin de establecer su uso en el tratamiento de diferentes afecciones.

Material y métodos

Se realizó una revisión sistemática a través de la búsqueda de diversos estudios realizados durante los últimos años en bases de datos científicas, empleando los operadores booleanos, se tomó como criterio de exclusión aquellos documentos que no tenían basamento científico suficiente y artículos con una data mayor a 10 años.

que evidencia mediante estudios in vivo e in vitro los diferentes usos terapéuticos de *Camellia sinensis*.

Resultados

A continuación, se muestra un cuadro del metaanálisis obtenido a través del presente trabajo

Tabla 1. Usos terapéuticos de *Camellia sinensis*

No.	Tema	Año	Autor	Tipo de estudio	Modelo	Conclusión
1	Efecto antibacteriano De una infusión de camellia sinensis (té verde) usada Como colutorio sobre placa bacteriana y saliva	2015	Kathia Roxana García Padilla (19)	In vivo	Humanos	Se determinó un efecto de la infusión de <i>Camellia sinensis</i> sobre la placa bacteriana y la saliva a los 10 minutos de su aplicación; encontrándose un efecto antibacteriano de la infusión sobre placa bacteriana y saliva tanto inmediatamente después como a los 10 minutos de su aplicación.
2	Utilización de Té verde (<i>Camellia sinensis</i>) para la elaboración de una mermelada tradicional con frutas tropicales como fuente de antioxidantes sin uso de conservantes ni acidulantes químicos	2016	Lucía Gabriela Moreno Valle, Lizbeth Estefanía Nuñez Robalino (20)	In vivo	Plantas	Se utilizó el té verde en la elaboración de una mermelada tradicional con frutas tropicales, (naranja y maracuyá) usando pectina cítrica como único aditivo químico. La mermelada presentó un contenido teórico de catequinas de 717,25 mg equivalente al 25,61% de la cantidad recomendada siendo una fuente de antioxidantes.
3	Toxicidad hepática por té verde (<i>Camellia sinensis</i>): Revisión de tema	2013	Eliana Palacio Marcel Enrique Ribero Vargas Juan Carlos Restrepo Gutiérrez. (21)	In vivo In vitro	Plantas Animales Ensayos clínicos, Farmacocinéticos	La toxicidad por té verde es un problema emergente, pues existen múltiples reportes que demuestran su asociación. Sin embargo, la mayoría de los estudios revisados estudian los mecanismos de toxicidad in vitro o en animales. Por lo cual es necesario realizar más estudios, ensayos clínicos y farmacocinéticos para evaluar la seguridad del consumo de té verde.
4	Comparative study of the antioxidant capacity in green tea by extraction at different temperatures of four brands sold in Colombia.	2017	Luz Stella Ramírez-Aristizabal, Aristóteles Ortíz, María Fernanda Restrepo-Aristizabal, Juan Felipe Salinas-Villada (22)	In vivo In vitro	Plantas	Los compuestos bioactivos del té verde en las marcas comerciales se vieron significativamente afectados por la temperatura de extracción, pudiendo concluir que al aumentar la temperatura de extracción aumenta la concentración total de polifenoles, el contenido total de flavonoides y la capacidad antioxidante de los extractos de té verde. La concentración fenólica total más alta, el contenido total de flavonoides y los valores de capacidad antioxidante se obtuvieron a 80 ° C durante 5 minutos.
5	Fitoterapia y control de peso	2012	María Tránsito López Luengo (23)	In vivo	Plantas	El máximo efecto estimulante se consigue dejando el té en contacto con el agua durante poco tiempo, puesto que la cafeína se disuelve rápidamente en el agua caliente. Sin embargo, una infusión más prolongada (de 5 a 10 minutos) dará lugar a un té menos aromático y más áspero, con un aumento en la extracción de taninos, registrándose una disminución y un efecto retardado en la actividad estimulante (debido a que los taninos se unen a la cafeína, dificultando su absorción por parte del organismo) y un aumento del efecto antidiarreico.
6	Actividad antifúngica de la infusión de té verde y de manzanilla sobre cepas de <i>Cándida albicans</i>	2016	Perugachi Maldonado Viqky (24)	In vitro	<i>Cándida albicans</i>	Se determinó que las infusiones de té verde y de manzanilla presentan actividad antifúngica sobre cepas de <i>Cándida albicans</i> , lo cual se comprobó mediante la sumersión de las placas Hawley en dichas infusiones en concentraciones del 20 %.Se estableció que existe

	encontradas en placas Hawley. Estudio comparativo in vitro".					actividad antifúngica en las infusiones de té verde y de manzanilla sobre cepas de <i>Cándida albicans</i> , gracias a los componentes químicos que presentan dichas plantas, siendo el té verde el que presenta mayor actividad antifúngica en relación a la manzanilla
7	Estudio de las propiedades antimicrobianas de la <i>Camellia sinensis</i> en un modelo microbiano oral.	2018	Figueroa Banda Alberto (25)	In vitro	Microflora oral	En el presente estudio se demostró que la <i>Camellia sinensis</i> al 16 mg/ml posee actividad bacteriostática y fungistática para el <i>S. mutans</i> , <i>C. albicans</i> , <i>C. tropicalis</i> y <i>C. glabrata</i>
8	Los productos herbolarios, la coagulación sanguínea y la cirugía otorrinolaringológica.	2017	Waizel-Bucay J., Waizel-Haiat S., Revilla-Peñaloza F. (26)	In vivo	Plantas	Algunas hierbas y suplementos herbolarios pueden reforzar, interferir o inhibir el efecto de los medicamentos anticoagulantes orales y retardar la coagulación sanguínea. Debido a su composición química algunos vegetales pueden actuar como agentes antitrombóticos y, por tanto, retardar la coagulación sanguínea. Consumirlos antes de una cirugía o junto con otras plantas o medicamentos anticoagulantes podría aumentar el riesgo de sangrado y la aparición de hematomas. Asimismo, existen reportes que refieren la interacción (potencialización del efecto) de la warfarina y otros anticoagulantes cumarínicos con el boldo tal como la <i>camellia sinensis</i>
9	"Efecto inhibitorio del té verde al 10 % en el crecimiento de <i>Streptococcus mutans</i> ATCC 25175, estudio in vitro"	2017	Cando León Tatiana Maribel (27)	In vitro	Cultivo para crecimiento de <i>Streptococcus mutans</i>	Se determinó que la infusión del té verde (<i>Camellia sinensis</i>) al 10 % tiene la propiedad de inhibir el crecimiento de la cepa de <i>Streptococcus mutans</i> ATCC 25175. El efecto inhibitorio en el crecimiento de la cepa <i>Streptococcus mutans</i> ATCC 25175, en comparación del grupo control positivo gluconato de clorhexidina al 0.12% si tuvo efecto. Se concluyó que la propiedad inhibitoria del té verde (<i>Camellia sinensis</i>) al 10 % sobre el crecimiento de la cepa de <i>Streptococcus mutans</i> ATCC 25175 iba aumentando conforme pasaban el tiempo, llegando a la conclusión de que el gluconato de clorhexidina al 0.12 % es el enjuagatorio de elección en la inhibición crecimiento de la cepa de <i>Streptococcus mutans</i> ATCC 25175 en relación a la infusión té verde (<i>Camellia sinensis</i>) al 10%.
10	Estudio de las propiedades antimicrobianas de la <i>Camellia sinensis</i> en un modelo microbiano oral.	2017	Alberto Figueroa Banda, Marco Figueroa Banda, Fernando Torres Vela, Gustavo Obando-Pereda.(28)	In vivo	Plantas Bacterias	Se demuestra que la <i>Camellia sinensis</i> al 16 mg/ml posee actividad bacteriostática y fungistática para el <i>S. mutans</i> , <i>C. albicans</i> , <i>C. tropicalis</i> y <i>C. glabrata</i> .
11	El té verde en la quimiopreención in vivo del daño genotóxico inducido por metales cancerígenos (cromo [VI])	2012	M. C. García-Rodríguez, R. E. Vilches-Larrea, T. Nicolás-Mendez y M. A. Altamirano-Lozano (29)	In vivo	Ratones	Los carcinógenos, como los compuestos de Cr [VI], ejercen sus efectos cancerígenos mediante la producción de ERO's y RL, por lo que el té verde y sus componentes antioxidantes podrían actuar como un agente terapéutico contra la carcinogénesis inducida por este tipo de agentes cancerígenos. De igual manera, se sugiere ampliar la información referente a la realización de evaluaciones in vivo de la absorción, distribución y metabolismo de té verde, así como de sus principales componentes con propiedades antioxidantes como los polifenoles.
12	Eficacia antibacteriana de la epigalocatequina-3-galato contra el <i>Streptococcus mutans</i> .	2017	Danielly Cunha Araújo Ferreira, Silvana Aparecida Fernandes Polizeli, Léa Assed Bezerra da Silva, Erika Calvano Küchler, Andiara de Ros-si.(30)	In vitro	Acción catequinas	El biofilm desempeña un papel importante en la causa de la caries dental, los microorganismos cariogénicos como <i>Streptococcus mutans</i> , <i>Streptococcus sanguis</i> , <i>Streptococcus salivarius</i> , <i>Streptococcus mitis</i> , <i>Streptococcus oralis</i> y <i>Lactobacillus acidophilus</i> juegan un papel vital en la etiología de la caries. En general, los tés son ricos en compuestos biológicamente activos como los flavonoides, catequinas, polifenoles, alcaloides, vitaminas y minerales que pueden contribuir a la prevención y el tratamiento de diversas enfermedades.
13	Efecto del consumo	2014	Eduard Baladia,	In vitro	Ensayos	Los ensayos aleatorizados y controlados publicados

	de té verde o extractos de té verde en el peso y en la composición corporal; revisión sistemática y metaanálisis.		Julio Basulto, María Manera, Rodrigo Martínez, David Calbet.(31)		clínicos	entre los años 2000 y 2013 revelan que la ingesta de té verde o sus extractos (catequinas y cafeína) no tiene un efecto estadísticamente significativo o clínicamente relevante sobre el peso y la composición corporal de adultos de entre 18 y 60 años con sobrepeso u obesidad. Existe poca evidencia de alta calidad (ensayos controlados aleatorizados, doble ciego, de un mínimo de 12 semanas de duración) y con metodología homogénea. No se puede establecer, en base a la evidencia científica evaluada, una recomendación de consumo de té verde para la disminución o mantenimiento del peso corporal o la modificación de su composición corporal.
14	Desarrollo y evaluación de una infusión de té rojo (<i>Camellia sinensis</i>) con mora (<i>Rubus ulmifolius</i>) enriquecido con β -glucanos para el control de glicemia en personas diabéticas	2017	Luis David Naranjo Quimbiulco, Crista María Castillo Altamirano (32)	In vivo	Plantas Microorganismos Personas con Diabetes	Se evidenció que a mayor tiempo y temperatura de infusión, existe mayor extracción de polifenoles totales. La ingesta de té durante 28 días se asoció a reducciones en las medidas antropométricas de Índice de Masa Corporal (IMC) e Índice de Cintura-Cadera (ICC). Se observaron disminuciones en los niveles de glucosa pos consumo de té en el grupo etario de 45 a 65 años y mayores a 65 años. La ingesta de té no se asoció a cambios en los niveles de colesterol y presión arterial de los diferentes grupos etarios. Los pacientes diabéticos presentaron una distribución normal de la ingesta de macronutrientes, sin embargo, no se evaluó la calidad de los mismos.
15	Evaluación del Efecto Neutralizante del Té Verde en el Jugo de Camu Camu Sobre la Microdureza del Esmalte Dental Humano	2018	Camilo Eduardo Ruilova Carrión, Leyla Delgado Cotrina, Lidia Yileng Tay Chu-Jon. (33)	In vitro	Premolares dentales humanos	El té verde neutralizó parcialmente el potencial erosivo del jugo de <i>Myrciaria dubia</i> (Camu-camu) sobre la microdureza del esmalte humano. El Camu-camu produjo la mayor reducción de la microdureza de la superficie del esmalte, seguido del Camu-camu con té verde. El té verde y el agua no provocaron pérdida de microdureza en el esmalte. Y el Camu-camu con té verde son potencialmente erosivos en base a los valores obtenidos de pH y acidez titulable.
16	Revisión de la evidencia científica sobre el papel de compuestos bioactivos de alimentos como coadyuvantes a los tratamientos antineoplásicos de cáncer de mama	2017	Dahdouh Cabia Sergio y col (34)	Revisión		El uso de compuestos bioactivos como tratamiento adyuvante en mujeres con CM parece ser una potencial herramienta terapéutica que, probablemente, pueda contribuir a la disminución de efectos indeseados derivados del tumor y de los tratamientos y a mejorar la calidad de vida de estas pacientes. Sin embargo, esta revisión saca a la luz la necesidad de incrementar el número de ensayos clínicos bien diseñados enfocados a evaluar el efecto del empleo de compuestos bioactivos sobre el pronóstico, la calidad de vida y los efectos secundarios asociados a los tratamientos antitumorales, para poder contar con evidencia suficiente que demuestre el beneficio de su uso como tratamiento adyuvante para la enfermedad
17	Efectividad de la <i>Camellia sinensis</i> frente al <i>Plantago major</i> en el tratamiento coadyuvante. De la gingivitis Huánuco	2014	C.D. Iván Rick, Velásquez Rodríguez, Miguel Ángel Paco Fernández. (35)	In vivo	Pacientes	El tiempo de curación del grupo experimental A usando colutorio de <i>Camellia Sinensis</i> (Té verde) a los 7, 14 y 30 días presentó mejor significancia ($p < 0.01$) que el grupo experimental B usando el colutorio de <i>Plantago Major</i> (Llantén) y el grupo control.
18	Algunos aspectos beneficiosos del consumo de Té.	2014	Cristina Bouzas Velasco (36)	Revisión	Revisión	Hemos observado que en muchos casos los estudios realizados están sesgados, pues la mayoría intenta de antemano demostrar que el objeto de estudio, bien sea el té como alimento o un componente de este, es eficaz para el objetivo (pérdida de peso, protección cardiovascular o frente al cáncer, etc.). La mayoría de los estudios, según la revisión bibliográfica, han sido realizados sobre el té verde y el té negro.
19	<i>Camellia Sinensis</i> (Green Tea)	2012	Parmar Namita, Rawat Mukesh y Kumar J. Vijay (37)	Revisión	Revisión	Los estudios en humanos sugieren que el té verde puede contribuir a una reducción del riesgo de enfermedad cardiovascular y algunas formas de cáncer, así como a la promoción de la salud y otras funciones fisiológicas

						tales como efecto antihipertensivo, control de peso corporal, antibacteriano y actividad antiviral, aumento de la densidad mineral ósea, Propiedades antifibróticas y poder neuroprotector.
20	Efectividad in vitro e in vivo de un gel a base de <i>Camellia sinensis</i> "té verde" frente a microorganismos de importancia en procesos periodontales.	2011	Hilda Moromi Nakata, Margot Gutiérrez Llave, Lita Ortiz Fernández, Elba Martínez y col (38)	In vivo In vitro	Pacientes	El extracto alcohólico de té verde y el gel de té verde mostraron efecto antibacteriano; sin embargo, en el segundo estuvo limitado al sitio de contacto del gel con el cultivo bacteriano en el medio Agar Schaedler. Hasta por dos semanas de observación se notó una mejoría de las condiciones de los tejidos blandos de los pacientes a quienes se aplicó gel con extracto de té verde.
21	Caracterización de polifenoles y su acción sobre Sirtuínas en modelos de inflamación intestinal y cáncer.	2015	Antonio Javier Alcaide Molina (39)	In vitro	Sustancias de ensayo	En conclusión, tanto los estudios in vitro como los realizados in vivo demuestran los efectos beneficiosos de los polifenoles en inflamación con mecanismos que implican a la enzima SIRT1 como elemento clave de regulación de diferentes vías relacionadas. Todos los polifenoles y extractos ensayados muestran una potente actividad antiinflamatoria in vitro, generando una inhibición significativa de la producción de la citocina TNF- α , en macrófagos THP-1, con respuestas dosis dependiente. Además, ninguno de los productos estudiados posee actividad citotóxica sobre las líneas THP-1 y HT-29.
22	Consumo de té y riesgo de cáncer de ovario	2010	Nagle CM y colaboradores (40)	In vivo	Té	En general, los hallazgos brindan cierto respaldo a la hipótesis de que el consumo de té reduce el riesgo de cáncer de ovario.

Fuente: Elaboración propia de los autores

Conclusiones:

Los datos obtenidos en esta revisión muestran un amplio uso del té y extracto de *Camellia sinensis* en el tratamiento de diversas patologías, especialmente de la cavidad oral, potencial antimicrobiano y coadyuvante en el tratamiento del cáncer. Sus propiedades antioxidantes, atribuidas a su composición están claramente descritas, sin embargo, surge la necesidad de ampliar el número de estudios que incluyan otro tipo de patologías y que se realicen pruebas in vitro con algunas fracciones que permitan establecer los componentes activos y sus propiedades como potencial tratamiento que mejoren la terapéutica actual.

Referencias bibliográficas

1. Avello L Marcia, Cisternas F Isabel. Fitoterapia, sus orígenes, características y situación en Chile. *Rev. méd. Chile.* 2010 ; 138(10): 1288-1293. DOI:10.4067/S0034-98872010001100014.
2. Fuentes Fernando, Faúndez Felipe, Roa Ignacio. *Fitoterapias en Lesiones de Mucosa Oral: Propiedades Reparativas y Aplicación Clínica.*

Revisión Sistemática de la Literatura. *Int. J. Odontostomat.* 2016 ; 10(3): 539-545. DOI: 10.4067/S0718-381X2016000300023.

3. Paredes Sampen Ney. Efectividad antibacteriana in vitro de una infusión a base de *Camellia sinensis* y *Mintostachys mollis* sobre flora salival mixta (tesis doctoral). Universidad de San Marcos. Perú. 2009

4. Hernández Figueroa Tania T, Rodríguez-Rodríguez Elena, Sánchez-Muniz Francisco J. El té verde ¿una buena elección para la prevención de enfermedades cardiovasculares? *ALAN* . 2004 ; 54(4): 380-394. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222004000400003&lng=es.

5. Hassler M. World Plants: Synonymic Checklists of the Vascular Plants of the World (version Apr 2018). In: *Species 2000 & ITIS Catalogue of Life*, 29th January 2019 (Roskov Y., Ower G., Orrell T., Nicolson D., Bailly N., Kirk P.M., Bourgoin T., DeWalt R.E., Decock W., Nieukerken E. van, Zarucchi J., Penev L., eds.). Digital resource at www.catalogueoflife.org/col. Species

- 2000: Naturalis, Leiden, the Netherlands.2019. ISSN 2405-8858.
6. Torres V, Castro A. Fitoterapia. Rev. Act. Clin. Med. 2014.; 42: 2185-2189
7. Escenarios posibles de desarrollo del sector farmacéutico de producción nacional. Comisión social consultiva. Universidad de la República. 2004. URL Disponible: <http://afi.com.uy/wpcontent/files/escenarios%20posibles.pdf> Accedido en fecha 14 de febrero de 2019.
8. Aizawa T, Yamamoto A, Ueno T. Effect of oral theaflavin administration on body weight, fat, and muscle in healthy subjects: a randomized pilot study. Biosci Biotechnol Biochem. 2017; 81 (2): 311-31
9. Boletín Latinoamericano y del Caribe de plantas medicinales y aromáticas. BLACPMA. 2005. 4 (4); 71-74. URL Disponible en: blacpma_v4_n4_fitoterapia_bases_legales.pdf.
10. M. Emilia Carretero. Taller de fitoterapia en atención primaria. Dpto. Farmacología. Facultad de Farmacia. UCM. INFITO. 2012. URL disponible en: <http://www.comsegovia.com/pdf/cursos/fitoterapia/FITOTERAPIA%20GENERALIDADES.pdf>
11. OMS. Situación reglamentaria de los medicamentos herbarios.2019. Disponible: <http://www.who.int/medicines/espanol/whotrm-98-1-sp.pdf>
12. Utilización de Té verde (*Camellia Sinensis*) para la elaboración de una mermelada tradicional con frutas tropicales como fuente de antioxidantes sin uso de conservantes ni acidulantes químicos. Universidad San Francisco Quito-Ecuador .2016.
13. Gonzáles, E. El efecto quimioprotector del té y sus compuestos. ALAN. 2003;53(2), 111-118
14. Staszewski M. Impacto de la interacción entre polifenoles de té verde y proteínas del lactosuero sobre las propiedades biológicas y funcionales de las mezclas. Universidad de Buenos Aires Facultad de Ciencias Exactas y Naturales Departamento de Industrias; 2011
15. Pecorari M, Villaño D, Testa MF, Schmid M, Serafini M. Biomarkers of antioxidant status following ingestion of green teas at different polyphenol concentrations and antioxidant capacity in human volunteers. Mol Nutr Food Res 2010; 54: S278-S283
16. Paredes N. Efectividad antibacteriana in vitro de una infusión a base de *Camellia sinensis* y *Mintostachys mollis* sobre flora salival mixta. [Tesis para optar grado de Cirujano Dentista]Lima-Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2009
17. Singh BN, Shankar S, Srivastava RK. Green tea catechin, epigallocatechin-3-gallate (EGCG): mechanisms, perspectives and clinical applications. Biochem Pharmacol. 2011; 82 (12): 1807-21. DOI: 10.1016 / j.bcp.2011.07.093.
18. Chandra, S., and E. González de Meji al. Polyphenolic compounds, antioxidant capacity, and quinone reductase activity of an aqueous extract of *Ardisia compressa* in comparison to mate (*Ilex paraguariensis*) and green (*Camellia sinensis*) teas. Journal of Agricultural and Food Chemistry 2004;52(11): 3583-3589.
19. Padilla, G, Roxana, K. Efecto antibacteriano de una infusión de *Camellia sinensis* (té verde) usada como colutorio sobre placa bacteriana y saliva. Journal upao 2016;24
20. Ramírez Lucía, Moreno -Valle Lucía, Núñez-Robalino Lizbeth (2016). Utilización del Té verde (*Camellia sinensis*) para la elaboración de una mermelada tradicional con frutas tropicales como fuente de antioxidantes sin uso de conservantes ni acidulantes químicos.USFQ. 2016. Disponible: <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/5775>
21. Eliana Palacio Sánchez, Marcel Enrique Ribero Vargas, Juan Carlos Restrepo Gutiérrez. Toxicidad hepática por té verde (*Camellia sinensis*):Revisión de tema. Rev Col Gastroenterol. 2013; 28 (1)
22. Ramírez-Aristizabal, Luz Stella, Ortíz, Aristófeles, Restrepo-Aristizabal, María Fernanda, & Salinas-Villada, Juan Felipe. Comparative study of the antioxidant capacity in green tea by extrac-

- tion at different temperatures of four brands sold in Colombia. *Vitae*.2017; 24(2), 132-145. DOI: 10.17533/udea.vitae.v24n2a06.
23. María Tránsito López Luengo. Fitoterapia y control de peso. *FITOTERAPIA* 2012;30 (2)
24. Perugachi Maldonado, Vicky Duchicela. Actividad antifúngica de la infusión de té verde y de manzanilla sobre cepas de *Candida albicans* encontradas en placas Hawley. Estudio comparativo in vitro. Universidad central del Ecuador. Quito 2016: UCE. p. 75.
25. Banda, A. F., Figueroa Banda, M., Torres Vela, F., & Obando-Pereda, G. Estudio de las propiedades antimicrobianas de la *Camellia sinensis* en un modelo microbiano oral. *Revista Odontología*.2018; 19(1), 33-41. Disponible : <http://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/odontologia/article/view/1099>.
26. Waizel-Bucay J, Waizel-Haiat S, Revilla-Peñaloza F. Los productos herbolarios, la coagulación sanguínea y la cirugía otorrinolaringológica. *Otorrinolaringología*. 2017;62(2):115-142.
27. Cando León, Tatiana Maribel. Efecto inhibitorio del té verde al 10 % en el crecimiento de *Streptococcus mutans* ATCC 25175, estudio in vitro. Universidad Central del Ecuador.2017. Quito: UCE. 80 p.
28. Alberto Figueroa Banda , Marco Figueroa Banda , Fernando Torres Vela , Gustavo Obando-Pereda . Estudio de las propiedades antimicrobianas de la *Camellia sinensis* en un modelo microbiano oral. *Revista ODONTOLOGÍA*.2017; 19(1) 33-41
29. García-Rodríguez, M. C., Vilches-Larrea, R. E., Nicolás-Méndez, T., & Altamirano-Lozano, M. A.. El té verde en la quimioprevención in vivo del daño genotóxico inducido por metales cancerígenos (cromo [VI]). *Nutrición Hospitalaria*.2012; 27(4), 1204-1212. DOI: 10.3305/nh.2012.27.4.5672
30. Ferreira, Danielly Cunha Araújo ; Polizeli, Silvana Aparecida Fernandes ; da Silva, Léa Assed Bezerra ; Küchler, Erika Calvano ; de Rossi, Andriara .Antibacterial Efficacy of Epigallocatechin-3-gallate against *Streptococcus mutans*: A Systematic Review. *Universitas Odontológica*.2017;36 (76).
31. Baladía, Eduard, Basulto, Julio, Manera, María, Martínez, Rodrigo, & Calbet, David. Efecto del consumo de té verde o extractos de té verde en el peso y en la composición corporal: revisión sistemática y metaanálisis. *Nutrición Hospitalaria*.2014. 29(3), 479-490. DOI: 10.3305/NH.2014.29.3.7118
32. Luis David Naranjo Quimbiulco, Crista María Castillo Altamirano. Desarrollo y evaluación de una infusión de té rojo (*Camellia sinensis*) con mora (*Rubus ulmifolius*) enriquecido con β -glucanos para el control de la glucemia en personas diabéticas. Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano Honduras. 2017. Disponible: http://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/01/877772/desarrollo-y-evaluacion-de-una-infusion-de-te-rojo-camellia-sin_nwQdqPx.pdf.
33. Camilo Eduardo Ruilova Carrión. Evaluación del efecto neutralizante del té verde en el jugo de camu camu sobre la microdureza del esmalte dental humano. Universidad Peruana Cayetano de Heredia .2018. Disponible: http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/3562/Evaluacion_RuilovaCarrion_Camilo.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
34. Sergio Dahdouh Cabia, Laura M Bermejo López, Bricia López Plaza, Samara Palma Milla, Beatriz Peregrina Cortés, Beatriz Santamaría Jaramillo, Carmen Gómez Candela. Revisión de la evidencia científica sobre el papel de compuestos bioactivos de alimentos como coadyuvantes a los tratamientos antineoplásicos de cáncer de mama. *Rev Esp Nutr Comunitaria*. 2017; 23(2).
35. Velasquez Rodriguez, Ivan Rick. Efectividad de la *camellia sinensis* frente al plantago mayor en el tratamiento coadyuvante de la gingivitis Huánuco – 2014. Universidad de Huánuco. Perú 2018. Disponible: <http://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/40319/brow->

se?type=title&sort_by=1&order=ASC&rpp=30&etal=25&null=&starts_with=E.

36. Bouzas Velasco, Cristina. Algunos aspectos beneficiosos del consumo de té. Universidad de Valladolid. 2014. Disponible:

<http://uvadoc.uva.es/handle/10324/5678>

37. Parmar Namita, Rawat Mukesh, Kumar J Vijay. Camellia Sinensis (Green Tea): A Review. Global Journal of Pharmacology.2011; 6(2).

38. Moromi Nakata H, Gutiérrez Ilave M, Ortiz Fernández L, Martínez Cadillo E, Medina Calderón K, Ramos Perfecto D, Ruiz Quiroz PJ, Castro Rodríguez Y. Efectividad in vitro e in vivo de un gel a base de Camellia sinensis “té verde” frente a microorganismos de importancia en procesos periodontales. Rev, Odontología Sanmarquina.2011;14(2) DOI:

<https://doi.org/10.15381/os.v14i2.2911>.

39. Alcaide Molina, A.J. Caracterización de polifenoles y su acción sobre sirtuínas en modelos de inflamación intestinal y cáncer. Universidad de Sevilla, Sevilla.2015.Disponible:

<https://idus.us.es/handle/11441/68135>

40. Nagle CM, Olsen CM, Bain CJ, Whiteman DC, Green AC, Webb PM .Tea consumption and risk of ovarian cancer. Cancer Causes Control. 2010; 21(9):1485-91. DOI: 10.1007/s10552-010-9577-7.

Ventilación mecánica en cirugía cardíaca: actualidades

Mechanical ventilation in cardiac surgery: updates.

Andrade Navas, Gabriela*; Martínez Pérez, Alejandro **

* Méd. General. Hospital Básico de Paute, Ministerio de Salud Pública. Ecuador

** Méd. Posgradista Anestesiología. Universidad de Cuenca. Cuenca, Ecuador.

gaby-anais-an@hotmail.com

Resumen.

Introducción: La ventilación mecánica en la cirugía cardíaca constituye un reto anestesiológico, los nuevos protocolos de recuperación posquirúrgica mejorada (ERAS, en inglés) incluye, entre otros, ventilación mecánica protectora determinada por bajos volúmenes corrientes, presión positiva al final de la espiración (PEEP) moderada, fracción inspiratoria de oxígeno (FiO₂) que mantengan normoxemia, factores que influyen el posquirúrgico y en las complicaciones pulmonares. Es importante determinar que existen varios momentos en la cirugía cardíaca que modificara el patrón ventilatorio dependiendo del *bypass* cardiopulmonar, circulación con bomba extracorpórea, ventilación unipulmonar.

Objetivo: Proporcionar la mejor evidencia científica en el manejo intraoperatorio de la ventilación mecánica en pacientes sometidos a cirugía cardíaca.

Material y métodos: Se realizó una revisión sistemática de la literatura científica publicada en el periodo 2015-2020. Se realizó una búsqueda en los sitios a continuación utilizando los siguientes términos: “mechanical ventilation”, “ventilation”, “cardiac surgery”, “airway management”, “airway extubation”, “cardiopulmonary bypass”, “coronary artery bypass”, “coronary artery bypass, off-Pump”, “anesthesia, general”, “anesthesia recovery period”, “emergence delirium” en bases de datos: Medline, Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology, Current Opinion in Anaesthesiology, Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia y Annals of Cardiac Anaesthesia.

Resultados: La mejor evidencia científica sugiere que la ventilación mecánica en cirugía cardíaca debe proporcionarse bajo el modelo protectora para mejores resultados posquirúrgicos inmediatos y mortalidad a largo plazo.

Conclusiones: La ventilación mecánica protectora ofrece menores complicaciones pulmonares posoperatorias, debe respetarse los volúmenes corrientes bajos en base al peso predicho del paciente, mantener PEEP moderada, FiO₂ entre 40 – 60% para mantener normoxemia. Los protocolos de recuperación posquirúrgica mejorada (ERAS) se han establecido en el manejo de pacientes sometidos a cirugía cardíaca con mejores resultados globales en morbimortalidad.

Palabras clave: Respiración artificial, Anestesia, Cirugía Torácica

Abstract.

Introduction: Mechanical ventilation in cardiac surgery constitutes an anesthesiological challenge, the new protocols for improved postsurgical recovery (ERAS) include, among others, protective mechanical ventilation determined by low tidal volumes, moderate positive pressure at the end of expiration (PEEP) Inspiratory fraction of oxygen (FiO₂) that maintains normoxemia, factors that influence the postoperative period and pulmonary complications. It is important to determine that there are several moments in cardiac surgery that

will modify the ventilatory pattern depending on the cardiopulmonary bypass, extracorporeal pump circulation, unipulmonary ventilation.

Objectives: Provide the best scientific evidence in the intraoperative management of mechanical ventilation in patients undergoing cardiac surgery.

Material and methods: A systematic review of the scientific literature published in the period 2015-2020 was carried out. A search of the following sites was performed using the following terms: "mechanical ventilation", "ventilation", "cardiac surgery", "airway management", "airway extubation", "cardiopulmonary bypass", "coronary artery bypass", "coronary artery bypass, off-pump", "anesthesia, general", "anesthesia recovery period", "emergence delirium" in databases: Medline, Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology, Current Opinion in Anaesthesiology, Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia and Annals of Cardiac Anesthesia.

Results: The best scientific evidence suggests that mechanical ventilation in cardiac surgery should be provided under the protective model for better immediate postsurgical results and long-term mortality.

Conclusions: Protective mechanical ventilation offers fewer postoperative pulmonary complications, low tidal volumes based on the patient's predicted weight should be respected, keep PEEP moderate, FiO₂ between 40 - 60% to maintain normoxemia. Enhanced postoperative recovery protocols (ERAS) have been established in the management of patients undergoing cardiac surgery with better overall results in morbidity and mortality.

Keywords: Respiration artificial, Anesthesia, Thoracic surgery.

Recibido: 20-4-2020

Revisado: 25-5-2020

Aceptado: 22-6-2020

Introducción.

El manejo de la ventilación mecánica es uno de los aspectos más importantes para un anestesiólogo moderno. Asegurar la vía aérea y proporcionar ventilación mecánica controlada o asistida son requisitos fundamentales para brindar una anestesia segura. En las últimas décadas, se preconiza una estrategia pulmonar protectora durante la cirugía, incluyendo volumen corriente bajo (VC), baja meseta y presión de conducción, maniobras de reclutamiento (RM) y adecuada presión positiva al final de la espiración (PEEP).^(1,2)

Esto es especialmente esencial en cirugía cardíaca ya que muchos factores pueden contribuir a la lesión pulmonar, incluidos la anestesia general, bypass cardiopulmonar (CPB), transfusiones de sangre, insuficiencia cardíaca y disfunción diafragmática, todo lo cual aumenta el riesgo de complicaciones pulmonares postoperatorias. De hecho, la ventilación mecánica controlada (CMV)

aumenta la presión pleural y, por lo tanto, la presión sobre estructuras cardíacas adyacentes, es decir, el nervio frénico y/o la región objetivo ara la colocación del cable de terapia de resincronización del VI. La anestesia general, por sí sola, reduce la función del ventrículo derecho y el volumen sistólico izquierdo.⁽¹⁻³⁾

Los pacientes sometidos a anestesia cardiotorácica, a menudo con el tórax abierto y, a veces, un pulmón colapsado, desarrollan hasta en un 25% complicaciones pulmonares postoperatorias (PPC).⁽⁴⁾

Objetivo

Proporcionar la mejor evidencia científica en el manejo intraoperatorio de la ventilación mecánica en pacientes sometidos a cirugía cardíaca.

Material y métodos

Se realizó una revisión sistemática de la literatura científica publicada en el periodo 2015-2020. Se realizó una búsqueda en los sitios a continuación utilizando los siguientes términos: “mechanical ventilation”, “ventilation”, “cardiac surgery”, “airway management”, “airway extubation”, “cardiopulmonary bypass”, “coronary artery bypass”, “coronary artery bypass, off-Pump”, “anesthesia, general”, “anesthesia recovery period”, “emergence delirium” en bases de datos: Medline, Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology, Current Opinion in Anaesthesiology, Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia y Annals of Cardiac Anaesthesia.

Resultados y discusión

Proporcionar la mejor evidencia científica en el manejo intraoperatorio de la ventilación mecánica en pacientes sometidos a cirugía cardíaca.

Ventilación mecánica intraoperatoria

La ventilación mecánica prologada en una complicación importante luego de cirugía cardiovascular con una incidencia de entre 3 – 9.9%. Las estrategias ventilatorias intraquirúrgicas deben reducir las PPC, una estrategia aceptada actualmente es la ventilación mecánica protectora basada en: (1,2,5,6)

□ FiO₂: 45 – 60% para mantener normoxemia sin daño miocárdico o influencia en resultados adversos en variables hemodinámicas (índice cardíaco, índice de resistencias vasculares sistémicas, creatinina, lactato), sin embargo, FiO₂ de hasta 80% con hiperoxia que ha mostrado beneficio en reducir la incidencia de infecciones de sitio quirúrgico y ausencia de reingresos hospitalarios.

□ Parámetros de una presión inspiratoria pico de hasta 20 cmH₂O, volúmenes corrientes de hasta 6 ml/kg de peso predicho, PEEP de 5 – 10 cmH₂O, relación I:E 1:1.5 – 1:1, EtCO₂ entre 35 – 42 mm Hg y maniobras de reclutamiento alveolar mejoran la biomecánica pulmonar y oxigenación en pacientes de alto riesgo y disminuye el

shunt intrapulmonar en pacientes de alto y bajo riesgo.

Hay que reconocer dos momentos en la cirugía cardíaca:

1. Período de tiempo que precede y sigue al bypass cardiopulmonar (CPB), en cuyo caso la ventilación puede administrarse de la siguiente manera:

a. Volúmenes corrientes de 6 – 8 ml/kg de peso predicho, PEEP moderadas (5 cmH₂O)

b. Uso de maniobras de reclutamiento: presión de apertura de una PIP (35 cm H₂O) – PEEP (20 cm H₂O) o PIP de 30 cm H₂O por 30 segundos o PIP de 40 cm H₂O durante 15 segundos, aunque ninguna maniobra se ha mostrado superior a otra.

c. Frecuencia respiratoria: un número de 20 es aceptable para un adecuado intercambio gaseoso, en pacientes con SDRA se permite una hiper-capnia permisiva por lo que se aceptan frecuencias respiratorias menores de 20 (hasta 10)

d. Hiperoxia moderada: FiO₂ no mayores a 80%. La hiperoxia (PaO₂ > 120 mm Hg) tiene un mínimo impacto en disfunción orgánica, estadía hospitalaria y mortalidad en adultos sometidos a cirugía cardíaca. (7)

e. La estrategia de pulmón abierto con volumen corriente de 3 ml/kg, frecuencia respiratoria de 12, FiO₂ de 40% y una PEEP de 8 cm H₂O, no reduce las PPC en comparación con la ventilación protectora convencional. (8)

2. Período de tiempo durante CPB, cuya estrategia ventilatoria versa con las siguientes alternativas:(9,10)

a. Presión positiva continua en la vía aérea (CPAP): varios estudios utilizaron CPAP con presiones entre 5 y 15 cmH₂O, mostrando resultados diferentes.

b. Ventilación mecánica: la ventilación de baja frecuencia y bajo volumen corriente mostró un efecto positivo en los resultados secundarios como oxigenación postoperatoria.

c. Pulmón en reposo: esta parece ser la opción más cómoda para el cirujano, aunque no hay diferencias en los tiempos quirúrgicos.

Ventilación mecánica unipulmonar

Los parámetros ventilatorios que se han asociado con una menor disfunción pulmonar y PPC esta dada con volúmenes corrientes de 5 ml/kg, PEEP 50%, modo controlado por presión y las maniobras de reclutamiento se asociaron con menor atelectasias, menor lesión pulmonar aguda, menor tasa de ingreso a UCI y menor estadía hospitalaria. En cirugía cardíaca mínimamente invasiva el bloqueador bronquial es una alternativa apropiada para el tubo endobronquial de doble lumen ya que se asocia con menor dolor de garganta, menor desplazamiento del tubo, menor variabilidad hemodinámica durante la intubación, menores presiones de la vía aérea y mejor oxigenación, todas con significancia estadística. (11)

Ventilación mecánica en trasplante cardíaco

El objetivo principal del manejo ventilatorio debe ser minimizar cualquier aumento en las resistencias vasculares pulmonares (PVR) y prevenir efectos sobre el ventrículo derecho. Se debe iniciar la ventilación con volúmenes corrientes moderados (6-8 mL/kg) and PEEP moderada (2-5 cmH₂O). La hipoxia, hipercapnia, acidosis, hipotermia y descarga simpática aumentan la PVR y, por lo tanto, la poscarga del ventrículo derecho. Al comparar el uso de presión positiva continua en la vía aérea (CPAP) versus apnea durante CPB, CPAP o la ventilación puede mejorar la oxigenación después de la CPB, pero hay poca evidencia de que esto es de importancia clínica.(12)

Ventilación mecánica en cirugía cardíaca pediátrica

Una FiO₂ de 50%, relación I:E 1:1.5 con una estrategia de ventilación minuto relativamente baja se asocian con un incremento de la saturación de oxígeno cerebral regional y el flujo sanguíneo cerebral, lo que puede mejorar la oxigenación cerebral y la perfusión cerebral en lactantes sometidos a cirugía cardíaca. La extubación temprana (menor de 4 horas posquirúrgicas) en pacientes con defectos cardíacos congénitos con técnica anestésica fast track (premedicación con ketamina 5 mg/kg IM, inducción a base de remifentanilo 1.5 mcg/kg y cisatracurio) se asocia con menor tiempo de ventilación sin incrementar las complicaciones posoperatorias. Las propiedades de la dexmedetomidina como parte del arsenal anestésico

brinda beneficios fisiológicos, sin embargo, su análisis en esta población en cuanto a cardio, neuro y renoprotección apenas están iniciando, se recomienda discreción en su uso.(13-17)

Protocolos ERAS y actualidades en manejo anestésico de cirugía cardíaca

La recuperación mejorada después de cirugía (ERAS, en inglés) ha revolucionado el manejo anestésico en los últimos tiempos y la importancia de crear un protocolo para cirugía cardíaca ha sido imperante e incluye una dieta preintervención adecuada y antibiótico profilaxis oportuna, un manejo intraquirúrgico con ventilación protectora, monitorización adecuada, fluidoterapia guiada por objetivos, manejo adecuado del dolor con técnicas invasivas y un estrecho manejo posquirúrgico mejoran los resultados posquirúrgicos con un destete más rápido de la ventilación mecánica. Se debe considerar la dexmedetomidina en la sedación en UCI en lugar de propofol porque se asocia con mejor estabilidad hemodinámica, sin alterar los tiempos de extubación. (18-22)

El delta CO₂ es una herramienta fácil de evaluar y de rutina, disponible para detectar hipoperfusión microcirculatoria en pacientes sometidos a bypass e injerto de arteria coronaria sin bomba, con un estado hídrico adecuado y ScvO₂ (> 70%) como meta hemodinámica. Observamos que un dCO₂ alto (> 8 mmHg) se asoció con disminución de DO₂I (índice de entrega de O₂), aumento de la tasa de extracción de oxígeno, mayor necesidad de ventilación mecánica y estancia más prolongada en la UCI. (23,24)

Conclusiones

Todavía hay cierta heterogeneidad entre el modelo de ventilación, en particular, durante la BCP (aunque la ventilación protectora en otras cirugías está muy extendida) existen casos en los que se mantiene volúmenes corrientes altos, sin embargo, la evidencia científica actual, el estándar de ventilación mecánica tiene que basarse en modelos protectivos, que han demostrado menor lesión pulmonar asociada al ventilador, menor estancia en la unidad de cuidados intensivos, menores complicaciones pulmonares y un mejoría en la morbilidad

lidad a largo plazo. Los protocolos de recuperación mejorada luego de la cirugía deben incluir todos sus parámetros tanto prequirúrgicos, intraoperatorios y posquirúrgicos.

Referencias bibliográficas

1. Bignami E, Saglietti F, Di Lullo A. Mechanical ventilation management during cardiothoracic surgery: an open challenge. *Ann Transl Med.* octubre de 2018;6(19):380-380.
2. Bignami E, Di Lull A, Saglietti F, Guarneri M, Pota V, Scolletta S, et al. Routine practice in mechanical ventilation in cardiac surgery in Italy. *J Thorac Dis.* abril de 2019;11(4):1571-9.
3. Dalla K, Bech-Hanssen O, Ricksten S-E. General anesthesia and positive pressure ventilation suppress left and right ventricular myocardial shortening in patients without myocardial disease – a strain echocardiography study. *Cardiovasc Ultrasound.* diciembre de 2019;17(1):16.
4. Zochios V, Klein AA, Gao F. Protective Invasive Ventilation in Cardiac Surgery: A Systematic Review With a Focus on Acute Lung Injury in Adult Cardiac Surgical Patients. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia.* agosto de 2018;32(4):1922-36.
5. Lellouche F, Delorme M, Bussières J, Ouattara A. Perioperative ventilatory strategies in cardiac surgery. *Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology.* septiembre de 2015;29(3):381-95.
6. Pshenichniy TA, Akselrod BA, Titova IV, Trekova NA, Khrustaleva MV. [USE OF PROTECTIVE LUNG VENTILATION REGIMEN IN CARDIAC SURGERY PATIENTS.] *Anesteziologiya i Reanimatologiya.* 2017 Sep;61:189-195.
7. Heinrichs J, Lodewyks C, Neilson C, Abou-Setta A, Grocott HP. The impact of hyperoxia on outcomes after cardiac surgery: a systematic review and narrative synthesis. *Can J Anesth/J Can Anesth.* agosto de 2018;65(8):923-35.
8. the PROVECS Study Group, Lagier D, Fischer F, Fournier W, Huynh TM, Cholley B, et al. Effect of open-lung vs conventional perioperative ventilation strategies on postoperative pulmonary complications after on-pump cardiac surgery: the PROVECS randomized clinical trial. *Intensive Care Med.* octubre de 2019;45(10):1401-12.
9. Arboleda Salazar R, Heggie J, Wolski P, Horlick E, Osten M, Meineri M. Anesthesia for Percutaneous Pulmonary Valve Implantation: A Case Series. *Anesthesia & Analgesia.* julio de 2018;127(1):39-45.
10. Hsu H, Lai H-C, Liu T-J. Factors causing prolonged mechanical ventilation and perioperative morbidity after robot-assisted coronary artery bypass graft surgery. *Heart Vessels.* enero de 2019;34(1):44-51.
11. Zhang C, Yue J, Li M, Jiang W, Pan Y, Song Z, et al. Bronchial blocker versus double-lumen endobronchial tube in minimally invasive cardiac surgery. *BMC Pulm Med.* diciembre de 2019;19(1):207.
12. Neethling E, Moreno Garijo J, Mangalam TK, Badiwala MV, Billia P, Wasowicz M, et al. Intraoperative and Early Postoperative Management of Heart Transplantation: Anesthetic Implications. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia.* octubre de 2019;S1053077019310304.
13. Zhang W, Xie S, Han D, Huang J, Ouyang C, Lu J. Effects of relative low minute ventilation on cerebral haemodynamics in infants undergoing ventricular septal defect repair. *Cardiol Young.* febrero de 2020;30(2):205-12.
14. Yu L-S, Chen Q, Wang Z-C, Cao H, Chen L-W, Zhang G-C. Comparison of Fast-Track and Conventional Anesthesia for Transthoracic Closure of Ventricular Septal Defects in Pediatric Patients. *ATCS.* 2019;25(4):205-10.
15. Tirota CF, Alcos S, Lagueruela RG, Salyakina D, Wang W, Hughes J, et al. Three-year experience with immediate extubation in pediatric patients after congenital cardiac surgery. *J Cardiothorac Surg.* diciembre de 2020;15(1):1.
16. Iezzi F, Di Summa M, Del Sarto P, Munene J. Fast track extubation in paediatric cardiothoracic surgery in developing countries. *Pan Afr Med J [Internet].* 2019 [citado 29 de abril de 2020];32. Disponible en:

<http://www.panafrican-med-journal.com/content/article/32/55/full/>

17. Kiski D, Malec E, Schmidt C. Use of dexmedetomidine in pediatric cardiac anesthesia: Current Opinion in Anaesthesiology. junio de 2019;32(3):334-42.

18. Borys M, Żurek S, Kurowicki A, Horeczy B, Bielina B, Sejboth J, et al. Implementation of Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) protocol in off-pump coronary artery bypass graft surgery. A prospective cohort feasibility study. *ait*. 2020;52(1):10-4.

19. Borys M, Gawęda B, Horeczy B, Kolowca M, Olszówka P, Czuczwar M, et al. Erector spinae-plane block as an analgesic alternative in patients undergoing mitral and/or tricuspid valve repair through a right mini-thoracotomy – an observational cohort study. *wiitm*. 2020;15(1):208-14.

20. Elgebaly A, Sabry M. Sedation effects by dexmedetomidine versus propofol in decreasing duration of mechanical ventilation after open heart surgery. *Ann Card Anaesth*. 2018;21(3):235.

21. Coleman SR, Chen M, Patel S, Yan H, Kaye AD, Zebrower M, et al. Enhanced Recovery Pathways for Cardiac Surgery. *Curr Pain Headache Rep*. abril de 2019;23(4):28.

22. Russell MD, Pinkerton C, Sherman KA, Ebert TJ, Pagel PS. Predisposing and Precipitating Factors Associated With Postoperative Delirium in Patients Undergoing Cardiac Surgery at a Veterans Affairs Medical Center: A Pilot Retrospective Analysis. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*. febrero de 2020;S1053077020301208.

23. Kanzariya H, Pujara J, Keswani S, Kaushik K, Kaul V, Ronakh R, et al. Role of central venous - Arterial pCO₂ difference in determining microcirculatory hypoperfusion in off-pump coronary artery bypass grafting surgery. *Ann Card Anaesth*. 2020;23(1):20.

24. Fathy S, Hasanin AM, Raafat M, Mostafa MMA, Fetouh AM, Elsayed M, et al. Thoracic fluid content: a novel parameter for predicting failed weaning from mechanical ventilation. *j intensive care*. diciembre de 2020;8(1):20.

Psicosis como expresión clínica de Lupus Eritematoso Sistémico en una Adolescente.

Psychosis as a clinical expression of Systemic Lupus Erythematosus in an Adolescent.

Bravo Paredes Alejandro*, Aguayo Escobar Andrea**, Paredes Lascano Patricia***

* Médico General, Ministerio de Salud Pública del Ecuador

** Médico Residente en Servicio de Pediatría, Residencia Programada, Hospital General Ambato

*** Servicio de Pediatría, Hospital General Ambato, Médico Tratante, Especialista en Pediatría, Jefe de Servicio de Pediatría, Profesor Titular de la Cátedra de Pediatría, Universidad Técnica de Ambato.

el_alejobravo@hotmail.com

Resumen.

Introducción: El lupus eritematoso sistémico (LES) es considerado como una enfermedad autoinmune de evolución crónica y asociado a falla multisistémica, con manifestaciones clínicas complejas. Un 20% de los LES en edad pediátrica cursan con cuadros clínicos graves, con un mayor índice de casos en adolescentes femeninas. La afectación del sistema nervioso es una manifestación subdiagnosticada o confundida con otros diagnósticos y es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en este tipo de pacientes.

Objetivo: Discriminar las diferentes expresiones clínicas del Lupus Eritematoso Sistémico en la edad pediátrica.

Material y métodos: Estudio descriptivo retrospectivo presentación de caso clínico.

Resultados: Se presenta al caso de una adolescente de 13 años 6 meses de edad, que ingresó en el Servicio de Pediatría del Hospital General Ambato con un cuadro caracterizado por pérdida de conciencia, cefalea, agitación psicomotriz, alucinaciones auditivas, delirium y enrojecimiento facial, el engranaje de la clínica y complementarios orientaron el diagnóstico de Psicosis Lúpica o Neurolupus.

Conclusiones: Durante años el Neurolupus ha pasado desapercibido o se lo trataba como episodios agudos trombóticos de la vasculatura cerebral, subestimando su impacto sobre la mortalidad y calidad de vida, sin plantear un tratamiento oportuno y sostenido. El lupus eritematoso neuropsiquiátrico implica expresiones diversas de signos y síntomas neurológicos y psiquiátricos, lo que complica el diagnóstico y el tratamiento, desafortunadamente el pronóstico es infausto.

Palabras clave: Lupus Eritematoso Sistémico, Trastornos psicóticos afectivos

Abstract.

Introduction: Systemic lupus erythematosus (SLE) is considered an autoimmune disease with a chronic evolution and associated with multisystem failure, with complex clinical manifestations. 20% of SLE in pediatric age present with severe clinical symptoms, with a higher rate of cases in female adolescents. Nervous system involvement is an underdiagnosed or confused manifestation with other diagnoses and is one of the main causes of morbidity and mortality in this type of patient.

Objective: Discriminate the different clinical expressions of Systemic Lupus Erythematosus in pediatric age.

Material and methods: Retrospective descriptive study presenting a clinical case.

Results: The case of a 13-year-old, 6-month-old adolescent, who entered the Pediatric Service of the General Ambato Hospital with a picture characterized by loss of consciousness, headache, psychomotor agitation, auditory hallucinations, delirium and facial redness, the gear, is presented. from the clinic and complementary guides the diagnosis of Lupus Psychosis or Neurolyupus.

Conclusions: For years Neurolyupus has gone unnoticed or was treated as acute thrombotic episodes of the cerebral vasculature, underestimating its impact on mortality and quality of life, without proposing a timely and sustained treatment. Neuropsychiatric lupus erythematosus involves diverse expressions of neurological and psychiatric signs and symptoms, complicating diagnosis and treatment, the prognosis is unfortunately unfortunate.

Keywords: Lupus Erythematosus Systemic, Affective Disorders Psychotic

Recibido: 27-4-2020

Revisado: 22-5-2020

Aceptado: 24-6-2020

Introducción.

El LES (Lupus eritematoso sistémico), es una enfermedad inmunológica, multisistémica, de naturaleza inflamatoria, inmersa en los trastornos del colágeno con implicancia autoinmune, que se presenta en brotes, es impredecible y tiene un pronóstico incierto, predomina en el sexo femenino (con una relación 4:1 respecto a los hombres cuando ocurre antes de la pubertad y después de la menopausia, así como 8:1 entre el inicio y la pérdida de los ciclos de estrógenos), se desarrolla por lo general en la adolescencia, su diagnóstico no es común antes de los diez años de edad y la edad promedio de presentación es 12.2 años; su incidencia en niños es de 0.5-0.6 casos de cada 100.000 habitantes menores de 15 años de edad, su prevalencia es mayor en nativos americanos, hispanoamericanos, afroamericanos y asiáticos, la misma varía entre 4 a 250 casos/100.000 habitantes. Su aparición parece también ser más habitual en la población de raza negra, así como en aborígenes americanos. En el Ecuador los datos estadísticos no varían de los presentados a nivel internacional (1-4).

En la población pediátrica, se presenta un abanico de signos y síntomas incluido el sistema nervioso

central, debido a que el LES puede afectar a múltiples órganos con síntomas específicos según su localización, compartiendo así características con otras patologías autoinmunes por lo que se lo denomina “El gran imitador”. Al inicio de la enfermedad suele presentarse fiebre, pérdida de peso, artralgia o artritis, erupción fotosensible (malar) y enfermedad renal. La presentación de la misma tiene la característica de ser aguda y a diferencia de los adultos presentan un curso clínico más severo. La naturaleza heterogénea del lupus hace que sea un reto médico debido a que no existe un síntoma o hallazgo exclusivo para hacer el diagnóstico de la enfermedad, la American College of Rheumatology (ARA) ha establecido unos criterios para su evaluación ante la sospecha de lupus, entre las que se encuentra el compromiso neurológico del paciente (5-7)

El compromiso del sistema nervioso central es uno de los determinantes de la morbimortalidad en esta patología, entre las manifestaciones con una incidencia acumulada mayor al 5% se describen a los ataques cerebrovasculares y convulsiones, menos comunes con 1 al 5% la disfunción cognitiva, la confusión aguda y la psicosis, siendo inusuales en menos del 1% los trastornos neuropsiquiátricos faltantes (8).

Más de la mitad de los pacientes con LES sufrirá Neurolupus durante el curso de su enfermedad. El LES puede producir manifestaciones neurológicas, las cuales, no solo se limitan a convulsiones y psicosis incluidas en la clasificación del Colegio Americano de Reumatología (ACR). El espectro es variable, pudiendo ir desde trastornos del estado de ánimo, afección cognitiva, ansiedad, psicosis y estado de confusión aguda; aunque los síntomas neuropsiquiátricos a menudo preceden a otros signos, raramente conducen al diagnóstico de LES (5).

El tratamiento depende de las manifestaciones clínicas, de la presencia o ausencia de afectación de órganos vitales y su abordaje debe ser multidisciplinario. La tasa de mortalidad durante las últimas dos décadas ha disminuido con una supervivencia superior a los 10 y 15 años del 85%, sin embargo al ser el inicio de la enfermedad a los 12 años, al cumplir los 22 a 27 años el 15% de los pacientes habrán fallecido (7).

Objetivo

Discriminar las diferentes expresiones clínicas del Lupus Eritematoso Sistémico en la edad pediátrica.

Material y métodos

Estudio descriptivo retrospectivo, presentación de caso clínico en una adolescente ingresada al servicio de Pediatría del Hospital General Ambato.

Resultados

Descripción del caso clínico

Adolescente femenina de 13 años 6 meses de edad, nacida y residente en Ambato, sin antecedentes prenatales, natales ni postnatales de importancia; antecedentes patológicos personales: rinosinusitis, infección de vías urinarias recurrentes, además de bajo aprovechamiento escolar en los últimos meses; antecedentes patológicos familiares: hipertensión arterial y cáncer tiroideo. Ingresó al servicio de Pediatría del Hospital General Ambato por un cuadro caracterizado por cefalea

holocraneana de tipo opresivo, pérdida de conciencia, agitación psicomotriz, alucinaciones auditivas, delirio y enrojecimiento facial. Al examen físico: IMC: 20.9 Z0, TA:130/90 en percentil 50/95, FC 108, FR 21, SPO2 94% FiO2 21%, T. 37.2°C, Peso 49 kg Z0, Talla 155cm Z0. Somnolienta, afebril, hidratada, irritable, a nivel de cara presencia de eritema malar bilateral (alas de mariposa), ojos pupilas normoreactivas a la luz y acomodación, cardiopulmonar normal, abdomen suave depresible no visceromegalias, genitales femeninos normoconfigurados, Tanner 3, extremidades con eritema en palmas bilateral, al examen neurológico somnolienta con episodios de agitación psicomotriz, e irritabilidad ocasional, desorientada en tiempo y espacio, no signos meníngeos ni de focalidad neurológica, Glasgow 14/15, hipoprosexia, memoria de largo plazo conservada. Figura 1,2.

Figura 1. Eritema en alas de Mariposa



Fuente: Servicio de Pediatría. Hospital General Ambato

Figura 2. Eritema palmar

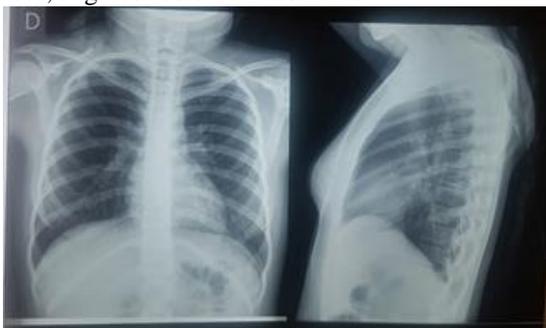


Fuente: Servicio de Pediatría. Hospital General Ambato

La paraclínica evidencia leucopenia con neutrofilia, función hepática y electrolitos dentro de parámetros normales; proteinuria de 24h 180.3 (normal hasta 160), EMO proteínas +, hematíes 100 x/campo, además de consumo de factores de complemento C3: 36 (79-152), C4: 5 (16-38); LCR estéril descartando infección del Sistema Nervioso Central; exámenes inmunológicos positivos: ANA 11,6 (hasta 1), ANTI DNA doble cadena 200 (hasta 20), anticardiolipina IgM negativo, IgG positivo en 8.7 (hasta7), anticoagulante lúpico (mayor a 2.0). Exámenes de imagen: TAC simple de cráneo atrofia cortical frontotemporal, Rx de tórax normal, RMN cerebral simple sin alteraciones. La sospecha clínica en el cuadro de la paciente, determinó la necesidad de valoración multidisciplinaria con el concurso de: Reumatología, Psiquiatría, Oftalmología, Nefrología, entre otras. Figura 3,4.

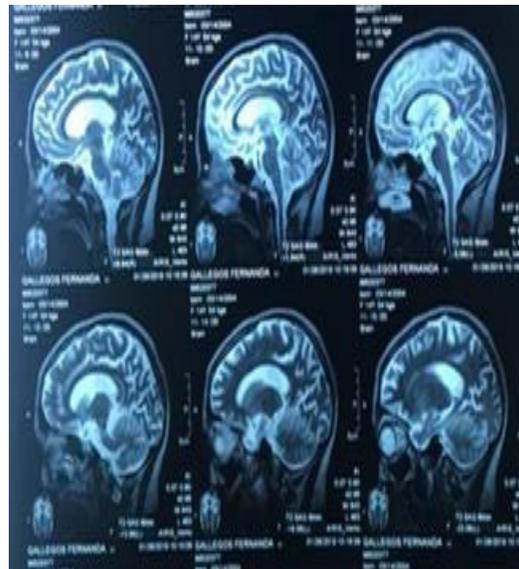
Los exámenes complementarios permitieron llegar al diagnóstico de Psicosis Lúpica o Neurolupus, con una puntuación de SLEDAI (Índice de actividad de Lupus Eritematoso Sistémico) mayor a 8, por lo que el manejo terapéutico estuvo basado en corticoides sistémicos (pulsos de metilprednisolona), antimalárico, inmunosupresor (azatioprina), antipsicóticos y antihipertensivos con respuesta favorable al tratamiento. Egresada al séptimo día de hospitalización sin alteraciones neurológicas y manteniendo tensiones arteriales en percentiles 50/50.

Figura 3. Rx AP de tórax: rotada, inspirada, silueta cardiaca normal, no hay afectación parenquimatosa, ángulos costo frénicos libres



Fuente: Servicio de Pediatría. Hospital General Ambato

Figura 4. RMN cerebral simple. Sistema cisterno ventricular no dilatado, ángulos pontocerebelosos sin procesos ocupativos, talla cerebral y cerebelo sin alteración.



Fuente: Servicio de Pediatría. Hospital General Ambato

Discusión

El lupus eritematoso sistémico es el prototipo de enfermedad autoinmune que se caracteriza por la presencia de autoanticuerpos dirigidos contra estructuras celulares propias; su patogénesis aún no está totalmente dilucidada pero se atribuye a la interacción de factores ambientales, hormonales y genéticos. En la población pediátrica Romero et al implican al virus Epstein-Barr como factor asociado a LES (9-11).

La historia natural de la enfermedad y los hallazgos inmunológicos en los niños son similares a los reportados en los adultos, sin embargo el debut temprano aumenta la morbimortalidad hasta 10 veces y el cuadro clínico suele ser más severo (6). Pineles et al publican una prevalencia de lupus pediátrico de 1.89 a 25.7 por cada 100.000 habitantes a nivel de Norte América, Europa y Asia. La incidencia de acuerdo a Benseler et al en el

Caribe y América del Sur es predominante en mujeres con una relación de 7:1, con una mediana de edad en el diagnóstico de 12.2 años estadísticas que se presentan en el caso descrito (12-14).

Los síntomas neuropsiquiátricos están presentes en el 20 a 70% de los niños y adolescentes diagnosticados con la enfermedad y se identifican en más del 40% de los casos al inicio de la enfermedad o luego del año de realizado el diagnóstico (14,15). El daño neurológico se presenta con diversas manifestaciones, los adolescentes pueden evidenciar bajo rendimiento escolar, como en el caso descrito (1), en este contexto Borchers et al describen una prevalencia de alteraciones cognitivas en 55 a 80%, cefalea en 24 a 72%, trastornos del ánimo del 14 a 57%, apoplejías en el 5 a 18%, ansiedad en 7 a 24% y psicosis en el 8 % de casos. (16) En el presente caso la paciente debutó con un cuadro psicótico.

El compromiso del sistema nervioso central da la definición de Neurolupus o LES Neuropsiquiátrico, mismo que incluye diversas manifestaciones como: disfunción cognitiva, trastornos del estado de ánimo, trastorno de ansiedad, estado de confusión aguda y cuadros psicóticos (17,18). Zuñiga y cols demostraron una media de SLEDAI en pacientes con psicosis, y reportaron que el consumo del complemento fué mayoritario en pacientes sin psicosis al contrario de este caso.

De esto se deduce que hay mayor actividad lúpica y mayor gravedad en pacientes con psicosis respecto a otras manifestaciones neuropsiquiátricas (19). En el caso descrito la puntuación de SLEDAI mayor a 8 apunta a mayor actividad lúpica con trastorno psicótico. La mayoría de los casos en la población pediátrica

ocurre en la adolescencia y el impacto depende la intensidad de los cambios en esta época, hay que tener presente que la maduración cognitiva se produce sobre todo en la adolescencia, lo que hace al cerebro muy susceptible a daños. Entre los factores de riesgo para desarrollar la variante neuropsiquiátrica se encuentra el uso de corticoides, la presencia de anticuerpos antifosfolipídicos, una escolarización deficiente y comorbilidad previa de depresión y diabetes; hay que tomar en cuenta que muchas de las manifestaciones neuro-

psiquiátricas pueden ser consecuencia del desarrollo pisco-social de los adolescentes o efectos de la enfermedad perse (20).

El abanico de sintomatología neuropsiquiátrica en el LES, que va desde cefalea a cuadros psicóticos francos y delirium complica el diagnóstico y hace sospechar en patología psiquiátrica como en el presente caso.

Los síntomas psicóticos pueden confundirse con esquizofrenia, pero hay que tomar en cuenta que por el carácter difuso de la afectación secundaria a la presencia de anticuerpos y vasculitis cerebral lo común es la excitación psicomotriz, el delirio, la manía, disrupción del sueño vigilia. La bradipsiquia, amnesia, alteraciones conductuales, labilidad afectiva, ilusiones o alucinaciones pueden ser confundidos con el comienzo de un estado confusional agudo o delirium (17).

Se ha propuesto a la vasculitis de pequeños vasos con microinfartos, trombos de fibrina, e infiltrado inflamatorio perivascular como los eventos responsables de la expresión clínica, es por esto que un índice de actividad de LES mayor a 10 con vasculitis se asocia con mayor deterioro cognitivo, aunque no hay datos concluyentes (20).

El Diagnóstico se basa en los criterios propuestos por el Colegio Americano de Reumatología, estableciéndose como tal cuando hay la presencia de cuatro o más criterios. En cuanto a los exámenes de laboratorio es frecuente hallar en la biometría hemática anemia hemolítica, leucopenia, linfopenia o trombocitopenia; en el examen de orina hematuria y/o proteinuria; positividad en los anticuerpos antinucleares, anti-DNA, alteración en las fracciones del complemento (1); hallazgos encontrados en el presente caso.

La tomografía axial computarizada puede reportar atrofia de sustancia blanca y gris y lesiones hipodensas que pueden corresponder a lesiones subagudas, la resonancia magnética a pesar de no ser muy específica es considerada el gold estándar en pacientes con manifestaciones neuropsiquiátricas en la que se puede detectar hiperintensidades en la sustancia del lóbulo frontal y lesiones multifocales en sustancia gris, alteraciones en la espectroscopia de la sustancia blanca con menores radios de N-acetilaspártato como indicador de daño axonal; sin

embargo alrededor del 30 a 40 % de los pacientes con Neurolupus pueden tener RMN normal como la paciente descrita (17,21).

Muchas investigaciones se centran en el estudio de líquido cefalorraquídeo que, en el 65% de los casos pone en evidencia leucocitosis, hiperproteínoorraquia e hipoglucoorraquia, en el caso de la adolescente en mención los resultados de LCR fueron normales. Actualmente se pueden detectar anticuerpos antineuronales y contra antígenos cerebrales y antigangliósidos (17). También se ha descrito anticuerpos antireceptor N-metil-D-aspartato y esto tiene correlación con alteración en procesos de memoria, aprendizaje y respuesta emocional, psicosis, migraña y apoplejía. En el 45 a 88% de casos de psicosis lúpica se ha detectado anticuerpos contra ribosoma P, este interviene en la síntesis proteica y apoptosis neuronal en el sistema límbico, de ahí que su presencia se asocia a alteraciones en la memoria, emociones, depresión. Con base en estos mecanismos fisiopatológicos y moleculares, podemos concluir que en un paciente afectado de LES neuropsiquiátrico pueden coexistir varias expresiones neurológicas y psiquiátricas lo que dificulta el abordaje diagnóstico y terapéutico. Por ello esta patología es tributaria de abordaje multidisciplinario, politerapia: corticoides, anticoagulantes, antipsicóticos, anti-convulsivantes, inmunosupresores, plasmaféresis e inmunoglobulina intravenosa. La mortalidad en la variante neuropsiquiátrica puede alcanzar hasta un 18%; no obstante la tasa de supervivencia posterior al tratamiento es de 85% a los 10 años (18,22).

Conclusiones

Durante años el Neurolupus pasaba desapercibido o se lo trataba como episodios agudos trombóticos de la vasculatura cerebral, subestimando su impacto sobre la mortalidad y calidad de vida, sin plantear un tratamiento a largo plazo.⁷

El lupus eritematoso neuropsiquiátrico implica expresiones diversas de signos y síntomas neurológicos y psiquiátricos, lo que complica el diagnóstico, el tratamiento y pronóstico.

Tiene una base molecular incompletamente dilucidada. Puede haber pacientes con alteraciones neurológicas francas y con una resonancia magnética normal y ello no descarta la patología.

El impacto en la calidad de vida de niños y adolescentes está bien documentado, con una morbimortalidad 10 veces mayor que en la población adulta con LES. A esto se suma la falta de oportunidad a la atención médica en el sistema de salud pública que en muchos casos no cuenta con hospitales de especialidades ni laboratorios de alto nivel.

Bajo la premisa de atención con calidad y calidez el paciente pediátrico con LES debe tener oportunidad en el acceso a los servicios de salud y para ello es necesario que el personal de salud sea entrenado a través de Guías para la práctica clínica con intervención multidisciplinaria y programas de seguimiento.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés.

Referencias bibliográficas

1. García I. Lupus Eritematoso Generalizado. En: Martínez R. Martínez R. *Pediatría Martínez. Salud y Enfermedad del Niño y del Adolescente*. 7ma. Edición. México: El Manual moderno; 2013:1276-1280.
2. Klein M. Pediatric Systemic Lupus Erythematosus. *Medscape*. 2019: 1-5. Available from: <https://emedicine.medscape.com/article/1008066-overview>
3. Cervantes M. Lupus Eritematoso Sistémico. *Ciencia UNEMI*. 2008: 1-5. Disponible en: <http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/2932/1/LUPUS%20ERITEMATOSO%20SIST%C3%89MICO.pdf>
4. Olmos F, Suárez L, Velázquez C, Sotelo N, Manjarrez N. Lupus Eritematoso Sistémico en la Edad Pediátrica. *Bol Clin Hosp Infant Edo Son*. 2014; 31(2): 101-106. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/bolclinhosinf/on/bis-2014/bis142g.pdf>

5. Hawro T, Krupinska M, Rabe J, Sysa A, Robak E, Bogaczewicz J, Wozniacka A. Psychiatric disorders in patients with systemic lupus erythematosus: association of anxiety disorder with shorter disease duration. *Rheumatol Int.* 2011; 31(10):1387–1391. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21136258/>
6. Onengiyi H, Shima Y, Hermine B. Childhood-Onset Systemic Lupus Erythematosus: A Review and Update. *J Pediatr.* 2018; 196: 22-30. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29703361/>
7. Levy D, Kamphuis S. Systemic Lupus Erythematosus in Children and Adolescents. *Pediatr Clin N Am.* 2012; 59(2): 345 – 364. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22560574/>
8. Cortés D, González N, Díaz M, Gutiérrez J, Fernández D. Compromiso del sistema nervioso central en el lupus eritematoso sistémico. *Rev Colomb Reumatol.* 2015; 22(1):16–30. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-colombiana-reumatologia-374-articulo-compromiso-del-sistema-nervioso-central-S0121812315000067>
9. Saucedo M, Contreras M, Saldaña J, Casillas F, Rincón A, Lujano A, et al. Lupus eritematoso sistémico: implicaciones de la inmunidad innata. *El Residente.* 2015; 10(1): 4-11. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/residente/rr-2015/rr151b.pdf>
10. Stichweh D, Pascual V. Lupus eritematoso sistémico pediátrico. *An Pediatr.* 2005; 63(4): 321-329. Disponible en: <https://www.analesdepediatría.org/es-pdf-13079833>
11. Romero-Cabello R, Romero-Feregrino R, Romero-Feregrino R. Systemic lupus erythematosus secondary to infection with Epstein-Barr virus. *Rev Latinoam Clin Med Lab.* 2015; 62(4): 253-255. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/patol/pt-2015/pt154h.pdf>
12. Huang J, Yao T, See L. Prevalence of pediatric systemic lupus erythematosus and juvenile chronic arthritis in Chinese population: a nationwide prospective population based study in Taiwan. *Clin exp reumatol.* 2004; 22(6): 776-780. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15638056/>
13. Pineles D, Valente A, Waren B, Peterson M, Lehman T, Moorthy L. Worldwide incidence and prevalence of pediatric onset systemic lupus erythematosus. *Lupus.* 2011; 20(11): 1187-1192. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21768176/>
14. Benseler S, Silverman E. Systemic lupus erythematosus. *Rheum Dis Clin N Am.* 2007;33(3): 471-498. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17936174/>
15. Ríos J, Escudero C, López C. Manifestaciones neuropsiquiátricas y neuropsicológicas del lupus eritematoso sistémico. *Rev Cubana Reumatol.* 2018; 20(1): 1-29. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6309807>
16. Aguilera G, Abud C. Manifestaciones neuropsiquiátricas en lupus eritematoso generalizado: bases fisiopatogénicas y terapéuticas. *Reumatol Clin* 2013; 9(6): 331-333. Disponible en: <https://www.reumatologiaclinica.org/es-pdf-S1699258X13000843>
17. Soneira S. Manifestaciones neuropsiquiátricas del Lupus Eritematoso Sistémico. *Rev Argentina Clin Neuropsiquiátrica.* 2005; 12(2): 1-3 Disponible en: https://www.alcmeon.com.ar/12/46/03_Soneiro.htm
18. Yonn S, Hun D, Young T. Psychiatric Symptoms in Systemic Lupus Erythematosus: Diagnosis and Treatment. *Journal of Rheumatic Diseases.* 2019; 26(2): 93-103. Available from: <https://synapse.koreamed.org/Synapse/Data/PDF/Data/1010JRD/jrd-26-93.pdf>
19. Zuñiga Y, Vasquez R. Trastornos psiquiátricos en pacientes pediátricos con lupus eritematoso sistémico en un hospital de referencia. *Rev Colomb Psiquiat.* 2014; 43(2): 73-79. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcp/v43n2/v43n2a03.pdf>
20. Mactzil S, Rubio N, Yáñez I, De la O M. Lupus neuropsiquiátrico en edad pediátrica. Reporte de un caso y revisión de la literatura. *Medicina Universitaria.* 2010; 12(47): 125-130. Disponible

en: <https://www.elsevier.es/en-revista-medicina-universitaria-304-pdf-X1665579610537437>

21. De Amorium J, Kuhl A, Bazuco R, Tamires A, Dertkigil S, Reis F, et al. Mimickers of Neuropsychiatric Manifestations in Systemic Lupus Erythematosus. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2018; 32(5): 623-639. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31203921/>

22. Duarte N, Vásquez G, Ortiz B. Blood-brain Barrier Disruption and Neuroinflammation as Pathophysiological Mechanisms of the Diffuse Manifestations of Neuropsychiatric Systemic Lupus Erythematosus. *Autoimmun Rev.* 2019;18(4): 426-432. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30763633/>.

HIV-SIDA condición inusual en población pediátrica.

HIV-AIDS unusual condition in pediatric population.

Md. Valeria Espín*, Md. Johanna Barriga**, Md. Verónica Vargas***, Md. Belén Aldás ****, Md. Christian Mora*****

*Médico Posgradista en Atención Primaria de la Salud mención Gerontología de la Universidad Técnica de Ambato, Ecuador

**Médico residente de Pediatría del Hospital General Docente Ambato, Ecuador.

***Médico residente de Anestesiología del Hospital General Docente Ambato, Ecuador.

****Médico residente de Pediatría del Hospital General Docente Ambato, Ecuador.

*****Médico residente de Emergencias del Hospital General IESS Ambato, Ecuador

belenaldas6@gmail.com

Resumen.

Introducción: La infección VIH en Pediatría ha experimentado cambios favorables, debido, a que gracias a los protocolos de prevención de la transmisión materno-infantil, hoy en día, apenas nacen niños infectados. Además, gracias al tratamiento los niños con VIH, se encuentra totalmente integrados en la vida diaria, con una vida plena y sin diferencias con respecto a un niño no VIH.

Objetivo: Describir un caso clínico de VIH-SIDA en edad pediátrica.

Material y métodos: Estudio descriptivo retrospectivo, presentación de caso clínico de VIH-SIDA en edad pediátrica.

Resultados: Pre-escolar, femenino, de 2 años, antecedentes patológicos personales: hospitalización a los 9 meses por Encefalitis viral y Neumonía, HIV no reactivo; al año de edad hospitalizada por Influenza H1N1, Neumonía complicada con derrame pericárdico con HIV no reactivo. Acude a consulta por presentar vesículas en base eritematosa en región frontal, acompañado de prurito, secreción amarilla purulenta, dolor y edema ocular izquierdo. Se palpa adenopatía de 2 x 1cm en región preauricular izquierda. HIV de cuarta generación tamizaje: reactivo, HIV de cuarta generación confirmatoria por electroquimioluminiscencia de 474.800. Como tratamiento recibió antibioticoterapia intravenosa, antiviral intravenoso y tópico, analgesia intravenosa, antihistamínico vía oral, cursó con remisión a lesiones costrosas a las 24 horas postratamiento y fue referida a Hospital de tercer nivel para iniciar tratamiento antirretroviral.

Conclusiones: En el niño con VIH, se deben realizar los controles de salud inculcándose hábitos saludables en alimentación y ejercicio, así mismo debe recibir el calendario de vacunación completo, estando indicado la vacunación frente a: neumococo, meningococo, papilomavirus, varicela, hepatitis A y gripe estacional. Sin antirretrovirales (ART), la infección VIH produce un deterioro del sistema inmune, de modo que el niño presenta: infecciones bacterianas de repetición, fallo de medro, afectación neurológica y disminución de su esperanza de vida.

Palabras clave: SIDA, VIH, Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida

Abstract.

Introduction: The HIV infection in Pediatrics has undergone favorable changes, due to the fact that, nowadays, hardly any infected children are born due to the prevention of mother-to-child transmission protocols. In addition, thanks to the treatment of children with HIV, they are fully integrated into daily life, with a full life and without differences with respect to a non-HIV child.

Objective: Describe a clinical case of HIV-AIDS in pediatric age.

Material and methods: Retrospective descriptive study, presentation of a clinical case of HIV-AIDS in pediatric age.

Results: Pre-school, female, 2 years, personal pathological history: hospitalization at 9 months for viral encephalitis and pneumonia, nonreactive HIV; one year old hospitalized for H1N1 Influenza, Pneumonia complicated with pericardial effusion with nonreactive HIV. She consulted for presenting erythematous-based vesicles in the frontal region, accompanied by itching, purulent yellow discharge, pain and left eye edema. Adenopathy of 2 x 1cm is palpable in the left preauricular region. Fourth generation HIV screening: reactive, confirmatory fourth generation HIV by electrochemiluminescence of 474,800. As treatment, she received intravenous antibiotic, intravenous and topical antiviral, intravenous analgesia, oral antihistamine, attended with remission of crusted lesions 24 hours after treatment, and was referred to the Third Level Hospital to start antiretroviral treatment.

Conclusions: In the child with HIV, health checks must be carried out, inculcating healthy eating and exercise habits, as well as receiving the complete vaccination schedule, vaccination being indicated against: pneumococcus, meningococcus, papillomavirus, chickenpox, hepatitis A and influenza. seasonal. Without antiretrovirals (ART), HIV infection causes a deterioration of the immune system, so that the child presents: repeated bacterial infections, medro failure, neurological involvement and decreased life expectancy.

Keywords: AIDS, HIV, Acquired Immunodeficiency Syndrome

Recibido: 20-4-2020

Revisado: 25-5-2020

Aceptado: 22-6-2020

Introducción.

En niños, el VIH –SIDA se reporta por primera vez en 1982 en los Estados Unidos de América, la infección de VIH en pacientes pediátricos son en su mayoría de estado socioeconómico medio y bajo, los niños, niñas y adolescentes han sido considerados un grupo vulnerable social y físicamente a la infección, al momento del parto, cuando la madre se encuentra infectada con el virus, en situaciones de abuso sexual y a un limitado acceso y utilización de servicios de salud sexual, así como en el uso del condón, debido a barreras económicas, sociales y culturales.(6-10)

Reportes mundiales refieren que el 90% de los niños de madres portadoras del VIH se infectaron por transmisión de madre a hijo durante el embarazo, durante el parto o durante la lactancia4,

además que la tercera parte se da en adolescentes de 15 a 24 años de edad. (6,11,12)

El virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) es un retrovirus que posee una enzima, denominada transcriptasa inversa, lo cual permite integrarse en el genoma humano, transformando el RNA en DNA, para perpetuar la replicación viral codificando nuevas partículas virales. El VIH es capaz de infectar distintas células humanas, el más importante los linfocitos TCD4 y otras células como son: monocitos, macrófagos, células de Langerhans y células dendríticas. (2-10) De este modo afecta al sistema inmune, linfotropismo y también tiene tropismo por el sistema nervioso. Los linfocitos CD4 son células muy activas y así el virus destruye de manera directa una enorme cantidad de estas células, produciendo afectación de la inmunidad celular, además hay mecanismos indi-

rectos que colaboran a la destrucción de los linfocitos CD4, como son la destrucción por mecanismos celulares y humorales citotóxicos. (1-2)

La replicación inicial del virus del VIH no tiene consecuencias clínicas aparente, la carga viral aumenta de los dos a tres meses de vida, momento en el que casi todos los lactantes infectados presentan VIH detectable en la sangre periférica¹¹. Durante la replicación del virus cuando la disminución del linfocito T CD4 es muy importante, el lactante queda expuesto a patógenos oportunistas, puede producir también una respuesta linforreticular importante con presencia de adenopatías y hepatoesplenomegalia que aparecen en el primero y segundo año de vida. (2,12,13) El periodo de incubación de la infección tras la transmisión vertical del virus es muy corto de 4-5 meses, la sintomatología de la infección VIH inicia produciendo un deterioro del sistema inmune, en su primer año en la mayoría de los niños. Los síntomas que aparecen son linfadenopatías (axilares e inguinales), infecciones bacterianas de repetición, otitis supuradas, neumonías, pudiendo estas ser graves como sepsis, meningitis, hepatoesplenomegalia, dermatitis tipo eczema seborreico y candidiasis oral, algunos lactantes progresan rápidamente desarrollan SIDA hasta en el 40% en el primer año de vida. (2-3)

El recuento de CD4+ y el porcentaje de células CD4+ son dos parámetros utilizados para categorizar la situación inmunológica en pacientes pediátricos. (1-13)

Clasificación clínica de VIH

Categoría N: asintomática

Niños que no presentan signos o síntomas atribuibles a la infección por VIH.

Categoría A: sintomatología leve

Niños que presentan dos o más de afecciones (linfadenopatía, hepatoesplenomegalia, esplenomegalia, dermatitis, parotiditis, IRA, sinusitis)

Categoría B: sintomatología moderada

Niños que presentan manifestaciones clínicas atribuibles a la infección por el VIH distintas a las enumeradas en las categorías A (anemia, neutropenia, meningitis, candidiasis orofaríngea persistentes de 2 meses, cardiomiopatía, neumonía,

sepsis y diarrea recurrente o crónica, hepatitis, estomatitis herpética (virus herpes simplex-VHS) recurrente, VHS, bronquitis, neumonitis o esofagitis que se presentan durante el primer mes de vida, herpes zóster, leiomiomas, neumonía intersticial linfoide (NIL), nefropatía, varicela.

Categoría C: sintomatología grave (SIDA)

Infecciones bacterianas graves, múltiples o recurrentes (cualquier combinación de, al menos, dos infecciones confirmadas con cultivo positivo en un periodo de 2 años) del siguiente tipo: septicemia, neumonía, meningitis, osteomielitis o artritis, o abscesos de órganos internos, encefalopatía. Neoplasias. (1)

El diagnóstico de infección VIH en los menores de 18 meses requiere de pruebas virológicas en sangre que no sea de cordón (PCR DNA, PCR RNA (carga viral) y cultivo viral y mediante las pruebas serológica en mayores de 18 meses las cuales detectan anticuerpos anti-VIH IgG específicos (EIA, ELISA y Western Blot, pero idealmente, los test de diagnósticos deben realizarse antes de las 48 horas de vida, entre el 1°- 2° mes y entre el 3°- 6° mes con madre infectada por HIV. (2-13)

Los nuevos fármacos antirretrovirales han hecho que se modifique el curso de la infección, disminuyendo la morbilidad y mortalidad y normalizando la calidad de vida. El inicio de tratamiento tiene como objetivo la máxima supresión de la replicación viral, durante el mayor tiempo posible además se debe tener en cuenta la edad, la sintomatología del paciente, su estado de inmunosupresión, carga viral, estimación del grado de adherencia, resistencias y posible toxicidad. (12-13)

Para evitar nuevas infecciones se deben realizar los controles de salud inculcándose hábitos saludables en alimentación y ejercicio, así mismo debe recibir el calendario de vacunación completo lo cual comprende neumococo, meningococo, papilomavirus, varicela, hepatitis A y gripe estacional. (3-5)

La importancia de presentar el caso se basa en la infrecuencia de esta patología en pacientes pediátricos en nuestro medio y la falta de un diagnóstico precoz.

Objetivo

Describir un caso clínico de VIH-SIDA en edad pediátrica.

Material y métodos

Estudio descriptivo retrospectivo, presentación de caso clínico de VIH-SIDA en edad pediátrica.

Resultados

Pre-escolar, femenina, de 2 años, residente en zona central de la ciudad de Ambato, con antecedentes patológicos personales: hospitalizada a los 9 meses de edad por Encefalitis viral y Neumonía, con HIV no reactivo, al año de edad hospitalizada por Influenza H1N1, Neumonía complicado con derrame pericárdico con HIV no reactivo. Acude por presentar hace tres días, pequeña vesícula de 0,3 cm de diámetro con halo eritematoso en región frontal, acompañado de prurito. A las 24 horas las vesículas aumentan en cantidad, además de salida de secreción amarilla. Presentando de inmediato dolor y edema ocular izquierdo.

Al examen físico: temperatura axilar 37,2°C, frecuencia cardíaca 130 lpm, frecuencia respiratoria 28 rpm, saturación de O₂ 95%, Peso: 9,5 Kg, Talla: 85cm.

Edema palpebral izquierdo, múltiples vesículas con secreción amarilla a nivel frontal y ocular izquierdo, rinorrea hialina, orofaringe eritematosa, amígdalas hipertróficas y piezas dentales en mal estado. Se palpa adenopatía de 2 cm por 1 cm en región preauricular izquierda.

Figura 1. Vesículas, secreción amarillo purulenta.



Fuente: Md. Espín V, Md. Barriga J, Md. Vargas V, Md. Aldás B, Md Mora C.

Figura 2. Edema Ocular izquierdo.



Fuente: Md. Espín V, Md. Barriga J, Md. Vargas V, Md. Aldás B, Md Mora C.

En la paraclínica presentó leucocitos de 7570, neutrófilos de 26.0%, linfocitos de 65,8%, monocitos de 6,3%, eosinófilos de 0.9% y basófilos de 1%. HIV de cuarta generación tamizaje: reactivo, HIV de cuarta generación confirmatoria por electroquimioluminiscencia de 474.800. Como tratamiento recibió antibioticoterapia (Ceftriaxona 100mg/kg/día, Oxacilina a 200mg/kg/día) intravenosa, antiviral (Aciclovir a 60mg/kg/día) intravenosa y tópico, analgesia (Paracetamol 10mg/kg/dosis) intravenosa, antihistamínico vía oral (Loratadina 0,3mg/kg/dosis). Cursó con remisión a las 24 horas, lesiones se muestran costrosas, permaneció en hospitalización 6 días, fue referida a Hospital de tercer Nivel para iniciar tratamiento antirretroviral.

Figura 3. Lesiones Costrosas.



Fuente: Md. Espín V, Md. Barriga J, Md. Vargas V, Md. Aldás B, Md Mora C.

Discusión

La infección por el VIH sigue siendo un problema de salud pública mundial, con un impacto desigual entre países desarrollados y países con recursos económicos escasos. Los niños adquieren la infección a través de sus madres durante el embarazo, el parto o el periodo postnatal. La transmisión vertical puede ser reducida mediante la identificación de las embarazadas infectadas, tratamiento antirretroviral adecuado y, en ciertos casos, mediante cesárea electiva. La Terapia Antirretroviral de Gran Actividad (TARGA) es un punto de inflexión importante en el manejo de los niños infectados; por lo que, se considera esta infección una enfermedad crónica. Gracias al éxito de esta terapia, muchos niños infectados han sobrevivido y han ido alcanzando la adolescencia e incluso la juventud. Este grupo de pacientes reúne ciertas características peculiares, desde el punto de vista biológico, presentan una inmunosenescencia precoz; desde el punto de vista psicológico y social, la estigma que todavía acompaña al SIDA.

La mayoría de las infecciones ocurren en el parto, de modo que el recién nacido suele nacer asintomático. El periodo de incubación de la infección tras la transmisión vertical del virus es corto, 4-5 meses, la sintomatología clínica es inespecífica, presentando síntomas sugestivos en su primer año la mayoría de los niños. Los síntomas que aparecen son linfadenopatías (axilares e inguinales), hepatoesplenomegalia, dermatitis tipo eczema seborreico y candidiasis oral. Algunos de estos lactantes progresan rápidamente a SIDA hasta en el 40% en el primer año. La edad media de progresión a SIDA en general es de 4-6 años, siendo mayor el riesgo en el primer año de vida (10-30%). En los primeros años los síntomas que aparecen con mayor frecuencia, está un fallo de medro, así como infecciones bacterianas de repetición, otitis supuradas, neumonías, pudiendo estas ser graves (sepsis, meningitis). Algunos niños evolucionan rápidamente con enfermedades diagnósticas de SIDA como son las infecciones oportunistas, como la neumonía por *Pneumocystis* o la

encefalopatía asociada al VIH. En ausencia de tratamiento, la mortalidad asociada al VIH es elevada durante el primer año (6-16%), siendo la mediana de supervivencia entre los 7 y los 8 años.

El tratamiento antirretroviral ha demostrado disminuir la morbilidad y mortalidad, normaliza la calidad de vida del niño VIH, las indicaciones de TAR son universales, todas las personas con VIH deberían recibir TAR independientemente de su situación clínica e inmune. Se ha demostrado que la TAR ofrece beneficios en cuanto a la inmunidad, inflamación y envejecimiento presente y acelerado en los pacientes con VIH que no reciben TAR. Recibirán TAR de forma "urgente" todos aquellos niños que tengan sintomatología clínica y afectación inmune. Si no existe clínica y los CD4 no se encuentran afectados, el inicio del TAR debe hacerse de una forma preferente en niños menores de 5 años y adolescentes, pudiéndose postponer en los niños mayores. El motivo por el cual TAR es preferente en niños pequeños, se debe a la rápida progresión de la infección.

El presente caso revela la dificultad del diagnóstico precoz en pacientes infectados por VIH. En este caso podemos ver cómo se presenta las manifestaciones clínicas de forma inespecífica acompañada de infecciones recurrentes. Entre las infecciones, presentes en el debut o durante la evolución de esta niña, las más frecuentes fueron bacterianas y virales (neumonías, encefalitis), por microorganismos causales habituales de la infancia; aquellas causadas por agentes oportunistas, principalmente *Pneumocystis jirovecii*, *Cryptosporidium*, virus herpes simple (VHS). Podemos decir que probablemente fue detectado etapa SIDA. Al ser un hospital de segundo nivel de atención no se cuenta con el tratamiento antirretroviral en niños, por lo que es referida a una Unidad de Tercer nivel para completar su tratamiento, cabe recalcar que durante su estadía en el Hospital las lesiones remitieron favorablemente.

Conclusiones

Los casos de VIH en edad pediátrica se producen fundamentalmente por transmisión vertical. La

realización del test de VIH en el embarazo y seguir los protocolos de prevención de la transmisión maternoinfantil han disminuido las nuevas infecciones de niños. Sin TAR, la infección VIH produce un deterioro del sistema inmune, el niño presenta: infecciones bacterianas de repetición, fallo de medro, afectación neurológica y disminución de su esperanza de vida. Los nuevos fármacos antirretrovirales permiten que se modifique el curso de la enfermedad, disminuyendo la morbilidad y mortalidad y mejoran la calidad de vida. En el niño con VIH, se deben realizar los controles por un equipo multidisciplinar, inculcándose hábitos saludables y calendario de vacunación completo. La infección VIH actualmente es una infección crónica, al paciente y la familia se le debe educar en la importancia de la toma del TAR, además de preparar para que en la vida adulta el paciente asuma su diagnóstico.

Consideraciones éticas

En el presente reporte de caso se contó con el consentimiento informado de la paciente y familiares, facilitando así la realización del mismo

Conflicto de interés

Los autores declaramos no tener ningún conflicto de interés.

Referencias bibliográficas

1. M.L. Navarro Gomez, Infección VIH en Pediatría, Archivo 2018, XXII (10) Disponible en: https://www.pediatriaintegral.es/wpcontent/uploads/2018/xxii07/04/n7-333-341_MarisaNavarro.pdf
2. J.A. Leon, J.C. Gonzalez, Y Pacheco, M. Leal. Infección por VIH en la infancia y adolescencia: avances biomédicos y resistencias sociales. *Pediatría integral* 2014. (14)
3. Reducción del número de niños que nacen con el VIH [Internet]. [citado 18 de junio de 2020]. Disponible en: <https://www.unaids.org/es/topic/children>
4. Infección por virus de la inmunodeficiencia humana (HIV) en lactantes y niños - Pediatría [Internet]. Manual MSD versión para profesionales. [citado 18 de junio de 2020]. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es-es/professional/pediatr%C3%ADa/infecci%C3%B3n-por-virus-de-la-inmunodeficiencia-humana-hiv-en-lactantes-y-ni%C3%B1os/infecci%C3%B3n-por-virus-de-la-inmunodeficiencia-humana-hiv-en-lactantes-y-ni%C3%B1os>
5. Glacomo Pirozzi, 3ra ed rev. La infancia y el SIDA, Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/SIDA, uno los esfuerzos y los recursos en la lucha mundial contra el SIDA de 10 organizaciones del sistema de las Naciones Unidas. (2008), p. (24) [Internet]. [citado 18 de junio de 2020]. Disponible en: https://www.who.int/hiv/pub/catsr_sum_2008_sp.pdf
6. Moraes M., Mattos M., Snde V., Murillo M., Guirado M., Gonzalez V., Viscondi A., Gutierrez S., Borbonet D., Prevención de la transmisión posnatal del virus de la inmunodeficiencia humana en parejas serodiscordantes. *Protocolo de Actuación, Arch Pediatr Urug* (2018); 89(3):203-205, p. (3) Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/adp/v89n3/1688-1249-adp-89-03-203.pdf>
7. Soto de Facchin M, Casanova de Escalona L, Hoffmann I, Pugliese C R. Lesiones bucales en niños VIH/Sida y su relación con linfocitos CD4 y carga viral: Valencia. *Arch Venez Pueric Pediatría*. junio de 2007;70(2):47-52.
8. Elba W., Galaz I., Larrañaga C., Chávez A., González M., Ana M. Álvarez, A., Villarroel J., Vizueta E., Infección por VIH/SIDA en niños y adolescentes: cohorte chilena 1987-2014, *Rev Chilena Infectol* 2016; 33 (Supl 1): 11-19 [Internet]. [citado 18 de junio de 2020]. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rci/v33s1/art02.pdf>
9. González M., Noguera J, Extracto del Capítulo sobre el control y diagnóstico del niño expuesto al VIH del documento de consenso para el seguimiento de la infección por el VIH en relación con la reproducción, embarazo, parto y profi

- laxis de la transmisión vertical del niño expuesto, *Infectologia Pediátrica* Volumen 31, Número 4, Octubre-Diciembre 2018, pp. 131-139. Madrid, Spain Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/infectologia/lip-2018/lip184b.pdf>
10. Torrejón C, Galaz MI, Vizueta E, Álvarez AM, Wu E, Chávez A, et al. Evaluación de la densidad mineral ósea en niños con infección vertical por VIH. *Rev Chil Infectol* [Internet]. 30 de diciembre de 2018 [citado 18 de junio de 2020];35(6). Disponible en: <http://revinf.cl/index.php/revinf/article/view/320>
11. Noreña-Herrera et al. - 2016 - Prevalencia del VIH en niños, niñas y adolescentes.pdf [Internet]. [citado 18 de junio de 2020]. Disponible en: <https://www.scielo.br/pdf/csp/v32n10/1678-4464-csp-32-10-e00134315.pdf>
12. Cota J, Gutiérrez T, García M, Lule S, Morales, A, García A; VIH-SIDA en niños: Experiencia de 10 años en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias. *Revista del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, Medigraphi* Vol 16 n 3 Sep 2003, P (6). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/iner/in-2003/in033d.pdf>
13. Larisgoitia A, Fernández C, INFECCION VIH PEDIATRIA; pp (6), Madrid Disponible en: https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/casosvih/CASO6_PEDIATRIA.pdf
14. Wu E, Galaz M, Larrañaga C, Chávez A, González M, Álvarez A. (2016). Infección por VIH/SIDA en niños y adolescentes: cohorte chilena 1987-2014. *Revista Chilena de Infectología*, 33(1). 11-19
15. Babela M, Lenvo K, Nika E, kobo O, Mandilou M. (2018). Outcome of HIV-positive children and adolescents treated with second-line antiretroviral agents in Congo. *Med Sante Trop*, 28 (4): 413-418. Doi: 10.1684 / mst.2018.0850.
16. US Department of Health and Human Services. Public Health Service Task Force recommendations for use of antiretroviral drugs in pregnant HIV-1-infected women for maternal health and Interventions to reduce perinatal HIV-1 transmission in the United States. Rockville, MD: HIV/AIDS Treatment Information Service. Disponible en <http://aidsinfo.nih.gov/ContentFiles/PerinatalGL.pdf>
17. Weber R, Sabin CA, Friis-Møller N, et al. Liver-related deaths in persons infected with the human immunodeficiency virus: the D:A:D study. *Arch Intern Med*. 2016; 166(15):1632-41
18. Velandia Mora, M. *Alternativa vital. Manual de consejería pre y post prueba en infección por VIH y en sida*. 1ª edición. Bogotá, Colombia. 1999.
19. Wensing AM, van de Vijver DA, Angarano G, et al. Prevalence of drug-resistant HIV-1 variants in untreated individuals in Europe: implications for clinical management. *J Infect Dis*. 2015; 192(6):958-66.
20. n7-333-341_MarisaNavarro.pdf [Internet]. [citado 18 de junio de 2020]. Disponible en: https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2018/xxii07/04/n7-333-341_MarisaNavarro.pdf

Síndrome de Guillain Barré en paciente con antecedente de infección respiratoria: reporte de un caso

Guillain Barré syndrome in a patient with a history of respiratory infection: a case report

Nasthia Coraly Quilismal Guanochanga*, Luis René Puglla Sanchez**, Wagner Gonzalo Parra Paladines***, Jhonattan Sebastián Pérez López****, Karen Estefanía Pillajo Gavilanes*****

* Postgradista de Endocrinología. Universidad de la República. Montevideo, Uruguay.

** Médico General. Universidad Central del Ecuador. Quito, Ecuador.

*** Médico General. Universidad Central del Ecuador. Quito, Ecuador.

**** Médico General. Universidad Central del Ecuador. Quito, Ecuador.

***** Postgradista de Anestesiología. Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad de México, México.

nastycoraly@hotmail.com

Resumen.

Introducción: El síndrome de Guillain-Barré (SGB), es una polineuropatía inflamatoria aguda, de etiología autoinmune que causa inflamación en los nervios periféricos y sus raíces espinales, se presenta como una parálisis flácida, simétrica, ascendente, arrefléxica y con antecedentes de una infección respiratoria o gastrointestinal previa.

Objetivo: Describir un caso clínico de Guillain Barré, con antecedentes de infección respiratoria previa.

Material y métodos Estudio descriptivo, retrospectivo, presentación de un caso clínico.

Resultados: Se trata de una paciente femenina de 69 años sin antecedentes patológicos de interés, padeció una infección respiratoria viral hace dos semanas, acude a médico particular presentando dolor en extremidades, parestesias en miembros inferiores, se prescribe ketoprofeno 100 mg, tiocolchicólico 4 mg e ibuprofeno 400 mg en dosis únicas, con lo cual no hubo mejoría, agravándose el cuadro clínico. Doce días después acude con disminución de fuerza muscular y dificultad para la deambulaci3n. Reflejos osteo-tendinosos ausentes y leve disminuci3n de la sensibilidad en zona distal de ambos miembros inferiores. Entre los exámenes complementarios se observó disociaci3n albumino-citol3gica en el líquido cefalorraquídeo (LCR) y una electromiografía compatible con Polineuropatía Aguda. Se diagnosticó SGB, brindándose tratamiento con inmunoglobulina humana endovenosa con una evoluci3n y resultados favorables.

Conclusiones: El SGB es una polirradiculoneuropatía aguda inflamatoria desmielinizante monofásica ascendente de origen inmunológico, cuyo diagnóstico es clínico, los exámenes complementarios ayudan a corroborar la patología y permiten clasificar la enfermedad, como tratamiento se sigue manteniendo el uso de plasmaféresis o inmunoglobulina humana intravenosa sin evidenciarse superioridad a favor de alguno de ellos.

Palabras clave: Síndrome de Guillain-Barré, Polirradiculoneuropatía

Abstract.

Introduction: Guillain-Barré syndrome (GBS) is an acute inflammatory polyneuropathy of autoimmune etiology that causes inflammation of the peripheral nerves and their spinal roots. It presents as flaccid, symmetrical, ascending, areflexic paralysis and with a history of respiratory infection.

Objective: Describe a clinical case of Guillain Barré, with a history of previous respiratory infection.

Material and methods: Descriptive, retrospective study, presentation of a clinical case.

Results: This is a 69-year-old female patient with no pathological history of interest, she suffered a viral respiratory infection two weeks ago, she went to a private doctor presenting pain in the extremities, paresthesias in the lower limbs, ketoprofen 100 mg, thiocolchicoidal 4 mg and ibuprofen 400 was prescribed. mg in single doses, with which there was no improvement, worsening the clinical picture. Twelve days later, she attended with decreased muscle strength and difficulty walking. Absent osteo-tendon reflexes and slight decrease in sensitivity in the distal area of both lower limbs. Among the complementary examinations, cerebrospinal fluid (CSF) albumino-cytological dissociation and an electromyography compatible with Acute Polyneuropathy were observed. GBS was diagnosed, providing treatment with intravenous human immunoglobulin with a favorable evolution and results.

Conclusions: GBS is an immunologically-derived, ascending monophasic demyelinating acute inflammatory polyradiculoneuropathy, the clinical diagnosis of which is complementary tests help to corroborate the disease and allow the use of plasmapheresis or intravenous human immunoglobulin to be maintained as evidence of superiority to favor of any of them.

Keywords: Guillain-Barre Syndrome, Polyradiculoneuropathy

Recibido: 28-4-2020

Revisado: 25-5-2020

Aceptado:22-6-2020

Introducción.

El síndrome de Guillain-Barré (SGB) se considera como la parálisis aguda neuropática más común y severa, con una evolución progresiva y ascendente característica.^{1,2} Esta neuropatía inicialmente fue descrita por Jean Baptiste Octave Landry en 1859, posterior a ello tres médicos franceses Jean-Alexander Barre, Georges Charles Guillain y Andre Strohl investigaron a profundidad esta patología que finalmente en 1927 fue reconocida oficialmente como síndrome de Guillain Barré.⁸ Después de más de un siglo de su reconocimiento, esta patología constituye una de las causas más frecuente de parálisis flácida aguda, sin distinguir entre edad o sexo.⁹

El SGB es un proceso inflamatorio autoinmune de los nervios periféricos y raíces nerviosas con afección principal de la mielina que puede dejar secuelas crónicas.^{1,2,3}

La incidencia a nivel mundial se estima entre 0.6 a 2.4 casos por 100,000 habitantes, en el contexto latinoamericano se reporta en 0.89 a 1.89/100,000

personas por año, con una mortalidad de 0.16/100,000 personas por año aproximadamente; sin embargo, en nuestro territorio no se disponen de datos epidemiológicos, en cuanto a la patología.^{1,3} Se conoce que la incidencia aumenta con la edad, pudiendo llegar a afectar en su mayoría a pacientes de la tercera edad, y en menor frecuencia a niños.^{1,3} Se considera la teoría que las infecciones bacterianas y virales generan una reacción cruzada de antígenos como la etiología principal de ésta patología.^{2,3,4}

Entre otras causas el uso de antígenos de microorganismos inactivados en vacunación como el caso de la influenza AH1N1 puede verse implicado dentro de los factores predisponentes para el desarrollo de la patología.¹⁰

En cuanto al aspecto fisiopatológico, se conoce que el daño inmunitario se produce en la vaina de mielina y los componentes relacionados de las células de Schwann en la polineuropatía desmielinizante inflamatoria aguda; mientras que en la neuropatía axonal motora aguda, las membranas en el axón nervioso son las principales fuentes de lesiones relacionadas con el sistema

inmune. Para clasificar entre los dos fenotipos se realizan estudios electrofisiológicos y patológicos, en conjunto con la identificación de biomarcadores de anticuerpos específicos para la neuropatía axonal motora aguda, dirigida contra gangliósidos de membrana neuronal especialmente GM1 y GD1a.¹¹

El Síndrome de Guillain-Barré nos ofrece un gran espectro de características clínicas, mismas que permiten realizar una evaluación minuciosa con las cuales realizar un diagnóstico adecuado, siendo difícil confundirlo clínicamente con otras enfermedades neuropáticas, ya que se caracteriza clínicamente por: parestesia, entumecimiento y debilidad progresiva de las extremidades; incluso se ha descrito afección de los músculos de la cara, la deglución y ventilación.³ Algo muy típico, aunque no patognomónico es que los signos y síntomas descritos se presentan primero en miembros inferiores y ascienden progresivamente hacia la parte superior del cuerpo. La sucesión de las manifestaciones clínicas alcanza en su mayoría un periodo de 3 a 4 semanas, con una gran variabilidad en la velocidad y la magnitud de la recuperación del paciente posterior al cuadro clínico.¹⁻²

A su vez en la enfermedad pueden estar presentes signos de disfunción autonómica como arritmias, hipotensión ortostática e íleo paralítico entre los principales.⁵ Es apto reconocer que el examen físico revela fácilmente los datos de una tetraparesia flácida y arrefléxica ascendente como claramente lo contemplamos en el caso expuesto.

El 20% de los afectados por éste síndrome presentará discapacidad significativa y un 5% llegarán a la muerte, una cifra que no es marginal.³

El diagnóstico de esta enfermedad es clínico, basándonos en criterios diagnósticos mismos que incluyen obligatoriamente: debilidad progresiva en uno o más miembros debido a neuropatía, arreflexia, curso de la enfermedad menor de 4 semanas y exclusión de otras causas. Otros criterios sugestivos incluyen: debilidad simétrica relativa, leve afectación sensorial, alteración de

cualquier par craneal, ausencia de fiebre y evidencia electrofisiológica de desmielinización.

Existen pruebas complementarias disponibles como el estudio de líquido cefalorraquídeo donde podemos hallar proteínas elevadas después de una semana y menos de 10 linfocitos/mm³. Además en las pruebas electrofisiológicas se puede encontrar conducción nerviosa lenta, latencias distales prolongadas y respuestas tardías anormales.

Existen también parámetros que nos ayudan a excluir este síndrome de otras enfermedades como son la existencia de un diagnóstico establecido de botulismo, miastenia, poliomielitis o neuropatía tóxica. Otras entidades que ayudan a la exclusión del diagnóstico son metabolismo alterado de las porfirinas, una difteria reciente y el síndrome sensorial puro sin fatiga.

La presencia de síntomas sensitivos, específicamente dolor, es frecuente; siendo subdiagnosticado o infravalorado la mayoría de las veces entre los pacientes.^{13,14} Debido a la posibilidad de deterioro rápido, todos los pacientes con diagnóstico presuntivo de SGB en fase de progresión, deben ser hospitalizados para una vigilancia estricta monitorizando la función respiratoria esencialmente.⁵

Esta patología constituye una emergencia médica cuyo tratamiento actual se basa en el soporte vital avanzado en la Unidad de Cuidados Intensivos; siendo la piedra angular del tratamiento la administración de gammaglobulina intravenosa y/o sesiones de plasmaféresis, que a pesar de no disminuir la mortalidad, permiten una recuperación más efímera. ^{1-3,5-8}

Cabe recalcar que el tratamiento con glucocorticoides intravenosos tanto en monoterapia como en combinación no otorgan resultados alentadores en relación a los otros tratamientos anteriormente expuestos. Además de presentar efectos adversos como la desmineralización ósea, hiperglucemia y tendencia a las infecciones.

Actualmente en el auge de la inmunología y la terapia biológica se están probando nuevos fármacos para el tratamiento del síndrome de

Guillain-Barré, como es el eculizumab, un anticuerpo monoclonal anti interluquina 5, al momento no existe evidencia confiable a favor de este tratamiento.¹⁵

Objetivo

Describir un caso clínico de Síndrome de Guillain Barré en paciente con antecedentes de Infección Respiratoria previa.

Material y métodos

Estudio descriptivo, retrospectivo, presentación de un caso clínico.

Resultados

Paciente femenina de 69 años, mestiza, con instrucción primaria incompleta, ocupación quehaceres domésticos. No refirió antecedentes patológicos personales y familiares de importancia, ni alergias.

Paciente con antecedente de infección respiratoria por un cuadro viral 15 días antes del inicio de la sintomatología, el cual revirtió espontáneamente. La paciente refería que 12 días antes de su ingreso, acudió a médico particular por presentar dolor en extremidades superiores e inferiores de predominio nocturno, el cual le prescribió ketoprofeno 100 mg, tiocolchicina 4 mg e ibuprofeno 400mg en dosis únicas. Sin mejoría alguna, a los 6 días acudió a otro facultativo presentando en ese entonces además del cuadro descrito, parestesias que se acompañaban de debilidad en extremidades inferiores. Tras un lapso de 24 horas el cuadro empeoró con imposibilidad para la deambulación por lo que fue transferida al Hospital de Especialidades Eugenio Espejo.

En la evaluación inicial, presentó al examen físico: presión arterial en 171/101 mmHg, el resto de constantes vitales dentro de los parámetros de la normalidad. La paciente orientada en espacio y persona, consiente, obedecía órdenes simples, lenguaje fluido y coherente, sin rasgos afásicos o

disártricos, nomina, repite. La evaluación de la fuerza muscular basada en la escala de Daniels demostró extremidades superiores 2/5 de predominio distal y miembros inferiores 0/5. Además se encontró reflejo cutáneo plantar indiferente bilateral. En cuanto a la sensibilidad, una leve hipoestesia en extremidades inferiores a nivel distal. Se encontró arreflexia al evaluar los reflejos osteo tendinosos. No se observó rigidez nuczal. La marcha no fue valorable.

En los exámenes complementarios se realizaron biometría hemática, hepatograma y perfil tiroideo presentando valores normales. Además se realizó una Electromiografía (Figura 1) que reportó: Poli-neuropatía Aguda con mayor compromiso motor, sugestivo de enfermedad desmielinizante tipo Neuropatía Axonal Motora Aguda. El análisis del líquido cefalorraquídeo reportó proteínas 80.2 mg/dl; células 5 x mm³ lo cual demostró una disociación albumino citológica (Tabla 1).

Tabla 1. Descripción del Exámen de Líquido Cefaloraquídeo.

Examen Físico	
Aspecto	Claro
Color	Transparente
Ph	7.4
Densidad	1005
Examen Químico	
Glucosa	78 mg/Dl
Proteínas	80.2 mg/dL
LDH	19 U/L
Examen Citológico	
Leucocitos	5 x mm ³
Hematíes	No se observan
Examen microbiológico	
Microorganismos	No se observan
Polimorfonucleares	Escasos

Fuente: Elaboración propia de los autores

Figura 1. Informe de Electromiografía.

Se realiza estudio de NEUROCONDUCCIÓN MOTORA Y SENSITIVA de los miembros superiores e inferior derecho, encontrando:

1. Potenciales de acción nerviosos motores de mediano con evidencia de bloqueo de conducción y amplitudes disminuida con velocidades de conducción normales.

2. Potenciales de acción nerviosos Motores de cubital con latencia normal, amplitud disminuida y bloqueo proximal.
3. Potenciales de acción nerviosos motores de peroneo ausentes.
4. Potenciales de acción nerviosos motores de tibial con latencia normales, amplitudes disminuidas y velocidades de conducción enlentecidas.
5. Onda F de mediano y tibial ausentes.
6. Potenciales de acción nerviosos sensitivos de mediano con latencia prolongada y amplitud disminuida
7. Potenciales de acción nerviosos de sural y cubital con latencias, velocidades normales y amplitudes levemente disminuidas.
8. El estudio de electromiografía de aguja de los músculos tibial anterior y primer interóseo dorsal no muestra signos de denervación aguda en fase de reposo, se evidencia escasa activación muscular con reclutamiento disminuido en unidades motoras.
9. **CONCLUSIÓN:** Estudio compatible con una POLINEUROPATÍA AGUDA con mayor compromiso MOTOR SUGIERE ENFERMEDAD DESMIELINIZANTE (GULLAÍN-BARRÉ)

Fuente: Historia clínica del paciente.

Se analiza el caso y se diagnóstica Síndrome de Guillain Barré, se procede a seguir un protocolo de vigilancia estricta de constantes vitales y sobre todo respira-

toria. Se decide tratamiento con Inmunoglobulina humana: 0.4 g/kg/día por 5 días, se valora al paciente al finalizar el tratamiento y es dada de alta sin secuelas neurológicas sensitivas ni motoras o alguna otra complicación.

Discusión.

La polirradiculopatía desmielinizante inflamatoria aguda, mejor conocida como Síndrome de Guillain-Barré y sus variantes son consideradas neuropatías mediadas por inmunidad. Algunas infecciones previas virales o bacterianas se han ligado con esta patología; principalmente las de tipo gastrointestinal y respiratorio, como lo hemos evidenciado en nuestro caso clínico. De esa manera alrededor del 70% de pacientes han reportado un antecedente infeccioso entre la primera a la sexta semana antes del cuadro.

Entre los antecedentes patológicos personales se resalta conocer procedimientos quirúrgicos previos, lupus eritematosos sistémico y linfomas que incrementan el riesgo; en el caso descrito el paciente no cuenta con estos antecedentes, sin embargo resulta importante en la entrevista de la historia clínica.

El espectro de la enfermedad presenta diferentes fenotipos; los principales son: la Polineuropatía Desmielinizante Inflamatoria Aguda y la Neuropatía Axonal Motora Aguda, que entre sus características fundamentales demuestran que los axones constituyen el objetivo principal para el daño autoinmune. Existen otras variantes clínicas como el Síndrome Miller Fisher que se clasifica dentro del síndrome de desórdenes familiares del Guillain-Barré.¹¹

Entre los datos conocidos referentes a epidemiología latinoamericana la variante neuropatía axonal motora fue la más frecuente, concordando de igual manera con el caso clínico antes expuesto.¹²

El Síndrome de Guillain-Barré es considerado como un diagnóstico clínico como se refleja en el

caso descrito, pudiendo complementarse con exámenes auxiliares como lo evidenciamos mediante una electromiografía y el estudio de líquido cefalorraquídeo con el fin de confirmar la sospecha patológica y para descartar los diagnósticos diferenciales.¹⁰

Evidenciamos de igual manera la monitorización continua de constantes vitales no pasada por alto en el paciente descrito, aportando de aquella manera al soporte de las funciones cardiorrespiratorias en especial por el riesgo de disautonomía que se puede generar.

En cuanto al tratamiento, se plantean terapias con plasmaféresis o Inmunoglobulina intravenosa (IG IV). Diversos estudios han demostrado que la efectividad es la misma entre ambos tratamientos, debiendo decidirse por el uso de alguna, en razón de la disponibilidad.¹⁵ Sin embargo la administración de IG IV constituye la modalidad terapéutica de elección por su buena tolerancia, facilidad para la administración y mayor disponibilidad, lo cual se ha visto reflejado en nuestro caso clínico; asumiendo a su vez que este medicamento se halla disponible entre las instancias de tercer nivel donde se presentó nuestro paciente.⁴ Entre los efectos adversos más frecuentes para la misma encontramos: reacciones pirógenas, fiebre, escalofríos, cefalea, mialgias, taquicardia, náuseas y disnea.⁹

Un aspecto relevante; no descrito en nuestro caso, es el pronóstico del Guillain Barré. Entre los factores pronósticos, vale mencionar el relacionado a insuficiencia respiratoria que se presenta en el 25% de los casos por afectación bulbar.³ La función respiratoria debe ser monitorizada ya que puede evolucionar a insuficiencia sin síntomas de disnea, para lo cual se utiliza escalas como: Erasmus GBS Respiratory Insufficiency Score (EGRIS) y Erasmus GBS Outcome Score (EGOS) con el fin de estimar el pronóstico.^{1,5} En los pacientes con insuficiencia respiratoria por Síndrome de Guillain Barré es importante la identificación temprana para un manejo asistencial eficaz que reduzca las complicaciones y desenlaces negativos.^{1,4,8} En este síndrome la debilidad clínica definitiva se

correlaciona al grado de lesión axonal y no la intensidad de la desmielinización. Por ello, las formas con degeneración axonal tienen peor pronóstico que la forma clásica desmielinizante.⁹

Conclusiones

El síndrome de Guillain-Barré es una polirradiculoneuropatía aguda inflamatoria desmielinizante monofásica ascendente de origen inmunológico cuyo cuadro es muy importante distinguir; indispensable para el diagnóstico, mismo que es clínico principalmente. El uso de exámenes complementarios ayudan a descartar diagnósticos diferenciales y permite clasificar a la enfermedad en polineuropatía desmielinizante inflamatoria aguda, neuropatía axonal motora aguda o síndrome de Miller Fisher. En cuanto al tratamiento se sigue manteniendo el uso de plasmaféresis o inmunoglobulina humana intravenosa, dependiendo de la disponibilidad de las mismas, siendo ésta última de elección. La monitorización de constantes vitales es esencial, sobretodo el soporte de la función respiratoria por el riesgo de disautonomía que se puede generar. No olvidar sin embargo que aunque el pronóstico de la mayoría de casos es alentador, existe un 5 % de mortalidad que no se lo puede marginar.

Referencias bibliográficas

1. Rebolledo-García D, Gonzáles-Vargas P, Salgado-Calderón I. Síndrome de Guillain-Barré: viejos y nuevos conceptos. *Medicina Interna de México* [Internet]. 2018 [cited 3 May 2020];34(1):72-81. Available from: <https://medicinainterna.org.mx/article/sindrome-de-guillain-barre-viejos-y-nuevos-conceptos/>
2. Sonja E., L., Mandarakas, M., Gondim, F., Bateman, K., Ferreira, M., Cornblath, D., van Doorn, P., Dourado, M., Hughes, R., Islam, B., Kusunoki, S., Prado, C., Reisin, R., Sejvar, J., Shahrizaila, N., Soares, C., Umaphathi, T., Wang, Y., Yiu, E. and Bart, W., 2019. Diagnosis and management of Guillain-Barré syndrome in ten steps. *Nature Reviews Neurology*, 15, pp.671-683.
3. Barad, D., 2018. Recurrent Guillain Barre Syndrome. *Journal of Medical Science And clinical Research*, 6(10). DOI: <https://dx.doi.org/10.18535/jmscr/v6i10.28>
4. Leonhard, S.E., Mandarakas, M.R., Gondim, F.A.A. et al. Diagnosis and management of Guillain-Barré syndrome in ten steps. *Nat Rev Neurol* 2019; 15: 671-683 DOI: <https://doi.org/10.1038/s41582-019-0250-9>
5. Nguyen TP, Taylor RS. Guillain Barre Syndrome. [Updated 2019 Dec 8]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532254/>
6. Rath, C., 2017. Neuroinfectious Diseases: Guillain Barre Syndrome Clinical Features Suggestive of Early Diagnosis. *Neuroscience and Neurological Surgery*, 1(1), pp.01-03. DOI: <https://www.auctoresonline.org/journals/neuroscience-and-neurological-surgery/archive/205>
7. SAYIN KASAR, K. and KARADAKOVAN, A., 2017. Guillain-Barré Syndrome and Care Management: Review. *Turkiye Klinikleri Journal of Nursing*, 9(1), pp.79-84.
8. Hugh J Willison, Bart C Jacobs, Pieter A van Doorn. Guillain-Barré syndrome. *The Lancet*. 2016 ago; 388: 717-727. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)00339-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)00339-1).
9. Suárez, F., Ortiz, G., Mogollón, J., Clavijo, L., Ortiz, P., Rodríguez, J. and Mutis, J., 2016. Minimización de costos: inmunoglobulina IV vs. plasmaféresis en síndrome de Guillain Barré. *Acta Neurológica Colombiana*, 32(3), pp.184-189. DOI : <http://www.scielo.org.co/pdf/anco/v32n3/v32n3a02.pdf>
10. Nguyen TP, Taylor RS. Guillain Barre Syndrome. [Updated 2019 Dec 8]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532254/>
11. Willison H, Jacobs B, van Doorn P. Guillain-Barré syndrome [Internet]. *TheLancet.com*. 2016 [cited 3 May 2020]. Available from:

[https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736\(16\)00339-1.pdf](https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736(16)00339-1.pdf)

12. Ballón-Manrique Benigno, Campos-Ramos Neptalí. Características clínicas y paraclínicas del Síndrome de Guillain-Barré en el Hospital Regional Lambayeque. *Rev Neuropsiquiatr* [Internet]. 2017 Ene [citado 2020 Mayo 03]; 80(1): 22-26. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-85972017000100004&lng=es. <http://dx.doi.org/10.20453/rnp.v80i1.3056>.

13. Salazar Juan, Añez Roberto, Espinoza Cristóbal, Morocho Alicia. Dolor En Síndrome De Guillain Barré: Una Manifestación Subestimada. *Rev Ecuat Neurol* [Internet]. 2018 Ago [citado 2020 Mayo 03]; 27(2): 103-107. Disponible en: http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2631-25812018000200103&lng=es.

14. Díaz-Camacho P, Lescano-Lescano V, Valencia-Chugnas S. Síndrome de Guillain Barré: Reporte de un Caso Causado por Enterovirus. 27th ed. *Revista Ecuatoriana de Neurología*. Rocío Santibáñez Vásquez; 2018. p. 83-86. [Accessed 2 May 2020]

15. Misawa, S., Kuwabara, P., Sato, PhD, Y., Yamaguchi, BS, N., Nagashima, K. and Katayama, MS, K., 2018. Safety and efficacy of eculizumab in Guillain-Barré syndrome: a multicentre, double-blind, randomised phase 2 trial. *THE LANCET Neurology*, [online] 17(6), pp.519-529. Available at: [https://www.thelancet.com/journals/lanneur/article/PIIS1474-4422\(18\)30114-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanneur/article/PIIS1474-4422(18)30114-5/fulltext) [Accessed 2 May 2020]

16. Case Medical Research, 2019. Peripheral Nerve Ultrasound for Diagnosis and Prognosis of Guillain-Barre Syndrome.

Demodicosis: una afección cutánea común en el humano. Reporte de un caso.

Demodicosis: a common skin condition in humans. Report of a case.

*Dra. María Susana Auxiliadora Álava Cedeño, **Dr. José Carlos Herrera Álava, ***Dra. Andrea Lisette Montesdeoca Chancay, ****Bryan Steeven Junco Loor, *****Ericka Johanna Linzan Cedeño.

*SOLCA: Sociedad de Lucha contra el Cáncer del Ecuador, servicio de dermatología. Ecuador.

**SOLCA: Sociedad de Lucha contra el Cáncer del Ecuador, servicio de cuidados intensivos. Ecuador.

***Médico. Ministerio de Salud Pública distrito 13D11, Portoviejo. Ecuador.

****Estudiante Escuela Medicina. Facultad Ciencias de la Salud. Universidad Técnica de Manabí, Ecuador.

*****Estudiante Escuela Medicina. Facultad Ciencias de la Salud. Universidad Técnica de Manabí, Ecuador.

sumalce9@hotmail.es

Resumen.

Introducción: La demodicosis, es una afección cutánea que posee gran importancia dermatológica, debido a la prevalencia que existe. El agente causal que es el demódex su fisiopatología aun no es claro, sin embargo, está ligada a enfermedades como el acné rosáceo.

Objetivo: El objetivo de este artículo es presentar un caso clínico de un paciente que padece demodicosis facial, y a su vez presentar una revisión actualizada sobre el manejo y tratamientos de esta enfermedad dermatológica.

Material y métodos: Se incorporó una revisión actualizada del tema remarcando el manejo y el tratamiento, además su estudio es descriptivo retrospectivo, presentación de caso clínico.

Resultados: Se presenta un caso clínico de un paciente masculino, presentó eritema facial, prurito y ardor aproximadamente en un cuadro de evolución de 8 días. Fue diagnosticado por medio de dermatoscopia, examen directo y confirmado por biopsia, Se estableció un plan terapéutico de Ivermectina, Metronidazol, y Metronidazol. Actualmente controlado y con seguimiento dermatológico.

Conclusiones: La demodicosis es una enfermedad cutánea común y de gran prevalencia, por ende es importante reconocer y enfocarse en el estudio de esta patología, su agente causal, sus signos y síntomas, los diferentes medios de manejo y tratamiento, lo cual nos va a permitir tener una gran ventaja para poder realizar un buen diagnóstico y contrarrestar los efectos de la misma.

Palabras clave: Demodicosis, Eritema

Abstract.

Introduction: Demodicosis is a skin condition that has great dermatological importance, due to the prevalence that exists. The causal agent that is the demodex its pathophysiology is not yet clear, however, it is linked to diseases such as acne rosacea.

Objective: The objective of this article is to present a clinical case of a patient suffering from facial demodicosis, and in turn to present an updated review on the management and treatments of this dermatological disease.

Material and methods: An updated review of the topic was included, highlighting the management and treatment, and its study is descriptive retrospective, presentation of a clinical case.

Results: A clinical case of a male patient is presented. He presented facial erythema, itching and burning approximately in an 8-day evolution picture. He was diagnosed by dermoscopy, direct examination, and confirmed by biopsy. A therapeutic plan for Ivermectin, Metronidazole, and Metronidazole was established. Currently controlled and with dermatological monitoring.

Conclusions: Demodicosis is a common and highly prevalent skin disease, therefore it is important to recognize and focus on the study of this pathology, its causative agent, its signs and symptoms, the different means of management and treatment, which will allow us to have a great advantage to be able to make a good diagnosis and counteract the effects of it.

Keywords: Demodicosis, Erythema

Recibido: 03-05-2020

Revisado: 10-05-2020

Aceptado: 19-06-2020

Introducción.

La demodicosis, es una afección cutánea que posee gran importancia dermatológica (1), debido a la prevalencia que existe. El agente causal que es el demódex también se ha vuelto involucrado como una de las causas de rosácea, es por ello que su presencia se encuentra en aumento, el control oportuno y los tratamientos correctos pueden limitar la presencia de diversos síntomas que se encuentran asociados a esta enfermedad.

La patogenia de esta enfermedad es debida al *Demodex* spp. De la familia Demodicidae, clase Arachnidia. (2) es un tipo de acaro facial, que se ubica principalmente en las unidades pilosebáceas del ser humano. (3) Aun no se encuentra bien definida la fisiopatología de la demodicosis, sin embargo, su correlación del demódex y la rosácea facial, se encuentra ligada a la polarización de Th1/Th17. (4)

La sintomatología a tomar en cuenta se encuentra caracterizada por pústulas con picazón, descamación folicular y sequedad, nódulos y cambios de tonalidad cutánea como puede ser en la rosácea. (5) por su lado el tratamiento puede ser en base a acaricidas, ya sean tópicos o sistémicos. (6) se ha encontrado investigaciones que arrojan también el uso de antibióticos, isotretinoína y la implementación de antiparasitarios, el control oportuno por medio de profilaxis es un objetivo clave para minimizar también la sintomatología. (7)

A continuación, se presentará un caso clínico, de demodicosis, se incorporó una revisión científica de la literatura sobre los diferentes aspectos como son el manejo, epidemiología y tratamientos empleados en esta dermatosis.

Objetivo

El objetivo de este artículo es presentar un caso clínico de un paciente que padece demodicosis facial, y a su vez presentar una revisión actualizada sobre el manejo y tratamientos de esta enfermedad dermatológica.

Material y métodos

Se incorporo una revisión actualizada del tema remarcando el manejo y el tratamiento, además su estudio es descriptivo retrospectivo, presentación de caso clínico.

Resultados

Presentación del caso clínico.

Paciente masculino de 68 años de edad, con antecedentes personales de psoriasis e hipertensión arterial, presentó eritema facial, prurito y ardor aproximadamente en un cuadro de evolución de 8 días.

Signos vitales:

PA: 130/80 mmHg, Fc: 85 x, FR 17 x, Saturación de O₂ 98%, temperatura: 35.5 grados Celsius.

Los elementos positivos en el examen dermatológico fueron:

Dermatoscopia: Cola del Demodex en las aperturas foliculares, pústulas, aperturas foliculares dilatadas y vasos sanguíneos reticulares dilatados posicionados horizontalmente.

El examen complementario enviado constó de examen directo, donde se encontró abundante demódex dando, así como prueba positiva.

Además de una biopsia la cual confirmó mayormente el diagnóstico presuntivo de demodicosis, debido a encontrar más de 5 parásitos por centímetro cuadrado en la muestra.

Se estableció un plan terapéutico que constó de Ivermectina 12mg en una sola toma, Metronidazol 250mg, 3 veces por día por 7 días, y Metronidazol tópico 2 veces al día por 10 días.

Actualmente se encuentra controlado y con seguimiento dermatológico subsiguiente.

Figura 1. Lesiones cutáneas por demódex.



Fuente: Elaboración propia de los autores

Discusión

La historia en la que se encuentra envuelto el demódex reside desde 1842 donde Simón en el libro Précis de Parasitologie lo describió, sin embargo, no es hasta que en 1930 a 1961, Ayres y colaboradores describieron la demodicosis de humanos, el cual se constató por medio de observaciones de más de treinta años, este fue precisado en dos patologías importantes como es la pitiriasis folliculocum y el acné rosáceo. (8) (9) según estudios recientes se ha comprobado la correlación de demódex con acné rosácea dejando así evidencia que más del 50% de la población que padece acné rosácea presenta demodicosis. (10)

Figura 2. Demodicosis visualizado por dermatoscopia, Se puede apreciar cola del Demódex en las aperturas foliculares, pústulas y aperturas foliculares dilatadas, además de vasos sanguíneos reticulares dilatados posicionados horizontalmente.

La epidemiología de la demodicosis, se encuentra predominante en Europa, siendo así la novena causa más frecuente de dermatosis en las consultas dermatológicas, afecta principalmente a los adultos mayores de 50 años, aunque sin embargo también afecta a niños, es más predominante en la población caucásica, hasta hoy se conocen dos tipos de demódex, estos son Demódex folliculorum longus y o Demódex brevis, siendo el primero el que posee mayor incidencia. (11)

El diagnóstico es importante para la limitación de la demodicosis, entre las diferentes fuentes de diagnóstico se encuentra que hoy es posible por medio de biopsia superficial con cianocrilato (12), otro método es la biopsia cutánea superficial estandarizada, usada como el método a elección debido a su disposición no invasiva, consiste en tomar el estrato córneo con el contenido que se encuentra en el folículo piloso, se considera significativo clínico cuando el recuento de demódex es mayor o igual a 5 parásitos por centímetro cuadrado. (13)

Un método importante que actualmente se encuentra en estudios es la microscopía confocal de reflectancia o RCM, este permite cuantificar y obtener una detección de los ácaros Demódex in vitro, además es de forma no invasiva, es un método importante para el control y manejo de pacientes bajo terapia, de esta manera se puede dar una mejoría clínica y monitorizada. (14) (15)

Respecto al tratamiento que se establece para la demodicosis actualmente se encuentra permetrina, crotamitón, benzoato de bencilo y metronidazol oral, estos son clasificados como tratamientos eficaces, dejando efectos adversos leves y con un buen pronóstico. (16) así mismo se ha descrito que benzoato de bencilo es codependiente de la densidad presentada por el demódex, por ello sigue en estudios la eficacia del fármaco más importante para la demodicosis (17) por último, existen otros fármacos importantes para tratar esta dermatosis entre ellos encontramos también metronidazol y corticosteroide por un periodo de dos meses, dando resultados progresivos e

importantes para limitar los síntomas presentes en los pacientes. (18)

Conclusión

La demodicosis es una enfermedad cutánea común y de gran prevalencia, por ende, es importante reconocer y enfocarse en el estudio de esta patología, su agente causal, sus signos y síntomas, los diferentes medios de manejo y tratamiento, lo cual nos va a permitir tener una gran ventaja para poder realizar un buen diagnóstico y contrarrestar los efectos de la misma.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflicto de intereses en el desarrollo del tema.

Referencias bibliográficas

1. Espinosa SA, Labandeira GJ. Protocolo de actuación ante la rosácea en la farmacia comunitaria. *Farmacéuticos Comunitarios*. 2016 Junio; 8(2).
2. Andreani J, Pérez F, Molina MT, de la Fuente R. Demodicosis: Revisión de la literatura. *Revista Chilena de Dermatología*. 2017; 32(1).
3. Yu RW, Ji HL, Dae HC, Hyun JP. Rosacea: Molecular Mechanisms and Management of a Chronic Cutaneous Inflammatory Condition. *International Journal of Molecular Sciences*. 2016 Septiembre; 17(9).
4. Buddenkotte J, Steinhoff M. Recent advances in understanding and managing rosacea. *F1000 Faculty Rev-1885*. 2018 Diciembre; 1.
5. Bachmeyer C, Moreno-Sabater A. Demodex folliculitis. *Canadian Medical Association Journal*. 2017 Junio; 189(25).
6. Chen W, Plewig G. Human demodicosis: revisit and a proposed classification. *British Journal of Dermatology*. 2014 Junio; 170(6).
7. Mongi F, Laconte L, Casero RD. Ácaros del género Demodex: ¿parásitos colonizadores de

- personas sanas o asociados a patología ocular? *Revista Argentina de Microbiología*. 2018 Diciembre; 50(4).
- 8 Robledo PMA, Orduz RM, Robledo VM. Demodicosis: revisión histórica. *Medicina Cutánea Ibero-Latino-Americana*. 2015; 43(1).
- 9 Eser A, Erpolat S, Kaygusuz I, Balci H, Kosus A. Investigation of Demodex folliculorum frequency in patients with polycystic ovary syndrome. *Anais Brasileiros de Dermatologia*. 2017; 92(6).
- 10 Pérez MN, Simón Martín F, Roncero RM. Relación rosácea y demodex folliculorum. *Ediciones Universidad de Salamanca*. 2018; 3(2).
11. Cruz-Meza S, Ruiz-Arriaga LF, Gómez-Daza F, Vega-Memije ME, Arenas R. Ectoparásitos fantásticos y cómo encontrarlos: Demodex. *Dermatología Cosmética, Médica y Quirúrgica*. 2019 Junio; 17(2).
12. Jasso OJC, Domínguez CJ, Hojyo TMT, Díaz GJM. Demodicosis: una revisión clínica y terapéutica. *DermatologíaCMQ*. 2014 Junio; 12(2).
13. Mera-Villasis KM, Valderrama-Ayén MY, Aguilar-Gamboa FR. Demodex sp. y dermatosis faciales en pacientes atendidos por consulta externa en un hospital de Chiclayo, Perú, 2015. *REV EXP MED*. 2019 Abril; 5(2).
14. Sattler EC, Hoffmann VS, Ruzicka T, Braunmühl TV, Berking C. Reflectance confocal microscopy for monitoring the density of Demodex mites in patients with rosacea before and after treatment. *British Journal of Dermatology*. 2015 Julio; 173(1).
15. Casas C, Paul C, Lahfa M, Livideanu B, Lejeune O, Alvarez-Georges S, et al. Quantification of Demodex folliculorum by PCR in rosacea and its relationship to skin innate immune activation. *Experimental Dermatology*. 2012 Diciembre.
16. Jacob S, VanDaele MA, Brown JN. Treatment of Demodex-associated inflammatory skin conditions: A systematic review. *Dermatologic Therapy*. 2019 Noviembre; 32(6).
17. Forton FMN, De MV. Treatment of rosacea and demodicosis with benzyl benzoate: effects of different doses on Demodex density and clinical symptoms. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*. 2019 Septiembre.
18. Hachfi W, Slama D, Lasfar NB, Mnif K, Bellazreg F, Fathallah A, et al. Demodicosis revealing an HIV infection. *New Microbes and New Infections*. 2019 Septiembre; 31.

Endometrioma de la pared abdominal como diagnóstico diferencial poco frecuente de un tumor de tejidos blandos

Abdominal wall endometrioma as rare differential diagnosis of a soft-tissue tumor

Dr. Víctor Hugo Asquel Cadena*, Dr. Abel Hernández Solar**, Dra. Jackeline Elizabeth Abril Mena ***, Md. Marco Alfonso Díaz Piedrahita****

* Médico Especialista en Cirugía General. Hospital Del Día Neuro-Salud. Ecuador

** Médico Especialista en Cirugía General. Hospital Básico IESS Latacunga. Ecuador

*** Médico Residente. Hospital IESS Latacunga. Hospital IESS Latacunga. Ecuador

**** Médico General. Consultorio Médico San Rafael. Ecuador

victorasquel@gmail.com

Resumen.

Introducción: La endometriosis se caracteriza por la localización de tejido endometrial normal, glándulas y estroma, fuera de la cavidad uterina. Su frecuencia oscila del 3 al 15% de las mujeres en edad fértil. La localización más habitual es la intraabdominal, pero también puede ser extra-pélvica. La endometriosis extra-pélvica es infrecuente y se clasifica, según su localización, en cuatro tipos: gastrointestinal, del tracto urinario, torácica y de “otros sitios”, en forma de nódulos dolorosos en la pared abdominal y en cicatrices de intervenciones quirúrgicas previas, fundamentalmente ginecológicas u obstétricas o como nódulos inguinales o umbilicales. La prevalencia de endometriosis localizada en la cicatriz abdominal después de una cirugía oscila entre 0,1 y 0,4%.

Objetivo: Describir un caso clínico sobre endometriosis de ubicación infrecuente en la pared abdominal.
Material y métodos: Estudio descriptivo, retrospectivo, presentación de caso clínico en el “Hospital Básico IESS Latacunga”, caso que fue tratado en el servicio de Cirugía General del hospital.

Resultados: Descripción del caso clínico: paciente femenina de 68 años de edad, con antecedentes clínicos personales de diabetes mellitus tipo 2, no insulino dependiente, siendo controlada con hipoglicemiantes orales; hipertensión arterial diagnosticada hace 30 años en tratamiento; alergias: no refiere; antecedentes quirúrgicos: pelviperitonitis por absceso tubo ovárico izquierdo, hernia umbilical y embarazo ectópico. **Enfermedad actual:** Paciente refirió que hace aproximadamente 5 meses atrás presenta masa en región umbilical, de crecimiento progresivo, dolorosa al esfuerzo físico, de baja a moderada intensidad sin otra sintomatología acompañante, razón por la cual acudió a médico, quien decidió realizar un eco de partes blandas donde reportó: en región de mesogastrio imagen anecoica de bordes definidos con áreas ecogénicas murales y otras centrales, avasculares al doppler, mide 13.06 x 9.78 x 7.56 cm; por su tamaño no se logra identificar órgano de dependencia. Motivo por el cual acudió al Hospital IESS Latacunga donde es ingresada al Servicio de Cirugía General, se realizó una Tomografía Axial Computarizada simple y contrastada de Abdomen y pelvis, la misma que reportó: en la pared abdominal anterior a nivel de mesogastrio e hipogastrio en la línea media, en el espesor de la porción profunda del tejido celular subcutáneo imagen ovalada hipodensa con densidad de líquido que mide aproximadamente 14 cm de diámetro mayor y tiene un volumen aprox. de 690 ml. Se solicitó marcadores tumorales: antígeno carcino embrionario (CEA): 1.58 ng/ml, CA-125: 9 U/ml, CA19-9: 9.10 U/ml, AFP alfafetoproteína: 0.67 ng/ml. Posterior a presentar el caso a todo el Staff del Servicio de Cirugía General se decide su resección quirúrgica.

Conclusiones: Considerando que la incidencia de endometriomas de pared abdominal es baja, ante cualquier nódulo de características anómalas en la región inguinal o umbilical, o tumoración sobre cicatriz ginecológica u obstétrica en una mujer de edad fértil, es importante considerar y sospechar la presencia de un endometrioma. Los métodos de imagen y la punción-aspiración con aguja fina pueden ayudar al diagnóstico y su tratamiento definitivo es quirúrgico.

Palabras clave: Endometriosis, Pared abdominal

Abstract.

Introduction: Endometriosis is characterized by the location of normal endometrial tissue, glands, and stroma, outside the uterine cavity. Its frequency ranges from 3 to 15% of women of childbearing age. The most common location is intra-abdominal, but it can also be extra-pelvic. Extra-pelvic endometriosis is infrequent and is classified, according to its location, into four types: gastrointestinal, urinary tract, thoracic and "other sites", in the form of painful nodules on the abdominal wall and scars from previous surgical interventions, mainly gynecological or obstetric or as inguinal or umbilical nodules. The prevalence of localized endometriosis in the abdominal scar after surgery ranges from 0.1 to 0.4%.

Objective: Describe a clinical case of endometriosis infrequently located in the abdominal wall.

Material and methods: Descriptive, retrospective study, presentation of a clinical case at the "IESS Latacunga Basic Hospital", a case that was treated in the General Surgery service of the hospital

Results: Description of the clinical case: a 68-year-old female patient with a personal clinical history of type 2 diabetes mellitus, non-insulin dependent, being controlled with oral hypoglycemic agents; high blood pressure diagnosed 30 years ago in treatment; allergies: does not refer; surgical history: pelviperitonitis due to abscess of the left ovarian tube, umbilical hernia and ectopic pregnancy. Current disease: Patient reported that approximately 5 months ago he presented a mass in the umbilical region, of progressive growth, painful on physical exertion, of low to moderate intensity without other accompanying symptoms, which is why he went to the doctor, who decided to perform an echo of soft parts where reported: in the mesogastrium region anechoic image of defined edges with echogenic mural and other central areas, avascular to the Doppler, measures 13.06 x 9.78 x 7.56 cm; Due to its size, it is not possible to identify a dependency body. Reason for which she went to the IESS Latacunga Hospital where she was admitted to the General Surgery Service, a simple and contrasted Computerized Axial Tomography of the Abdomen and pelvis was performed, the same that was reported: in the anterior abdominal wall at the level of the mesogastrium and hypogastrium in the midline, in the thickness of the deep portion of the subcutaneous cellular tissue, hypodense, liquid-density image measuring approximately 14 cm in diameter and having a volume of approx. 690 ml. Tumor markers were requested: embryonal carcinogen antigen (CEA): 1.58 ng / ml, CA-125: 9 U / ml, CA19-9: 9.10 U / ml, AFP alphafetoprotein: 0.67 ng / ml. After presenting the case to all the Staff of the General Surgery Service, its surgical resection is decided.

Conclusions: Considering that the incidence of endometriomas of the abdominal wall is low, before any nodule with abnormal characteristics in the inguinal or umbilical region, or a tumor on a gynecological or obstetric scar in a woman of fertile age, it is important to consider and suspect the presence of an endometrioma. Imaging methods and fine needle aspiration-puncture can aid diagnosis and its definitive treatment is surgical.

Keywords: Endometriosis, Pared abdominal

Recibido: 19-04-2020

Revisado: 22-05-2020

Aceptado: 23-06-2020

Introducción

La endometriosis fue descrita por primera vez por Von Rokitsansky en 1860 pero no fue hasta 1899 cuando se describió por primera vez la presencia de tejido endometrial en la pared abdominal, en este caso definida como endometrioma: una masa bien circunscrita de tejido endometrial localizado fuera de la pelvis

La endometriosis se caracteriza por la localización de tejido endometrial normal, glándulas y estroma, fuera de la cavidad uterina. Su frecuencia oscila del 3 al 15% de las mujeres en edad fértil. La localización más habitual es la intraabdominal, pero también puede ser extra-pélvica. La endometriosis extrapelvica es infrecuente y se clasifica, según su localización, en cuatro tipos: gastrointestinal, del tracto urinario, torácica y de "otros sitios", en forma de nódulos dolorosos en la pared abdominal y en cicatrices de intervenciones quirúrgicas previas, fundamentalmente ginecológicas u obstétricas o como nódulos inguinales o umbilicales.

Los endometriomas de la pared abdominal usualmente son procesos secundarios a cicatrices quirúrgicas gineco-obstétricas. La prevalencia de endometriosis localizados en la cicatriz abdominal después de una cirugía oscila entre 0,1 y 0,4%.

Se han propuesto 3 teorías para explicar la patogenia de la endometriosis. La teoría metastásica por la cual la mucosa endometrial alcanza una localización extrauterina ectópica por varias vías de transporte: transtubárica, celómica, linfática, sanguínea o iatrogénica. La vía iatrogénica, debida al transporte de tejido endometrial con el material quirúrgico cuando se trata de intervenciones ginecológicas uterinas, explica la endometriosis en cicatrices quirúrgicas, bien sea en la pared abdominal o en episiotomías tras legrado posparto.

La teoría metaplásica, por la que el tejido endometrial ectópico se origina directamente por metaplasia de un tejido con capacidad de transformación a diferentes líneas tisulares.

Finalmente, la teoría inmunológica que explica que en pacientes con endometriosis hay un número disminuido de linfocitos T mediadores de la citotoxicidad frente a células endometriales autólogas y un descenso en la capacidad de

respuesta linfocitaria contra antígenos endometriales. Algunos estudios atribuyen a los estrógenos un papel etiológico en el desarrollo de la endometriosis, pues esta patología es casi exclusiva de mujeres en edad reproductiva y los casos asociados a disgenesia gonadal o en varones están relacionados con el uso de estrógenos exógenos.

Sus síntomas están relacionados con la aparición de nódulo o masa de la pared abdominal en todas las pacientes (96%), dolor cíclico (71,4%), dolor no cíclico (28,5%), dispareunia (21,4%) y dismenorrea 42,8%. En endometriomas muy superficiales, puede ocurrir ulceración en enfermedad prolongada, pero es muy raro. También puede desarrollarse endometriomas en la menopausia, pero puede o no deberse a la exposición a una terapia de reemplazo hormonal que activa antiguos implantes endometriósicos.

De ahí su reto diagnóstico ya que puede confundirse con otras masas que se localizan en la pared abdominal: lipomas, granulomas de suturas, hernias incisionales, quistes sebáceos, hematomas, sarcomas o metástasis.

La TAC y la resonancia magnética (RM) tienen sensibilidades (90-92%) y especificidades (91-98%) muy altas para el diagnóstico de esta enfermedad. Sin embargo la ecografía tiende a ser la primera prueba de imagen que se realiza, con una gran aproximación diagnóstica.

El diagnóstico definitivo es histopatológico. Este puede ser a través de PAAF y exéresis quirúrgica con un margen de 1 cm que evite la recidiva locales, como el tratamiento definitivo. El manejo posterior a la exéresis es labor del ginecólogo y existen diferentes posturas en cuanto a dar o no tratamiento farmacológico aunque recomienda individualizar según cada caso.

La endometriosis de cualquier sitio tiene un riesgo de malignidad asociado del 1%. El 80% de los casos de malignidad están relacionados con la endometriosis localizada en el ovario y el 20% de estos casos están relacionados con ubicaciones extragonadales (incluida la pared abdominal).

Objetivo

Describir un caso clínico de Endometrioma de ubicación infrecuente de pared abdominal.

Material y métodos

Estudio descriptivo, retrospectivo, presentación de caso clínico en el “Hospital Básico IESS Latacunga”, caso que fue tratado en el servicio de Cirugía General del Hospital.

Resultados y discusión

Descripción del caso clínico: paciente femenina de 68 años de edad, con antecedentes clínicos personales de diabetes mellitus tipo 2, no insulino dependiente, controlada con hipoglicemiantes orales; hipertensión arterial diagnosticada diagnosticada hace 30 años en tratamiento; alergias: no refiere; antecedentes quirúrgicos: pelvipéritonitis por absceso tubo ovárico izquierdo, hernia umbilical y embarazo ectópico. Enfermedad actual: Paciente refiere que hace aproximadamente 5 meses atrás presenta masa en región umbilical, de crecimiento progresivo, dolorosa al esfuerzo físico, de baja a moderada intensidad y no presenta otra sintomatología acompañante para lo cual acude a médico, quien decide realizar un eco de partes blandas donde reporta: en región de mesogastrio se evidencia imagen anecoica de bordes definidos con áreas ecogénicas murales y otras centrales, avasculares al doppler, mide 13.06 x 9.78 x 7.56 cm, por su tamaño no se logra identificar órgano de dependencia. Motivo por el cual acude a Hospital IESS Latacunga donde es ingresada al Servicio de Cirugía General, se realiza una Tomografía Axial Computarizada simple y contrastada de Abdomen y pelvis, la misma que reporta: en la pared abdominal anterior a nivel de mesogastrio e hipogastrio en la línea media, en el espesor de la porción profunda del tejido celular subcutáneo se visualiza imagen ovalada hipodensa con densidad de líquido que mide aproximadamente 14 cm de diámetro mayor y tiene un volumen aprox. de 690 ml. Se solicita marcadores tumorales: antígeno carcino embrionario (CEA): 1.58 ng/ml, CA-125: 9 U/ml, CA19-9: 9.10 U/ml, AFP alfafetoproteína: 0.67 ng/ml. Posterior a presentar el caso a todo el

Staff del Servicio de Cirugía General se decide su resección quirúrgica.

Previo a Chequeo pre anestésico de la paciente (ASA II) y firmas de consentimiento informado, se realizó una laparotomía exploratoria encontrando: 1.- Masa de aproximadamente 14 cm de diámetro, de consistencia firme, con paredes firmemente adheridas a tejido celular subcutáneo, pero que respeta un plano de clivaje en la aponeurosis. 2.- No se identifica defecto herniario en plano aponeurótico. Tiempo quirúrgico 50 minutos. Procedimiento sin complicaciones.

Después del procedimiento quirúrgico paciente es trasladada a la Unidad de Cuidados Post Anestésicos donde permanece 60 minutos y posterior a la valoración es dado de alta a piso. Paciente permanece hospitalizado por 48 horas, donde evoluciona favorablemente y es dado de alta.

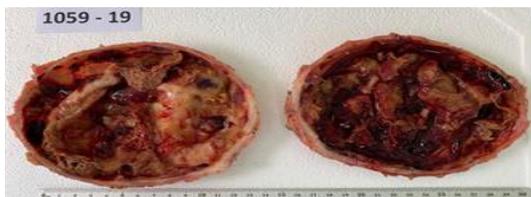
Se valora a paciente en su post quirúrgico a los 7 días, para el retiro de puntos, donde no nos refiere ninguna molestia y a los 30 días donde se recibe el resultado de histopatología, el mismo que nos reporta endometrioma de la pared abdominal, con bordes quirúrgicos libres.

Figura 1. Endometrioma de la Pared, Visión Externa.



Fuente: Imágenes de archivo Hospital IESS Latacunga

Figura 2. Endometrioma de la Pared, Visión Interna.



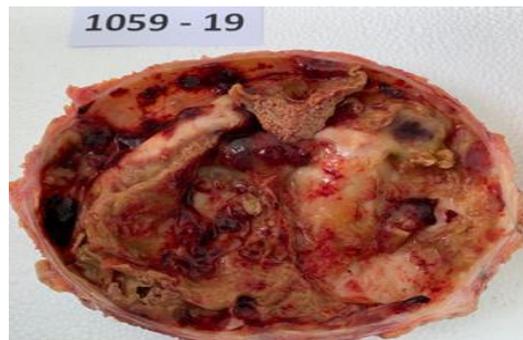
Fuente: Imágenes de archivo Hospital IESS Latacunga

Figura 3. Endometrioma de la Pared, Visión Interna.



Fuente: Imágenes de archivo Hospital IESS Latacunga

Figura 4. Endometrioma de la Pared, Visión Interna.



Fuente: Imágenes de archivo Hospital IESS Latacunga

Conclusión

Considerando que la incidencia de endometriomas de pared abdominal es baja, ante cualquier nódulo de características anómalas en la región inguinal o umbilical, o tumoración sobre cicatriz ginecológica u obstétrica en una mujer de edad fértil, es importante considerar y sospechar la presencia de un endometrioma. Los métodos de imagen y la punción-aspiración con aguja fina pueden ayudar al diagnóstico y su tratamiento definitivo es quirúrgico.

Referencias bibliográficas

1. Carsote M, Terzea DC, Valea A, Gheorghisan-Galateanu AA. Abdominal wall endometriosis (a narrative review). *Int J Med Sci* 2020; 17(4):536-542. doi:10.7150/ijms.38679. Available from <http://www.medsci.org/v17p0536.htm>
2. Destek, S. Abdominal Wall Endometriosis. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*. 2020, S1701-2163(19). <https://doi.org/10.1016/j.jogc.2019.03.019>
3. Nathaniela MUA: Revisión de Bibliografía. *Revista Médica Sinergia*. 2019 4 (5); 35-42. <https://www.medigraphic.com/pdfs/sinergia/rms-2019/rms195d.pdf>.

4. Arcoverde FVL, Andres MDP, Borrelli GM, Barbosa PDA, Abrão MS, Kho RM. Surgery for Endometriosis Improves Major Domains of Quality of Life: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Minimally Invasive Gynecology*. 2019 02; 26(2): 266-278. <https://doi.org/10.1016/j.jmig.2018.09.77>.
5. Rodrigo DG, Pamela BM. Endometriosis: Revisión Bibliográfica. *Asociación Costarricense de Medicina Legal y Disciplinas Afines*. 2018 35; 1-17. <https://www.scielo.sa.cr/pdf/mlcr/v35n1/1409-0015-mlcr-35-01-23.pdf>.
6. Asghari S, Valizadeh A, Aghebati-Maleki L, Nouri M, Yousefi M. Endometriosis: Perspective, lights, and shadows of etiology. *Biomedicine & Pharmacotherapy*. 2018 Oct; 106: 163-174. <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2018.06.10>.
7. Patel BG, Lenk EE, Lebovic DI, Shu Y, Yu J, Taylor RN. Pathogenesis of endometriosis: Interaction between endocrine and inflammatory pathways. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*. 2018 07; 50: 50-60. <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2018.01.006>.
8. Tomassetti C, D'Hooghe T. Endometriosis and infertility: Insights into the causal link and management strategies. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*. 2018 08; 51: 25-33. <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2018.06.002>.
9. Vercellini P, Buggio L, Frattaruolo MP, Borghi A, Dridi D, Somigliana E. Medical treatment of endometriosis-related pain. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*. 2018 08; 51: 68-91. <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2018.01.015>.
10. Ince C, Wagner A, Rajakumar C. Abdominal Wall Endometriosis. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*. 2018 Jul; 40(7): 859. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jogc.2017.03.107>.
11. Morales Martínez C, Tejuca Somoano S. Abdominal wall endometriosis. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2017 Dec; 217(6): 701-2. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2017.07.033>.
12. Grigore M, Socolov D, Pavaleanu I, Scripcariu I, Grigore AM, Micu R. Abdominal wall endometriosis: an update in clinical, imagistic features, and management options. *Medical Ultrasonography*. 2017 Nov 29; 19(4): 430. doi: [10.11152/mu-1248](https://doi.org/10.11152/mu-1248).
13. López-Marcano A., Kühnhardt-Barrante AW, Gonzales-Aguilar JD, Valenzuela-Torres JC, García-Amador C, Labalde M, et al. Endometriosis de la pared abdominal. Presentación de dos casos. *Cirugía Andaluza*. 2016 Jun; 27(1): 174-177. Available from: <https://www.asacirujanos.com/admin/upfiles/revista/2016/2016-vol27-n1-not5.pdf>.
14. Santana-Pedraza T, Estepa-Pérez J, Estepa-Torres J. Endometrioma de la pared abdominal. A propósito de dos casos. *Medisur [revista en Internet]*. 2014 [citado 2020 Abr 14]; 12(4): [aprox. 5 p.]. Disponible en: <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2787>.
15. Vicente C., Suárez V., Lesyk S., Buzzi A., Mastroberti E. Endometriosis de Pared Abdominal. *Revista Colombiana de Radiología*. 2015 Jun 01; 26(2): 4201-4204.
16. Fernández Saguer MA., Moreno Ramón R., Nievas Díaz N., Magrané Francesch E., Prieto Cid M. Dolor en la pared abdominal de causa atípica: endometrioma implantado en la cicatriz de una cesárea. *Medicina General y de Familia*. 2014 Oct; 3(8): 243-244. Disponible en: https://pdfs.semanticscholar.org/e7b3/9513e277c6473c09e5a2e0125a885a642410.pdf?_ga=2.250292037.238958050.1586896049-1862379935.1586560763.
17. The American College of Obstetricians and Gynecologists. *Problemas Ginecológicos - Endometriosis 2013*.
18. Ortega Herrera R, Serrano Puche F, Prieto Sánchez E, Gómez de Travededo y Calvo I, López Marín P, Rubí Uriá MJ. Endometriosis de la pared abdominal. *Progresos de Obstetricia y Ginecología*. 2012 Oct; 55(8): 367-72.
19. Cziupka K, Partecke L, Thiele A, Paul H, Schreiber A, Heidecke C-D, et al. Ein Endometriom in der Bauchdecke als seltene Differenzialdiagnose eines Weichgewebstumors.

Zentralblatt für Chirurgie. 2010 Jul 8; 136(04): 394-5.

20. Medina BA., Mitsui N., Centurión O., Recalde A., Ayala NP., Ojeda Fiore H., Bogado Yinde LA. Endometriosis de pared abdominal. Presentación de un caso. Anales de la Facultad de Ciencias Médicas Asunción. 2009; 42(2): 67-72.

21. González-Santín V, Robres J, Farreras N, Ortiz de Zárate L, Buqueras C, Bachs E, et al. Endometriomas de la pared abdominal. Revisión de una serie de 17 casos. Clínica e Investigación en Ginecología y Obstetricia. 2008 Feb; 35(1): 2-6.

22. Fontanillas Garmilla N., González Santamaría A., Peña Irún Á., Fernández Santiago R. Endometriosis de pared abdominal. SEMERGEN. 2007; 33(7): 386-387.

23. Carvajal M A, Braghetto M I, Carvajal G R, Miranda V C. ENDOMETRIOSIS DE LA PARED ABDOMINAL. Revista chilena de obstetricia y ginecología. 2007; 72(2): 105-110.

24. Alarcón Viana JL, Feliú Palá X, Pérez Martí X, Marco Molina V, Poveda Gómez S. Complicaciones quirúrgicas de la endometriosis. Cir Esp 1995; 57: 222-225.

25. Brenner C, Wohlgemuth S. Scar endometriosis. Surg Gynecol Obstet 1990; 170: 538-540.

26. Montero F, Montserrat V, López-Bonet E, Ribes M, Llobet M. Endometriosis vesical. A propósito de un caso. Clin Invest Gin Obst 1997; 24: 15-17.

Fibromixoma acral superficial en paciente masculino: Reporte de Caso

Superficial acral fibromyxoma in a male patient: Case Report

Md. Ricardo Pavón Burbano*, Md. Carlos Aguayo Eldredge**, Md. Edwin Astudillo Taco***, Md Cristian Ayala Casa****, Md. Willian Caguano Caza*****, Md. Diana Cisneros Chaw*****, Md. Jordy Pumarica Tipán*****

* Médico general, Universidad Central del Ecuador. Ecuador.

** Médico general, Universidad Central del Ecuador. Ecuador

*** Médico general, Universidad Central del Ecuador. Ecuador

**** Médico residente, Hospital Básico de Baeza. Ecuador

***** Médico general, Universidad Central del Ecuador. Ecuador

***** Médico general, Universidad Central del Ecuador. Ecuador

***** Médico general, Universidad Central del Ecuador. Ecuador

ricardo9507@gmail.com

Resumen.

Introducción: El fibromixoma acral superficial o fibromixoma digital, es un tumor benigno de tejidos blandos, se localiza mayormente en la región ungueal y subungueal de manos y pies, su inmunohistoquímica difiere entre paciente, siendo el examen histopatológico el que define su diagnóstico.

Objetivo: Describir un caso clínico de fibromixoma acral superficial.

Material y métodos: Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, presentación de caso clínico.

Resultados: Se describe el caso clínico de un paciente masculino de 53 años sin antecedentes previos con fibromixoma acral superficial.

Conclusiones: El fibroadenoma acral superficial es un tumor del lecho ungueal poco frecuente y a pesar de tener Ki67 positivo y CD34 positivo, se trata de una neoplasia benigna.

Palabras clave: Fibroma, Tumor

Abstract.

Introduction: Superficial acral fibromyxoma or digital fibromyxoma is a benign soft tissue tumor, it is located mainly in the nail and subungual region of the hands and feet, its immunohistochemistry differs between patients, being the histopathological examination the one that defines its diagnosis.

Objective: Describe a clinical case of superficial acral fibromyxoma.

Material and methods: A descriptive, retrospective, clinical case presentation study was carried out.

Results: The clinical case of a 53-year-old male patient with no previous history of superficial acral fibromyxoma is described.

Conclusions: Superficial acral fibroadenoma is a rare nail bed tumor and despite having positive Ki67 and CD34 positive, it is a benign neoplasm.

Keywords: Fibroma, Tumor

Recibido: 27-4-2020

Revisado: 28-5-2020

Aceptado: 19-6-2020

Introducción.

El fibromixoma acral superficial o fibromixoma digital, es un tumor benigno de tejidos blandos, poco frecuente y de crecimiento lento; el cual se localiza mayormente en la región ungueal y subungueal de manos y pies. (1) Su clínica no es conocida ampliamente por el poco número de casos, se realizan inmunohistoquímico, pero se diferencia entre casos de personas, ya que los marcadores tumorales difieren entre algunos casos, siendo el histopatológico el exámen que define su diagnóstico; Al examen histopatológico, el tumor presenta células estrelladas y fusiformes mezcladas en un estroma fibromixoide que usualmente es positivo a la inmunohistoquímica CD34 y se asocia a microvasculatura prominente. (2), entre su diagnóstico diferencial se encuentra el Dermatofibrosarcoma protuberans y el sarcoma fibromixoide (3). Se describe un caso clínico inusual de fibromixoma acral superficial, revisión de bibliografía con énfasis en exámenes inmunohistoquímicos.

Objetivo

Describir el caso clínico de un paciente con un tumor raro del lecho ungueal que presenta marcadores tumorales Ki 67 y CD34 positivos, a pesar de ser una neoplasia benigna.

Material y métodos

Estudio descriptivo retrospectivo, presentación de caso clínico.

Resultados

Descripción del caso clínico: Se trata de un paciente masculino de 53 años de edad sin antecedentes personales importantes, antecedentes familiares de cáncer de próstata e hipertensión arterial. Acude por presentar masa en falange distal del segundo dedo la mano izquierda de aproximadamente tres años de evolución, no refiere antecedentes de trauma en los dedos de la mano izquierda. Inicialmente se observaba una uña abombada, indolora y piel eritematosa. Es referido al servicio de medicina interna donde es tratado con alopurinol a dosis de 100mg día con sospecha de hiperuricemia. A pesar del tratamiento, la masa continúa aumentando de tamaño. Puesto que no presentaban más síntomas el paciente no acude para atención sino hasta 3 años después donde es valorado por el servicio de traumatología. Al examen físico se observa un aumento del tamaño de la tercera falange del segundo dedo de mano izquierda, presenta una uña abombada, piel eritematosa, no presenta calor, ni dolor al tacto; sensibilidad al tacto, presión y termoalgésica conservada, llenado capilar normal. (Figura 1)

Figura 1. Dedo afectado del paciente



Fuente: Imágenes de archivo

Se solicita una radiografía anteroposterior y oblicua de mano izquierda donde se observa una imagen redondeada, bordes definidos, radiopaca con una densidad similar a la grasa (Figura 2).

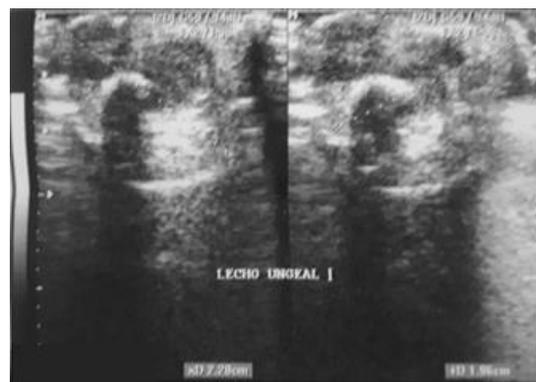
Figura 2. Radiografía anteroposterior y oblicua de la mano izquierda



Fuente: Historia clínica del paciente

El estudio no es concluyente por lo que se solicita un ultrasonido de partes blandas el cual reporta la presencia de una imagen nodular regular, bien definida, ocupativa, expansiva que nace en el lecho ungueal hacia el dorso y la cara ventral del segundo dedo de mano izquierda, vascularizado que podría estar en relación a un fibroma ungueal, onicomatricoma o quiste mixoide (Figura 3). El servicio imagenología sugiere realizar una resonancia magnética.

Figura 3. Ultrasonido de partes blandas del dedo afectado

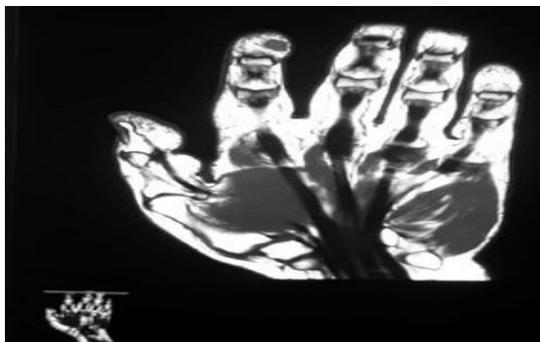


Fuente: Historia clínica del paciente

La resonancia magnética reporta la presencia de una lesión ocupativa en los tejidos blandos laterales y dorsales del extremo distal del segundo dedo, es hipointensa en secuencias T1, de bordes bien delimitados, mide 15x15x9 mm. En secuencias largas la lesión es hiperintensa con bordes lobulados en su porción anterior. Presenta erosión del borde lateral y dorsal de la falange distal corres-

pondiente, donde se origina probablemente la lesión, se sospecha de tumor glómico (Figura 4).

Figura 4. Imagen hipointensa en secuencia T1



Fuente: Historia clínica del paciente

El paciente acude a consulta externa del servicio de traumatología, subespecialidad de cirugía de mano donde se le programa la exéresis del tumor con biopsia escisional. La cirugía se completa sin complicaciones, se extrae todo el tumor de lecho ungueal y la uña, se realiza un curetaje de la tercera falange. Se solicita una radiografía anteroposterior y oblicua de mano izquierda para el control postquirúrgico (Figura 5).

Figura 5. Radiografía de control postquirúrgico



Fuente: Historia clínica del paciente

Se envían los estudios a patología donde se observa una neoplasia delimitada de crecimiento lobular, delimitada que contiene un estroma altamente mixoide con colágeno de celularidad moderada fusiforme con citoplasma eosinófilo, núcleos alargados que se disponen en un patrón estoriforme/fascicular, con cantidad moderada de vasos, no se observan figuras mitóticas. La inmunohistoquímica reporta CD34: positivo, CD10: positivo, S100: negativo, SMA: negativo, CK PAN: negativo, Ki 67: positivo en menos del 1% de las células tumorales. El diagnóstico del estudio histopatológico es de fibromixoma acral superficial.

El paciente acude a su control postquirúrgico en el servicio de traumatología, al observar los resultados del estudio histopatológico, solicitan interconsulta a oncología por el CD34, CD10 y Ki 67 positivos. El paciente es valorado por el servicio de oncología donde se le solicita una tomografía de mano izquierda (Figura 6). En el estudio tomográfico no se observa recidiva por lo que es dado de alta solicitando controles por traumatología.

Figura 6. Tomografía de control a los 3 meses



Fuente: Historia clínica del paciente

Discusión

El fibromixoma acral superficial (SAF) es un tumor mesenquimatoso cutáneo benigno de patogenia desconocida, al ser una entidad relativamente nueva, su primera descripción fue en el año 2001 por Fetsch y colaboradores; de baja incidencia y probable infradiagnóstico según algunos autores, a la actualidad se han reportado menos de 400 casos a nivel mundial (4-5). Tumoración de

crecimiento lento, con una media de 3 años (1), de clínica inespecífica e incluso asintomáticos, con un diagnóstico de hasta 10 años posterior al inicio de su aparición (4), lo que retarda la búsqueda de atención médica (3). Con mayor incidencia en el género masculino, con una relación de 2:1, afectando a cualquier grupo etario, se han reportado casos desde los 4 hasta los 86 años (6), con una media entre los 43 y 52 años (3), datos que concuerdan con el caso actual (3 años de evolución, sexo masculino, indoloro de 53 años de edad).

Su localización de predominio por zonas acrales principalmente en la zona subungueal o periungueal (4), del cual deriva su nombre (1). El hallux, es el dedo más afectado (3,7), seguido del segundo dedo de la mano (3), en el cual se encasilla el caso actual, en raras ocasiones pueden afectar la superficie volar de los dedos (1), aunque también se han reportado localizaciones en las palmas, zonas interdigitales, el tobillo, el talón (3,5,6), un porcentaje de pacientes refieren un antecedente traumático en el sitio de lesión (1,6), misma que puede ser de tamaño variado que oscila entre 0,5 y 5 cm (3), de forma polipoidea o cúpula (4).

La bibliografía actual no evidencia factores de riesgo asociados a la incidencia de esta tumoración (4,6).

En cuanto a los estudios radiológicos los hallazgos son similares en los casos reportados. En un reporte de caso del año 2016 la radiografía convencional mostró cambios inflamatorios, al igual que en un estudio realizado en el año 2018 (2,7). En el ultrasonido se vio una lesión de sombra hipoecoica avascular (2). En ambos estudios se solicitó resonancia magnética simple y contrastada, a diferencia de nuestro paciente (2,7). En ambos estudios se observó una lesión subungueal hiperintensa en T1, hiperintensa en T2, igual que en el presente caso. En el estudio contrastado se detectó

una masa con intensidad similar a la grasa en la secuencia T1, al no presentarse infiltración por parte del tumor, se consideró una lesión benigna (2,7). Los hallazgos en los exámenes de imagen no son concluyentes para el diagnóstico, por lo que es imperativo realizar el estudio histopatológico.

Morfológicamente, el FAS es una lesión no encapsulada, blanda o dura, localizada en dermis que puede profundizar hasta el tejido celular subcutáneo (1), fascia subyacente o al periostio en casos más avanzados, con aumento de su vascularización (7). El histopatológico nos dará el diagnóstico definitivo, el cual se caracteriza por presentar células estrelladas, fusiformes u ovoides que muestran patrones de crecimiento característico estoriforme o inclusive en menor incidencia fascicular, circundadas por un estroma mixoide, mixocolagenoso, colagenoso, en la mayoría de los casos que se han notificado, el tipo mixocolagenoso destaca ampliamente (7), con mitosis muy inusual o escasa (5,9), en el caso expuesto se reportó un crecimiento fascicular, el de menor presentación, en base de estroma mixoide, los mastocitos presentes regularmente con infiltrado linfocítico en escasa presentación, los histiocitos y neutrófilos asociado a lesiones ulceradas (6).

En la histoquímica, muestran inmunorreactividad para CD34, antígeno de membrana epitelial (EMA) y CD99 en la mayoría de los casos presentados, siendo más prevalente la positividad para CD34, siendo variable para el resto de anticuerpos. La bibliografía actual ha reportado baja reactividad frente a la actina y la desmina del músculo liso, citoqueratina, apolipoproteína D y HMB45, S100, MUC4, GFAP siendo esto muy infrecuente (6,10). Se destaca el CD10, con reactividad en casos aislados y raros. En los resultados del paciente se aprecia: CD34: positivo, CD10: positivo, proteína S100: negativo, SMA: negativo, CK PAN: negativo. Nótese que se encasilla en la bibliografía actual, siendo la mayor prevalencia el CD34 positivo, sin embargo el CD10 positivo es de presentación inusual en este tipo de tumor, lo que lo convierte en un caso de baja incidencia. Cabe recalcar que el CD34 positivo, nos hace pensar en una gama de diagnósticos diferenciales en los tumores fusocelulares, en particular con el dermatofibrosarcoma protuberans mixoide (DFSPM), sarcoma de fibromixoide de bajo grado y, como otras variantes de DFSPM, detallado a continuación en la Tabla 1 (10,11).

Tabla 1 Diagnóstico diferencial histopatológico del fibromixoma acral superficial

Neoplasia	Histología	Marcadores positivos	Marcadores negativos
Dermatofibroma mixoide	Más superficial; Menos mixoide	FXIIIa	EMA, CD34, CD99
Angiomixoma superficial	Multilobulado; vascular prominente componente	CD34	EMA, CD99, S100, SMA, MSA
Mixoma celular de tejidos blandos	Apariencia desordenada; intramuscularmente o profundo a la fascia superficial	CD34; Mutación GNAS1	-

Fibroma digital celular	Células del huso en un patrón tormentoso, inmerso en un estroma con abundante colágeno	CD34, grados variables de positividad para el factor XIIIa	EMA, CD99
Perineurioma esclerosante	Células fusiformes, ovoides o redondas. incrustado en un estroma desmoplásico	CD34, EMA, claudin-1, CD10, GLUT-1	-
Dermatofibrosarcoma protuberans mixoide	En forma de sándwich o panal de abejas con un patrón de infiltración subcutánea	CD34, estromelina, apo D, nestina	EMA
Sarcoma de fibromixoide de bajo grado	Crecimiento en modelo giratorio homogéneo	CD 34 (focalmente); MUC4; FUS-CREB3L2; FUS-CREB3L1	-
Neurofibroma mixoide	Monótona población de husos con células establecidas dentro de una variable matriz colagenosa	S100, CD57, CD34, NF	-

Nota: Tomado de Carranza C, Molina A, Pérez T, Kutzner H, Requena L, Santonja C. Subungual Acral Fibromyxoma Involving the Bone: A Mimicker of Malignancy. *Am J Dermatopathol* 2015;37:555-559

El tratamiento para este tumor es quirúrgico, mediante la resección del mismo hasta dejar márgenes negativos (7), no se han reportado casos de malignidad, a pesar de que en algunas ocasiones se ha evidenciado gran cantidad de atipia. Después de la cirugía se debe realizar un adecuado seguimiento, cabe recalcar que la evidencia es escasa; la recurrencia del tumor por una resección incompleta es de 24%(4). En el caso descrito se realizó el tratamiento de manera adecuada, al manejarse por escisión quirúrgica y seguimiento por el riesgo de recurrencia con una tomografía a pesar de que no exista evidencia que lo justifique.

Conclusiones

El fibromixoma acral superficial es un tumor de lecho ungueal muy poco frecuente que a pesar de presentar Ki 67 positivo y CD34 positivo (marcadores tumorales que indican neoplasias malignas), el tumor es de características benignas. El diagnóstico se lo realiza por histopatología, puesto que los estudios de imagen no permiten dar un diagnóstico definitivo. Aún no se determina la importancia de los marcadores inmunohistoquímicos en estos casos debido a la escasa evidencia de reportes y estudios realizados. El tratamiento es quirúrgico y siempre se debe realizar un seguimiento por el riesgo de recidivas.

Se recomienda realizar un seguimiento más estrecho de los que casos que han sido diagnosticados

puesto que no existe evidencia que sustente un manejo adecuado de este tipo de tumores tras la resección.

Consideraciones éticas

En el presente reporte de caso se contó con el consentimiento informado de la paciente, facilitando así la realización del mismo

Conflicto de interés

Los autores declaramos no tener ningún conflicto de interés.

Referencias bibliográficas

1. Hashimoto K, Nishimura S, Oka N, Tanaka H, Kakinoki R, Akagi M. Aggressive superficial acral fibromyxoma of the great toe: A case report and mini-review of the literature. *Molecular and Clinical Oncology*. 2018;.
2. Lee S, Reid M. Superficial acral fibromyxoma: a case report with radiological review. *Skeletal Radiology*. 2018;47(7):1021-1028.
3. Cullen D, Díaz Recuero J, Cullen R, Rodríguez Peralto J, Kutzner H, Requena L. Superficial Acral Fibromyxoma. *The American Journal of Dermatopathology*. 2017;39(1):14-22..
4. Eiras Crepaldi B, Dalbem Soares R, Duque Silveira F, Itocazo Taira R, Kiyoshi Hirakawa C, Hide Matsumoto M. Fibromyxoma Acral Superficial: Revisión de la literatura. *Revista Brasileira de Ortopedia [Internet]*. 2019 [consultado el 25 de febrero de 2020]; (Vol 54). Disponible en :<https://doi.org/10.1016/j.rbo.2017.10.011>
5. Agaimy Abbas, Michal Michael, Giedl Johannes, Hadravsky Ladislav, Michal Michal, Superficial Acral Fibromyxoma: Clinicopathologic, Immunohistochemical and Molecular Study of

- 11 Cases Highlighting Frequent Rb1 Loss/Deletions, *Human Pathology* (2016), Disponible en: doi: 10.1016/j.humpath.2016.10.016
6. Sawaya J, MD, Khachemoun A. Superficial acral fibromyxoma *International Journal of Dermatology* , New York- USA, 2015, 54, 499–508.
7. Sánchez L, Ávila A, Gómez L, Flórez H. Fibromixoma acral superficial. *Rev Asoc Colomb Dermatol*. 2019; 27:1 (enero - marzo), 63-67.
8. Sundaramurthy N, Parthasarathy J, Mahipathy S, Durairaj A. Superficial Acral Fibromyxoma: A Rare Entity - A Case Report. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. 2016;10(9):3-5.)
9. Braga J, Bartosch I, Baldaia H, MD 2 , Oliveira I, Canelhas A, MD 2 , Silva A Superficial Acral Fibromyxoma: A Rare Soft Tissue Tumor . *The Journal of Foot & Ankle Surgery xxx* (2017) 1–3, Disponible en :<http://dx.doi.org/10.1053/j.jfas.2017.01.003>.
10. Carranza C, Molina A, Pérez T, Kutzner H, Requena L, Santonja C. Subungual Acral Fibromyxoma Involving the Bone: A Mimicker of Malignancy. *Am J Dermatopathol* 2015;37:555–559
11. Nagore E, Agustí A, Traves V. Superficial Acral Fibromyxoma: A CD34+ Periungual Tumor *Actas Dermosifiliogr*. 2015;103(1):67-81.

Displasia de streeter (síndrome de bridas amnióticas) a propósito de un caso

Streeter dysplasia (amniotic bridle syndrome) about a case

Dr. Mg. Manuel Fidel Cardenas*. Asimbaya Jaramillo María Elena**

* Médico especialista en Pediatría del Hospital Básico “Yerovi-Mackuart” de Salcedo. Docente de la cátedra de Pediatría del Universidad Técnica de Ambato. Ecuador

** Licenciada en Estimulación Temprana del Centro de Salud tipo C de Saquisilí. Maestrante del Programa: Maestría en Estimulación Temprana mención Intervención en el Neurodesarrollo Cohorte 2019 de la Universidad Técnica de Ambato

fidel_card@yahoo.es

Resumen.

Introducción: La Displasia de Streeter o Síndrome de Bandas Amnióticas (SBA) es un grupo de defectos al nacimiento, que ocurre cuando algunas partes del feto en desarrollo (generalmente brazos, piernas o dedos) se “enredan” en bandas amnióticas de tipo fibrinoso dentro del útero, las cuales restringen el flujo sanguíneo y linfático, afectando el desarrollo del bebé.

Objetivo: Describir un caso clínico de bandas amnióticas como causa de malformación en las extremidades.

Material y métodos: Estudio descriptivo retrospectivo, presentación de caso clínico.

Resultados: En este trabajo se presenta el caso de un recién nacido varón que al nacimiento presenta sindactilia en mano izquierda, pie derecho y en tercio distal de pierna, banda de constricción profunda que provoca, edema y linfangitis así como hipertrofia de tercio distal de pierna y pie izquierdos.

Conclusiones: Es importante la revisión de este caso puesto que la intervención debe ser multidisciplinaria (cirugía plástica, cirugía vascular, ortopedia y traumatología, pediatría, psicología) y precoz con la finalidad de evitar complicación vascular, funcional y estética.

Palabras clave: Síndrome de Bandas Amnióticas, Síndrome de Streeter

Abstract.

Introduction: Streeter's Dysplasia or Amniotic Band Syndrome (SBA) is a group of birth defects, which occurs when parts of the developing fetus (usually arms, legs, or fingers) are "entangled" in fibrinous-type amniotic bands within the uterus. , which restrict blood and lymphatic flow, affecting the development of the baby.

Objective: Describe a clinical case of amniotic bands as a cause of malformation in the extremities.

Material and methods: Retrospective descriptive study, presentation of a clinical case.

Results: In this work, we present the case of a newborn male who presents with syndactyly in the left hand, right foot and in the distal third of the leg, a deep constriction band that causes edema and lymphangitis as well as hypertrophy of the distal third of the leg and foot. left.

Conclusions: The review of this case is important since the intervention must be multidisciplinary (plastic surgery, vascular surgery, orthopedics and traumatology, pediatrics, psychology) and early in order to avoid vascular, functional and aesthetic complications.

Keywords: Amniotic Band Syndrome, Streeter Syndrome

Recibido: 05-05-2020

Revisado: 17-05-2020

Aceptado: 23-06-2020

Introducción.

La displasia de Streeter, llamado también síndrome de bandas amnióticas, bandas anulares o anillos de constricción, son trastornos congénitos

relativamente frecuentes que afectan a los dedos de las manos o de los pies. Pueden consistir en simples anillos o anillos de constricción con deformidad de la parte distal del dedo con

tumefacción y linfedema (1). Las bandas amnióticas son cintillas que salen del amnios, cruzan la cavidad amniótica, causando a su paso lesiones, en ocasiones irreversibles para el feto; prácticamente puede lesionarse cualquier parte del cuerpo, la gravedad de la deformidad puede variar enormemente, desde sólo un dedo de la mano o del pie hasta la ausencia total de un brazo o de una pierna o que éstos estén poco desarrollados (2).

Las bandas amnióticas son un padecimiento raro de causa desconocida, no hereditario, con una incidencia aproximada de 1 por cada 15.000 recién nacidos vivos, afecta de manera similar a ambos sexos (5); existen varias teorías, la más aceptada es la de ruptura del amnios o teoría exógena formulada por Torpin. De la superficie del amnios fragmentado se desarrolla bandas fibrosas que atrapan a las partes fetales y ocasionan los surcos de constricción y el resto de anomalía (7). Se han incriminado como causante de la ruptura del amnios, traumatismos como la punción amniótica o de vellosidades coriónicas, golpes o caídas, radiación ionizante, amnionitis, esfuerzo materno desmedido, excesiva actividad fetal y defectos de colágeno. También se asocia a intentos fallidos de aborto y la exposición materna a drogas (metadona o ácido lisérgico) (7). La teoría endógena formulada por Streeter menciona como causante, la displasia del disco germinal o displasia embrionaria explica que las anomalías y las bandas fibrosas tienen un origen común y son causadas por la imperfección de la histogénesis y un daño en el disco germinal en el periodo embrionario temprano (6).

Objetivo

Describir un caso clínico de bandas amnióticas como causa de malformación en las extremidades.

Material y métodos

Estudio descriptivo retrospectivo, presentación de caso clínico.

Resultados

Descripción del caso.

Recién nacido masculino, producto de madre de 22 años, segunda gesta, embarazo controlado adecuadamente y sin complicaciones, de término 40 semanas tres días por examen físico (Capurro), antropometría dentro de parámetros normales.

Madre alfabeto, décimo grado, ocupación actividades en domicilio, niega antecedentes clínicos, quirúrgicos o traumáticos; padre de 27 años, analfabeto y de ocupación repartidor de gas.

Producto de unión no consanguínea, obtenido por parto normal, sin complicaciones, antropometría: Peso 3350 gr. Talla 49 cm. Perímetro cefálico 35 cm. Apgar 7-9, tamizaje auditivo superado y metabólico negativo.

Al examen físico realizado al nacimiento muestra: normocefálico, pelo de implantación normal, tórax simétrico auscultación cardiopulmonar normal, abdomen normal. Extremidad superior derecha normal; superior izquierda, en mano muestra dedo pulgar normal, fusión de II, III dedos con muñón distal, sin uñas, IV dedo fusionado al III en la parte proximal, sin uña, V dedo sin uña y se aprecia anillo de constricción superficial en la mitad de la falange media (Fig.1).

Figura 1. Mano Izquierda: sindactilia y surcos de constricción



Fuente: Datos tomados de la historia clínica

Miembro inferior derecho, pie en equino varo, dedo gordo y V normal, fusión parcial de II, III y IV dedos (Fig.2).

Figura 2. Pie derecho: sindactilia de II, III y IV dedos



Fuente: Datos tomados de la historia clínica

El miembro inferior izquierdo, a nivel del tercio distal de la pierna, se aprecia anillo de constricción profundo que ocasiona distalmente,

hipertrofia de tercio distal de pierna y pie (en forma de bota), con edema frío que deja fovea y linfangitis, dedos normales que aparentan ser pequeños dirigidos hacia abajo por la hipertrofia descrita y conserva movilidad de articulación del tobillo (Fig. 3).

Figura 3. Pie izquierdo: Linfedema, surco de constricción e incremento de partes blandas



Fuente: Datos tomados de la historia clínica

Los exámenes de laboratorio no reportaron alteración. Las radiografías realizadas muestran: en mano izquierda: ausencia de núcleos de crecimiento de osificación de los huesos del carpo, en dedo pulgar presencia de estructuras normales, en II, III y IV dedos falange proximal hipoplásica y agenesia de falanges media y distal en los cuatro dedos (Fig. 4).

Figura 4. Mano izquierda: Ausencia de núcleos de crecimiento del carpo, agenesia de falanges media y distal en los cuatro dedos.

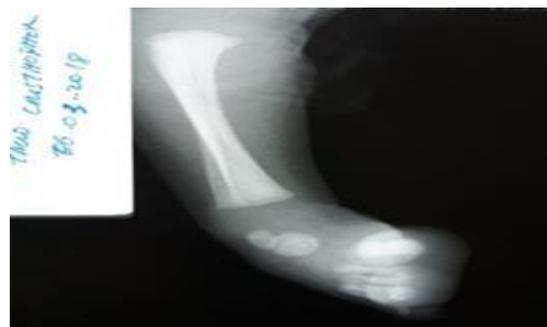


Fuente: Datos tomados de la historia clínica

Pie derecho en equino varo, hipoplasia de falanges proximales de I, II, III y IV dedos, agenesia de

falanges media y distal del II, III, IV y V dedos y distal del dedo gordo (Fig. 5).

Figura 5. Pie derecho en equino varo: hipoplasia de falanges proximales de I, II, III y IV dedos y agenesia de falanges media y distal de II, III, IV y V dedos.



Fuente: Datos tomados de la historia clínica

Y en pie izquierdo, gran incremento de partes blandas y agenesia de falanges media y distal (Fig. 6).

Figura 6. Pie izquierdo: incremento de partes blandas y agenesia de falanges media y distal de todos los dedos



Fuente: Datos tomados de la historia clínica

El tratamiento intrauterino, con cirugía fetal (fetoscopia) (10) y sus riesgos (infección y sangrado), tanto materno como fetal, no está disponible en nuestro medio por lo que cualquier intervención será postnatal con el fin de evitar posibles deformidades óseas, necrosis por compresión de los ejes vasculonerviosos, linfáticos y de otras estructuras además de por motivos estéticos (2-4-6-9). Muchas técnicas quirúrgicas se han empleado, sin embargo, la técnica de la "Z" o "W" realizadas en una o dos

etapas durante el primero o segundo trimestre de vida postnatal, son las más empleadas pues, evitan la recurrencia de la deformidad. (11). En ningún caso se asocia con deterioro de la función intelectual (8).

El paciente del presente caso, fue sometido a cirugía correctiva a los 6 meses de edad, obteniéndose un resultado favorable tanto en lo estructural, funcional como en lo estético (Fig. 7).

Figura 7. Cinco meses después de la cirugía. Nótese la resolución casi total del linfedema distal



Fuente: Datos tomados de la historia clínica

Discusión

El síndrome de bridas amnióticas (SBA) conocido también como Displasia de Streeter, secuencia de bandas amnióticas, es un complejo de anomalías de variada complejidad, desde una indentación en un dedo hasta la amputación de un miembro (1 - 5). Su incidencia varía entre 1 en 1200 a 1 en 15000 nacidos vivos, afecta a ambos sexos por igual y se admite que el SBA no entraña riesgo de recurrencia, aunque se han publicado casos familiares (3-8). El SBA, se considera un síndrome por disrupción, cuya causa más frecuente es la ruptura prematura del amnios; el amnios es la membrana que cubre la cara fetal de la placenta formando la superficie externa del cordón umbilical; el embrión y el amnios están rodeados por la membrana coriónica que desarrolla vellosidades en la segunda semana posterior a la fertilización y recibe la vascularización de los vasos de la alantoides, para formar la placenta (3-6).

No es genético ni hereditario y no es causado por algo que hizo o dejó de hacer la madre, durante el embarazo; no se ha determinado un factor de riesgo específico (2), sin embargo, el traumatismo causado por la punción amniótica puede desencadenar la ruptura del amnios y la protrusión de partes del cuerpo del feto y provocar la constricción. La naturaleza y la severidad de las deformidades parecen estar en relación directa con el momento del embarazo (hay una relación directa entre tiempo - efecto) en que se inició la ruptura del amnios y del lugar dónde se situaron las bandas (2). Ciertos medicamentos, ingeridos por la madre durante el embarazo, tienen propensión de provocar el SBA, éstos pueden ser anticonceptivos, metadona, ácido lisérgico y dosmina (5-6-7).

Realizar el diagnóstico prenatal, es complicado, pues las bandas son muy delgadas y muy difíciles de ser visibles al ultrasonido y según reporta el estudio de Rodríguez y Soriano, la restricción de movimientos del feto, así como anillos de compresión y amputaciones ayudan a sospechar el síndrome y el diagnóstico prenatal se lo realiza, sólo entre el 29 al 50% de los casos (2-5)

Conclusión

Es importante la revisión de este caso puesto que la intervención debe ser multidisciplinaria (cirugía plástica, cirugía vascular, ortopedia y traumatología, pediatría, psicología) y precoz con la finalidad de evitar complicación vascular, funcional y estética.

Referencias bibliográficas

1. Behrman R., Kliegman R. y Jenson H. (2004). Nelson Tratado de Perinatología. (17 edición). Madrid:ELSEVIER.
2. Documento de Internet: MedlinePlus, Enciclopedia Médica, Síndrome de Bidas Amnióticas. Dirección de la página: <http://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001579.htm>. Pág. 1A-2A. 11 de marzo 2015.
3. Da Silva, G., Cammarata-Scalisi, F., González-Coira, M., La Cruz, M. y Rendón, B. Síndrome de bridas amnióticas, a propósito de 3 casos clínicos. *Revista Chilena de Pediatría*. Vol. 79 No. 2. Santiago, abril 2008; pág. 172-180. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062008000200007>
4. Documento de internet: Embarazo, 24 de marzo 2017, por Equipo Facemama.com.

5. Passos da Rocha, F., André Pires, J., José Fagundes, D. y Saula da Cunha, R. Síndrome de bridas amnióticas. Relato de un caso de tratamiento quirúrgico y revisión de la literatura. *Cirugía Plástica Iberoamericana*. Vol. 39 No. 2. Madrid abril/junio 2013
Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4321/S0376-78922013000200011>
6. Rodríguez González, Z, y Soriano Padilla, F. Complejo de deformidades amnióticas, adhesiones, mutilaciones: interminable debate. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*. 2015; 72 (3): 159-163. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bmhmx.2015.06.006>
7. Documento de internet: [Infogen.org.mx/bandas amnióticas/síndrome de bandas amnióticas](http://Infogen.org.mx/bandas%20amnióticas/síndrome%20de%20bandas%20amnióticas). 31 de agosto 2016. México.
8. Bibas Bonet, H., Atar, M. y Espíndola Echazu M. Síndrome de bridas amnióticas. *Arch. argent.pediatr* 2002; 100(3)/ 240.
9. NICARAGUA PEDIATRICA. 2a Etapa; vol 3; N0 1. Enero-Abril 2015.
10. MEDICINA INFANTIL Vol IX N0 4 Diciembre de 2002
11. Artículo por Invitación. Servicio de Ginecología y Obstetricia. Venezuela. *Rev. Latin. Perinat*. 17 (4) 2014.

Dolico megacolon

Dolichomegacolon

Iván Patricio Loaiza Merino*, Fabián Eduardo Yopez Yerovi**, Juan Torres*** Johana Monse-
rath Salguero Lozada****

*Médico tratante de Cirugía General del Hospital General Ambato del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social IESS Docente de Universidad Técnica de Ambato. Ecuador

** Médico tratante de Cirugía General del Hospital General Ambato del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social IESS Docente de Universidad Técnica de Ambato. Ecuador

*** Estudiante de Medicina de Universidad Técnica de Ambato. Ecuador

****Médico residente de Cirugía General del Hospital General Ambato del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social IESS. Ecuador

ip.loaiza@uta.edu.ec

Resumen.

Introducción: El dolico megacolon de Altura ha sido una entidad poco estudiada a pesar de ser relativamente común en nuestro medio, por lo que también es denominada enfermedad colónica andina, su evolución crónica y su probabilidad de desarrollar complicaciones obstructivas e isquémicas la vuelven una patología de consideración. El vólvulo de sigma es una consecuencia del dolico megacolon que ocurre en más del 40% de los pacientes que no han sido tratados a tiempo y requieren manejos especiales.

Objetivo: Describir un caso de dolico megacolon al que se le realiza sigmoidectomía laparoscópica.

Material y métodos: Estudio descriptivo retrospectivo, presentación de caso clínico.

Resultados: Se describe un caso de dolico megacolon al que se le realiza sigmoidectomía laparoscópica. Se trata de un paciente de 70 años que presentó un caso crónico de estreñimiento y distensión abdominal de más de 20 años de evolución el cual se presentaba con dolor abdominal intenso a repetición por lo que recibió tratamientos farmacológicos, con magaldrato, simeticona, laxantes, entre otras, y modificaciones de dieta, se añadieron alimentos ricos en fibra y fructosa, disminución de carbohidratos, etc. Con el objetivo de aliviar el cuadro obstructivo, nunca fue intervenido quirúrgicamente a pesar de que fue hospitalizado en 2 ocasiones, ya que se manejó solamente con enemas evacuantes sin mayor mejoría del cuadro. Debido a que se permitió una progresión tan avanzada de la enfermedad esta se complicó con un vólvulo de sigma que no tenía compromiso vascular, pero necesitaba una resolución quirúrgica, luego del análisis del caso, luego de estudios complementarios diagnósticos y en controles con Medicina Interna se decide programar una cirugía para darle solución definitiva a la patología.

Conclusiones: La principal complicación del dolico megacolon andino es el vólvulo. El vólvulo por dolico megacolon andino representa el 54% de las obstrucciones intestinales y el 78% de las enfermedades del colon en la región de los andes. En su mayoría esta complicación requiere una resolución quirúrgica para aliviar los síntomas de los pacientes y evitar el desarrollo de comorbilidades asociadas al tiempo de evolución.

Palabras clave: Obstrucción intestinal, Dolico megacolon

Abstract

Introduction: Altitude dolichomegacolon has been a little studied entity, despite being relatively common in our environment, which is why it is also called Andean colonic disease, its chronic evolution and its probability of developing obstructive and ischemic complications make it a significant pathology. Sigma volvulus is a consequence of dolichomegacolon that occurs in more than 40% of patients who have not been treated in time and require special management.

Objective: Describe a case of dolichomegacolon undergoing laparoscopic sigmoidectomy.

Material and methods: Retrospective descriptive study, clinical case presentation.

Results A case of dolichomegacolon undergoing laparoscopic sigmoidectomy is described. This is a 70-year-old patient who presented a chronic case of constipation and abdominal distension of more than 20 years of evolution, who presented with repeated severe abdominal pain, for which he received pharmacological

treatments, with magaldrate, simethicone, and laxatives, among others, and diet modifications, foods rich in fiber and fructose were added, carbohydrates decreased, etc. With the objective of alleviating the obstructive symptoms, he was never operated on despite the fact that he was hospitalized on 2 occasions, since he was managed only with evacuating enemas without further improvement in the symptoms. Because such an advanced progression of the disease was allowed, it was complicated with a sigma volvulus that had no vascular compromise, but needed surgical resolution, after the case analysis, after complementary diagnostic studies and in controls with Internal Medicine. He decides to schedule a surgery to give a definitive solution to the pathology.

Conclusions: The main complication of the Andean dolichomegacolon is the volvulus. Andean dolichomegacolon volvulus represents 54% of intestinal obstructions and 78% of colon diseases in the Andes region. Most of this complication requires surgical resolution to alleviate the symptoms of the patients and avoid the development of comorbidities associated with the time of evolution.

Keywords: Intestinal obstruction, Dolichomegacolon

Recibido: 21-05-2020

Revisado: 22-06-2020

Aceptado: 25-06-2020

Introducción.

Las enfermedades benignas de colon entre ellas el megacolon y sus complicaciones tienen una incidencia muy alta en la región andina. La enfermedad de Chagas era una de las causas más importantes.

Se tiene que resaltar que la complicación más severa del megacolon de cualquier etiología es el vólvulo de sigmoides [1]. Hasta hace poco se ha clasificado al megacolon en dos categorías: una forma de presentación es la congénita o enfermedad de Hirschprung y también se identificó la adquirida, el megacolon Chagasico y el de Altura o enfermedad colónica andina [6]. Esta última etiología hasta hace muy poco tiempo se la ha mantenido en cierta medida marginada, sin embargo al conocer con más precisión la fisiopatología ahora identificada, gradualmente se ha reconocido como una causa importante de megacolon en países donde su población habita entre los 2000 y 4000 metros sobre el nivel del mar [5;6].

El Vólvulo de Sigmoides es una complicación recurrente del megacolon, se describe como la torsión de un asa dilatada sobre su propio eje mesentérico con obstrucción parcial o total del tránsito intestinal con o sin compromiso de la circulación. Suele representar más del 50% de todas las obstrucciones intestinales. Macroscópicamente se ha descrito como una mesocolonitis retráctil que predispone al vólvulo. La mesocolonitis retrae el segmento proximal y distal del asa sigmoidea, lo que suele favorecer la torsión de la misma [2;6].

Para comprender mejor el desarrollo del megacolon andino nos podemos basar en la ley de Boyle y Mariotte la cual dicta que el incremento del volumen es inversamente proporcional a la

presión absoluta mientras la temperatura se mantenga constante. Por tal motivo el volumen de gas intraluminal se relaciona inversamente a la presión atmosférica. A medida que se aumentan los metros sobre el nivel del mar entre los 2000 y 3000 msnm la presión atmosférica disminuye a 483 mmHg y el volumen de gas aumenta entre uno a 9/10 más que a nivel del mar. Los gases generados en el lumen del intestino son el dióxido de carbono, el metano y el hidrógeno. Estos contribuyen a la distensión crónica del intestino redundante. Los habitantes de áreas que viven en zonas por encima de los 3 000 metros de altura tienen el colon de mayor longitud y diámetro que los habitantes del llano [1;2]

El vólvulo por dolichomegacolon andino representa el 54% de las obstrucciones intestinales y el 78% de las enfermedades del colon en la región de los andes. Otro factor de riesgo es la ingesta copiosa de alimentos ricos en celulosa y fermentables, como son los productos que se producen en la región; tales como granos secos, tubérculos y vegetales, estos podrían ser el factor precipitante del vólvulo [1;5]. El alto contenido de fibra en la dieta inhibiría el fenómeno histológico denominado elastogénesis, que es el proceso de formación de fibras elásticas como microfibrillas o componente fibrilar y después el componente amorfo, induciendo -a lo largo de los años- el crecimiento gradual del colon.

El vólvulo del colon ocurre con mayor frecuencia entre los 30 a 70 años, es una causa frecuente de obstrucción colónica, ubicándose principalmente en el colon sigmoide (43- 80%), ciego (15-43%) y en raras ocasiones en el colon transversal o ángulo esplénico (2-4%). El vólvulo se atribuye a dos mecanismos: estreñimiento crónico y una dieta alta en fibra; y entre los factores de riesgo para el desarrollo de esta patología se encuentran variaciones anatómicas como la mesenteritis

retráctil, constipación crónica, cirugías abdominales previas, embarazo, enfermedad de Chagas. Adicionalmente la población que vive entre los 2000 y 4000 metros de altura tiende a presentar un colon de mayor longitud y diámetro que los habitantes que viven en menores altitudes, ésta característica adquirida se denomina Dolicomegacolon Andino [1;6].

Dos problemas importantes surgen en el vólvulo de sigmoides: Obstrucción luminal y oclusión vascular. Tanto la obstrucción mecánica como la fermentación bacteriana causan la distensión del bucle retorcido y el colon proximal. El aumento de la presión intracolónica disminuye la perfusión capilar. Tanto la oclusión mecánica como la trombosis de los vasos contribuyen a la isquemia. La lesión isquémica de la mucosa causa translocación bacteriana y toxemia, lo que resulta en gangrena colónica.

Utilizando criterios preoperatorios y quirúrgicos que están correlacionados con la mortalidad, se desarrolló una clasificación para este, tratado quirúrgicamente, de la siguiente manera: Clase 1, pacientes sin factor de riesgo (edad avanzada, enfermedad asociada); Clase 2, aquellos sin shock o gangrena intestinal pero con otros factores de riesgo mencionados anteriormente; Clase 3, aquellos con shock; Clase 4, aquellos con gangrena intestinal; Clase 5, aquellos con shock y gangrena intestinal [6;7;10].

Generalmente se diagnostica con exploración física y radiológica. Dentro de la radiología se puede apreciar un hallazgo clásico que es el signo del “grano de café” que consiste en la dilatación del sigma y la posición de sus paredes mediales conformando la hendidura del grano de café.

Las radiografías simples de rayos X abdominales por lo general muestran un colon sigmoide dilatado y múltiples niveles de fluidos de aire intestinal pequeños o grandes. Los signos de rayos X de diagnósticos descritos son un signo de omega o herradura, signo de pico de pájaro, signo V invertido, signo Y, signo de exposición norte, signo de café en grano, tubo interno doblado o as de signo de espadas, superposición pélvica izquierda o signo de superposición de flanco izquierdo, signo de superposición de hígado y signo de fosa ilíaca izquierda vacía. Se ha encontrado que la radiografía simple de abdomen es diagnóstica en el 57% - 90% de los pacientes.

La tomografía computada abdominal (TC) y la resonancia magnética (RM) generalmente muestran un mesenterio sigmoide giratorio además de asas sigmoideas dilatadas y niveles hidroaéreos intestinales pequeños o grandes. Tanto

la TC como la RM tienen altos valores de diagnóstico [8].

El tratamiento habitual es mediante la descompresión a través de la colonoscopia, satisfactoria en el 80% de los casos, sin embargo, tiene una recurrencia de hasta el 50% de los casos. Si esta no es efectiva o hay signos de isquemia se ha de recurrir al tratamiento quirúrgico.

El manejo quirúrgico de emergencia incluye técnicas no definitivas o definitivas como devolvulación, pexia del sigmoide, mesosigmoidoplastia o resección sigmoidea con anastomosis primaria o estoma, la resección con anastomosis primaria, que tiene una tasa de mortalidad del 8% al 33%, es el procedimiento recomendado debido a su poca recurrencia en comparación a los tratamientos no definitivos. Otros procedimientos alternos son la sigmoidostomía con tubo, la extraperitonealización del colon sigmoide y la colostomía endoscópica percutánea [5;1;6].

Objetivo

Describir un caso de dolicomegacolon al que se le realiza sigmoidectomía laparoscópica.

Material y métodos

Estudio descriptivo retrospectivo, presentación de caso clínico.

Resultados

Se trata de un paciente de 70 años con antecedentes patológicos personales de hipotiroidismo en tratamiento con levotiroxina de 125 microgramos desde hace 8 años, presenta alergia a la penicilina y a sus derivados, cirugía de hemorroidectomía hace 15 años en el hospital del seguro social, presenta desde hace aproximadamente 20 años estreñimiento crónico que progresa con distensión abdominal, dolor abdominal recurrente. Presenta varios tratamientos farmacológicos que incluyen magaldrato y simeticona, cambios en la dieta del paciente aumentando la ingesta de fibra, disminución de la comida rica en carbohidratos y disminución de las grasas. También refiere que se intentó incluir abundantes líquidos.

Debido a la larga duración del cuadro clínico el paciente fue estudiado por gastroenterología y medicina interna, luego de análisis de imágenes y seguimiento se llegó al diagnóstico de Dolicomegacolon de altura, con una complicación de vólvulo de sigma. Por lo que se programó una

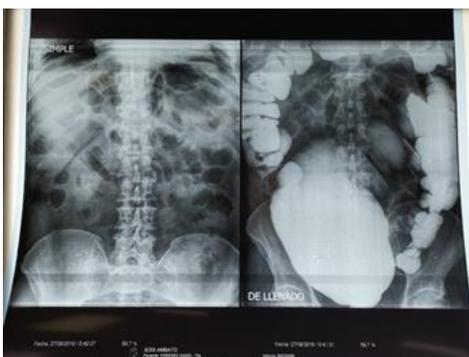
cirugía; Sigmoidectomía laparoscópica más anastomosis termino terminal colorectal.

Figura 1. Radiografía simple de abdomen



Fuente: Datos tomados de la historia clínica

Figura 2. Radiografía de abdomen con contraste de relleno



Fuente: Datos tomados de la historia clínica

Figura 3. Radiografía de Abdomen para evaluar la evacuación de contenido colonico



Fuente: Datos tomados de la historia clínica

En la cirugía se encuentra un colon sigmoide redundante con pared de más o menos 10 centímetros de ancho en su tercio distal por 40 centímetros de largo, abundante tejido fibrótico en unión recto-sigma, un meso sigma ancho, resto del órgano se ve macroscópicamente normal. No se presentaron complicaciones durante la cirugía.

Figura 4 Extracción del sigma



Fuente: Datos tomados de la historia clínica

Figura 5. Producto final obtenido de la sigmoidectomía laparoscópica, se evidencia aumento de tamaño y torsión del sigmoide



Fuente: Datos tomados de la historia clínica

Durante el postquirúrgico el paciente muestra una evolución favorable, presenta leve dolor producto de la intervención, logra canalizar flatos, la movilidad intestinal recupera de a poco la normalidad y no presenta signos de infección en las zonas de herida quirúrgica.

Discusión

Se trata de un paciente de 70 años que presentaba un cuadro crónico de estreñimiento y distensión abdominal de 20 años de evolución que a pesar de recibir tratamientos farmacológicos no presento una mejoría considerable del cuadro.

El dolicomegacolon es una patología que se puede presentar por múltiples factores de riesgo en los que se incluyen: Enfermedad de Hirschprung que tiene un componente congénito; Enfermedad de chagas, la cual es relativamente común en zonas endémicas; Colitis Pseudomembranosa; Megacolon tóxico; Síndrome de megacolon de Goldberg-Shprintzen [3;4;9;15].

Debido a que residimos a una altura entre los 2500 y 3120 metros sobre el nivel del mar en el total de la superficie de la provincia de Tungurahua, y en la ciudad de Ambato específicamente a los 2600 metros sobre el nivel del mar, adicionalmente por el tipo de dieta que poseemos las personas de la sierra, que está constituida con granos y vegetales que producen gas, y debido a las constantes y enunciados de la ley de Boyle y Mariotte, podemos estar seguros de que se trataba de un caso de Dolicomegacolon Andino. El paciente mostro un avance lento de la patología y una clínica que no se presentaba igual en cada una de las ocasiones en las que recibió atención, esto pudo confundir a los médicos que lo trataron ya que la primera impresión de un dolor abdominal y una distensión acompañadas de estreñimiento llevo a un manejo con fármacos que le ayudarían a evacuar. Cuando el tratamiento no fue efectivo y luego de un examen físico más exhaustivo se logró identificar hemorroides. Las hemorroides de clase III y IV suelen ser ocluyentes de la luz, por lo que pueden presentar un obstáculo para la defecación. Se pueden reducir y recibir un tratamiento conservador con medicación y manejos como evitar cierto tipo de alimentación, evitar estar sentado mucho tiempo, entre otras. De esta forma se llegó a la conclusión de que la dificultad que tenía el paciente era producido de la disminución de la luz por las hemorroides, se las catalogo grado IV por lo que se decidió una hemorroidectomía [13;14].

Luego de este procedimiento quirúrgico el paciente no refiere haber presentado una mejoría

significativa por lo que al cabo de pocas semanas volvió a presentar estreñimiento y distensión abdominal, en esta ocasión el paciente fue hospitalizado y recibió indicación de enemas evacuantes hasta corregir la sintomatología.

A pesar de haber tenido todos estos manejos el paciente continuaba recidivando en su patología por lo que un seguimiento y análisis más profundo de imagen y clínica fueron necesarios, finalmente, debido al periodo de evolución el paciente presento un vólvulo de sigma, teniendo como tratamiento final una sigmoidectomía laparoscópica [11;12].

En la revisión de la literatura se evidencia que existe una gran relación en el aumento del tamaño y volumen del colon en habitantes de zonas altas debido a la variación de la presión atmosférica. Muchos de estas personas no manifiestan síntomas hasta edades avanzadas, entre los 50 – 70 años, pero pueden aparecer antes.

El 50% de todos los casos desarrollan un vólvulo de sigma como complicación principal y la mayoría de estos vólvulos son obstructivos y no isquémico. De cualquier forma, la revisión nos aconseja un manejo quirúrgico tomando en cuenta los factores de riesgo de cada uno de los pacientes para elegir una técnica adecuada que no ponga en riesgo la vida del paciente y que solucione el cuadro.

Dentro de los manejos más aceptados esta la sigmoidectomía laparoscópica una de las técnicas más seguras para el manejo de este tipo de patologías, ya que al ser mínimamente invasiva tiene pocas probabilidades de hemorragia, y menos tasa de mortalidad, siendo las complicaciones más comunes la dehiscencia de la anastomosis, la ruptura de la sutura muscular o de la piel. Es seguida de mesosigmoideoplastia, el objetivo de ésta, es reducir la longitud del mesosigmoide y ampliar su base. Pero esta presenta una alta tasa de recidivas al cado de varios años [11;12].

Finalmente se establece la importancia de darle seguimiento y educación al paciente para tratar de disminuir la capacidad de recidivas que el organismo pueda presentar y a su vez constatar la efectividad que tuvo el tratamiento aplicado a lo largo del tiempo.

Conclusión

El dolicomegacolon es una patología que ha presentado un protagonismo en las enfermedades de colon en la región andina en los últimos años, por lo que su estudio en pacientes con estreñimiento crónico y distensión abdominal

debe ser considerado siempre. El manejo quirúrgico ha demostrado ser una solución definitiva para patologías obstructivas de colon, pero la elección de la técnica quirúrgica se debe tomar de acuerdo al cuadro clínico de cada paciente. Para evitar complicaciones que comprometan la vida y la integridad del enfermo.

Recomendaciones

Si el tratamiento inicial ha fracasado y el paciente mantiene la sintomatología por un gran periodo de tiempo se debe referir a una entidad hospitalaria de mayor complejidad para poder realizar estudios que complementen la impresión diagnóstica.

La radiografía de abdomen es un pilar importante en el estudio y diagnóstico de este tipo de pacientes por lo que es de suma importancia que se realicen en las primeras consultas, para evaluar la efectividad del tratamiento aplicado, o a su vez optar por tratamientos más complejos e inclusive quirúrgicos.

Finalmente, una buena anamnesis e historia clínica detallada nos pueden guiar en la búsqueda de un dolico megacolon andino en pacientes con estas características.

Referencias bibliográficas

1. Borda Mederos, Kcam Mayorca, Alarcon Aguilar, Miranda Rosales LM Andean megacolon and sigmoid volvulus in the high altitude. Presentation of 418 cases between 2008 - 2012 at C. Monge Hospital, Puno, Peru, Rev Gastroenterol Peru. 2017 Oct-Dec;37(4):317-322
2. Bacilio-Cardozo Alejandra. Vólvulo de sigmoides. Rev méd panacea 2018; (3): 107-111
3. Pinto, J.-J., Pinazo, M.-J., Saravia, J., Gainsborg, I., Magne, H.-R., Cuatrecasas, M., Torrico, F. (2019). Characterization of digestive disorders of patients with chronic Chagas disease in Cochabamba, Bolivia. *Heliyon*, 5(2), e01206. doi:10.1016/j.heliyon.2019.e01206
4. Leite, A. C. de A. e, Moreira, M. A. R., Barbosa, M. A., Júnior, H. M., Leite, P. C. C. A., & Moreira, J. P. T. (2019). Clinical and manometric investigation in constipated Chagasic patients with and without megacolon. *Journal of Coloproctology*.doi:10.1016/j.jcol.2018.12.002
5. Ibáñez Sanz, L., Borrueal Nacenta, S., Cano Alonso, R., Díez Martínez, P., & Navallas Irujo, M. (2015). Vólvulos del tracto gastrointestinal. Diagnóstico y correlación entre radiología simple y tomografía computarizada multidetector.

Radiología, 57(1), 35–43. doi:10.1016/j.rx.2013.09.008

6. Jaime Saravia Burgos1a, Abel Acosta Canedo (2015) Megacolon and sigmoid volvulus: incidence and physiopathology. Sociedad de Gastroenterología del Perú.

7. Byron Sánchez B.* Aulestia David**; Vega Cueva M. Carlos (2016) Presentación infrecuente de Vólvulo del Sigmoides en 2 casos. MEDICIENCIAS UTA:Revista Universitaria con proyección científica, académica y social.

8. Scharl, M., & Biedermann, L. (2017). A Symptomatic Coffee Bean: Acute Sigmoid Volvulus. *Case Reports in Gastroenterology*, 11(2), 348–351. doi:10.1159/000475918

9. Ramos-Clemente, M. T., Bechiarelli, A. J. A., Almanzor, A. V., & Ramos, C. R. (2016). Protocolo terapéutico del estreñimiento crónico y sus complicaciones. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*, 12(7), 392–397. doi:10.1016/j.med.2016.03.015

10. Ferraz AM, Melo AR, Oliveira IN, Moiti CH, Abrão Neto F. Volvo de sigmoide: relato de caso. Análise comparativa de complicações do recém-nascido prematuro tardio em relação ao recém-nascido de termo. *Bol Cient Pediatr*. 2015;04(2):45-8.

11. Rojo G, García JM, Robles J, Ruiz E, Rodríguez MJ, Bascuñana P. (2017) Alternativa terapéutica en el vólvulo de colon recurrente *Enferm Endosc Dig*. 2017;4(2):36-39

12. J.A. López-Ruiz, L. Tallón-Aguilar, L. Sánchez-Moreno, J. Lopez-Perez, F. Olivia-Mompellan (2017), Tratamiento del vólvulo de colon sigmoides mediante detorsión endoscópica seguida de sigmoidectomía asistida por laparoscopia en régimen de urgencia diferida. *Cir. Andal*. Febrero 2017, vol 38, numero 1 (39-42)

13. Alvarez Ortiz Christian David (2017), Indicaciones Quirúrgicas En El Tratamiento De Hemorroides Según El Grado De Clasificación Y Complicaciones Frecuentes. *Revista de la Unidad Académica De Ciencias Químicas Y De La Salud, Carrera De Ciencias Médicas*.

14. María Alberola Marco, Antonio Ortuño Macia, Natalia Bernal Garnés, Camelia Lungan., Guillermo Dario Alabau Vazquez, Juan Pablo Garcia Fresnadillo (2018) Vólvulos gastrointestinales: Todo lo que debemos saber. *Rev. Sociedad Española de Radiología Médica*

15. Dra. Farah María Kindelán Mercerón, Dr. Jorge Luis Pérez León y Dra. Olga Lien León

Quindemil (2016) Chagasic colon enlargement in an elderly MEDISAN 2016; 20(3):3.

Glomus carotideo, presentación de un caso Shamblin II

Glomus carotideo, presentation of a Shamblin II case

Dr. Cristian Bravo Yépez*, Dr. David Saavedra** Dra. Lorena Chiluisa*** Dra. Andrea Buenaño****

*Especialista en Angiología y Cirugía Vascular, Hospital General Docente Ambato. Ecuador

**Residente Cirugía General, Hospital General Docente Ambato. Ecuador

***Residente Cirugía General, Hospital General Fuerzas Armadas #1. Ecuador

**** Residente Cirugía General, Hospital General Docente Ambato. Ecuador

Resumen.

Introducción: El glomus carotídeo es un tumor que se presenta en 1-2 pacientes por cada 100 000 habitantes, por lo que su diagnóstico constituye una rareza.

Objetivo: Describir el caso Clínico de una paciente con Glomus Carotideo Shamblin II.

Material y métodos: Estudio descriptivo retrospectivo, presentación de caso clínico.

Resultados: Se presenta el caso de mujer de 64 años con presencia de masa pulsátil a nivel cervical que no causaba síntomas. Se realizó Ecografía Doppler Vascular y Angiotomografía Axial Computarizada con reconstrucción tridimensional, que permitieron la identificación y el diagnóstico preciso para el presente caso, lo cual a su vez permitió clasificar la tumoración y decidir la intervención quirúrgica. Luego de la cirugía la paciente evoluciona satisfactoriamente.

Conclusiones: El accionar rápido en estos pacientes mejora el pronóstico evolutivo de los mismos.

Palabras clave: Tumor del Cuerpo Carotídeo, Paraganglioma, Cuerpo carotídeo

Abstract

Introduction: Carotid glomus is a tumor that occurs in 1-2 patients for every 100,000 inhabitants, making its diagnosis a rarity.

Objective: Describe the clinical case of a patient with Glomus Carotideo Shamblin II.

Material and methods: Retrospective descriptive study, clinical case presentation.

Results: The case of a 64-year-old woman with the presence of a pulsatile mass at the cervical level that did not cause symptoms is presented. Vascular Doppler Ultrasound and Computed Axial Angiotomography were performed with three-dimensional reconstruction, which allowed the identification and precise diagnosis for the present case, which in turn allowed the tumor to be classified and the surgical intervention to be decided. After surgery, the patient evolves satisfactorily.

Conclusions: Acting quickly in these patients improves their evolutionary prognosis.

Keywords: Carotid Body Tumor, Paraganglioma, Carotid body

Recibido: 01-05-2020

Revisado: 22-05-2020

Aceptado: 25-06-2020

Introducción.

La primera descripción anatómica acerca del cuerpo carotídeo fue realizada por Von Haller en el año de 1743.(1,2) , pero fue el investigador Corneille Heymans(3,4) quien en 1930, basándose en la hipótesis de Fernando de Castro, describió la función quimiorreceptora del cuerpo carotídeo, su sensibilidad a las variaciones en la concentración arterial de Oxígeno (PaO₂) y dióxido de carbono y su comunicación por medio del ganglio petroso y nervio glosofaríngeo con los

centros respiratorios y vasomotores del tronco encefálico. Este descubrimiento fue galardonado con el premio Nobel de Fisiología y Medicina en 1938 (4).

El cuerpo carotideo es un tejido especializado, bien definido, con forma redondeada y color marrón rojizo, localizado en la adventicia en cara posterior de la bifurcación aortica. Mide de dos a seis milímetros aproximadamente y está irrigado por las arterias glómicas, ramas de la arteria

carótida común, aunque puede presentar arterias accesorias provenientes de la arteria carótida externa y recibe inervación del nervio vago y glossofaríngeo (1,3,5). El parénquima del cuerpo carotideo está formado por células glómicas tipo I, las mismas que son sensibles a la hipoxemia, hipercapnea y cambios en el pH, mientras que el tejido de estructural está formado por células de sostén tipo II, las cuales participan en el control metabólico del cuerpo carotideo (3).

De acuerdo con las estadísticas recogidas por diferentes estudios(1,4,6) los tumores de cuerpo carotideo (TCC) tienen una incidencia de 1 a 2 casos por cada 100.000 habitantes, son poco comunes, siendo diagnosticados 1 por cada 30.000 tumores de cabeza y cuello. Se presentan entre los 40 y 60 años y son más frecuentes en mujeres con una relación hombre-mujer de 1: 1,9. Del 10 al 50% de pacientes presentan otro familiar con el mismo diagnóstico, y en estos casos el TCC puede ser bilateral hasta en un 30% en comparación al 5% en pacientes sin otro familiar diagnosticado(2). Además, tienen un componente geográfico con mayor presencia en poblaciones que habitan a grandes alturas (1).

El tumor de cuerpo carotideo o glomus carotideo es una lesión neuroendocrina rara, localizada en la bifurcación de la arteria carótida, caracterizada por hipertrofia del tejido del cuerpo carotideo, generalmente benigna, de lento crecimiento, muy vascularizada, y cuyas células glómicas se derivan de la cresta neural embrionaria (1,2,4).

Objetivo

Describir el caso Clínico de una paciente con Glomus Carotideo Shamblin II.

Material y métodos

Estudio descriptivo retrospectivo, presentación de caso clínico.

Resultados

Paciente femenina de 64 años de edad, nacida y residente en la ciudad de Ambato, casada, de escolaridad primaria, ama de casa, sin antecedentes patológicos personales ni familiares de importancia. La cual acude consulta por presentar desde hace aproximadamente seis meses una masa pulsátil a nivel de región derecha del cuello que no produce síntomas.

EXAMEN FÍSICO:

CUELLO: Presencia de masa tumoral pulsátil no expansiva de aproximadamente 5 cm de

diámetro, no soplo, no thrill, de consistencia elástica, suave que se moviliza en sentido lateral pero no longitudinal localizada en cara antero lateral derecha de la región cervical. Maniobra de Fontaine positiva

SISTEMA VASCULAR: Pulsos carotídeos presentes y sincrónicos

EXÁMENES COMPLEMENTARIOS:

LABORATORIO CLÍNICO: Se realizan: Biometría hemática, Perfil Renal, Hepático, Lipídico, Proteico los cuales se encuentran de los valores normales.

ESTUDIOS DE IMAGEN:

ECO DOPPLER VASCULAR ARTERIAL: Se aprecian arterias carótidas comunes, internas y externas con flujo trifásico, vellosidades sistólicas máximas con valores superiores a 50 cm/s, índices de resistencia y pulsatibilidad adecuados, además masa de 45mm x 35 mm de diámetro de bordes regulares, homogénea y vascularizada en bifurcación de arteria carótida común derecha.

ECOGRAFÍA DE PARTES BLANDAS: Se aprecia en la región cervical derecha una masa predominantemente hipoecoica, homogénea de contornos regulares y ricamente vascularizada que rodeaba a la arteria carótida, la misma mide 45mm x 37 mm. (Figura 1).

Figura 1. Ecografía de región cervical derecha



Fuente: Datos tomados de la historia clínica

ANGIOTOMOGRAFÍA AXIAL COMPUTARIZADA CON RECONSTRUCCIÓN TRIDIMENSIONAL:

Se aprecian las arterias carótida común, interna y externa en el lado izquierdo sin alteraciones. En el lado derecho se observó la presencia de una masa que realizaba moderadamente con el medio de contraste y se localizaba en la bifurcación de la arteria carótida común, de contornos regulares, cuyos diámetros aproximadamente en los cortes axiales son 4,5cm x 4cm, no adenopatías asociadas al tumor. (Figura 2)

Figura 2. Angiotomografía Axial computarizada con reconstrucción 3D



Fuente: Datos tomados de la historia clínica

El paciente fue sometido a tratamiento quirúrgico (resección del glomus carotídeo shamblin II Derecho sin embolización previa, con pérdida sanguínea de aproximadamente 200cc).

Figura 3. a) Paciente con vista cervical lateral, flecha continua: Proyección de tumor carotídeo, b) tumor in situ relación con la bifurcación de la arteria carótida común derecha y ambas ramas, c) estructuras luego de la resección del glomus se identifica Preservado el Nervio XII, Nervio X, AC: arteria carótida común, ACI: Arteria carótida interna, ACI: arteria carótida externa, d) tumor resecado de aproximadamente 7 cm.



Fuente: Datos tomados de la historia clínica

En el postquirúrgico inmediato se solicitó atención por UCI, pero por encontrarse estable Neuro-

lógicamente se decidió su seguimiento en la sala de hospitalización bajo monitoreo estricto. Luego de dos días de hospitalización se da el alta a la paciente y se cita para su posterior control por consulta. Asiste al mes de evolución encontrándose hemodinamicamente estable, sin signos neurológicos. El estudio histopatológico confirmó el diagnóstico de glomus carotídeo.

Discusión

La incidencia anual de los tumores del cuerpo carotídeo es de 0.01% en la población general, con una velocidad de desarrollo de 0.83 mm/año (1-3). Su incidencia aumenta en lugares de mayor altitud, siendo la relación hombre: mujer que viven a más de 2.000 metros de 1:8.3, de los pacientes que viven a nivel del mar 1:1.0 (1,2); esto debido a la sobreestimulación de la hipoxia crónica en el crecimiento tumoral (4). Son predominantemente benignos, y sólo en un 4 a 16% se han determinado una conducta maligna, caracterizado con metástasis a los ganglios linfáticos cervicales, pulmón, hígado, hueso y piel (2,4).

Tienen su origen en las unidades paraganglionares de la cresta neural y constituyen el 50% de los paragangliomas. Presentan quimiorreceptores sensibles a la PaO₂ y PaCO₂; y están directamente relacionados con los cambios del pH y temperatura, generando cambios en la función respiratoria y vasomotora (4).

Entre el 10-30% de los tumores del cuerpo carotídeo corresponden a un patrón de herencia autosómica dominante con impronta genómica materna (2,3); se ha identificado el gen VHL (von Hippel-Lindau), gen RET (MEN II), SDHB o SDHD (PGL) relacionados con esta patología (2,6,7).

En 1743 Von Haller realizó la descripción del cuerpo carotídeo (1,5), pero Reigner fue el que realizó la resección de un TGC en el cual el paciente no sobrevivió. Por otra parte Scudder fue el que realizó una resección de un TGC, de una manera exitosa, dejando intacta la arteria carótida interna y con buen pronóstico al paciente (7,8). En 1940 Gordon-Taylor detalla la técnica subadventicial que hasta el momento se ocupa. (8).

Shamblin para contribuir a los casos de TGC propone la clasificación: Tipo I corresponde a un tumor pequeño, disecable sin dificultades con mínima unión a los vasos carotídeos. Tipo II tumor de tamaño grande, presentando unión interna a la adventicia en la bifurcación de la

carotídea, siendo este tipo el más común. Tipo III tumor de gran tamaño con detención de las carótidas, en el procedimiento quirúrgico se debería sugerir el remplazo de vasos, ya que presentara a futuro complicaciones (9).

En la actualidad se encuentra en el triángulo del cuello, masas palpables asintomáticas, (2,9,10). En un 10% se acompaña de parálisis del nervio accesorio hipogloso, glosofaríngeo, laríngeo recurrente o espinal, o afectación de la cadena simpática (6).

La ecografía, gammagrafía con tecnecio, tomografía computarizada TC, resonancia magnética (Rmn) son ayuda para el diagnóstico de TGC, pero el eco Doppler tiene una mejor efectividad para llegar a un diagnóstico confiable ya que detalla la hipervascularidad del TGC, indicando el color entre arterias carótidas internas y externas de mala calidad, además de ser un apoyo diagnóstico no invasivo para el paciente. Cuando existan lesiones de menor tamaño la angiografía es de gran utilidad por su alta sensibilidad en TGC. (6,11).

Para un diagnóstico diferencial se debe tener en cuenta la similaridad histopatológica con el carcinoma metastásico, linfadenitis tuberculosa, neurofibroma, quiste branquiales, dermoides, aneurisma de arteria carótida y ciertos tipos de neoplasias de las glándulas salivales, tiroideas y el linfoma maligno (2,12-14).

La indicación de resección quirúrgica total descrita por Gordon – Taylor es la técnica con mayor predominio, la misma que se debe realizar con una disección subadventicial, que nos permite mayor rango de exposición de estructuras anatómicas considerando de gran importancia la bifurcación de la aorta y los vasos carotídeos, (2,6). Pacientes que han sido intervenidos quirúrgicamente por presentar tumores Shamblin II y III, la mortalidad es elevada por el riesgo de producir lesión a nivel de los nervios craneales o con peor consecuencia el desarrollo de una isquemia cerebral. Las recidivas de este tipo de tumores se asocia a la práctica de técnica quirúrgica de resección incompleta. La resección de un paraganglioma carotídeo por su anatomía al encontrarse varias fibras nerviosas genera mayor tendencia a desarrollar lesiones inintencionales. Los pacientes diagnosticados con tumores tipo Shamblin III suelen presentar una mayor incidencia de lesión nerviosa entre un 20 a 40% y un 20% de déficit neurológico permanente, ya que se ven afectados los nervios craneales VII, X, XII, esto se produce por el grado de dificultad que representa la técnica quirúrgica debido a la

posibilidad que se deba realizar injerto venoso entre la resección realizada a la carótida externa o interna(2). La mortalidad va relacionada con el grado de tumoración y la técnica utilizada y esta puede oscilar entre el 0 y el 2%(2,15,16).

Se debe recordar que el gold estándar como tratamiento del tumor de cuerpo carotídeo es totalmente la resección quirúrgica.

Cuando existe en los pacientes la presencia de tumoraciones con gran extensión y que estos acarreen comorbilidades complicando el acto quirúrgico de manera exponencial las probabilidades de complicaciones y muerte son elevadas por lo tanto el uso de radioterapia está indicado como una alternativa, logrando mejores resultados a largo plazo postquirúrgicos.(6,10,13,16).

Conclusión

El diagnóstico y tratamiento quirúrgico del glomus carotídeo se realizó de una manera rápida y precoz sin la necesidad de realizar una embolización previa a la resección, con una evolución favorable y satisfactoria del paciente, permitió mejorar su calidad de vida.

La rapidez en el diagnóstico del glomus carotídeo con su posterior resección quirúrgica influye positivamente en la posterior evolución del paciente afectado que se traduce en una mejor calidad de vida del mismo, además de que es seguro realizar una resección sin embolización previa.

Conflicto de interés: Ninguno

Referencias bibliográficas

1. Ballesteros-Pomar M, Fernández-Samos R, Zarco-Castillo J, González-Fueyo MJ, Domínguez-Bahamonde J. Tumores del glomus carotídeo: estudio de 11 años. *Angiología* [Internet]. 2013;58(2):91-7. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0003-3170\(06\)74956-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0003-3170(06)74956-2)
2. Massri E. D, Sánchez H. A, Fonfach Z. C, Mertens R, Sánchez C. G, Imigo G. F. Tumor de glomus carotídeo, a propósito de un caso. *Cuad Cirugía*. 2010;23(1):28-32.
3. María G, González R, González CFV, Carlos J, Reyna R, Marlene D, et al. Tumor del cuerpo carotídeo . A propósito de un caso Tumor of the carotid body . Concerning a case. :353-60. Available from: <https://eliademy.com/app/webservice/pluginfile.php?token=58ce249a7f7f21e22ecef6eb9ebe3d41&fi>

le=/1045923/assignsubmission_file/submission_files/287244/rme210217.pdf

4. Cossío-Zazueta A, Pacheco-Pittaluga E, Enríquez-Vega ME, Ontiveros-Carlos Y, Bizueto-Rosas H, Muñoz-Paredes JG. Mutación del gen SDHD en población mexicana con tumor del cuerpo carotídeo. *Cir Cir*. 2018;86(1):38–42.
5. Ding Y, Feng Y, Wells M, Huang Z, Chen X. SDHx gene detection and clinical Phenotypic analysis of multiple paraganglioma in the head and neck. *Laryngoscope*. 2019;129(2):E67–71.
6. Ünlü Y, Becit N, Ceviz M, Koçak H. Tratamiento de los tumores del cuerpo carotídeo y paragangliomas familiares: revisión de 30 años de experiencia. *An Cirugía Vasc*. 2009;23(5):678–83.
7. Francisco J, Renoy F, Andrea Jacqueline Silva Rosero Andrea Jacqueline Silva Rosero. 2016;
8. Tully RP. *Vascular surgery. Handb Clin Anaesthesia*, Fourth Ed. 2017;423–37.
9. Shamblin WR, WH R, Sheps SG. Carotid body tumor (chemodectoma): clinicopathologic analysis of ninety cases. *Am J* 1971;122(6):732–9.
10. Pacheco-ojeda L, Noboa P, Estupiñán XJ, Calderón MD, Reyes CR. bilateral irradiado. 2015;40(1):108–11.
11. Fernández-Alvarez V, Fernández JA, Suárez Nieto C. Paragangliomas carotídeos: hacia

un tratamiento personalizado que reduzca la morbilidad. *Angiologia [Internet]*. 2017;69(6):354–61. Available from:

12. Ghoreishi M, Akbar-Beigi A, Tahery D, Sehhat S. Fever as the main presenting symptom of a carotid body tumor. *Arch Iran Med*. 2008;11(2):214–7.
13. Junior NM, Silva RS, Henrique J, Ribeiro A, Batista LC. Carotid body tumor (paraganglioma): report of two cases treated surgically. 15(2):158–64.
14. Díaz EV, Tania ID, Rodríguez C, Alejandro II, Seara H, William II, et al. Paragangliomas bilaterales del cuerpo carotideo Bilateral paragangliomas of the carotid body. 2016;17(1):89–97.
15. Mariuska D, Sáez F, Maylin D, Ramos A, Migdalia D. Paciente con tumor de cuerpo carotideo Patient with carotid body tumor. 2015;54(3):246–51.
16. Lozano Sánchez FS. Indicaciones quirúrgicas en paragangliomas carotídeos. Cambio del paradigma y propuesta de algoritmos. *Angiologia [Internet]*. 2017;69(1):41–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.angio.2016.04.016>.

Perforación duodenal por absceso retroperitoneal secundario a una apendicitis aguda perforada
Duodenal perforation by secondary retroperitoneal abscess to a perforated acute appendicitis

Milton Fonseca *, Marco Yugsi **, Paullette Castillo ***

* Médico tratante de Cirugía General del Hospital Enrique Garcés

**Médico tratante de Cirugía General del Hospital Enrique Garcés

***Médico Residente Hospital Alfredo Noboa Montenegro

Resumen.

Introducción: La incidencia de apendicitis perforada o gangrenosa sigue siendo alta (28-29%). Un retraso en el diagnóstico y la cirugía lleva a un aumento de los costos, la mortalidad y la morbilidad.

Objetivo: Describir un caso clínico relacionado con la inflamación del apéndice.

Material y métodos: Estudio descriptivo retrospectivo, presentación de caso clínico.

Resultados: Paciente masculino de 63 años de edad, con dolor abdominal localizado en el epigastrio y en cuadrante inferior derecho de 5 días de evolución, acompañado de deposiciones diarreicas, náuseas y vómito, fue diagnosticado con una perforación duodenal por un absceso retroperitoneal secundario a apendicitis aguda perforada, el mismo reconocido como una condición potencialmente mortal. A través de la comunicación anatómica congénita, el absceso retroperitoneal tiene el potencial de propagarse rápidamente en el espacio perinéfrico, el músculo psoas, la pared abdominal lateral y las extremidades inferiores.

Conclusiones: La formación de grandes abscesos retroperitoneales con perforación del duodeno es una complicación grave de la apendicitis perforada aguda que debe tenerse en cuenta en todos los pacientes con cuadro clínico atípico de apendicitis aguda.

Palabras clave: Apendicitis, Absceso, Perforación intestinal

Abstract

Introduction: The incidence of perforated or gangrenous appendicitis remains high (28-29%). A delay in diagnosis and surgery leads to increased costs, mortality, and morbidity.

Objective: Describe a clinical case related to inflammation of the appendix

Material and methods: Retrospective descriptive study, clinical case presentation.

Results: A 63-year-old male patient with abdominal pain located in the epigastrium and in the right lower quadrant of 5 days of evolution, accompanied by diarrheal stools, nausea and vomiting, was diagnosed with a duodenal perforation due to a retroperitoneal abscess secondary to acute perforated appendicitis. , the same recognized as a life-threatening condition. Through congenital anatomic communication, the retroperitoneal abscess has the potential to spread rapidly in the perinephric space, the psoas muscle, the lateral abdominal wall, and the lower extremities.

Conclusions: The formation of large retroperitoneal abscesses with perforation of the duodenum is a serious complication of acute perforated appendicitis that should be considered in all patients with an atypical clinical picture of acute appendicitis.

Keywords: Appendicitis, Abscess, Intestinal perforation

Recibido: 01-05-2020

Revisado: 24-05-2020

Aceptado:26-06-2020

Introducción.

La incidencia de apendicitis perforada o gangrenosa sigue siendo alta (28-29%). Un retraso en el diagnóstico y en la intervención quirúrgica lleva un aumento de los costos, la mortalidad y la morbilidad. (1) La tríada de síntomas clásicos de la apendicitis aguda consiste en dolor periumbilical que se localiza en el cuadrante inferior derecho, acompañado de

anorexia y náusea. (2). Los pacientes con apendicitis complicada típicamente se asocian con una duración prolongada del uso de antibióticos, un aumento de las tasas de formación de abscesos intra-abdominales y una estancia hospitalaria prolongada. (3)

También es importante tener en cuenta los factores de riesgo para el desarrollo de apendicitis aguda complicada tales como el IMC, la edad y la posición del apéndice. Sólo el 5-10% de los casos

de apendicitis aguda se diagnostican por encima de la edad de 60 años. La apendicitis aguda complicada es más común en los ancianos, que también tienen más comorbilidades. Las formas graves de apendicitis aguda y morbilidad postoperatoria son mayores en la población de edad avanzada. (3) El 65% de las apendicitis agudas son retrocecales. (4) Se ha reportado que la apendicitis retrocecal presenta más frecuentemente síntomas y signos atípicos por lo que el diagnóstico es más tardío, lo que conduce a una mayor incidencia de perforación y complicaciones más graves. (2) Por otra parte la formación de abscesos retroperitoneales sigue siendo una de las complicaciones más graves pero raras de la apendicitis aguda retrocecal debido a un retraso en el diagnóstico y tratamiento. (4) Con la perforación, el apéndice presumiblemente perfora a través del revestimiento parietal posterior del peritoneo. (5)

El absceso retroperitoneal (AR) es una colección purulenta que ocupa dicho espacio anatómico, constituye una infección grave que pone en riesgo la vida del paciente si no se procede al drenaje oportuno. Es infrecuente y se presenta como fiebre de curso insidioso, otros síntomas inespecíficos, y dolor a la palpación abdominal o lumbar del lado afectado.

El diagnóstico clínico es por lo tanto, dificultoso y se plantea en no más de 50% de los pacientes cuando es de localización perirrenal. El resto de los casos constituía con frecuencia, antes del desarrollo de las actuales técnicas radiológicas, un cuadro séptico de origen desconocido. (6) Con relación a la perforación duodenal como complicación de un absceso retroperitoneal secundario a una apendicitis aguda complicada, no se han reportado casos en la literatura. Lo que encontramos es el caso de una fistula duodenal que se desarrolló secundario al drenaje percutáneo guiado por TC de un absceso retroperitoneal secundario a una apendicitis perforada. (7)

Objetivo

Describir un caso clínico relacionado con la inflamación del apéndice.

Material y métodos

Estudio descriptivo retrospectivo, presentación de caso clínico.

Resultados

Paciente masculino de 63 años de edad sin antecedentes patológicos ni quirúrgicos de importancia, que acude con cuadro de dolor abdominal

localizado en epigastrio y en el cuadrante inferior derecho de 5 días de evolución, acompañado de deposiciones diarreicas y náusea que llega al vómito por varias ocasiones. Al examen físico TA 100/50, FC 94, T 36.5, el abdomen suave, deprimible, doloroso a la palpación superficial y profunda de manera difusa pero con mayor sensibilidad en el cuadrante inferior derecho, no irritación peritoneal, ruidos hidroaéreos disminuidos. En los exámenes de laboratorio con leucocitosis de 15.000, neutrófilos de 69.2%, hemoglobina 15, hematocrito 45%, plaquetas 88.0000, glucosa 110, creatinina 1.38, Ph 7.47, PCO2 24, HCO3 17, EB -4.2. Se realiza tomografía de abdomen en la cual se evidencia colección fluida y organizada con presencia de burbujas de gas la misma que se localiza medial al colon ascendente hasta tomar contacto con la segunda porción del duodeno, en donde se puede identificar signos sutiles de medio de contraste y presencia de gas extraintestinal acumulado en esa zona, además se puede identificar imagen compatible con apéndice cecal que tiene un diámetro de 1.3 cm, adyacente a este se puede identificar parte de los hallazgos mencionados anteriormente. Segunda porción del duodeno próxima a la unión con la tercera sufre una dilatación importante con alteración de la atenuación de la pared. Figura 1.

Con estos hallazgos se realiza laparotomía exploratoria de emergencia encontrando los siguientes hallazgos: líquido intestinal libre en cavidad aproximadamente 500 cc, perforación duodenal grado III que compromete la tercera y cuarta porción del duodeno de bordes necróticos y friables con absceso retroperitoneal de aproximadamente 500 cc con apéndice cecal digerido y fecalito libre dentro de absceso. Figura 2 Durante el procedimiento quirúrgico se procede a realizar rafia primaria de la lesión duodenal más conformación de yeyunostomía más colocación de dos drenajes uno a nivel de rafia duodenal y el otro en el fondo de saco recto vesical. Como complicación el paciente desarrollo una fistula cecal la misma que un principio mantuvo débitos altos de hasta 1500 cc/día por lo que fue necesario iniciar NPT y nutrición enteral por la yeyunostomía. Al cabo de 5 semanas de hospitalización paciente es dado de alta en buenas condiciones generales y con débitos bajos por la fistula de hasta 100 cc/día.

Figura 1. Perforación duodenal mas absceso retroperitoneal.



Fuente: Datos tomados de la historia clínica

Figura 2. Perforación duodenal



Fuente: Datos tomados de la historia clínica

Discusión

La apendicitis aguda es una patología común que afecta 5.7 por 100.000 individuos cada año con la incidencia más alta en niños y adolescentes.

Tabla 1. Distribución en frecuencia y porcentual de pacientes por grupos etarios

Grupos por edades en años	Frecuencia	%
15 - 19	51	22,9
20 - 29	83	37,2
30 - 39	44	19,7
40 - 49	19	8,5
50 - 59	17	7,6
60 - 69	9	4,0
TOTAL	223	100

Fuente: Elaboración propia de los autores

Sobre la base de la arraigada idea de que la apendicitis es una enfermedad progresiva irreversible que finalmente conduce a la perforación, la apendicectomía es el estándar de oro del tratamiento. Los pacientes ancianos tienen una mayor morbilidad, menor reserva fisiológica y una respuesta inflamatoria alterada, lo que aumenta el riesgo perioperatorio. (8)

La conocida variabilidad de los síntomas de apendicitis aguda puede retrasar su diagnóstico, resultando en complicaciones graves como la peritonitis difusa seguida por la perforación del apéndice inflamado o la formación de una masa apendicular que conduce a la obstrucción intestinal (9).

En un estudio observacional descriptivo realizado por Radames y Cols, en pacientes mayores de 60 años con diagnóstico de apendicitis aguda se vio la incidencia de apendicitis aguda en el adulto

mayor fue de 4,7 %. El grupo más afectado fue de 60 a 69 años. De los síntomas predominó el dolor abdominal y las náuseas y vómitos. El dolor típico predominó en el grupo de 60-69 años, y a medida que aumentó la edad predominó el denominado dolor atípico.

Tabla 2 Relación entre características

Dolor abdominal según edad	Típico		Atípico		Total de pacientes	
	No.	%	No.	%	No.	%
60-69	18	36	11	22	29	58
Más de 70	5	10	16	32	21	42
Total	23	46	27	54	50	100

Fuente: Radames y Cols

La apendicitis aguda es la emergencia abdominal más común en todo el mundo y por lo general se puede manejar sin problemas incluso si está perforada. (4) La apendicitis aguda, cuando se complica por perforación, se presenta típicamente con aire intra peritoneal, aire extra luminal o formación de abscesos, que puede detectarse fácilmente por TC (5).

En un estudio realizado por Yusuf. y Cols que incluyo 60 pacientes con apendicitis aguda se vio que la formación de abscesos es más común en el grupo de apendicitis aguda perforada.

Tabla 3. Relación de la apendicitis aguda perforada con la formación de abscesos.

Formación abscesos	No perforada	Perforada	P
si	20%	80%	0.017
no	60%	40%	0.017

Fuente: Yusuf. y Cols

La tomografía computarizada con contraste tiene mejor sensibilidad y especificidad que la ecografía en caso de apendicitis aguda perforada. (9) La tomografía computarizada cuando se realiza en pacientes ancianos, no parece aumentar el tiempo de presentación a la cirugía (11)

Los hallazgos en los estudios de imagen tales como el aumento en el diámetro del apéndice y la

presencia de un apendicolito, así como la edad del paciente y el número de días de dolor antes de la presentación están asociados con el diagnóstico de apendicitis complicada. (9) En un estudio realizado por Yusuf y Cols. Se vio que el IMC, el retraso pre hospitalario, la PCR elevada, un apéndice retrocecal, la presencia de abscesos, y el grosor de la pared del apéndice son factores de riesgo para la perforación en apendicitis aguda. (1) Con la aplicación del ultrasonido y TAC se facilitan radicalmente el diagnóstico y el tratamiento de los abscesos retroperitoneales. Ambos métodos tienen alta sensibilidad en el diagnóstico (86 y 100% respectivamente) y son igualmente útiles en el tratamiento, guiando el drenaje percutáneo de la colección. En la mayoría de los casos el AR es secundario, por lo que el estudio debe incluir el diagnóstico del foco de origen. Los más frecuentes son digestivo (especialmente colónico), renal, vertebral y los músculos iliopsoas. (6) La base del apéndice es constante en posición, situada medial y dorsalmente en el ciego, pero el cuerpo puede eventualmente encontrarse en cualquier parte del abdomen debido a la rotación y la fijación durante el desarrollo embriológico. Aunque se han utilizado diversas clasificaciones de la posición apendicular, pueden ser ampliamente categorizados en tipos anteriores y retrocecales. Collins fue el primero en enfatizar la representación hepática y la mayor morbilidad asociada con la apendicitis retrocecal. Aunque esta visión ha sido cuestionada en estudios retrospectivos más recientes, no ha habido investigaciones prospectivas sobre este tema en la literatura (2). Yusuf en su estudio indica que la posición anatómica más frecuente es la retrocecal.

Tabla 4. Relación de la apendicitis aguda perforada con la localización apendicular

Localización	No perforada	Perforada	P
Retrocecal	27.6%	72.4%	0.007
Laterocecal	75%	25%	0.007
Antececal	66%	33.3%	0.007
Mediocecal	77%	22%	0.007

Fuente: Yusuf. y Cols

La apendicitis retrocecal perforada puede dar lugar raramente a un absceso retroperitoneal, que puede no estar asociado con signos y síntomas

abdominales típicos. (12) Los síntomas atípicos por sí mismos también se asocian con una mayor tasa de perforación y complicaciones. La clave para reducir la morbilidad y la mortalidad en la apendicitis sigue siendo el diagnóstico y tratamiento tempranos. (2).

En la serie de Collins de 751 pacientes con apendicitis retrocecal, sólo el 19% tenía la clase de síntomas típicos. El 18% de los pacientes no habían localizado el dolor abdominal, el 28% tenían dolor en el flanco derecho y el 12% se habían quejado de dolor en el hombro derecho. Por otra parte, el 83% tenía una hipersensibilidad en el cuadrante inferior derecho y el 47% tenía una defensa muscular en el cuadrante inferior derecho. Se ha subrayado que la progresión más lenta del dolor, menos náuseas y vómitos, una menor temperatura y leucocitosis y hallazgos positivos en el análisis de orina son rasgos distintivos de la apendicitis retrocecal. Los investigadores han subrayado que debido a la presentación atípica, el diagnóstico de la apendicitis retrocecal es más tardío, lo que conduce a una mayor incidencia de perforación y complicaciones más graves. (2)

El absceso retroperitoneal sigue siendo reconocido como una condición potencialmente mortal incluso hoy debido a sus insidiosas manifestaciones clínicas y diagnósticas. A través de las comunicaciones anatómicas congénitas, el absceso retroperitoneal tiene el potencial de propagarse rápidamente al espacio perinefrico, al músculo psoas, a la pared abdominal lateral y a las extremidades inferiores (4)

Por tanto la formación de abscesos retroperitoneales es una complicación seria de la apendicitis aguda perforada. La tasa de mortalidad sólo puede reducirse mediante un alto índice de sospecha, un diagnóstico preciso y un tratamiento adecuado. (9)

Conclusión

La apendicitis aguda es la emergencia abdominal más común en todo el mundo y por lo general se puede manejar sin problemas incluso si está perforada. Sin embargo, la formación de abscesos retroperitoneales sigue siendo una de las complicaciones más graves pero raras de la apendicitis aguda y siempre está asociada con la perforación de un apéndice retrocecal debido a un retraso en el diagnóstico y tratamiento. Sabiendo que la posición anatómica del apéndice es variable y el 65% son retrocecales, la importancia de la gestión temprana para la apendicitis aguda no puede ser subestimada. El absceso retroperitoneal

es una patología infrecuente pero con una mortalidad de hasta un 50% sino se efectúa un drenaje oportuno. Estos abscesos pueden ejercer efecto de masa, empujando el duodeno y la cabeza pancreática hacia arriba, comprimiendo y encerrando la vena cava inferior, destruyendo el músculo psoas y diseccionando incluso hacia abajo en el muslo derecho. Por tanto, la formación de grandes abscesos retroperitoneales con perforación del duodeno es una complicación grave de la apendicitis aguda perforada que hay que tener en cuenta en todo paciente con un cuadro clínico atípico de apendicitis aguda. Para poder mejorar el resultado del tratamiento, los pacientes con infección retroperitoneal deben someterse a una tomografía computarizada para encontrar el origen de la infección y elegir la mejor manera de drenar el absceso.

Conflicto de interés: Ninguno

Referencias bibliográficas

1. Tanrikulu Y, Yilmaz G, Sen Tanrikulu C, Temi V, Kokturk F, Cagsar M, et al. A prospective clinical study of the effects of the physical features of the appendix on perforation. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2015;21(6):440–5.
2. Shen GK, Wong R, Daller J, Melcer S, Tsen A, Awtrey S, et al. Does the Retrocecal Position of the Vermiform Appendix Alter the Clinical Course of Acute Appendicitis? A prospective Analysis. *Arch Surg [Internet].* 1991;126(5):569–70. Available from: <http://archsurg.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=595058>
3. Cohen-Arazi O, Dabour K, Bala M, Haran A, Almogy G. Management, treatment and outcomes of acute appendicitis in an elderly population: a single-center experience. *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2016;1–5.
4. Hsieh C, Wang Y, Yang H, Chung P, Jeng L, Chen R, et al. Extensive retroperitoneal and right thigh abscess in a patient with ruptured retrocecal appendicitis: An extremely fulminant form of a common disease. 2006;12(3):496–9.
5. Litkouhi B, Huang AS, Lundy DJ, Solis M. Perforation of a retrocecal appendix resulting in retroperitoneal air: a case report. *Case Rep Radiol [Internet].* 2013;2013:584925. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23476871>
6. Clinico C. Absceso retroperitoneal . Comunicación de dos casos y revisión de la literatura. 2001;18:147–52.

7. Okumura K, Suganuma T, Nakatani K, Okada S, Kubota T, Lefor AT. Duodenal fistula associated with a peri-appendiceal abscess: A case report. *Int J Surg Case Rep* [Internet]. 2013;4(12):1104–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijscr.2013.09.014>
8. Gorter RR, Eker HH, Gorter-Stam MAW, Abis GSA, Acharya A, Ankersmit M, et al. Diagnosis and management of acute appendicitis. EAES consensus development conference 2015. *Surg Endosc* [Internet]. 2016;30(11):4668–90. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=5082605&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
9. Hsieh CH, Wang YC, Yang HR, Chung PK, Jeng L Bin, Chen RJ. Retroperitoneal abscess resulting from perforated acute appendicitis: Analysis of its management and outcome. *Surg Today*. 2007;37(9):762–7.
10. Radames I. Apendicitis aguda en el adulto mayor, resultados del tratamiento quirúrgico en un hospital regional. 2010;
11. Cohen-Arazi O. Management, treatment and outcomes of acute appendicitis in an elderly population: a single-center experience. *Eur J Trauma Emerg Surg*. 2016;2(96–98):5.
12. NA W. Perinephric abscess caused by ruptured retrocecal appendix: MDCT demonstration. *J Urol*. 2010;2(1):29–31.

Artículo Original de Investigación

Volumen plaquetario medio como predictor pronóstico clínico en estados sépticos
Average platelet volume as a clinical forecast predictor in septic states

Mónica Liliana Paredes Villegas*, José Luis Carvajal Bustos**, Brenda Lorena Pillajo Sánchez***

*Médico especialista en Emergencias y desastres. Hospital Provincial Docente Riobamba. Ecuador

**Médico especialista en Geriátrica y gerontología. Hospital Provincial Docente Riobamba. Ecuador

***Médico especialista en Geriátrica y gerontología. Docente Universidad Técnica de Ambato. Ecuador

mbrendapillajo@hotmail.com

Resumen.

Introducción: El volumen plaquetario medio es un biomarcador de procesos inflamatorios, tromboticos y de daño endotelial que ha adquirido mayor importancia en los últimos años Su dotación en la evaluación clínica cotidiana de enfermos que experimentan algún estado séptico, es una maniobra costo-efectiva que puede orientar al médico a la toma oportuna de decisiones, por lo que es importante investigar la relación entre VCM y sepsis, ya que su incremento se correlaciona con un mal pronóstico.

Objetivo: Determinar la relación directa del volumen plaquetario medio (VPM) como pronóstico de mortalidad en las primeras 72 horas en los pacientes que cursan algún tipo de sepsis diagnosticado en el servicio de emergencia y que posteriormente ingresan a la unidad de cuidados intensivos en un hospital de especialidades en Quito.

Material y Métodos: Estudio de Cohorte longitudinal y prospectivo que incluyó pacientes mayores de 18 años de edad; atendidos en la emergencia, con diagnóstico de sepsis y que hayan sido ingresados a la unidad de cuidados intensivos fueron incluidos, desde marzo del 2016 hasta abril del 2017. La fuente de análisis fue la historia clínica longitudinal digital provista por el sistema informático HOSVITAL con medidas de confidencialidad.

Resultados: 181 pacientes, 45.3% varones y 54,7% mujeres, con edades entre 40 y 95 años. El volumen VPM de ingreso fue de 9,8 fL y el rango superior alcanzado de 10,35 fL. La mortalidad contabilizada a las 48 horas de ingreso de con VPM mayor a 10 fL correspondió al 25% independientemente del lugar de estancia hospitalaria.

Conclusión: La implementación del VPM en la valoración clínica diaria de pacientes con sepsis, es una herramienta efectiva que orienta la toma oportuna de decisiones; seguimiento y retroalimentación de casos, en relación a la conducta terapéutica.

Palabras claves: Volúmen Plaquetario Medio, Sepsis

Abstract.

Introduction: The mean platelet volume is a biomarker of inflammatory, thrombotic and endothelial damage processes that has become more important in recent years. Its provision in the daily clinical evaluation of patients experiencing some septic condition is a cost-effective maneuver that can guide the physician to timely decision-making, so it is important to investigate the relationship between VAW and sepsis, since its increase is correlated with a poor prognosis.

Objective: To determine the direct relationship of the mean platelet volume (VPM) as a prognosis of mortality in the first 72 hours in patients who undergo some type of sepsis diagnosed in the emergency service and who subsequently enter the intensive care unit in a specialty hospital. in Quito.

Material and methods: Longitudinal and prospective cohort study that included patients over 18 years of age; attended in the emergency, diagnosed with sepsis and who have been admitted to the intensive care unit were

included, from March 2016 to April 2017. The source of analysis was the digital longitudinal medical history provided by the HOSVITAL computer system with measurements of confidentiality.

Results: 181 patients, 45.3% male and 54.7% female, aged between 40 and 95 years. The input VPM volume was 9.8 fL and the upper range reached 10.35 fL. The mortality accounted for 48 hours after admission with a VPM greater than 10 fL corresponded to 25% regardless of the place of hospital stay.

Conclusion: The implementation of the VPM in the daily clinical evaluation of patients with sepsis is an effective tool that guides timely decision-making; follow-up and feedback of cases, in relation to therapeutic behavior.

Keywords: Mean Platelet Volume, Sepsis

Recibido: 19-05-2020

Revisado: 22-06-2020

Aceptado: 25-06-2020

Introducción

El volumen plaquetario medio es un biomarcador de procesos inflamatorios, trombóticos y de daño endotelial que ha adquirido mayor importancia en los últimos años [1]. Predice tromboembolismo pulmonar, enfermedades coronarias y todo tipo de proceso infeccioso; también puede estar elevado en pacientes con ciertos estados comórbidos como: tabaquismo, obesidad, hipertensión arterial sistémica, diabetes mellitus e hiperlipidemia [2]. Así, también el tamaño de las plaquetas está en estrecha relación con la gravedad del proceso (agudo-crónico) [3].

Su dotación en la evaluación clínica cotidiana de enfermos que experimentan algún estado séptico, es una maniobra costo-efectiva que puede orientar al médico a la toma oportuna de decisiones. Ya que su incremento se correlaciona con un mal pronóstico [4].

La sepsis analizada en la actualidad y según los últimos consensos médicos es una de las problemáticas en salud de mayor incidencia dentro de los servicios de emergencias con una gravedad creciente, los conocimientos fisiopatológicos han ayudado no solo a conocer la evolución de la enfermedad sino a desarrollar medidas complementarias para un diagnóstico temprano y una inmediata intervención terapéutica [5]. Por clínica, la escala más sencilla y rápida para identificar pacientes con alto riesgo de mortalidad por sepsis en la qSOFA [6].

En la actualidad existen varios exámenes complementarios que ayudan a determinar los estados sépticos de forma precoz [7], pero no todos están dentro del presupuesto de la institución hospitalaria, ni al alcance del paciente lo que aleja al médico de una intervención terapéutica oportuna, disminuyendo la tasa de supervivencia de estos pacientes.

En Ecuador la relación entre volumen plaquetario medio y mortalidad en procesos sépticos no ha

sido explorado ni documentado; por lo que se considera una oportunidad de investigación, además que aportaría información valiosa únicamente verificando el valor del volumen plaquetario medio en una biometría hemática, siendo este un examen de entrada de todo paciente crítico en el área de emergencia y para valoraciones posteriores en la unidad de cuidados intensivos; con registro diario de las fluctuaciones de su valor a las veinte y cuatro y cuarenta y dos horas.

Por lo tanto el fin de esta investigación es valorar si el aumento del volumen plaquetario medio predice tempranamente la mortalidad en los pacientes que cursan algún estado séptico y que son valorados inicialmente en emergencia [8]. Siendo el objetivo principal determinar la relación directa del volumen plaquetario medio (VPM) como pronóstico de mortalidad en las primeras 72 horas en los pacientes que cursan algún tipo de sepsis diagnosticado en el servicio de emergencia y que posteriormente ingresan a la unidad de cuidados intensivos en un hospital de especialidades en Quito.

Objetivo:

Determinar la relación directa del volumen plaquetario medio (VPM) como pronóstico de mortalidad en las primeras 72 horas en los pacientes que cursan algún tipo de sepsis diagnosticado en el servicio de emergencia y que posteriormente ingresan a la unidad de cuidados intensivos en un hospital de especialidades en Quito.

Material y Métodos:

El universo de este estudio fueron los adultos mayores de 18 años en base a los datos almacenados en el sistema informático de Emergencia del Hospital Eugenio Espejo de la ciudad de Quito,

HOSVITAL, con el diagnóstico de sepsis, con criterios de ingreso a la unidad de cuidados intensivos a partir del mes de marzo del 2016 hasta el mes de abril del 2017. Los criterios de exclusión fueron pacientes con neoplasia en médula ósea, diagnosticados de síndrome de inmunodeficiencia adquirida, pacientes extranjeros sin base de datos informática para seguimiento e historias clínicas con datos incompletos. Se calculó la muestra en base a los datos reportados por el servicio de estadística e información bajo el diagnóstico de sepsis.

La recolección de la información (datos primarios) se realizó mediante la revisión de la historia clínica, que es la unidad de análisis de esta investigación, después se elaboró una base de datos en hoja electrónica en el programa Microsoft Excel y se importó al programa estadístico SPSS 19 para el análisis respectivo. Para la correlación de variables cuantitativas y cualitativas se utilizó la prueba estadística McNemar y para las variables cualitativas se aplicó la prueba de Chi 2. En todos los procesos para ver la significancia estadística se consideró una $p < 0,05$.

Resultados:

En total en el año de seguimiento de este estudio se obtuvo 181 pacientes diagnosticados de sepsis de diferentes focos los mismos que ingresaron al servicio de emergencia con criterios de hospitalización en la unidad de cuidados intensivos, las edades comprendían entre los 40 y 95 años, El

Se usó el score qSOFA como predictor de mortalidad temprana en pacientes con sospecha de sepsis que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos. De 181 pacientes valorados, 69 pacientes (38%) ingreso al servicio con alta mortalidad según el score (más 10%). El 35.9% (65 pacientes) registraron una mortalidad media (2-3%) y finalmente el 26% (47 pacientes) ingresaron con riesgo bajo. Representando así el 73.9% los pacientes con alta y media mortalidad. Tomando en cuenta que dicha escala es una de las que cuenta con mayor sensibilidad y especificidad en la valoración inicial de pacientes con alta sospecha de sepsis como se observa en la Tabla II.

45.3% fueron hombres y 54,7% mujeres, que representan una relación de 1,2 mujeres por cada hombre.

Como dato importante se pudo constatar que la totalidad de los pacientes tenían consideraciones de ingreso a la unidad de cuidados intensivos pero únicamente el 24.3% lograron ingresar en las primeras 24 horas. El 75.7% de los pacientes permanecieron en el servicio de emergencia: área crítica; hasta tener disponibilidad de espacio físico en la unidad de cuidados intensivos. La mayoría de pacientes ingresaron antes de las 48 horas y en el peor de los escenarios los pacientes rezagados permanecían en el área crítica de emergencia hasta lograr mejorar su condición clínica para ser hospitalizados. Es importante considerar que la supervivencia final en los pacientes que permanecieron en emergencia fue similar a la cuantificada en UCI lo que hace pensar que el manejo no varía sustancialmente, como se puede ver en la Tabla I.

Tabla I Análisis del total de pacientes diagnosticados de sepsis en el área de Emergencia del Hospital Eugenio Espejo que ingresaron a la Unidad de cuidados Intensivos en las primeras 24 horas.

		Estadía			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
válido	Emergencia	137	75,7	75,7	75,7
	UCI	44	24,3	24,3	100,0
	Total	181	100,0	100,0	

Elaborado por: Paredes M, Carvajal J, Pillajo B (2016)

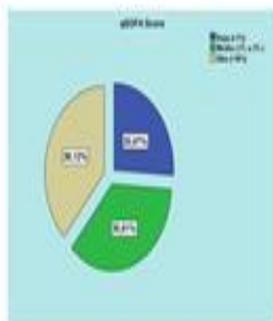
Tabla II. Porcentajes de pacientes valorados en la emergencia del Hospital Eugenio Espejo de acuerdo a la escala de valoración inicial qSOFA

		qSOFA score			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Baja (<1%)	47	26,0	26,0	26,0
	Media (2% a 7%)	65	35,9	35,9	61,9
	Alta (>10%)	69	38,1	38,1	100,0
	Total	181	100,0	100,0	

Elaborado por: Paredes M, Carvajal J, Pillajo B (2016)

El 73.9 % de la población ingresó con un riesgo medio y alto de mortalidad, el 26.1% restante fue calificado con riesgo bajo a pesar que la totalidad de pacientes ingresaron al área crítica de emergencia y posteriormente a la unidad de cuidados intensivos. Se debe resaltar cómo los pacientes críticos escapan a valoraciones iniciales en un porcentaje no muy despreciable y que de una u otra forma incrementan la mortalidad total, como se detalla en el Gráfico I.

Gráfico I. Porcentajes de pacientes valorados en la emergencia del Hospital Eugenio Espejo de acuerdo a la escala de valoración inicial qSOFA



Elaborado por: Paredes M, Carvajal J, Pillajo B (2019)

Las etiologías sépticas más frecuentes fueron la de origen pulmonar (24.3%), en segundo lugar con un 23.8% la urinaria que no dista por mucho de la primera causa y que la literatura las menciona con mayor frecuencia. El 23.2% en el tercer lugar corresponde a etiología no filiada que hasta las 48 horas de seguimiento en este estudio no se encontró un foco infeccioso. El 12,2% representa la etiología digestiva tomando en cuenta que dentro de dicha clasificación se contabilizó las patologías quirúrgicas emergentes y sus complicaciones. El 8.8% y 7.7% corresponde respectivamente a infecciones cutáneas y neurológicas con los porcentajes más bajos.

Para un intervalo de confianza del 95% con 180 grados de libertad el valor inferior del volumen plaquetario medio de ingreso es de 9,8 y el superior es 10,2 al ingreso de nuestro grupo de pacientes valorados lo que haría significativa la propuesta de que a mayor VPM mayor mortalidad. Tabla III. Las patologías más frecuentes analizadas dentro del contexto infeccioso generaron valores independientes sin diferenciar a un grupo como el predominante en cuanto a modificar el valor del VPM más que otro grupo, en la mayoría de las

etiologías los valores menores a 10 fL fueron los predominantes con un mejor pronóstico en patologías pulmonares y urinarias. La mayor mortalidad corresponde al grupo etario comprendido entre 60 – 74 años de edad con un 35.6% del total. Así, el 54.4% sobrevivieron y el 55.6% fallecieron.

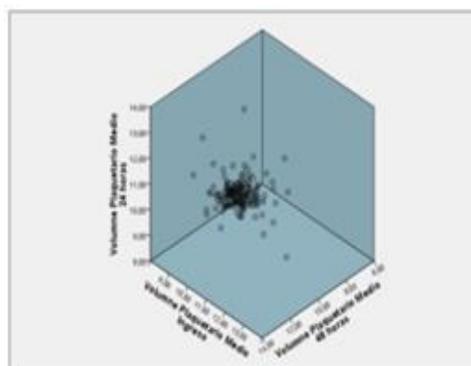
Tabla III. Análisis de las diversas etiologías de sepsis en aquellos pacientes que ingresaron a la Emergencia del Hospital Eugenio Espejo.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Pulmonar	44	24,3	24,3	24,3
Digestivo	22	12,2	12,2	36,5
Urinario	43	23,8	23,8	60,2
Cutáneo	16	8,8	8,8	69,1
Neurológico	14	7,7	7,7	76,8
No determinados	42	23,2	23,2	100,0
Total	180	100,0	100,0	

Elaborado por: Paredes M, Carvajal J, Pillajo B (2019)

El 45.6% de los pacientes hombres valorados sobrevivieron y el 44.4% fallecieron (RR de 0.018). El 75.1% logran permanecer vivos 48 horas posterior a la reanimación inicial dada en el área de emergencia. En 109 pacientes se reportó rangos de VPM inferiores a 10.5 fentolitros es decir que este grupo ingresó con alta probabilidad de sobrevivir a pesar de cursar con un cuadro séptico. (Gráfico II).

Gráfico II. Histograma del Volumen Plaquetario medio.



Elaborado por: Paredes M, Carvajal J, Pillajo B, Suñig M (2019)

Discusión

En primer lugar, verificamos el valor del volumen plaquetario medio durante el ingreso del paciente séptico a emergencia, a las 24 horas realizamos un Nuevo control y finalmente a las 48 horas después de la admisión verificamos el aumento del VPM, el mismo que es más intenso y marcado en los no sobrevivientes llegando a rangos 13.2 fentolitros como valor tope. Estos resultados sugieren que aunque el VPM difiera en ciertas circunstancias pueden considerarse útil con un contexto individual en cada paciente séptico.

En segundo lugar, el VPM a las 48 horas de que el paciente sea admitido en emergencia, aporta un factor de riesgo independiente de mortalidad en pacientes ingresados con sepsis grave y / o shock séptico. Algunos casos muestran mayor mortalidad en dependencia de su etiología (pulmonar y urinaria). Este estudio informa una asociación significativa entre el incremento del VPM y la mortalidad a las 48 horas con distinción de su foco séptico.

Posterior a revisar los valores obtenidos del presente estudio, se puede determinar que si un paciente presenta un volumen plaquetario medio mayor a 10.5 fentolitros tendrá mayor probabilidad de fallecer independientemente de qSOFA [9] que presente a su ingreso, con un error mínimo estimado del 3% del total según el rango de VPM. Los resultados recabados se asemejan a los reportados en la literatura, que consideran al VPM como un buen predictor de severidad y mortalidad en pacientes sépticos. En consideración al tamaño pequeño de la muestra en esta investigación, es importante la realización de más estudios con un universo más extenso y que sean multicéntricos para dar mayor validez a los resultados [10].

Los resultados revelaron una mortalidad del 46% en aquellos pacientes que elevaron el VPM y registraron decremento de sus valores de plaquetas. Por lo tanto, una serie de iniciativas para reducir la mortalidad mundial asociada a la sepsis, incluye la detección temprana de sepsis grave y/o shock séptico no solo sería útil para la estratificación del riesgo o el pronóstico clínico sino también para verificar el progreso de la enfermedad ya que luego del pico registrado a las 24 horas de VPM como menciona la literatura sugiere que en controles subsiguientes alcanzara su pico máximo al sexto día y posteriormente descenderá hasta normalizarse [11].

Estos resultados son consistentes con los hallazgos actuales, y en conjunto, estos datos sugieren que la monitorización continua de cambios en VPM puede tener un efecto variable en la estratificación de los pacientes con riesgos previos, aunque existen varias observaciones contradictorias [12]. El VPM como marcador inflamatorio ha sido sugerido por estudios previos, demostrado una correlación entre un mayor VPM y enfermedad inflamatoria activa.

Los marcadores de laboratorio pueden demostrar más firmemente que VPM es una elección de condiciones pro-inflamatorias y protrombóticas, donde la trombopoyetina y numerosas citoquinas inflamatorias, como la interleucina (IL) -1, -3 y -6 y el factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α), regulan la trombopoyesis.

El VPM puede ser una medida integrativa de los procesos de inflamación y enfermedad hipercoagulante, la asociación entre el aumento de VPM y la mortalidad en pacientes con sepsis puede explicarse en parte por esta observación. Se menciona además un componente de difusión renal, ya que VPM incrementa significativamente con la progresión de la enfermedad renal crónica y se asocia de manera independiente con la tasa de filtrado glomerular [11] por lo tanto se considera que esto es una limitación para interpretar estos resultados de forma inductiva. Además, incluso después de ajustar los factores modificantes en los análisis estadísticos, la relación de riesgo entre el VPM y el resultado clínico deficiente aún puede estar sujeta a una confirmación residual si usamos el contexto individual del paciente valorado.

Conclusiones

La implementación del VPM en la valoración clínica diaria de pacientes con sepsis, es una herramienta efectiva que orienta la toma oportuna de decisiones; seguimiento y retroalimentación de casos, en relación a la conducta terapéutica.

Un valor de VPM superior a 10 fL sugiere incremento de mortalidad en paciente con sepsis.

Aunque se necesitan más estudios para esclarecer el papel de los cambios en el factor de riesgo VPM en pacientes con sepsis severa y / o shock séptico, el VPM puede utilizarse como un factor de complementos con varias medidas establecidas de severidad de la gravedad, como qSOFA score.

Además, repetir la medición de VPM puede ser útil para predecir el pronóstico de pacientes con

sepsis grave y / o shock séptico. De manera cautelosa, sugerimos que los médicos deberían ser pacientes terapéuticos muy cuidadosos con VPM basal más alto y tendencia de aumento en VPM a las 48 h.

Su implementación en la valoración clínica diaria en pacientes con factores de riesgo, es una maniobra costo-efectiva que orienta al médico de la mejor manera para la toma de decisiones y en el seguimiento de la conducta terapéutica, sin embargo más estudios deben realizarse para obtener resultados concluyentes.

Conflicto de intereses: El autor declara no tener ningún conflicto de interés

Referencias bibliográficas

1. C. Cifuentes, "Variación del volumen plaquetario medio y el ancho de distribución de plaquetas como marcador clínico temprano de sepsis. Revista colombiana de obstetricia y ginecología," vol. 2, no. 1, p. 4, 2017.
2. J. Vélez, "Volumen plaquetario medio: predictor de mortalidad en sepsis en pacientes críticos.," vol. 11, no. 12, 2014.
3. R. Carrillo, "Volumen Plaquetario Medio su significado en la práctica clínica. Facultad de medicina México UNAM," pp. 17-20, 2013.
4. J. Armando Sanchez Calzada, "Utilidad del volumen plaquetario medio para descartar sepsis.," MEDIGRAPHIC, vol. 5, no. 1, pp. 81-94, 2016.
5. T. Costa, "Getting a consensus: advantages and disadvantages. Medicina intensiva de Brazil," vol. 6, pp. 361-365., 2016.
6. M. G. Neira-Sanchez E, "Sepsis-3 y las nuevas definiciones ¿es tiempo de abandonar SIRS?," Acta Med Peru, vol. 33, no. 3, pp. 217-22, 2016.
7. R. e. a. Andrew, "Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock: 2016.," Critical Care Medicine, pp. 6-37, 2017.
8. S. Cham Ho Kim, "An increase in mean platelet Volume from baseline is associated with mortality in patients with severe sepsis or septic shock," PLOS-ONE, pp. 1-12, 2015.
9. Vincent JL, "Use of the SOFA score to assess the incidence of organ dysfunction/failure in intensive care units: results of a multicenter, prospective study. Working group on "sepsis-related problems" of the European Society of Intensive," Crit Care Med, vol. 26, no. 11, p. 1793, 1998.
10. R. Pérez, "Actualización de la sepsis en adultos. Código sepsis. Universidad Internacional de Andalucía," pp. 10-11, 2015.
11. A. M. J. Schmidt, "Evaluación y manejo de sepsis y sospecha de shock séptico en adultos," Up To Date, pp. 1-18, 2017
12. e. a. Chirino D, "Volumen plaquetario medio como marcador pronóstico en pacientes con síndrome coronario agudo," Rev ARGENT CARDIOL, vol. 83, pp. 293-299, 2015 .

Artículo original de Investigación-Vinculación con la Sociedad

Factores que afectan el proceso de toma de decisiones médicas en salas de emergencia de hospitales.

Factors affecting clinical decision-making at hospital emergency departments.

Alicia Zavala-Calahorrano, * Jaime Vélez Salgado**, Edison Frías Raza***, Erick Fernández Jiménez ****, Cristian Silva *****

*PhD. Doctora en Medicina. Docente Investigadora en la Universidad Técnica de Ambato. Ecuador

**Doctor Especialista Emergencia. Instituto Ecuatoriano Seguridad Social Latacunga. Ecuador

***Doctor Especialista Emergencia. Docente Semiología. Carrera Medicina. Universidad Técnica de Ambato. Ecuador

****Estudiante Carrera Medicina Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Técnica de Ambato. Ecuador

*****Estudiante Carrera Medicina Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Técnica de Ambato. Ecuador

am.zavala@uta.edu.ec

Resumen.

Introducción: Durante el proceso de la toma de decisiones pueden ocurrir errores médicos, esto se observa en ambientes de alta presión, principalmente los que cursan con una mayor responsabilidad a la salud humana. El problema de los errores médicos por problemas en la toma de decisiones se encuentra asociados a una alta carga laboral, corto tiempo para la realización de las actividades inherentes al trabajo, falta de dominio del área de trabajo, comunicación inadecuada y cooperación en equipo deficiente o inexistente, llevando a niveles subóptimos en la toma de decisiones.

Objetivo: Identificar los factores que intervienen en la toma de decisiones por parte del personal médico que trabajan en el área de emergencias en hospitales de segundo nivel de atención en 2 provincias de la zona centro del Ecuador.

Material y métodos: Se presenta un estudio cualitativo, observacional, descriptivo. Se realizan entrevistas a personal médico que trabaja en áreas de emergencia de la zona centro del Ecuador. Total, de participantes 40 profesionales de la salud (médicos).

Resultados: Un total de 40 encuestados fueron incluidos en el estudio; se realizó un registro de datos socio-demográficos en las encuestas. La edad media de los participantes fue de 29,8 años con una DE = $29,8 \pm 4,35$. Los médicos que se encuentran laborando en salas de emergencia en un 75% son profesionales jóvenes con 1 a 4 años de experiencia dentro de la profesión, trabajan turnos de 24 horas, con una atención en promedio de 90 pacientes por guardia, llegando en algunos casos 10% de los encuestados a prestar atención hasta 120 pacientes. Las horas de descanso dentro de la guardia están en un promedio de 4 horas en 24 horas. Todos los encuestados concuerdan con indicar que el trabajo en área de emergencia puede ser más demandante que el trabajo en cualquier otra área del hospital no solo por la cantidad de pacientes, la diversidad y complejidad de las patologías que se atienden lo cual incide directamente en el tiempo de atención.

Conclusiones: El número de pacientes atendidos en los servicios de emergencias y la complejidad de las patologías que presentan los pacientes en las salas de emergencia son factores que inciden directamente en el proceso de toma de decisiones en diagnóstico y tratamiento por el poco tiempo que tienen para el proceso de atención médica, debido a la alta demanda de atención Se requiere de políticas que mejoren las condiciones de trabajo para los profesionales de la salud, con una evaluación cuidadosa de las cargas de trabajo y tiempos de ejecución de las mismas para disminuir la posibilidad de errores en el diagnóstico y/o tratamiento de los pacientes.

Palabras clave: Toma de decisiones, Servicios Médicos de Urgencia

Abstract.

Introduction: The implementation During the decision-making process, medical errors can occur, this is observed in high pressure environments, mainly those with greater responsibility for human health. The problem

of medical errors due to problems in decision-making is associated with a high workload, short time to carry out the activities inherent to work, lack of command of the work area, inadequate communication and cooperation in poor or nonexistent, leading to suboptimal levels in decision-making. The increase in VPM in the daily clinical evaluation of patients with sepsis is an effective tool that guides timely decision-making; follow-up and feedback of cases, in relation to therapeutic behavior.

Objective: Identify the factors that intervene in decision-making by medical personnel working in the emergency area in second-level hospitals in 2 provinces of central Ecuador.

Material and methods: A qualitative, observational, descriptive study is presented. Interviews are conducted with medical personnel who work in emergency areas in the central zone of Ecuador. Total, of participants 40 health professionals (doctors).

Result: A total of 40 respondents were included in the study; Sociodemographic data was recorded in the surveys. The mean age of the participants was 29.8 years with a SD = 29.8 ± 4.35 . The doctors who are working in emergency rooms in 75% are young professionals with 1 to 4 years of experience within the profession, they work 24-hour shifts, with an average attention of 90 patients per guard, arriving in some cases 10% of respondents to pay attention to 120 patients. The hours of rest within the guard are an average of 4 hours in 24 hours. All respondents agree with indicating that work in an emergency area may be more demanding than work in any other area of the hospital, not only because of the number of patients, the diversity and complexity of the pathologies that are treated, which directly affects the Attention time.

Conclusions: The number of patients attended in the emergency services and the complexity of the pathologies that patients present in the emergency rooms are factors that directly affect the decision-making process in diagnosis and treatment due to the short time they have for the process. of medical care, due to the high demand for care Policies that improve working conditions for health professionals are required, with a careful evaluation of workloads and their execution times to reduce the possibility of errors in the diagnosis and / or treatment of patients.

Keywords: Decision making, Emergency Medical Services

Recibido: 16-05-2020

Revisado: 27-06-2020

Aceptado:28-06-2020

Introducción.

La Medicina es una de las ciencias más antiguas que ha obtenido un mayor nivel de reconocimiento social, debido a que la población le ha confiado responsabilidades de gran trascendencia en condiciones adversas. En este contexto, el médico ha sido reconocido e incluso admirado por la sociedad, esto implica una mayor carga psicosocial hacia el profesional de salud (1).

En el campo de la salud, las inquietudes de los pacientes son importantes, los médicos deben ser capaces de formar relaciones empáticas y así obtener información útil para establecer un diagnóstico y tratamiento adecuados. Sin embargo, durante el proceso de la toma de decisiones pueden ocurrir errores médicos, esto se observa en ambientes de alta presión, principalmente los que cursan con una mayor responsabilidad a la salud humana (2).

El servicio de emergencias en un hospital proporciona atención médica inmediata debido con condiciones potencialmente mortales. En estas circunstancias, las decisiones que se toman podrían significar la vida o muerte de una persona. Los servicios de emergencia experimentan situaciones

contra reloj, requiriendo que los profesionales de la salud ejecuten acciones con alta calidad, eficiencia y eficacia. En consecuencia, son responsables de procedimientos que conllevan la atención médica y de estos resultados depende la velocidad, habilidad para resolver problemas, nivel de experticia, asertividad en la toma de decisiones, y ejecución de la decisión final (3).

La mejoría de la calidad de salud en situaciones de emergencia es una de las principales preocupaciones por parte del personal médico (2). Los profesionales de la salud tienen un alto riesgo de mala toma de decisiones bajo condiciones desfavorables, se ha evidenciado que el agotamiento psicológico está relacionado con este hecho. En el contexto médico, se ha descrito al síndrome de Burnout como un agotamiento mental que engloba aspectos como: estrés crónico, agotamiento emocional, sentido de despersonalización y bajo logro personal (4-6).

El problema de los errores médicos por problemas en la toma de decisiones se encuentran asociados a una alta carga laboral, corto tiempo para la realización de las actividades inherentes al trabajo, falta de dominio del área de trabajo, comunicación

inadecuada y cooperación en equipo deficiente o inexistente, llevando a niveles subóptimos en la toma de decisiones (7). En entornos clínicos el nivel de agotamiento y despersonalización conlleva a errores en la atención y manejo eficientes (4,8). Estos errores representan no solo la pérdida de vidas, sino que llevarán al aumento de los costos por gastos médicos y discapacidad asumidos por el Estado (1,9,10).

La OMS en el año 2010, mencionó la importancia de los factores psicosociales en el bienestar de las personas, donde se evidenciaron resultados que a largo plazo, el estrés laboral y el agotamiento contribuyen con la aparición de trastornos musculoesqueléticos, hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares y alteraciones del ritmo circadiano (11).

Objetivo

Identificar los factores que intervienen en la toma de decisiones por parte del personal médico que trabajan en el área de emergencias en hospitales de segundo nivel de atención en 2 provincias de la zona centro del Ecuador.

Material y métodos

Se realizó un estudio observacional sobre los factores que afectan la toma de decisiones en servicios de emergencias de dos hospitales de segundo nivel en Ecuador. Se incluyeron a todos los médicos que se encontraban asignados en el área de emergencia en dos hospitales de segundo nivel durante los meses de agosto y septiembre 2019. Se examinaron las siguientes variables sociodemográficas (edad, sexo, estado civil, tiempo de experiencia laboral, horas de sueño, problemas personales) con los procedimientos éticos respectivos para la recolección de datos.

Resultados

Un total de 40 encuestados fueron incluidos en el estudio; se realizó un registro de datos sociodemográficos en las encuestas. La edad media de los participantes fue de 29,8 años con una DE = 29,8 ± 4,35.

Los datos relacionados con el género de los profesionales reportan que, el mayor porcentaje de profesionales encuestados está en personal médico femenino 55% mujeres (n = 22) y 45% hombres (n = 18). El estudio encontró que el 67,5% eran profesionales jóvenes con un rango de edad de 25-30 años y el 60% tiene de 1-4 años de experiencia médica laboral. Es interesante que de los profesionales médicos masculinos el 37,5 % del total se encuentra entre los profesionales jóvenes recién

graduados entre los 25 a 30 años. También llama la atención que en la edad de 31 a 35 años hay un franco predominio de profesionales femeninas 22.5%. Adicionalmente, solo se encontraban dos profesionales médicos masculinos de más de 41 años. Con respecto al estado civil, el 45% de los médicos eran solteros, de este porcentaje las mujeres representan el 25%.

El 75% (30) de los entrevistados respondieron en post guardia, de ellos el 100% reporta haber descansado menos de 4 horas en guardias de 24 horas en área de emergencia. De los profesionales encuestados en preguardia 25% (10) reportan haber descansado entre 6 y 8 horas para presentarse a la guardia del hospital.

El número de pacientes atendidos en una guardia de 24 horas por médico en servicio de emergencia fue revisado y se encontró que el 50% de los encuestados atienden entre 60 a 90 pacientes por día. El 10% de los entrevistados reportó haber atendido 120 pacientes en la guardia.

Las profesionales mujeres tienen entre 5 a 10 años de ejercicio profesional al momento que laboran en el servicio de emergencia, lo cual equivale al 25% del total de los participantes. El 72,5% de médicos se encuentran laborando en un solo trabajo, esto se puede asociar a poco tiempo de experiencia profesional, por lo que optan a este como único trabajo para adquirir más experiencia. Adicionalmente, los profesionales con más años en el ámbito profesional reportan tener 2 o más trabajos.

Los profesionales encuestados no reportaron tener problemas de memoria dentro ni fuera de la guardia. Sin embargo, si reportaron hacia el final de la guardia era un poco difícil concentrarse. Además, indican que la emergencia de un hospital es uno de los lugares más demandantes en un trabajo, tanto por el número de consultas como por el escaso tiempo que se dispone entre consulta y consulta.

Discusión

El agotamiento físico y mental pueden presentarse en cualquier profesión que realice trabajos a presión. Sin embargo, es más frecuente en las áreas que se trabaja con seres humanos, como personal médico y policías (7).

En la actualidad, los médicos recién graduados optan por realizar una residencia como parte de su preparación profesional previa a los estudios de posgrado. La formación del médico residente implica un conjunto de conocimientos teórico-prácticos, que le permiten por primera vez incor-

porarse a un mercado laboral competitivo y exigente; lo que implica mayor preparación y dedicación por parte del médico residente. En la mayoría de los casos la carga laboral y las responsabilidades que se le conceden al médico llegan a ser enormes en relación las habilidades y experiencia previas. Debido a esto, se ha llegado a considerar que este grupo de médicos tienen un alto grado de vulnerabilidad a incurrir en errores en la toma de decisiones, asociados a problemas profesionales y personales, sobre todo en un contexto de alta presión en respuesta inherente al puesto de trabajo (12 - 15).

Las causas del desgaste profesional en los médicos residentes son varias, entre las cuales destacan el estrés, el cansancio, la insatisfacción laboral, la falta de confianza, presión en la formación profesional y en los lugares de trabajo, el trato con personas conflictivas, turnos de 24 horas que dependiendo de la situación pueden extenderse (2,13). Existen además factores propios de la profesión como la enfermedad, el sufrimiento y la muerte, que llegan a afectar emocionalmente al profesional e intervienen con su juicio y la toma de decisiones (9,16,17).

La privación de sueño afecta negativamente la calidad de vida de los médicos residentes, sobre todo cuando son obligados a cumplir con jornadas de trabajo extensas (18). La sobrecarga agota la capacidad de los trabajadores para satisfacer las demandas en su trabajo, particularmente cuando hay pocas oportunidades para descansar y recuperarse (7, 10). Así, se puede observar en este estudio que hay sobrecarga de trabajo, pocas horas de descanso durante la guardia y adicionalmente un 25% de los participantes reporta trabajar en dos lugares.

Según Mareiniss y Hawryluck 2018 reportaron que el servicio de emergencia tuvo la mayor tasa de agotamiento. Además, otro estudio realizado en 2012 describe que los médicos de emergencias no solo tenían más probabilidades de agotarse, sino que tenían 3,1 veces más que otras especialidades de hacerlo (19,20). La población femenina fue la más afectada, sobre todo en el área de realización personal, mientras que el área de agotamiento emocional está en relación con los años de ejercicio profesional, así tenemos que los médicos con más experiencia laboral son los que se agotaran menos (21). En relación al estado civil, los solteros fueron los más propensos a desarrollar Burnout (22) viéndose altas tasas en los servicios de consulta externa, cirugía y urgencias. Estudios demuestran que las mujeres solteras que trabajaban en el área de salud son más vulnerables al

agotamiento emocional, este factor podría conllevar a mayor riesgo de despersonalización y bajo nivel de realización personal, con la pérdida de significancia laboral y una mala toma de decisiones (7,10). Sin embargo, estos factores van a depender del nivel de preparación, cooperación y apoyo en las decisiones por parte del equipo médico.

En este estudio se concluyó que una falta de sueño mayor o igual a 24 horas en una guardia, afectará significativamente la atención de los médicos residentes, aumentando el cometimiento de errores y omisiones, sin embargo, no se ha visto afectación alguna en la memoria de trabajo o la velocidad de procesamiento (23).

Conclusiones:

El agotamiento físico y psicológico puede afectar la calidad de vida del profesional de la salud y conducir a una menor productividad, ausentismo y rotación laboral, con la consiguiente reducción de la calidad de atención al paciente y enormes costos económicos para el sistema de salud.

Los profesionales médicos en los servicios de emergencia toman decisiones basados en criterios clínicos, posteriormente son respaldados por evidencia de los exámenes de laboratorio y gabinete para el tratamiento hospitalario.

El cansancio de los profesionales de la salud pasadas las 12 horas de trabajo continuo puede afectar el proceso de toma de decisiones médicas. El número de pacientes atendidos en los servicios de emergencias también afecta a la toma de decisiones por el poco tiempo que tienen para el proceso de atención médica.

En resumen, los factores organizacionales más importantes que pueden afectar la toma de decisiones diagnósticas y de tratamiento de los pacientes en los servicios de emergencia son la sobrecarga de trabajo, la presión del tiempo, falta de acompañamiento por parte de personal más experimentado, bajos niveles de autoridad para tomar decisiones y comunicación ineficiente entre el personal del equipo de emergencias. Todos estos hallazgos proporcionan un marco en el que todos los factores interactúan con las características individuales y producen efectos deletéreos para todo el sistema.

Recomendaciones

Prestar atención al bienestar físico y mental de los profesionales de la salud es crucial. Se debe realizar una intervención con el objetivo de reducir la presencia de factores que produzcan presión en el

lugar de trabajo a través de la reestructuración cuidadosa de la evaluación del trabajo, supervisión dirigida del trabajo y aumentar el nivel de participación en la toma de decisiones. Es ineludible la revisión de la política de turnos, para evitar el error médico tanto en diagnóstico como en el tratamiento de problemas en salas de emergencias. Se requiere de regulación del tiempo de atención de la consulta médica, fortalecimiento del sistema de triaje en los servicios de emergencias y aumento del personal que labora en horas pico de atención médica (horas nocturnas y fines de semana). Se debe trabajar en el acompañamiento para desarrollo de habilidades y destrezas de los médicos jóvenes. Adicionalmente, se requiere trabajar en el sistema de atención primaria en salud para disminuir el flujo de pacientes que acuden a emergencias con problemas que pueden ser abordados en centros del primer nivel de atención.

Referencias bibliográficas:

1. Chavarría Islas RA, Colunga Gutiérrez FJ, Loria Castellanos J, Peláez Méndez K. Síndrome de burnout en médicos docentes de un hospital de 2.º nivel en México. *Educ Médica* [Internet]. 2017 Oct 1 [cited 2019 Jul 2];18(4):254–61. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181316301279>
2. Zavala AM, Day GE, Plummer D, Bamford-Wade A. Decision-making under pressure: Medical errors in uncertain and dynamic environments. *Aust Heal Rev*. 2018;42(4):395–402.
3. Croskerry P. A Model for Clinical Decision-Making in Medicine. *Med Sci Educ*. 2017 Dec 1;27(1):9–13.
4. Low ZX, Yeo KA, Sharma VK, Leung GK, McIntyre RS, Guerrero A, et al. Prevalence of burnout in medical and surgical residents: A meta-analysis. Vol. 16, *International Journal of Environmental Research and Public Health*. MDPI AG; 2019. p. 1479.
5. Jeung DY, Kim C, Chang SJ. Emotional labor and burnout: A review of the literature. Vol. 59, *Yonsei Medical Journal*. Yonsei University College of Medicine; 2018. p. 187–93.
6. Dean G. Preventing Burnout: Talking to Colleagues Is Good Medicine. Febrero de 2019 [Internet]. 2019 [cited 2020 Mar 30];49–52. Available from: <https://www.consultant360.com/article/consultant-360/practice-management/preventing-burnout-talking-colleagues-good-medicine>
7. Kalani S, Azadfallah P, Oreyzi H, Adibi P. Interventions for physician burnout: A systematic review of systematic reviews. *Int J Prev Med*. 2018;9(1):253–63.
8. Galletta M, Portoghese I, D’Aloja E, Mereu A, Contu P, Coppola RC, et al. Relationship between job burnout, psychosocial factors and health care-associated infections in critical care units. *Intensive Crit Care Nurs*. 2016 Jun 1;34:59–66.
9. González Mallada C. Síndrome Burnout en los profesionales de medicina de urgencias de atención hospitalaria de Asturias. 2017 Jun 5 [cited 2019 Aug 5]; Available from: <http://digibuo.uniovi.es/dspace/handle/10651/43450>
10. Gómez-Urquiza JL, Vargas C, De la Fuente EI, Fernández-Castillo R, Cañadas-De la Fuente GA. Age as a Risk Factor for Burnout Syndrome in Nursing Professionals: A Meta-Analytic Study. *Res Nurs Health* [Internet]. 2017 Apr 1 [cited 2020 Mar 30];40(2):99–110. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/nur.21774>
11. Mikalauskas A, Benetis R, Širvinskis E, Andrejaitiene J, Kinduris Š, Macas A, et al. Burnout among anesthesiologists and intensive care physicians. *Open Med*. 2018;13(1):105–12.
12. Fernández-Prada M, González-Cabrera J, Iribar-Ibabe C, Peinado JM. Riesgos psicosociales y estrés como predictores del burnout en médicos internos residentes en el Servicio de Urgencias TT - Psychosocial risks and stress as predictors of burnout in junior doctors performing emergency guards. *Gac Med Mex*. 2017;153(4):450–8.
13. Echeverría Echeverría JP, Yanchapaxi Orbea EL. Factores determinantes de fatiga en los médicos de diferentes especialidades que trabajan en los servicios de emergencia de los Hospitales Carlos Andrade Marín de Quito y San Vicente de Paul de Ibarra, en el mes de mayo del 2016. 2016 [cited 2019 Aug 5]; Available from: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/12379>
14. Julián-Jiménez A, ... AL-L-A del S, 2015 undefined. Residentes, guardias en el servicio de Urgencias y síndrome de Burnout. *SciELO Espana* [Internet]. [cited 2019 Jul 2]; Available from: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1137-66272015000300009&script=sci_arttext&tlng=pt
15. Landa-Ramírez É, ... NR-D-P y, 2017. Clima organizacional y factores relacionados con el burnout en urgencias médicas: un estudio correlacional. *psicologiaysalud.uv.mx* [Internet]. [cited 2019 Jul 2]; Available from: <http://psicologiaysalud.uv.mx/index.php/psicysalud/article/view/2525>

16. Zavala Calahorrano A, Plummer D, Day GE, Bamfore-Wade A. A Framework for Analyzing Performance Under Pressure in Diverse Healthcare Settings in Ecuador. *Prehosp Disaster Med.* 2017 Apr;32(S1):S109–10.
17. Freille D. Prevalencia de Síndrome de Burn-Out en médicos de áreas críticas de la Clínica Universitaria Reina Fabiola. *Methodo Investig Apl a las Ciencias Biológicas.* 2017;2(3):95–8.
18. Grimaldo M, Reyes Bossio MA. Calidad de vida profesional y sueño en profesionales de Lima. *Rev Latinoam Psicol.* 2015 Jan;47(1):50–7.
19. Mareiniss DP. Emergency Medicine burnout and abuse — One doctor’s perspective. Vol. 36, *American Journal of Emergency Medicine.* W.B. Saunders; 2018. p. 720–1.
20. Hawryluck L, Brindley PG. Psychological burnout and critical care medicine: big threat, big opportunity. *Intensive Care Med* [Internet]. 2018 Dec 1 [cited 2020 Mar 31];44(12):2239–41. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s00134-018-5063-6>
21. Castillo Ávila IY, Orozco C J, Alvis LR. Artículo científico Burnout syndrome in medical personnel of a health service provider in Cartagena. Vol. 47.
22. Terrones J, Cisneros V, Arreola J. Síndrome de burnout en médicos residentes del Hospital General de Durango, México. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2016;54.
23. Albergo JI, Fernández MC, Zaifrani L, Giunta DH, Albergo L. ¿Cómo afecta la privación de sueño durante una guardia de 24 horas las funciones cognitivas de los residentes de ortopedia y traumatología? *Rev Esp Cir Ortop Traumatol.* 2016 Mar;60(2):113–8.

.

..