Código ISSN: 2806-5832

INDEXIA

REVISTA MÉDICO - CIENTÍFICA

HOSPITAL CLÍNICA SAN AGUSTÍN | Desde 1959

Experiencia que brinda confianza

AÑO 3 | SEPTIEMBRE - DICIEMBRE DE 2023 | Nº 9
EDICIÓN CUATRIMESTRAL
www.revistaindexia.com

Reporte de caso

3 Meningioma de agujero magno en paciente femenino de 54 años con hemiparesia derecha y disfagia

Tema de actualidad

15 Cascadas de prescripción: un desafío para la atención médica

Investigación original

41 Transgeneracionalidad de enfermedades metabólicas en población estudiantil de la ciudad de Loja-Ecuador

CC BY NC SA

Indexada en:
Google Académico latindex RERCIE

En nuestro **compromiso con la calidad y la excelencia en la atención médica** , durante el año 2023 hemos obtenido las siguientes certificaciones:

CERTIFICACIÓN DE CALIDAD

ISO 9001-2015

"Stroke Ready Center"

Centro Preparado para Tratamiento de Accidentes Cerebrovasculares

ESTAMOS CONTIGO LAS 24/7 - 099 007 0606 - (07)2 570 314

HOSPITAL CLÍNICA SAN AGUSTÍN

Experiencia que brinda confianza

Desde 1959

www.hcsa.ec

Contenido

Reporte de caso

3 Meningioma de agujero magno en paciente femenino de 54 años con hemiparesia derecha y disfagia

Foramen Magnum Meningioma in a 54-Year-Old Female Patient with Right Hemiparesis and Dysphagia

- Wilhen Gonce Cutie
- Renato Bautista Rojas
- Carlos Carrión Granda
- Harold Valero

8 Dermatomiositis atípica en mujer adulta mayor de zona rural en Loja

Atypical dermatomyositis in an elderly woman from a rural area in Loja

- Geovany Castillo R.
- Claudia Sarmiento S.
- Rodrigo J. Guarnizo A.
- Javier Vivanco C.

Tema de actualidad

15 Cascadas de prescripción: un desafío para la atención médica

Prescribing Cascades: A Healthcare Challenge

- Stefanie Samaniego Cameron

25 Compartiendo malas noticias

Sharing bad news

- Vicente Rodríguez Maya

Revisión bibliográfica

31 Estimulación del sistema de conducción: la tecnología en busca de la fisiología

Conduction system pacing: technology in search of physiology

- José Apolo
- Ailema Alemán

Investigación original

41 Transgeneracionalidad de enfermedades metabólicas en población estudiantil de la ciudad de Loja-Ecuador

Transgenerationality of metabolic diseases in the student population of the city Loja-Ecuador

- Humberto Tapia Gómez
- Santiago Gutiérrez Herrera

Perspectiva

49 El generador de las ilusiones perdidas

The generator of lost illusions

- Augusto Álvarez Toledo

INDEXIA

REVISTA MÉDICO - CIENTÍFICA
AÑO 3 | SEPTIEMBRE - DICIEMBRE DE 2023 | Nº9

CÓDIGO ISSN IMPRESO: 2806-5832
CÓDIGO ISSN EN LÍNEA: 2806-5824

EDICIÓN CUATRIMESTRAL Y DISTRIBUCIÓN GRATUITA

CONSEJO EDITORIAL:
Dra. Rita Rodríguez Maya
Dr. José Rodríguez Maya
Dr. David Romo Rodríguez
Dra. Patricia Bonilla Sierra
Dra. Fabiola Barba Tapia
Dr. René Samaniego Idrovo
Dr. Andy Vite Valverde

DIRECTOR:
Dr. Vicente Rodríguez Maya

EDITOR:
Dr. Humberto Tapia Escalante

EDITOR DE COMPOSICIÓN:
Dis. Marco Bravo Ludeña

CORRECCIÓN:
Lcda. Daysi Cuenca Soto

INFORMACIÓN PARA AUTORES:
www.revistaindexia.com
www.hcsa.ec

HOSPITAL CLÍNICA SAN AGUSTÍN

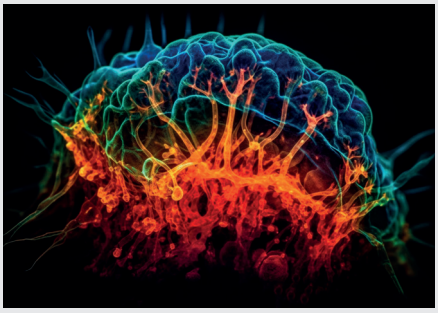


FOTO DE PORTADA
Imagen colorida de cerebro y meningioma (vecstock en Freepik)

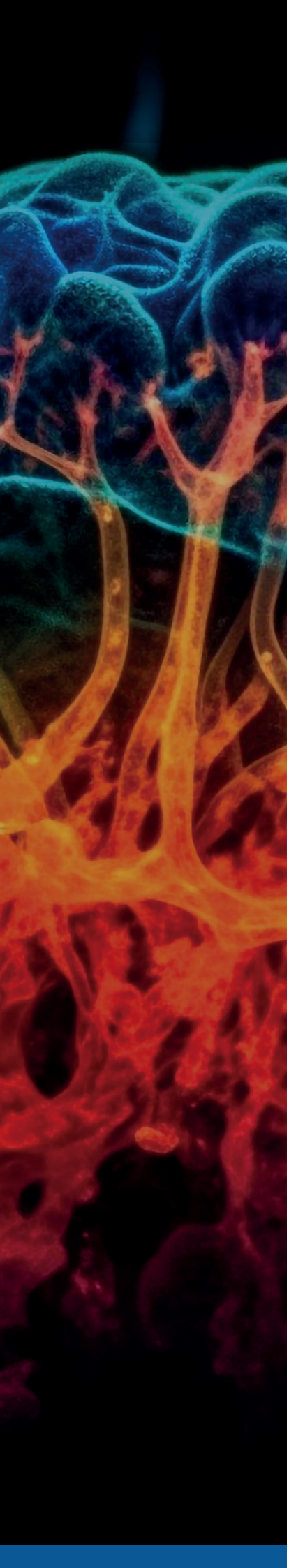
Revista Medicina Científica.
Año 3, número 9, septiembre-diciembre de 2023, es una publicación cuatrimestral de Hospital Clínica San Agustín.

Impresión: Imprenta Santiago

Licencia: Creative Commons 4.0

Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)
Loja, Ecuador 2023

Indexada en:
Google Académico
latindex
RERCIE



Editorial

La necesidad de comunicar experiencias, hallazgos, casuísticas, nuevas metodologías diagnósticas y terapéuticas, etc., se hace cada vez más urgente debido al constante avance en innovación médica y en el cuidado de la salud.

El rol principal de la investigación médica es contribuir al desarrollo de la ciencia. De esta suerte, el editar artículos en este ámbito constituye la mejor forma, y la de mayor influencia, de crear y propagar conocimiento. En este punto, es oportuno enfatizar que la difusión de los avances científicos y tecnológicos redunda en bien propio y de la institución, pero, más allá de eso, fundamentalmente deseamos que sean nuestros pacientes los principales beneficiarios de la aplicación de este saber.

En ese contexto, al haber alcanzado con esta entrega un nuevo hito al completar el tercer año de publicaciones regulares, les invito a disfrutar de la lectura de una temática diversa. Los reportes de casos traen en esta ocasión el análisis de una paciente portadora de un meningioma de agujero magno, y el segundo caso narra el estudio de una mujer adulta con dermatomiositis atípica. Aparecen también dos temas de actualidad: el primero, titulado “Cascadas de prescripción: un desafío para la atención médica”, analiza los efectos adversos producidos por la polifarmacia, al tiempo que se identifican estrategias para su prevención, identificación y corrección. El segundo, llamado “Compartiendo malas noticias”, devela un problema del día a día en la práctica médica, referente a la comunicación de malas noticias en situaciones que involucran a pacientes con enfermedades terminales y sus familiares.

Por otra parte, “El generador de las ilusiones perdidas” es el apartado de perspectiva en la presente entrega, una amena narración que se desenvuelve en el medio rural de nuestra provincia. En el segmento de “Revisiones bibliográficas”, el artículo “Estimulación del sistema de conducción: la tecnología en busca de la fisiología” realiza un análisis de la evolución en la implantación de marcapasos, buscando que la función cardiaca se restablezca mediante el impulso del sistema de conducción.

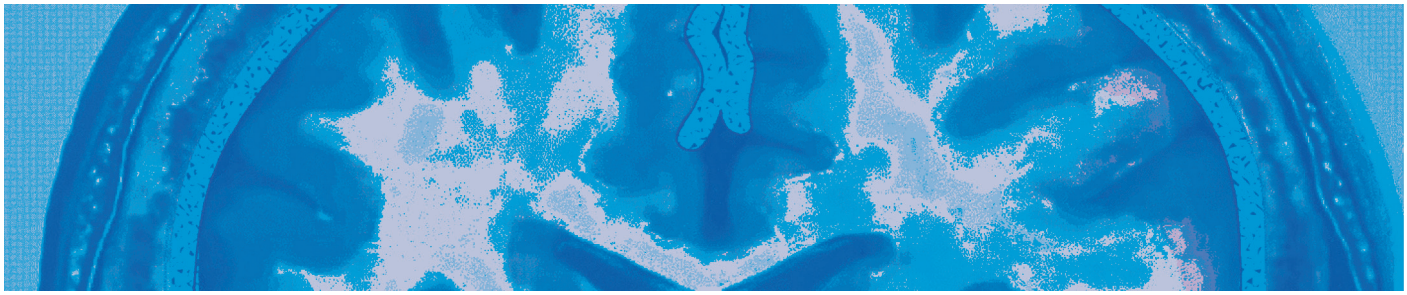
La gran problemática de las enfermedades metabólicas se ve abordada en un trabajo de investigación, cuyo nombre es “Transgeneracionalidad de enfermedades metabólicas en población estudiantil de la ciudad de Loja-Ecuador, realizado a través del método de observación en un centro educativo de nuestra ciudad; aquí se aborda el problema de diabetes, hipertensión, dislipidemia y obesidad en tres diferentes generaciones de la población motivo de estudio. Sin duda, este tipo de investigaciones pretende tener un impacto real en la salud de nuestra población y lo está consiguiendo.

La revista INDEXIA ha ido madurando con cada número publicado, manteniendo un estilo de comunicación apropiado a los tiempos y con una composición gráfica innovadora y cuidadosa. Es así que ha mantenido su periodicidad y se cuenta con la participación de un creciente número de autores e instituciones interesados en publicar sus investigaciones en nuestra revista. La difusión que se ha logrado mediante su publicación física y en su formato digital permiten su alcance local, nacional e internacional al pertenecer a diversas bases de datos; por ende, la información divulgada por quienes escriben en la revista es evaluada por un número cada vez mayor de visitantes.

Para finalizar, la revista INDEXIA agradece todo el esfuerzo realizado para la publicación de esta nueva entrega, tanto por quienes han contribuido con los distintos trabajos como por los revisores y el Comité Editorial; sin olvidar el apoyo irrestricto del Hospital Clínica San Agustín. Mantenemos la intención de ser cada vez mejores e ir evolucionando día a día en búsqueda de la excelencia.

Dr. Vicente Rodríguez Maya
DIRECTOR

Reporte de caso



Meningioma de agujero magno en paciente femenino de 54 años con hemiparesia derecha y disfagia

Foramen Magnum Meningioma in a 54-Year-Old Female Patient with Right Hemiparesis and Dysphagia

Fecha recepción: 03-10-2023
Fecha aceptación: 02-12-2023
Fecha publicación: 26-12-2023

Wilhen Gonce Cutie [1]; Renato Bautista Rojas [2]; Carlos Carrión Granda [3]; Harold Valero [4]

[1] *Neurocirujano, Hospital Clínica San Agustín, Loja, Ecuador*
[2, 3] *Médico Residente de Neurocirugía, Hospital Clínica San Agustín, Loja, Ecuador*
[4] *Neurofisiólogo, Hospital Clínica San Agustín, Loja, Ecuador*

RESUMEN

Los meningiomas se originan a partir de células aracnoideas, en bóveda y base del cráneo, además de la médula espinal. Normalmente son benignos, de crecimiento lento y silencioso, aunque en algunos casos cursa un proceso maligno. El diagnóstico requiere estudio de imagen como resonancia magnética (RM) y tomografía computarizada (TC), en base al pilar de tratamiento la resección quirúrgica es la elección. Presentamos a continuación el caso de una paciente de 54 años con antecedentes de obesidad, cáncer de tiroides resuelto quirúrgicamente e hipotiroidismo. Cursó con parestesias de hemicuerpo derecho y disfagia para semisólidos. La angiotomografía contrastada de encéfalo evidenció lesión axial a nivel del bulbo raquídeo, que produce efecto compresivo de médula hacia la izquierda, sugestivo de meningioma. Tras resección y toma de biopsia del tumor se confirma meningioma psamomatoso negativo para malignidad.

PALABRAS CLAVE:
Meningioma, psamomatoso, hemiparesia

ABSTRACT

Meningiomas originate from arachnoid cells, in the vault and base of the skull as well as the spinal cord. Normally they are benign, which grow slowly and silently, although in some cases there is a malignant process. Diagnosis requires imaging studies such as Magnetic Resonance (MR) and Computed Tomography (CT), based on the pillar of treatment, surgical resection is the choice. We present below the case of a 54-year-old patient with a history of obesity, surgically resolved thyroid cancer, and hypothyroidism. She presented with paresthesias of the right hemibody and

KEYWORDS:
Meningioma, Psamomatous, Hemiparesis

1 E-mail: goncecutie@gmail.com
ORCID iD: 0009-0001-1887-7498

2. ORCID iD: 0009-0004-4756-576X

dysphagia for semi-dead patients. The contrasted CT angiography of the brain showed an axial lesion at the level of the medulla oblongata that produced a compressive effect on the spinal cord to the left, suggestive of meningioma. After resection and taking a biopsy of the tumor, a negative psamomatous meningioma for malignancy was confirmed.

INTRODUCCIÓN

El meningioma es el tumor más común del sistema nervioso central (SNC), representa aproximadamente un 30% de los tumores intracraneales [1]. El momento del diagnóstico es a los 65 años y, a mayor edad, aumenta el riesgo de presentar dicha enfermedad. Este tipo de tumor es más común en las mujeres con respecto a los hombres en una relación 1,8:1 [2]. La incidencia de los meningiomas es mayor en la raza blanca que en la afroamericana [3]. Dentro de los principales factores de riesgo se considera la neurofibromatosis I y la exposición desde tempranas edades de la vida a radiaciones ionizantes [2].

Esto puede explicarse en cierta medida por el curso benigno y frecuentemente silencioso de una gran proporción de meningiomas. Alrededor del 80% de ellos tienen un grado I, es decir, son de bajo riesgo de recidiva o crecimiento agresivo, mientras que el restante porcentaje son de grado II Y III; según la clasificación de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se los consideran meningiomas con mayor riesgo de recidiva o crecimiento agresivo [1-2]. Dentro de estos grados de clasificación, se encuentra el tipo de meningioma que corresponde a cada grado, como se puede apreciar en la tabla 1.

Tabla 1. Clasificación de meningiomas de la OMS

GRADO DE LA OMS	MENINGIOMAS
Grado I	• Meningotelial • Fabroso (fibrobiástico) • De transiclón (mixto) • Psamomatoso • Angimatoso • Microquisbco • Secretor • Rico en lintoplasmocitos • Metaplásico
Grado II	• Coroideo • De células claras (intracraneal) • Atípico
Grado III	• Papilar • Rabdoideo • Anaplásico

Nota: Tomado de Greenberg, Mark S. (Ref. 2).

A pesar de las diferentes ubicaciones intracraneales en la que se disponen los meningiomas, los meningiomas del agujero magno son raros y se desarrollan aproximadamente entre 1,8-3,2% del total de los casos [4]. Los meningiomas que se ubican en la base del cráneo se convierten en un reto de suma complejidad para los neurocirujanos, esto debido a la profundidad, vascularización, tejido que invaden, estructura y consistencia, además de su relación con la anatomía ósea y el paquete vasculonervioso [5].

Las complicaciones son comunes en este tipo de procedimiento neuroquirúrgico. En primer lugar, tenemos la hemorragia en el periodo posoperatorio, luego están la dehiscencia de la herida, la infección profunda del sitio quirúrgico y, por último, el fracaso del injerto [6], ya que el tratamiento de elección para cualquier tipo de meningioma sintomático es la cirugía [2].

Seguidamente abordaremos el caso de una paciente con meningioma del foramen magno, que llegó a nuestra consulta con estudio de RM y con síntomas de compresión medular, a la cual se le realizó exéresis del mismo con neuronavegador y control de neuromonitoreo. Se obtuvo resultados favorables en la intervención y con mejoría de la sintomatología.

CASO CLÍNICO

Paciente femenina de 54 años de edad, recepcionista. Con cuadro de obesidad de acuerdo a I.M.C., con hipotiroidismo tratado con levotiroxina 75 mcg vía oral, una vez al día, desde hace 5 años. Antecedentes quirúrgicos tiroidectomía hace 4 años, esterilización quirúrgica hace 21 años. Antecedentes patológicos familiares; abuela paterna con diabetes tipo II.

Paciente presenta cuadro de disfagia para semisólidos, tolera solo líquidos y parestesias de hemicuerpo derecho desde hace 1 año. Desde hace 3 meses, presenta broncoaspiración y es hospitalizada por cuadro de neumonitis química, posterior a la resolución de dicho cuadro. A nivel neurológico, muestra parestesias, disminución de fuerza de hemicuerpo derecho, dificultad a la deambulación por lo que paciente se moviliza en silla de ruedas, así como también vértigo, razón por la cual se le realizan exámenes complementarios observándose masa tumoral en foramen magno.

Al examen físico-neurológico, se puede apreciar:
Estado de conciencia; alerta, consciente, Glasgow 15/15
Evaluación de pares craneales:

- VIII nistagmus presente.
- IX – X reflejo nauseoso disminuido.
- XI Disminución de fuerza a la elevación de hombros, disminución de movimientos giratorio de cuello.
- XII disminución de fuerza de lengua.

Sistema motor: No se puede evaluar la marcha. Fuerza: 3/5 en extremidades inferiores y 4/5 en extremidades superiores (según escala Daniels). Hemicuerpo derecho (Miganzzini) anormal. Hipotonía de miembros inferiores. Reflejos ++/4 (mentoniano,

bicipital, aquileo). Trofismo normal. Coordinación dedo-nariz sin alteración. No existen movimientos anormales.

Sensibilidad: Sensaciones primarias y corticales sin alteración.

Con el diagnóstico obtenido, se realizó craniectomía occipital, técnica "far lateral", exéresis con aspirador ultrasónico de tumor meníngeo a nivel de foramen magno, procedimiento controlado por neuronavegación, neuromonitoreo y biopsia transoperatoria, colocando malla de titanio en la zona de la craniectomía, paciente permanece en área de terapia intensiva por 10 días (intubada 3 días), posterior a lo cual se estabiliza en habitación por 2 días más y es dada de alta.

El tratamiento que se llevó a cabo fue la resolución quirúrgica, en la cual, si se considera los aspectos claves para llevar a cabo este tipo de procedimiento de alta complejidad, fue la colocación del paciente de ¾ de cubito pro izquierda y planificación correcta de la incisión en forma de herradura occipital. Se realizó craneotomía hasta observar la duramadre, retirando tejido óseo hasta llegar al agujero magno y primera cervical, donde estaba el tumor. Se confirmó su componente benigno mediante estudio histopatológico transoperatorio, todo ello ayudado por neuromonitoreo y neuronavegación. A continuación se presentan imágenes.

"23/01/2023: TC de encéfalo: Con tomógrafo helicoidal multidetector de 64 canales, se obtuvieron cortes densitomográficos del encéfalo, en series previas y posteriores a la inyección de contraste yodado endovenoso de baja osmolaridad, con posteriores reconstrucciones multiplanares (MPR) y tridimensionales (3D).

Reporta: Lesión extraaxial a nivel del bulbo raquídeo, que produce efecto compresivo de la médula hacia la izquierda, hallazgos sugestivos de meningioma, sin descartar Schwannoma"

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

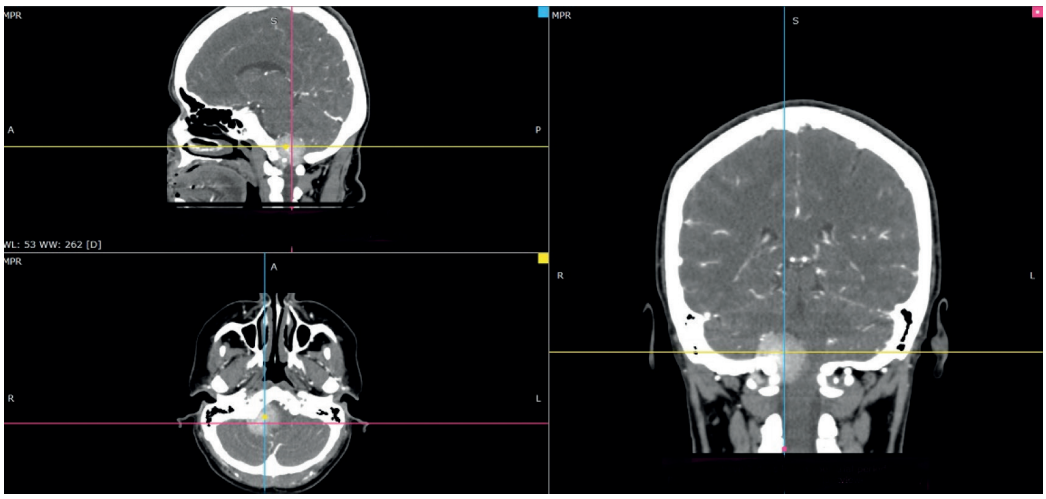
DISCUSIÓN

Los meningiomas son las neoplasias más frecuentes del SNC, por detrás de los gliomas [7]. Constituyen el 36.4 % del total de tumores de SNC [2]. Los meningiomas presentan en muchos casos una etiología incierta, aunque se los ha asociado con traumatismos, radiaciones ionizantes y neurofibromatosis I, y con la mediana de edad, al momento del diagnóstico de 65 años [3-8], motivo por el cual es nuevo este reporte de caso porque se presenta en una paciente femenina de 54 años con un sintomatología motora y digestiva muy marcada.

La presencia de un meningioma dentro de la bóveda craneal genera un efecto de masa que origina un síndrome de hipertensión endocraneana, con presencia de un edema citotóxico que agravará el cuadro clínico de paciente [8]. En algunos casos, el paciente podrá presentar fenómenos adaptativos que permitirán tolerancia debido al crecimiento lento, bien delimitado y no infiltrante de un gran porcentaje de los meningiomas [2-8]. El presente caso nos demuestra la presencia de signos y síntomas compatibles con un efecto de masa dentro de la bóveda craneana, como la parálisis que en nuestro paciente afectó el hemicuerpo derecho, además de náuseas, que no llegaron a vómitos. Con la clínica presentada, una de nuestras primeras sospechas diagnóstica era la presencia de un tumor cerebral que, a largo del caso, llegó a ser nuestra valoración definitiva.

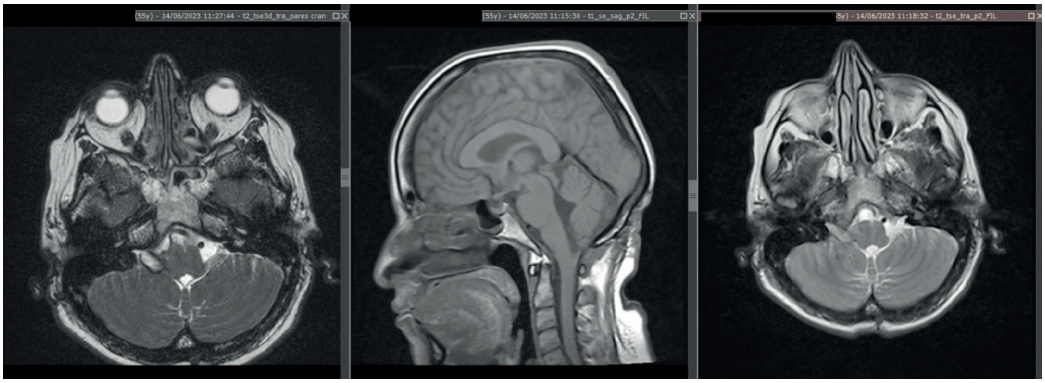
Dentro de los meningiomas de la bóveda craneal, los del agujero occipital, como es el ejemplo del reporte de caso, son raros y, en algunos casos, provoca signos y síntomas muy confusos en el diagnóstico que normalmente no sugieren la presencia de un tumor. Los que se originan en el borde lateral del agujero son los más comunes en un 56%, y se localizan por encima, por debajo o a los lados de la arteria vertebral (2). Lo novedoso e importante de este caso clínico es que, en lugar de que la

Imagen 1.- Tomografia computada de encéfalo



Lesión extra-axial a nivel del bulbo raquídeo

Imagen 2.- Resonancia magnética de encefalo



Meningioma

impresión diagnóstica inicial era la presencia de una masa tumoral en el cerebro, la hemiparesia, náuseas y alteraciones de la deglución confundían con el lugar de ubicación de dicha masa. Para sorpresa fue en el agujero magno, ya que dicha localización es un poco frecuente de observar en pacientes.

Los estudios de elección para llevar a cabo un diagnóstico de meningioma por imagen serán la RM Y TC en la cual podremos visualizar un signo no patognomónico, pero que nos puede encaminar al diagnóstico como es la cola dural o "cola de ratón" (2). En RM, en secuencia T1, serán tumores isointensos en secuencia T1 e hipointenso en secuencia T2, siendo heterogéneos si el tumor tiene componente de mayor malignidad, y raramente se calcifica (2-9). Identificamos en angiotomografia computarizada de encéfalo sin contraste, como estudio inicial, y en concordancia con la bibliografía sobre el diagnóstico de meningiomas. Dicho estudio demostró la presencia de una lesión hiperdensa y lobulada a nivel de bulbo raquídeo en el lado derecho, en estrecho contacto con el clivus y lóbulo cerebeloso derecho y con una compresión de médula hacia la izquierda, compatible con un meningioma. Posteriormente, los subsiguientes estudios de imagen fueron TC de encéfalo sin contraste, como control posquirúrgico, con una significativa mejoría del cuadro previamente descrito

CONCLUSIONES

Los meningiomas psamomatosos de agujero occipital son de rara aparición. En este caso, el tratamiento elegido por la presencia de síntomas y su localización fue la intervención quirúrgica; para poder llegar a este diagnóstico, se hizo estudio de imagen tomográfica contrastada y, dentro del momento quirúrgico, la biopsia y estudio transoperatorio de dicha masa. Luego del procedimiento quirúrgico y la interacción del paciente en la unidad de cuidados intensivos (UCI) y cuidados intermedios, se logró la resolución del caso, con una mejoraría significativa y bajo riesgo de recidiva.

La edad y clínica del presente caso orienta a mantener la sospecha diagnóstica independientemente de los cuadros referenciales; el diagnóstico y tratamiento bien llevado y tempranamente garantiza una buena evolución y pronóstico.

La importancia de los estudios de imagen como TC, RM y angiotomografía son pilares fundamentales para el diagnóstico y controles posquirúrgicos de los meningiomas, con el fin de poner monitorizar constantemente la evolución de los pacientes, sin olvidar el estudio histopatológico que confirma la sospecha clínica imagenológica, además de su positividad o negatividad para malignidad.

FINANCIAMIENTO

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

1. Baldi I, Engelhardt J, Bonnet C, Bauchet L, Berteaud E, Grüber A, et al. Epidemiology of meningiomas. Neurochirurgie. 2014; 64(1).

2. Greenberg S. Manual de Neurocirugía. Novena ed. Fuenes T, Socolovsky M, editores. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Journal; 2022.

3. Zhao L, Zhao W, Hou Y, Wen C, Wang J, Wu P, et al. An Overview of Management in Meningiomas. Frontiers in Oncology. 2020; 10(1523).

4. Ars Neurocirugía. [Online]; 2022. Acceso 10 de Juniode 2023. Disponible en: https://www.ars-neurochirurgica.com/lexikon/foramen-magnum-meningeom.

5. Zada G, Baskaya M, Shah M. Introduction: surgical management of skull base meningiomas. Neurosurgical Focus. 2017; 43(2).

6. Rolston J, Han S, Lau C, Berger M, Parsa A. Frequency and predictors of complications in neurological surgery: national trends from 2006 to 2011. J Neurosurg. 2014; 120.

7. Miranda I, Larralde, Alvarado Y, Barboza O, Ancer J. Meningioma con diferenciación rabdoide. Reporte de un caso y. Medicina Universitaria. 2010; 12(46).

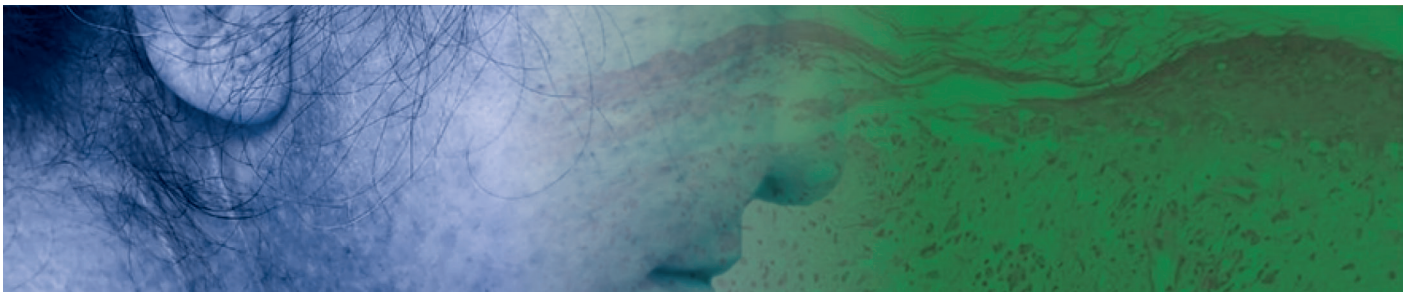
8. Palacios, Reyes M, Cuenca J, Cabrera , Benítez , Ordoñez , et al. Meningioma Cerebral en Paciente Masculino. Reporte de Caso y Revisión de Literatura. Ocronos. 2022; 7(3).

9. Sánchez J, Torres B, Rodríguez M, Pérez A. Meningioma Anaplásico Reporte de Caso. Anales de Radiología México. 2021; 29(2).

Como citar el presente artículo:

Gonce W, Bautista R, Carrión C, Valero H. Meningioma de agujero magno en paciente femenino de 54 años con hemiparesia derecha y disfagia. Reporte de caso. Indexia. Diciembre 2023.

Reporte de caso



Dermatomiositis atípica en mujer adulta mayor de zona rural en Loja

Atypical dermatomyositis in an elderly woman from a rural area in Loja

Geovany Castillo R.[1]; Claudia Sarmiento S.[2]; Rodrigo J. Guarnizo A.[3]; Javier Vivanco C.[4]

[1] Médico General en Funciones Hospitalarias, Área Clínica del Hospital Manuel Ygnacio Monteros - IESS, Loja, Ecuador
[2, 3] Médico General , Hospital Manuel Ygnacio Monteros - IESS, Loja, Ecuador
[4] Medicina Interna, Hospital Manuel Ygnacio Monteros - IESS, Loja, Ecuador

Fecha recepción: 07-08-2023
Fecha aceptación: 28-12-2023
Fecha publicación: 26-12-2023

RESUMEN

La dermatomiositis es una enfermedad cutánea y muscular poco frecuente, de etiología desconocida [(1)]; ocurre tanto en formas juveniles como adultas, con una edad media de diagnóstico de 40 años, es casi dos veces más frecuente en mujeres, y tiene una tasa de prevalencia de uno por 100.000 en la población general [(2)]. Se describen diversas formas clínicas, y es importante conocerlas dado al pronóstico y complicaciones sistémicas presentes [(3)].

Se presenta caso de mujer de 64 años, sin antecedentes, que muestra eritema y prurito en zonas de piel fotoexpuestas y debilidad de extremidades superiores que progresa a miembros inferiores. En biopsia muscular, se describe miositis y, en biopsia ganglionar (retroperitoneal), se comprueba patrón reactivo. El paciente, a los dos meses de instaurado tratamiento a base de corticoides e inmunomoduladores, recupera fuerza muscular y evidencia mejoría de lesiones dérmicas. Se realizaron estudios diagnósticos para descartar neoplasias como causa secundaria, con resultados negativos, estableciéndose diagnóstico de dermatomiositis de origen idiopático.

PALABRAS CLAVE:
Dermatomiositis, miopatía inflamatoria idiopática, autoinmune, manifestaciones cutáneas, debilidad muscular.

ABSTRACT

Dermatomyositis is a rare cutaneous and muscular disease of unknown etiology [(1)]; it occurs in both juvenile and adult forms, with a mean age at diagnosis of 40 years, is almost twice as frequent in women, and has a prevalence rate of one per 1,000,000. Several clinical forms are described, and it is important to know them due to the prognosis and systemic complications present [(3)].

We present the case of a 64-year-old woman, with no previous history, with erythema and pruritus in photoexposed skin areas and weakness of the upper extremities that progressed to the

KEYWORDS:
Dermatomyositis, inflammatory myopathy idiopathic, autoimmune, cutaneous manifestations, muscle weakness.

1. E-mail: gioandy92@gmail.com
ORCID iD: 0000-0002-1719-5348
2. ORCID iD: 0009-0004-7639-1113
3. ORCID iD: 0009-0009-4434-663X
4. ORCID iD: 0000-0002-1393-0464

lower limbs. In muscle biopsy, myositis is described and, in lymph node biopsy (retroperitoneal), a reactive pattern was found. The patient, two months after treatment with corticosteroids and immunomodulatory recovers muscle strength and shows improvement of dermal lesions. Diagnostic studies were performed to rule out neoplasms as a secondary cause, diagnostic studies were performed to rule out neoplasms as a secondary cause, with negative results, establishing a diagnosis of dermatomyositis of idiopathic origin.

INTRODUCCIÓN

La dermatomiositis (DM) es una rara enfermedad muscular inmunomediada adquirida que se caracteriza por debilidad muscular simétrica y lesiones cutáneas típicas. Se clasifica como una de las miopatías inflamatorias idiopáticas, junto a la miositis y miopatía por cuerpo de inclusión [4]. Afecta comúnmente a personas de entre 40 y 50 años con una edad media al momento del diagnóstico de 44,0 ± 18,3 años [5][6]. Su incidencia anual se ha estimado en 1.9-7.7/1.000.000 y la prevalencia oscila entre 1/10.000-50.000. Es más frecuente en mujeres que en hombres con una relación de 2 a 1 [7].

Aunque se desconoce la causa de la dermatomiositis, varios factores genéticos, inmunológicos y ambientales (ej., virus, drogas, radiación) están implicados en esta afección [8]. Se cree que es el resultado de un ataque humoral dirigido contra los capilares musculares y el endotelio de las arteriolas [4].

La debilidad muscular y los hallazgos cutáneos suelen ser los principales síntomas de presentación en la dermatomiositis y su inicio puede ser insidioso o agudo con un curso creciente y menguante [2]. Los hallazgos cutáneos patognomónicos incluyen pápulas de Gottron, erupción en heliotropo, el signo de Gottron, signo de Shawl, eritema facial, signo de V, y, en menor frecuencia, telangiectasias periungueales, “manos de mecánico”, poiquilodermia y calcinosis [4][9].

Otros hallazgos que pueden presentarse en la DM incluyen enfermedad pulmonar intersticial, fenómeno de Raynaud, las úlceras gastrointestinales y síntomas cardíacos [10].

Por otro lado, existe un vínculo bien establecido entre la DM y las neoplasias malignas, las más frecuentemente asociadas son el cáncer de ovario, el cáncer gástrico y el linfoma [11].

El diagnóstico de DM depende de la presencia de hallazgos clínicos y de laboratorio característicos, que incluyen debilidad del músculo esquelético proximal simétrico y síntomas cutáneos en el contexto de una marcada elevación de enzimas musculares. Puede apoyarse en otros estudios electromiográficos e histopatológicos (necrosis muscular, microinfartos, atrofia perifascicular, infiltrado de células mononucleares —perimisial y perivascular) [12].

El corticosteroide sistémico es el tratamiento de primera línea para la DM; sin embargo, se han utilizado con éxito otros agentes como los antipalúdicos, la IGIV y las terapias inmunosupresoras [14]. El objetivo del tratamiento es reducir la inflamación y la vasculitis, minimizar la sintomatología y mejorar la calidad de vida de los pacientes. Para ello, el tratamiento debe iniciarse temprano en el proceso de la enfermedad [14].

Previo al uso de esteroides, el pronóstico de los pacientes con DM es malo. Solo entre el 20 y el 40% de los pacientes logran la remisión, mientras que entre el 60% y el 80% de los pacientes con DM experimentan un curso continuo policíclico o crónico de la enfermedad [15].

La tasa de mortalidad general es tres veces mayor en pacientes con DM que en la población general. La edad avanzada, la afectación del sistema pulmonar y cardíaco, el cáncer y la disfagia son factores predictivos de un mal pronóstico [11].

El presente es un caso de dermatomiositis atípica en una mujer de 64 años, en el que se repasan los puntos clave del abordaje diagnóstico y manejo de esta patología infrecuente.

DESCRIPCIÓN DEL CASO

Paciente femenina, de 64 años de edad, residente en parroquia rural del cantón Loja, casada, instrucción primaria completa, ocupación ama de casa. Dentro de sus antecedentes: exposición a biomasa kerosene por 7 años y, a humo de leña, por 20 años. Hábitos fisiológicos normales: micción 4 veces al día, deposición 2 veces por semana, alimentación 3 veces al día, dieta variada.

Acude por presentar desde hace aproximadamente 4 meses, y sin causa aparente, cuadro clínico insidioso caracterizado por lesiones eritematosas y pruriginosas en piel de cara, cuello, tórax y dorso de brazos y manos, acude a facultativo, quien envía con antihistamínicos y corticoterapia tópica. Sin embargo, cuadro no cede, progresa y, hace aproximadamente 3 meses, se suma a esto, debilidad muscular progresiva en extremidades superiores e inferiores, acompañado de disfagia, astenia, pérdida de peso y artralgias, que se intensifican en los últimos 15 días, provocando limitación funcional con un índice de Katz 2 (incapacidad moderada) por lo que acude nuevamente a consulta externa.

Al examen físico, paciente presenta en parpados, frente, regiones malares y dorso de la nariz eritema violáceo en heliotropo, descamación y edema de la zona periorbitaria (imagen 1). En cuello, tronco (“signos del chal”) y extremidades, lesiones de aspecto poiquilodérmico (eritema, atrofia, pigmentación y telangiectasias) (imagen 2). En manos, impresiona el signo de Gottron manifestado por pápulas violáceas planas con atrofia, telangiectasias e hipopigmentación sobre las superficies articulares de los dedos, y telangiectasias periungueales (imagen 3). A nivel de extremidades, presenta debilidad simétrica de la musculatura esquelética proximal (hombro y cintura pelvifemoral), con dificultad para levantar brazos y piernas.

Con los datos clínicos obtenidos, se sospecha de una posible miopatía inflamatoria compatible con dermatomiositis, cumpliendo los criterios 1 y 5 de Bohan y Peter, por lo que se complementan con otros estudios. En paraclínicos: CPK 276, CA 19-9 253.20 y ANA-HEP-2 1/1280; la biopsia de piel donde impresiona erupción polimorfa lumínica característica de una dermatitis superficial y profunda con eosinófilos (imagen 4).

La biopsia muscular resulta en infiltrado inflamatorio linfocitario endomisial, infiltrado de polimorfonucleares, vasculitis aguda, necrosis focal de fibras musculares, con hallazgos sugestivos de miositis (imagen 5).

La electromiografía, con resultado negativo; la endoscopia + biopsia, con resultado negativo; y el estudio de tomografía simple y contrastado de abdomen y pelvis determinan adenopatías retroperitoneales (imagen 6).

Se solicita biopsia de ganglio linfático retroperitoneal, que resulta en hiperplasia folicular y sinusoidal reactiva, negativo para malignidad (imagen 7).

Con el abordaje clínico-diagnóstico propuesto, y basados en más de 4 criterios de Bohen y Peter, se concluye en una dermatomiositis idiopática. Inmediatamente, se inició corticoterapia sistémica e inmunomoduladora con respuesta favorable hasta el momento. La paciente continúa en seguimiento.

DISCUSIÓN

La dermatomiositis es una patología que compromete un componente muscular y dermatológico, es de baja prevalencia, tiene una presentación clínica en edades más tempranas [4]. Además, se menciona en la literatura que esta patología se da con mayor frecuencia en el sexo femenino con una relación de 2 a 1, lo cual concuerda con la presentación en nuestro caso [10].

Imagen 1.- Edema con eritema violáceo heliotropo facial

Imagen 2.- Eritema malar fotosensible en zona de escote (signo del chal).

Imagen 3.- Eritema macular en banda del dorso de la mano, con predominio en las articulaciones de los dedos. Lesiones papulares en articulaciones interfalángicas (pápulas de Gottron) y lesiones eritematosas purpúricas en uñas (signo de la manicura).

El cuadro clínico de la patología que se reporta en la literatura tiene una evolución parecida a nuestro caso, abarca un inicio subagudo o crónico de la enfermedad, por lo que primero se realiza descarte de muchas patologías de mayor prevalencia [17]. En un principio, se desechó patologías que se incluyen en el diagnóstico diferencial: miopatías inflamatorias, distrofias musculares de inicio tardío, y también la miopatía nemalínica de inicio en el adulto, miopatías miotónicas proximales, lupus eritematoso sistémico, patologías dermatológicas, como pitiriasis rubra pilaris, liquen plano y erupción polimorfa lumínica. La evolución de la patología permitió esclarecer y orientar la valoración [20].

Se menciona que las artralgias, por lo general simétricas, son un síntoma precoz y se observan en el 30% de los pacientes [16], como se presentó en nuestro caso. Otros rasgos de la enfermedad son el crecimiento excesivo de las cutículas, los cambios periungueales capilares y la dilatación de los capilares en las encías; este último es especialmente frecuente en la dermatomiositis juvenil [18], y está ausente en nuestra paciente. Además, se observan en esta ocasión las manos de mecánico, que se han reportado hasta en el 70% de los pacientes con DM [23].

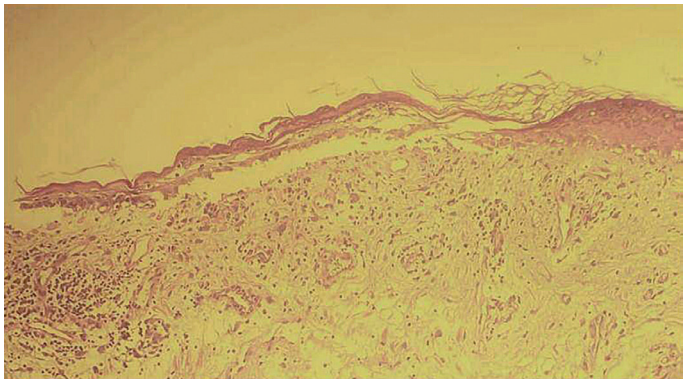


Imagen 4.- Biopsia de piel.

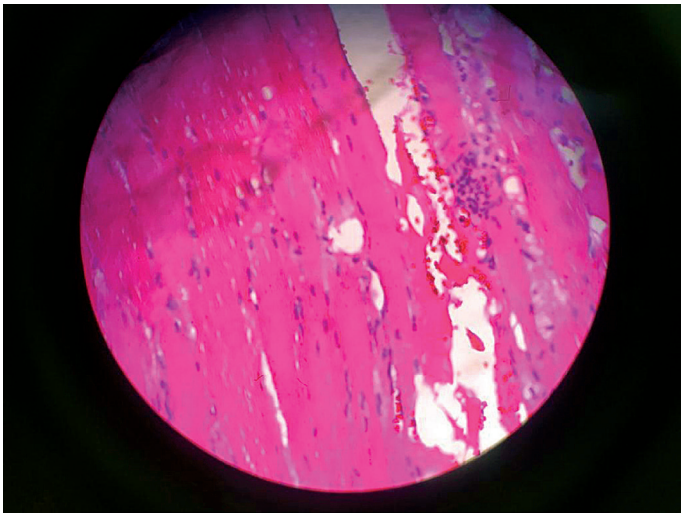


Imagen 5.- Biopsia de músculo.

Para un diagnóstico definitivo, Bohan y Peter en 1975, proponen los siguientes criterios: debilidad proximal simétrica, enzimas musculares séricas elevadas, electromiografía alterada, biopsia muscular alterada y lesiones cutáneas típicas, que pueden incluir dermatosis del cuero cabelludo, erupción heliotropa, poiquilodermia fotosensible, signo V (erupción en el cuello anterior), signos del chal, pápulas de Gottron o signo de funda (erupción sobre la cadera lateral) [22]. Nuestra paciente presenta 4 de los 5 criterios diagnósticos, faltando solo el electromiográfico, con lo cual se concluye en DM definida. En resumen, se menciona lo siguiente: enfermedad definida, 4 criterios; probable, 3 criterios; posible, 2 criterios. En el caso de la DM, debe cumplirse el último criterio siempre, presente en nuestro caso.

Existe una nueva clasificación propuesta por EULAR/ACR [25], descrita en el año 2016, la cual propone que el diagnóstico de DM es probable si el paciente puntúa > 6,7 puntos con biopsia

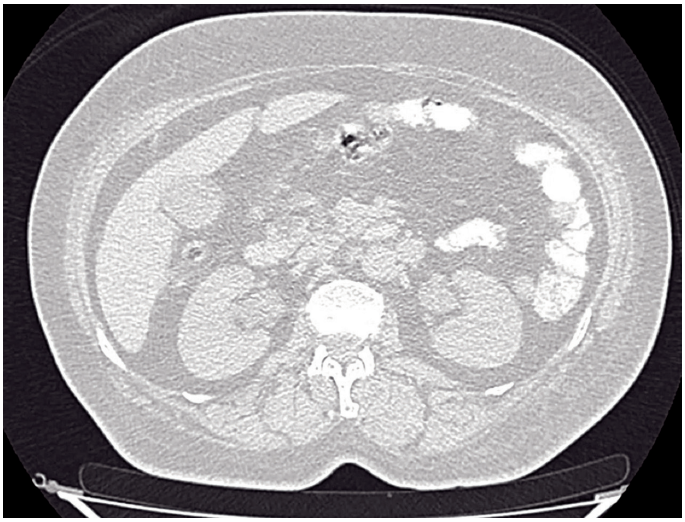


Imagen 6.- Linfadenopatías retroperitoneales.

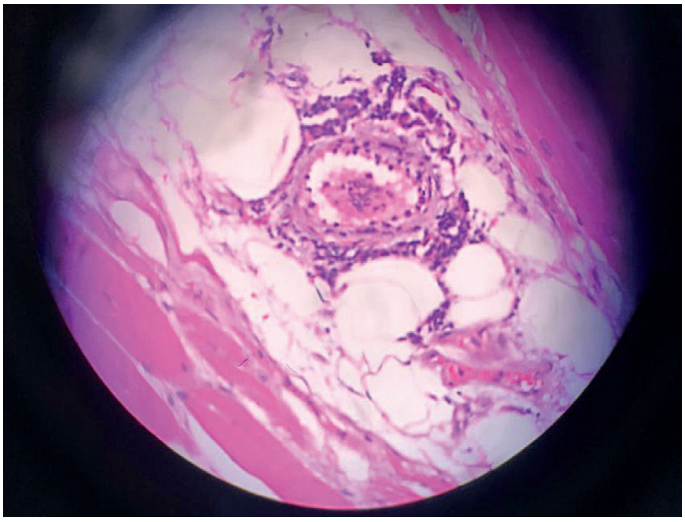


Imagen 7.- Biopsia de ganglio linfático.

muscular o > 5,5 puntos sin biopsia muscular. El diagnóstico de DM es seguro si el paciente puntúa > 8,7 y > 7,5 puntos, respectivamente, según la puntuación asignada a cada síntoma. Por mayor estandarización, se usaron en el presente caso los criterios de Bohan y Peter, sin embargo, se obtuvo el mismo resultado. Por otra parte, en un estudio del 2023 se evaluó el desempeño de los criterios EULAR/ACR, en donde se valoró 412 adultos con diagnóstico de DM, en tratamiento con rituximab, etanercept, y abatacept, en el que se aplicaron los criterios, se realizó un seguimiento y se concluyó que son efectivos en la práctica clínica; además, evidenciaron la eficacia de los medicamentos probados, siendo el rituximab el de mejores resultados [25].

De igual forma, podemos encontrar otras manifestaciones, tales como arritmias, enfermedad pulmonar intersticial y artritis inflamatoria. Otros signo extradermatológico es la enfermedad pulmonar intersticial, la cual ocurre en 10% de los pacientes [24]. Cabe destacar el "signo del chal", un eritema malar fotosensible consistente en atrofia, hiperpigmentación e hipopigmentación y telangiectasias que se localiza en la "V" del escote torácico. En nuestra sociedad, en las áreas rurales, se reporta mayor exposición a rayos solares con lo cual se agrava el cuadro clínico [23].

En los exámenes complementarios que se pueden realizar, encontramos los anticuerpos que presentan baja especificidad y sensibilidad [12]; los anticuerpos específicos de miositis se pueden dividir en anti-TIF-1γ AB específicos de dermatomiositis, y ti-MDA-5 AB, anti-NXP-2 AB, anti-Mi-2 AB y anti-SAE1/2 AB y antisintetasa AB, algunos de los cuales también se pueden encontrar en poliomisitis y otras enfermedades autoinmunes [20]. La antisintetasa AB detectada con mayor frecuencia en la dermatomiositis es la anti-Jo-1 AB, con una prevalencia del 5-20% (Schlecht, N et al., 2020). Los mismos presentan poca aplicación clínica en nuestro país debido al poco alcance que se tiene a estas pruebas diagnósticas.

Cuando se presenta la patología en personas de tercera edad, que, aunque no es el caso de nuestra paciente, se encuentra cerca de pertenecer a este grupo, es importante hacer el descarte de posibles patologías neoplásicas, ya que suelen asociarse a esta enfermedad, sobre todo en mayores de 50 años que sean varones [7]. De ahí la importancia de la descripción atípica de este caso. Asimismo, se realizaron estudios complementarios para descartar procesos neoplásicos, los cuales hasta el momento se presentan negativos, sin embargo, por su frecuente asociación, debe mantenerse seguimiento y vigilar signos de alarma para identificar la aparición de estos [8].

Schlecht, N., et al., (2020) menciona que la dosis del tratamiento con glucocorticosteroides sistémicos depende de la gravedad de la miositis, el grado de compromiso de los órganos y la respuesta terapéutica. La afectación de la piel no debe ser la principal preocupación [22].

La miositis inicialmente responderá bien al tratamiento inmunosupresor. A pesar de ello, la actividad inflamatoria dentro de los músculos es difícil de controlar durante períodos de tiempo más largos [8]. A nuestra paciente se le administró tratamiento de primera línea con corticoide y metrotexate, y mejoró drásticamente el cuadro clínico; así se evidenciaron similares resultados con otros estudios que catalogan como tratamiento base la corticoterapia e inmunomodulación. Se describe mantener vigilancia de la función hepática debido a la hepatotoxicidad de los fármacos administrados; aunque, a 2 meses de iniciado el tratamiento, no se muestran efectos secundarios [25].

En la dermatomiositis leve, podemos hacer uso de prednisolona oral a 0,5-1 mg/kg de peso corporal por día, mientras que, en casos moderados o graves, debe tratarse con una combinación de esteroides y un inmunosupresor adicional ahorrador de esteroides como metotrexato, azatioprina o micofenolato mofetilo, lo cual difiere en nuestro caso, ya que nuestra paciente fue tratada desde un inicio con dosis altas y esquema doble, por la presentación avanzada de la enfermedad [17].

Si lo mencionado con anterioridad no es suficientemente efectivo, se debe considerar el uso de ciclosporina y las inmunoglobulinas intravenosas como alternativas, tratamientos que serán considerados a escalar en caso de fracaso terapéutico. Se puede usar, además, la IGIV, que es un medicamento relativamente común para su uso en la miositis y otros trastornos neuromusculares, que ha mostrado buenos resultados. El rituximab es quizás uno de los medicamentos mayormente eficaz ante una enfermedad resistente al tratamiento, se aconseja su uso, y, en este caso, no estaría contraindicado [25].

Para finalizar, se destaca la importancia del trabajo multidisciplinario en este tipo de patologías, que en un inicio se puede presentar como lesiones dermatológicas, y luego manifestar su componente muscular; por consiguiente, es fundamental el apoyo de varias especialidades para asegurar un adecuado diagnóstico.

CONCLUSIONES

La dermatomiositis corresponde a una enfermedad cuya presentación es rara, por lo cual se requiere en primer lugar hacer descarte de múltiples patologías que tienen cuadro clínico similar. En nuestro caso, encontramos que el estudio de la evolución de los síntomas nos llevó a dirigir el diagnóstico orientando pruebas que requieren mayor complejidad.

La presencia clínica de esta patología en edades avanzadas es un hallazgo infrecuente, por lo que se estudió su posible asociación con patologías neoplásicas, se indagó a fondo mediante identificación clínica y en paraclínicos, los cuales han resultado negativos. Por su alta asociación con malignidad, se debe realizar seguimiento de la patología a largo plazo.

El tratamiento de primera línea abarca la administración de corticoides e inmunomoduladores. En caso de recidivas y presentaciones resistentes de la DM, se debe administrar rituximab, lo cual nos indica la necesidad de realizar pruebas de función hepática, renal, metabólica, etc. con el fin de prevenir posibles efectos adversos de los medicamentos.

FINANCIAMIENTO
Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

CONFLICTOS DE INTERÉS
Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pokhrel S, Pardhe BD, Giri N, Pokhrel R, Paudel D. Classical dermatomyositis: A case report. Clin Cosmet Investig Dermatol. 2020;13:123–6.

2. Maharjan S, Giri U, Jha A, Rijal R, Bista R, Lama AT. Dermatomyositis in an Elderly with Respiratory Presentation: A Case Report. JNMA J Nepal Med Assoc [Internet]. 2022 Mar 1 [cited 2023 Jul 19];60(247):306. Available from: /pmc/articles/PMC9226741/

3. Munitis PG, Ábalo A. Dermatomiositis juvenil y del adulto: similitudes y diferencias en aspectos clínicos y de laboratorio. 2019;4:94–9.

4. Qudsiya Z, Waseem M. Dermatomyositis. 2023;1–14.

5. Kuo CF, See LC, Yu KH, Chou IJ, Chang HC, Chiou MJ, et al. Incidence, cancer risk and mortality of dermatomyositis and polymyositis in Taiwan: A nationwide population study. Br J Dermatol. 2011;165(6):1273–9.

6. Bendewald MJ, Wetter DA, Li X, Davis MDP. Incidence of Dermatomyositis and Clinically Amyopathic Dermatomyositis: A Population-Based Study in Olmsted County, Minnesota. Arch Dermatol [Internet]. 2010 Jan [cited 2023 Jul 19];146(1):26. Available from: /pmc/articles/PMC2886726/

7. Orpha.net. Dermatomiositis [Internet]. 2021. Available from: https://www.orpha.net/consor/cgi-bin/OC_Exp.php?Expert=221

8. Kamperman RG, van der Kooi AJ, de Visser M, Aronica E, Raaphorst J. Pathophysiological Mechanisms and Treatment of Dermatomyositis and Immune Mediated Necrotizing Myopathies: A Focused Review. Int J Mol Sci. 2022;23(8):1–42.

9. Correia RR, Mariano P, Martin S, André ME, Dermatomyositis KEYW, Weakness M. A Case of Rash with Flagellate Erythema and Muscle Weakness: Another Example of Dermatomyositis. 2020;78(3):285–7. Available from: https://revista.spdv.com.pt/index.php/spdv/article/view/1256

10. Marvi U, Chung L, Fiorentino DF. Clinical Presentation and Evaluation of Dermatomyositis. Indian J Dermatol [Internet]. 2012 Sep [cited 2023 Jul 19];57(5):375. Available from: /pmc/articles/PMC3482801/

11. Dourmishev LA, Dourmishev AL. Classification of Dermatomyositis. Dermatomyositis. 2009;64(9):9–12.

12. Christopher-Stine L, Amato MphaA, Vleugels MdrA. Diagnosis and differential diagnosis of dermatomyositis and polymyositis in adults. UpToDate. 2016;1–18.

13. Bohan A, Peter JB. Polymyositis and dermatomyositis (first of two parts). N Engl J Med [Internet]. 1975;292(7):344–7. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1090839

14. Okogbaa J, Batiste L. Dermatomyositis: An Acute Flare and Current Treatments. Clin Med Insights Case Reports. 2019;12.

15. Medicine HP of I. Inflammatory Myopathies [Internet]. 20th ed. McGraw Hill Medical; 2018 [cited 2023 Jul 19]. Available from: https://accesspharmacy.mhmedical.com/content.aspx?-bookid=2129&sectionid=192285683

16. Rivero Fernández TE, León Acosta P, Pila Pérez R, Rosales Torres P. Dermatomiositis idiopática asociada a fibrosis pulmonar [Idiopathic dermatomyositis associated with pulmonary fibrosis]. Rev Cubana Reumatol. 2020;22(Supl. 1):e849. Spanish.

17. Schlecht N, Sunderkötter C, Niehaus S, Nashan D. Update on dermatomyositis in adults. J Dtsch Dermatol Ges. 2020;18(9):995-1013. doi: 10.1111/ddg.14267. German.

18. Selva A, Trallero E. Miopatías inflamatorias. Dermatomiositis, polimiositis y miositis con cuerpos de inclusión [Inflammatory myopathies. Dermatomyositis, polymyositis, and inclusion body myositis]. Reumatol Clin. 2008;4(5):197-206. doi: 10.1016/S1699-258X(08)72464-1. Spanish.

19. Senécal, J. L., Raynauld, J. P., & Troyanov, Y. (2017). Editorial: A New Classification of Adult Autoimmune Myositis. Arthritis & Rheumatology (Hoboken, N.J.), 69(5), 878–884. https://doi.org/10.1002/art.40063

20. Sereni, C., & Galezowski, N. (2018). Les polymyosites [Polymyositis]. La Revue du Praticien, 38(22), 1533–1539.

21. Silva, A. M. S., Campos, E. D., & Zanoteli, E. (2022). Inflammatory myopathies: an update for neurologists. Arquivos De Neuro-psiquiatria, 80(Arq. Neuro-Psiquiatr., 2022 80(5) suppl 1), 238–248. https://doi.org/10.1590/0004-282X-ANP-2022-S131

22. Sociedad Española de Reumatología. Manual de la Sociedad Española de Reumatología. Enfermedades reumáticas. 6.a ed. Barcelona: Ed. Elsevier S.L; 2014.

23. Suárez A; Barrera S Hernández A (2020) Dermatomiositis paraneoplásica como presentación de linfoma. Reporte de caso y revisión de la literatura. Revista Colombiana de Reumatología. vol. 27, issue 3, pp: 224-229. Published by Asociación Colombiana de Reumatología

24. Zarmeena Ali, M. G.-M., & T. V. (2017). Artritis y enfermedades reumatológicas. In Pavat Bhat, M.D. Alexandra Dretler, M.D. Mark Gdowski, M.D. Rajeev Ramgopal, M.D. Dominique Williams (Eds.), Manual Washington® de Terapéutica Médica 35.a Edición (pp. 817). Wolters Kluwer.

25. Didem Saygin y otros , Desempeño de los criterios de respuesta de miositis ACR-EULAR 2016 en ensayos terapéuticos de dermatomiositis/polimiositis en adultos y perfiles de consenso, Reumatología , 2023; kead110, https://doi.org/10.1093/rheumatology/kead110

Como citar el presente artículo:

Castillo C, Sarmiento C, Guarnizo R, Vivanco J. Dermatomiositis atípica en mujer adulta mayor de zona rural en Loja. Reporte de caso. Indexia. Diciembre 2023.

Tema de actualidad

Cascadas de prescripción: un desafío para la atención médica

Prescribing Cascades: A Healthcare Challenge

Stefanie Samaniego Cameron [1]

[1] *Especialista en Farmacia Hospitalaria, Hospital Clínica San Agustín, Loja, Ecuador*

Fecha recepción: 22-10-2023
Fecha aceptación: 06-12-2023
Fecha publicación: 26-12-2023

Resumen

La cantidad de medicamentos que los pacientes utilizan simultáneamente va en aumento, y consecuentemente esta polifarmacia conduce a un aumento en el número de pacientes que sufren efectos adversos. La bibliografía internacional existente demuestra que, en ocasiones, estos efectos adversos se perciben como nuevas molestias y se tratan con la administración de un nuevo medicamento. A este fenómeno se lo denomina cascadas de prescripción. Un caso frecuente es el desarrollo de un edema de tobillo inducido por los bloqueadores de los canales de calcio, al que a menudo le siguen los diuréticos de asa. Es evidente que el hecho de recetar en cascada puede causar daños al paciente, incluyendo la aparición de nuevos efectos secundarios causados por el segundo fármaco y los ingresos hospitalarios evitables.

El contenido de este artículo facilita la comprensión del concepto integral de las cascadas de prescripción; para ello es fundamental identificar en sus inicios los efectos secundarios. De igual modo, se analizan la clasificación, la epidemiología, la etiología y los desafíos asociados a esta forma de medicar, así como las varias estrategias para identificarla, prevenirla o corregirla.

PALABRAS CLAVE:
Polifarmacia, cascada de prescripción, efectos adversos, farmacología, farmacoterapia

Abstract

The prevalence of concurrent use of different medications by patients is on the rise. Polypharmacy is also associated with an increase in the occurrence of adverse effects among patients. The existing body of international literature reveals that in some cases, these side effects are perceived as a novel complaint and are subsequently addressed with the administration of a new medication. This phenomenon is commonly referred to as a prescription cascade. A typical example of this is the development of ankle edema as a result of the use of calcium channel blockers, followed by the administration of ASA diuretics. It is evident that the practice of

KEYWORDS:
Polypharmacy, prescription cascade, adverse effects, pharmacology, pharmacotherapy

1 E-mail: steffi.samaniego@gmail.com
ORCID iD: 0009-0009-1957-8623

cascading prescribing can result in harm to the patient, including the emergence of new side effects due to the subsequent drug therapy and potentially avoidable hospital admissions.

In order to prevent or rectify prescription cascades, it is imperative to first identify the occurrence of side effects. This requires having prior (pharmacological) knowledge regarding the broader concept of prescription cascades, which is elaborated upon in this article. The article also provides an in-depth analysis of the classification, epidemiology, causes, and challenges associated with cascade prescribing. Lastly, this article explores various strategies for identifying, preventing, or correcting prescription cascades.

INTRODUCCIÓN

La OMS lanzó en el 2017 un desafío mundial sobre la seguridad de los pacientes denominado "Medicamentos sin daño", en respuesta a la creciente preocupación por las lesiones iatrogénicas relacionadas con las drogas [1]. El desarrollo de más medicamentos, vacunas, procedimientos y especialistas médicos ha creado un clima terapéutico que promueve la polifarmacia, es decir, el uso simultáneo de varios medicamentos.

La prevalencia de la polifarmacia y la complejidad del tratamiento farmacoterapéutico en los pacientes van en aumento, en parte debido a una mayor esperanza de vida y también por la presencia de múltiples afecciones crónicas. Este aumento se ha observado a escala mundial, como lo demuestra la duplicación del número de pacientes con polifarmacia en el Reino Unido entre 1995 y 2010 [2]. De la misma manera, en los Países Bajos, aproximadamente a 1,8 millones de personas se les recetaron cinco o más medicamentos en 2020 [3], y se estima que la incidencia de polifarmacia entre los residentes de hogares de ancianos oscila entre el 38,1% y el 91,2% en los Estados Unidos, Australia y Europa.

Curiosamente, una investigación neerlandesa ha revelado un aumento del 3,1% de la polifarmacia en las personas de 20 años, entre 1999 y 2014, lo que significa que la polifarmacia no se limita únicamente a las poblaciones de mayor edad [4]. A medida que la incidencia de la polifarmacia siga aumentando, también aumentará el número de pacientes que sufren efectos secundarios, pues cada medicamento adicional que se les administre eleva entre un 7% y un 10% la probabilidad de que sufran un efecto secundario [5].

Por otro lado, el mayor riesgo de sufrir efectos secundarios es inmediatamente después del inicio de la medicación. Los pacientes suelen reportar efectos secundarios a los cuatro meses de haber comenzado a tomar un nuevo medicamento, mientras que el 75% de estas personas los experimentaron en el primer mes [6]; sin embargo, los profesionales de la salud posteriores no siempre reconocen estos efectos secundarios y pueden considerarlos erróneamente como síntomas nuevos que requieren tratamiento con medicamentos adicionales. Este fenómeno se conoce como cascadas de prescripción, en el que se receta un medicamento para tratar o prevenir un efecto secundario. Un ejemplo clásico de cómo abordar un efecto secundario es la prescripción de un diurético de asa para el edema asociado con el uso de bloqueadores de los canales de calcio. Del mismo modo, la administración de un inhibidor de la bomba de protones para prevenir las molestias gastrointestinales causadas por los antiinflamatorios no esteroideos (AINE) constituye un ejemplo bien establecido de prevención de los efectos secundarios [7].

El término «cascada de prescripción» se introdujo por primera vez en 1995 [8]. La literatura posterior ha ampliado este concepto y ha reconocido que los medicamentos recetados probablemente no sean los únicos administrados para el nuevo síntoma, puesto que los pacientes también pueden comprar medicamentos de venta libre. Además, los profesionales de la salud pueden emplear dispositivos médicos (como marcapasos para la bradicardia) o pueden utilizarse pruebas de diagnóstico para tratar de resolver el nuevo síntoma. Es decir, las cascadas de prescripción no siempre estan conformadas solo por medicamentos sino también por intervenciones no farmacológicas [9].

Este artículo se centra específicamente en el tratamiento farmacológico de los efectos secundarios. El medicamento responsable del efecto secundario se denomina fármaco *índice*, mientras que el fármaco utilizado para tratar el efecto secundario se conoce como fármaco *marcador* [7].

MATERIALES Y MÉTODOS

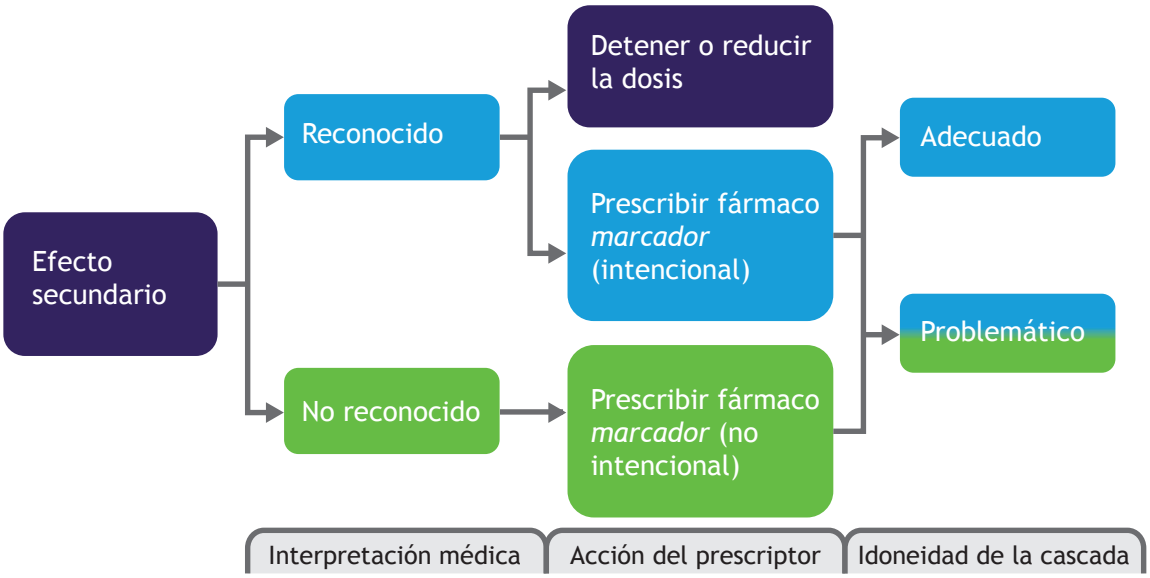
Se llevó a cabo una amplia búsqueda en bases de datos electrónicas, como PubMed, Scielo y Google Scholar, utilizando términos de búsqueda como «cascada de prescripción», «polifarmacia», «efectos adversos», «desprescripción» y «polifarmacia». El proceso de selección de las fuentes de consulta fue meticuloso para garantizar que solo se incluyera la información más pertinente y actualizada; por esta razón, solo se tomaron en cuenta las publicaciones realizadas en los últimos cinco años, de tipo revisión, tanto narrativa como sistemática. En concreto, dichos estudios abordaban específicamente las cascadas de prescripción y también el papel crucial de los profesionales de la salud a la hora de prever e identificar los efectos secundarios de los medicamentos.

Más allá de eso, esta revisión bibliográfica se centró en por qué y cómo se producen las cascadas de prescripción en una variedad de entornos de atención y cómo se gestionan, ya que el objetivo final es proporcionar un artículo de actualidad sobre este aspecto crucial en el uso de fármacos y el manejo de sus efectos secundarios.

DESARROLLO Y DISCUSIÓN

En relación con el tema de nuestro interés, se han delineado varias clasificaciones en la literatura, las cuales abarcan una variedad de escenarios, como, por ejemplo, las cascadas de prescripción reconocidas (*recognized*), no reconocidas (*unrecognized*), no intencionales (*unintentional*), intencionales (*intentional*), apropiadas (*apropriate*) y problemáticas (*problematic*), como se muestra en la figura 1 [10].

Figura 1. Clasificación de las cascadas de prescripción [10]



Un efecto secundario puede reconocerse o no. En el caso de una cascada de prescripciones involuntarias, el profesional de salud no tiene la intención de provocar un efecto secundario con la introducción de un nuevo medicamento. Por el contrario, se produce una cascada de prescripción intencional cuando el profesional de salud receta deliberadamente un medicamento para controlar un efecto secundario.

En cuanto a las cascadas de prescripción apropiadas, existe un consenso general de que previenen o tratan eficazmente los eventos adversos, y suelen describirse en las guías clínicas, como, por ejemplo, la combinación recomendada de un opioide y un laxante para mitigar la potencial presentación de estreñimiento. En cambio, una cascada de prescripción problemática denota una situación en la que el mantenimiento de los fármacos índice y marcador supone un perjuicio mayor que un beneficio para el bienestar general del paciente. Un ejemplo de ello es la combinación de medicamentos empleados para tratar la tos inducida por los inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (ECA), en donde sí existen alternativas a dichas sustancias. De igual modo, los medicamentos para la tos también pueden causar efectos secundarios y no son efectivos ni para la tos en general ni para la cosquilleante inducida por un inhibidor de la ECA [11] [12].

La evaluación de las cascadas como apropiadas o problemáticas puede resultar una tarea compleja, ya que las guías a menudo se centran en una sola enfermedad, y, además, no se proporciona orientación sobre qué hacer en caso de efectos secundarios.

Los profesionales de la salud tienen en cuenta una multitud de factores a la hora de determinar el curso de acción más adecuado, como son el contexto único del paciente, sus propias experiencias con los medicamentos y las preferencias y objetivos de tratamiento del paciente [7] [13] [14] [15]. De esta forma, una cascada de prescripción inicialmente adecuada puede convertirse en un escenario problemático en caso de que el contexto del paciente sufra cambios. Por ejemplo, un paciente con diarrea que continúe consumiendo un laxante mientras toma opioides al mismo tiempo entraría en esta categoría. A la inversa, una cascada de prescripción aparentemente problemática podría considerarse adecuada si el paciente tiene antecedentes de reacciones adversas a numerosos medicamentos. En con-

secuencia, cuando nos enfrentamos a la identificación de una cascada de prescripción, resulta imperativo tener en cuenta los factores contextuales para poder diferenciar entre una cascada problemática y una cascada de prescripción adecuada.

Las secciones subsiguientes de este artículo se centran en las cascadas de prescripción potencialmente problemáticas, ya que son las que tienen más probabilidades de requerir una intervención y contribuir al indeseable fenómeno de la polifarmacia [7] [10].

Epidemiología y consecuencias de las cascadas de prescripción problemáticas

Se desconoce con qué frecuencia se producen cascadas de prescripciones problemáticas. Estudios internacionales se han centrado frecuentemente en una única cascada de prescripción e informan prevalencias entre el 0,2% y el 10% para cascadas de prescripción individuales [7] [16] [17] [18]. Estos estudios suelen basarse en grandes bases de datos que registran las reglas de dispensación, prescripción o declaración. Sin embargo, es importante tener en cuenta que estas bases de datos no incluyen el contexto del paciente, lo que dificulta rastrear una cascada de prescripción en función de (la secuencia de) los medicamentos índice y marcador. Además, estos estudios se han centrado predominantemente en grupos de fármacos cardiovasculares y han incluido poblaciones específicas, como los pacientes que solo consumen una dosis alta de un fármaco índice o los pacientes con polifarmacia. En consecuencia, los resultados de estos estudios no se pueden extrapolar a la población general.

La prevalencia de la prescripción en cascada varía según las regiones y los países, y es probable que el contexto local de prescripción influya en estas variaciones. Por ejemplo, la codeína se puede utilizar como analgésico y antitusivo. En los Países Bajos, la codeína no se prescribe frecuentemente como analgésico, mientras que a nivel internacional este sí puede ser el caso. Sin corregir la indicación de dolor, puede parecer que las cascadas de prescripción debidas al efecto secundario de la tos son más comunes a nivel internacional. Otros factores que pueden contribuir a las diferencias en la prevalencia son las características demográficas, el formulario local, las guías, los informes de los pacientes sobre los efectos secundarios y los polimorfismos genéticos [7].

Es probable que las cascadas problemáticas de prescripción se produzcan con mayor frecuencia en los pacientes polimedicados, que pueden tener varios prescriptores, y en la población de edad avanzada, en donde los efectos secundarios suelen ser el resultado de comorbilidades subyacentes o del propio proceso natural de envejecimiento [6] [7] [14]. Consecuentemente, reconocer los efectos secundarios se hace más difícil en el contexto de la polifarmacia.

Por otra parte, quince estudios sobre cascadas de prescripción se dirigieron específicamente a la población de edad avanzada, donde en once estudios (73%) la aparición de cascadas de prescripción fue significativamente asociada con un aumento de la edad [7]. Una revisión sistemática de la prescripción en cascada, en atención primaria, identificó varios efectos adversos frecuentes que provocaron la prescripción en cascada, como la depresión, el edema periférico, la incontinencia urinaria y el parkinsonismo. Las cascadas recetadas con mayor frecuencia fueron el edema periférico inducido por un bloqueador de los canales de calcio seguido de un diurético, el hipotiroidismo inducido por la amiodarona seguido de la levotiroxina, la candidiasis inducida por corticosteroides inhalados seguida de un antimicótico, el parkinsonismo inducido por un antipsicótico seguido de un medicamento antiparkinsoniano y la incontinencia urinaria inducida por un inhibidor de la colinesterasa seguido de un antiespasmódico urológico [7].

Las cascadas de prescripción pueden tener consecuencias graves. Pueden dar lugar a polifarmacia y se asocian con la prescripción de fármacos anticolinérgicos, síncopes, caídas, fracturas de cadera [7] [19] e ingresos hospitalarios [19] [20]. Otras repercusiones de las cascadas de prescripción problemáticas incluyen derivaciones a otros profesionales de la salud [21], costos adicionales y reducción de la calidad de vida [7] [15] [16]. Finalmente, comenzar a tomar un fármaco marcador conlleva el riesgo de sufrir nuevos efectos secundarios. En una revisión de las cascadas de prescripción de medicamentos utilizados para el dolor, se encontraron 80 cascadas de prescripción diferentes [22]. En 48 (60%) de las cascadas de prescripción, el efecto secundario del medicamento índice se trató con un medicamento marcador. En 29 cascadas de prescripción (36%), el fármaco marcador también provocó un segundo efecto secundario. En un pequeño número, se inició un tercer fármaco para el segundo evento adverso debido al fármaco marcador. Algunos pacientes que han experimentado cascadas de prescripción informan que tomó años establecer la conexión entre sus síntomas y un medicamento [7] [15].

Causas de cascadas de prescripción problemáticas

Estudios cualitativos recientes encontraron varias situaciones a través de los cuales surgieron y persistieron cascadas de prescripción [13] [21] [15].

La primera situación fue el conocimiento variado sobre los efectos secundarios. Tanto los profesionales de la salud como los pacientes no reconocían (el desarrollo gradual de) los síntomas y no vinculaban estos síntomas con el uso de medicamentos [13] [21] [15], pues no estaban familiarizados con el término cascada de prescripción. En tal sentido, los prescriptores afirmaron que la formación médica se caracteriza por un enfoque orientado a la enfermedad [15]. Evidentemente, si un medicamento se usa durante mucho tiempo, tanto los pacientes como los profesio-

nales de la salud asumen que el medicamento en cuestión no está causando efectos secundarios. Sin embargo, un aumento en la dosis de un medicamento, un cambio en la farmacocinética y/o farmacodinamia con el envejecimiento y la interacción de medicamentos también pueden resultar en un efecto secundario después de años de usar un medicamento [6] [15].

El segundo tema fue la diferencia en la percepción de quién es responsable de tomar decisiones sobre la atención relacionada con la medicación. No está claro quién debe asumir la responsabilidad de resolver la cascada de prescripción, ya que el prescriptor inicial y, por lo tanto, el análisis de riesgo-beneficio, al prescribir el medicamento índice son difíciles de determinar [15]. De hecho, si un paciente tiene un tratamiento estable, los médicos sienten menos necesidad de ajustarle el medicamento. Adicionalmente, a los profesionales de la salud también les resultó difícil que los pacientes no pudieran indicar adecuadamente cuándo comenzaron a tomar y qué medicamentos, para qué propósito y si hubo algún cambio reciente en el tratamiento; añadieron que los pacientes no siempre lo cuentan todo y que el manejo de los efectos secundarios son una responsabilidad conjunta de las dos partes. Por otro lado, los pacientes manifestaron que los profesionales de la salud deberían saber qué efectos secundarios tienen sus medicamentos cuando les informan sobre un síntoma [15] [21]. A este respecto, un estudio también demostró que, si el prescriptor no señala explícitamente los efectos secundarios al comenzar a tomar un nuevo medicamento, los pacientes asumen que el medicamento no tiene efectos secundarios [23].

El tercer tema fue la organización de la atención sanitaria y la falta de información relevante. Al no contar con referencias sobre el orden de prescripción de medicamentos, el motivo de la prescripción por parte de otros prescriptores y el conocimiento del paciente sobre el uso de su medicamento, fue más difícil confirmar una cascada de prescripción [15] [21]. La colaboración entre el farmacéutico y el médico de cabecera y los archivos compartidos de los pacientes, facilitó el poder prestar más atención a los efectos secundarios [15].

Desafíos en cascadas de prescripción problemáticas

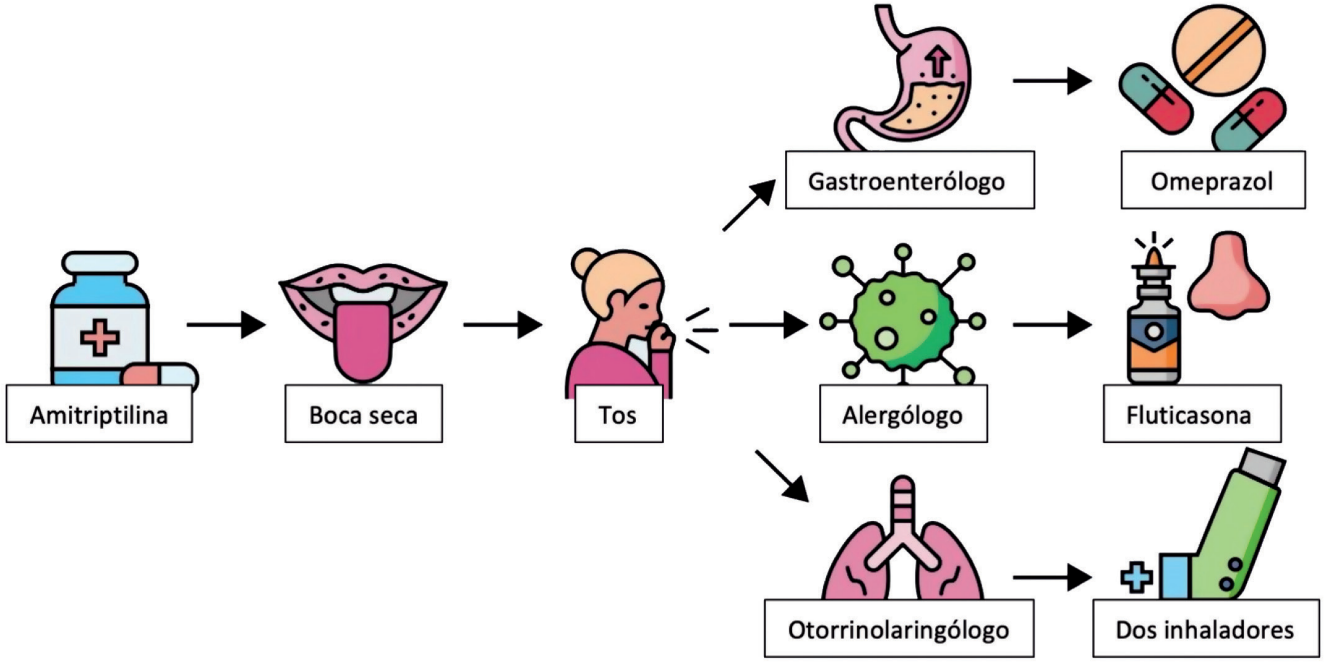
Las cascadas de prescripción no siguen necesariamente un escenario lineal clásico: el fármaco índice provoca un evento adverso para el cual se utiliza un fármaco marcador. En este sentido, pueden haber varios desafíos a la hora de identificar cascadas de prescripción problemáticas, como, por ejemplo, incertidumbre sobre si un medicamento empeora una condición preexistente que tenía el paciente, efectos secundarios que solo se manifiestan después de años o incluso una combinación de medicamentos que causa el efecto secundario [15]. Asimismo, identificar los efectos secundarios sigue siendo un reto, especialmente en ancianos. Es difícil conectar un efecto secundario genérico, como náuseas o estreñimiento al medicamento que lo causa. Lo mismo se aplica a una presentación no específica de síntomas, como delirio, caídas y fatiga, porque estos síntomas pueden tener diferentes causas y pueden superponerse con multimorbilidad existente [7]. Finalmente, puede haber la llamada "confusión por indicación", donde el efecto secundario también puede deberse a la afección para la que se prescribe el medicamento. Un ejemplo de esto es la disfunción eréctil como efecto secundario de diversos medicamentos antihipertensivos, donde la propia hipertensión también puede provocar este malestar [7].

La complejidad de las cascadas de prescripción problemáticas puede aumentar aún más si un efecto secundario se manifiesta de manera diferente a lo esperado, como se muestra en la figura 2. El efecto secundario anticolinérgico de sequedad de boca cuando se usa amitriptilina se mostró en el paciente como tos frecuente. En un año, el paciente había visitado a tres especialistas, quienes le recetaron medicación por sospecha de reflujo, rinitis alérgica y asma [24]. El médico de cabecera reconoció el efecto secundario y suspendió la amitriptilina, tras lo cual los cuatro fármacos marcadores implicados en esta cascada de prescripción también pudieron ser interrumpidos.

Otro desafío al abordar las cascadas problemáticas de prescripción es el conocimiento necesario sobre el efecto secundario; por ejemplo, si el efecto secundario está relacionado con la dosis, cuándo ocurre y si es un efecto grupal de una clase de medicamento. La información sobre la relación de dosis deja claro si una reducción de esta es útil como intervención inicial. La relación temporal en el desarrollo del efecto secundario ayuda a los proveedores de atención médica a preguntar más específicamente sobre un efecto secundario relevante después de un período determinado y/o respalda la determinación de la causalidad entre un fármaco índice y el efecto secundario. De este modo, el conocimiento de los efectos de grupo deja claro si es posible cambiar a un medicamento del mismo grupo de medicamentos o a un medicamento de otro grupo y qué grupo causa el efecto secundario con menor frecuencia o no causa ningún efecto secundario.

Por otro lado, la farmacología del efecto secundario determina el enfoque de la prescripción en cascada. Por ejemplo, se piensa que la tos cosquilleante con los inhibidores de la ECA es independiente de la dosis, que suele aparecer unas pocas semanas o meses después del inicio del tratamiento, que se basa, entre otras cosas, en un aumento de la bradicinina y que es un efecto grupal de todos los inhibidores de la ECA [25]. Por el contrario, con la venlafaxina, en particular, se sabe que el efecto secundario de la hipertensión está relacionado con la dosis porque la venlafaxina en dosis bajas es un inhibidor de la recaptación de serotonina, pero en dosis más altas es un inhibidor de la recaptación de noradrenalina [25]. A su vez, la norepinefrina causa vasoconstricción, lo que lleva a hipertensión. Por lo tanto, se puede considerar una reducción de la dosis para la hipertensión causada por la venlafaxina, mientras que no se

Figura 2. El efecto secundario se manifiesta de manera diferente a lo esperado. Paciente de 68 años describe su boca seca como tos, tras lo cual diferentes prescriptores iniciaron múltiples medicamentos (cortesía de la Dra. F. Karapinar-Çarkit, traducido al español).



recomienda para la tos inducida por un inhibidor de la ECA. En este caso, los inhibidores de la ECA se cambian por antagonistas de la angiotensina II [25]. En cambio, en la disfunción eréctil inducida por fármacos antihipertensivos, no hay evidencia clara sobre qué clase farmacológica causa este efecto secundario con menor frecuencia. Si se sospecha un efecto secundario, no siempre está claro cuál debe ser la siguiente acción.

Por el momento, no es fácil encontrar en manuales y directrices información farmacológica básica sobre los efectos secundarios, las cascadas de prescripción y qué pacientes tienen mayor riesgo de sufrir una cascada de prescripción concreta. Además, muchas guías mencionan el inicio de la medicación, pero rara vez brindan información sobre cuánto tiempo se debe continuar con ella, cuándo se debe considerar una reducción de la dosis y cómo se puede suspender la medicación [5].

Identificar las cascadas

Se necesitan instrumentos similares a los criterios START y STOPP. START significa "Screening tool to alert doctors to right treatment " y STOPP significa "Screening tool of older person's prescriptions". Estos instrumentos agrupan conocimientos farmacológicos para optimizar la farmacoterapia en personas mayores [26]. Instrumentos así pueden brindar a los profesionales de la salud herramientas para identificar, prevenir o corregir los efectos secundarios y las cascadas de prescripción potencialmente problemáticas. Al reconocer una cascada de prescripción, es importante identificar el efecto secundario, como se describió en la sección anterior, pero también qué fármacos marcadores suelen ser prescritos después. Por ejemplo, para el efecto secundario de la tos, no solo se han definido como fármacos marcadores a medicamentos para la tos, como la codeína, sino también medicamentos para el asma, antihistamínicos y antibióticos [7].

Cada medicamento puede provocar muchos efectos secundarios, y esos efectos secundarios pueden dar lugar a diferentes prescripciones de medicamentos; por lo tanto, es imposible que un médico sepa de memoria todos estos efectos secundarios. Es por ello que se han publicado varias revisiones sistemáticas que resumen las diferentes cascadas de prescripción de varios grupos de fármacos (analgésicos, cardiovasculares, etc.) para un método de análisis específico y en atención primaria [7] [16] [22],pero también se han descrito cientos de cascadas de prescripción individuales en la literatura. Recientemente, investigadores con un panel de expertos elaboraron un top ocho con las cascadas de prescripción más importantes [27] (véase la tabla 1). La calificación de si las cascadas de prescripción tenían más riesgos que beneficios estaba relacionada con la frecuencia con la que los profesionales de la salud habían experimentado dicha cascada en su propia práctica, qué tan grave es el efecto secundario y si había mejores alternativas al fármaco índice [27].

La mayoría de los efectos secundarios y cascadas de prescripción que aparecen en la tabla 1 se conocerán en la práctica. Ejemplos de cascadas de prescripción menos conocidas son la hiperglucemia inducida por tiazidas, seguida de medicación para la diabetes [15] el reflujo inducido por bifosfonatos seguido

Tabla 1. El top de cascadas de prescripción según panel de expertos [27].

Farmaco *índice*	Efecto secundario	Fármaco *marcador*
	Sistema cardiovascular	
Bloqueadores de los canales de calcio	Edema periférico	Diuréticos
Diuréticos	Incontinencia urinaria	Medicamentos para vejiga hiperactiva
	Sistema nervioso central	
Antipsicóticos	Síntomas extrapirimidales	Remedios para parkinson
Benzodiazepinas	Deterioro cognitivo	Inhibidores de la colinesterasa o memantina
Benzodiazepinas	Agitación paradójica (incluso por abstinencia)	Antipsicóticos
ISRS/IRSN	Insomnio	Pastillas para dormir (benzodiazepinas, melatonina)
	Sistema músculo esquelético	
AINES	Hipertensión	Antihipertensivos
	Sistema genitourinario	
Anticolinérgicos	Trastornos cognitivos	Inhibidores de la colinesterasa o memantina
Bloqueadores alfa-1	Hipotensión ortostática, mareos	Medicamentos contra el vértigo (antihistamínicos, betahistina)

de un inhibidor de la bomba de protones [7] y el edema periférico inducido por pregabalina/gabapentina seguido de un diurético [7]. El mecanismo asociado de las primeras dos no se conoce. Igualmente, se cree que el bloqueo de los canales de calcio presinápticos con pregabalina y gabapentina conduce a la dilatación de las arteriolas periféricas, un mecanismo similar al de los bloqueadores de los canales de calcio [25].

En octubre del 2023, el grupo de Adrien O. et al. [28] publicó la más extensa y actual revisión sistémica sobre cascadas de prescripción. En ella se estudiaron 115 cascadas de prescripción con reacciones adversas confirmadas para las que se encontró al menos una asociación significativa. Adicionalmente, para 52 de estas cascadas, se encontró información sobre la dependencia de la dosis o recomendaciones para prevenir o revertir las cascadas de prescripción. Finalmente, se analizó y confirmó la dependencia de la dosis para 12 cascadas de prescripción; las recomendaciones que dieron se centraron en la reducción de la dosis, la interrupción de la medicación y el cambio de medicación. También se proporcionaron advertencias explícitas con respecto a las opciones alternativas para tres cascadas de prescripción. Un ejemplo concreto fue el cambio a ondansetrón o granisetrón cuando se experimenta el síndrome extrapiramidal con metoclopramida [28].

Sin duda, la información proporcionada por este grupo y toda la que está por venir en torno a cascadas de prescripción es fundamental para el proceso de reconocimiento y manejo de cascadas. Para terminar, cabe recalcar que, para confirmar que una combinación de fármacos es efectivamente una cascada de prescripción, es fundamental conocer las indicaciones de los fármacos y la línea de tiempo en la cual fueron iniciados [15] [21].

Prevenir o corregir

Para evitar cascadas de prescripción, el consejo más importante para los prescriptores es mantener un efecto secundario como una opción para cada nuevo síntoma en el diagnóstico diferencial e informar a los pacientes sobre los efectos secundarios. Los farmacéuticos, a su vez, pueden señalar los efectos secundarios comunes en la primera conversación de dispensación y preguntar sobre los efectos secundarios en la segunda conversación de dispensación. Las enfermeras pueden preguntar explícitamente sobre posibles efectos secundarios y ponerse en contacto con el prescriptor y/o el farmacéutico si tienen sospechas.

Para resolver las cascadas de prescripción, en la literatura internacional se dan los siguientes consejos: si es posible, suspender temporalmente el medicamento sospechoso (en el orden de mayor sospecha), reducir la dosis o cambiar el medicamento por otro [7] [19] [14]. Esto requiere de colaboración y comunicación interprofesional en la red del paciente y la participación del paciente y su cuidador [15].

Recomendaciones en la literatura para prevenir y/o remediar las cascadas de prescripción [6] [7] [13] [15] [21] [19]

Consejo clave: ante cualquier síntoma nuevo, pregúntese si podría ser un efecto secundario de un medicamento, especialmente después de un inicio reciente, un cambio de dosis reciente, una interacción o un cambio en la eliminación del medicamento.

- Iniciar medicamentos en dosis bajas y aumentar según el cuadro clínico para reducir el riesgo de efectos secundarios.
- Preguntar explícitamente sobre los posibles efectos secundarios después de iniciar los medicamentos.
- Proporcionar a los pacientes y sus cuidadores información sobre los efectos secundarios de los medicamentos en términos sencillos y qué hacer si se producen efectos secundarios.
- Comunicar el motivo de la prescripción y los motivos de los cambios de medicación en la cadena de salud, de modo que el contexto de un paciente quede claro para otros profesionales de salud.
- Reducir una dosis, pausar o suspender un fármaco índice potencialmente causante en el orden de mayor sospecha y controlar la reducción/mejoría de los síntomas.
- Incorporar los efectos secundarios y la existencia de cascadas de prescripción en la formación médica.
- Proporcionar educación al público sobre la existencia de cascadas de prescripción.
- Si los beneficios del medicamento índice son grandes en el tratamiento del paciente, considere si una reducción de la dosis puede ser una opción.

Futuro

El equipo de investigación de la Dra. F. Karapinar-Çarkit se encuentra actualmente investigando las cascadas de prescripción problemáticas en los Países Bajos. Para ello se evalúan qué cascadas de prescripción se producen en función de los datos de dispensación de las farmacias. En el Ecuador podríamos beneficiarnos de la información ganada en estos estudios para enfocarnos en cuáles cascadas de prescripción son las más prevalentes según la literatura internacional, de modo que sea factible detectar las cascadas de prescripción más importantes en la práctica diaria. Además, es probable que, en un futuro no tan lejano, la inteligencia artificial pueda ayudarnos a mostrar conexiones entre medicamentos teniendo en cuenta el contexto del paciente, de modo que aparezcan notificaciones más específicas en los sistemas de prescriptores y farmacéuticos.

FINANCIAMIENTO

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. WHO. https://www.who.int/publications/i/item/WHO- HIS-SDS-2017.6. [Online]. 2017.
2. Daunt R, Curtin D, O'Mahony D. Polypharmacy stewardship: a novel approach to tackle a major public health crisis. The Lancet Healthy Longevity. 2023. p. e228-e235.
3. Stichting Farmaceutische Kengetallen. Farmacie in Cijfers: 1 op 7 patiënten is zorgintensief. Pharmaceutisch Weekblad. 2021. p. https://www.pw.nl/vaste-rubrieken/sfk/2021/1-op-7-patienten-is zorgintensief.
4. Oktora MP, Denig P, Bos JHJ, et al.. Trends in polypharmacy and dispensed drugs among adults in the Netherlands as compared to the United States. PLoS One. 2019.
5. Lown Institute. "Medication Overload: America's Other Drug Problem." [Online]. 2020. Available from: HYPERLINK "https://lowninstitute.org/projects/medication-overload-how-the-dri-

ve-to-prescribe-is-harming-older-americans/" https://lowninstitute.org/projects/medication-overload-how-the-drive-to-prescribe-is-harming-older-americans/.

6. Kalisch LM, Caughey GE, Roughead EE, et al. The prescribing cascade. Aust Prescr. 2011. p. 162-6.

7. Doherty AS, Shahid F, Moriarty F, et al. Prescribing cascades in community-dwelling adults: A systematic review. Pharmacol Res Perspect. 2022.

8. Rochon PA, Gurwitz JH. Drug therapy. Lancet. 1995. p. 32-6.

9. Becerra AF, Boch M, Al-Mezrakchi YA. Ropinirole-Associated Orthostatic Hypotension as Cause of a Prescribing Cascade in an Elderly Man. Cureus. 2021. p. 13(6):e15506.

10. McCarthy LM, Visentin JD, Rochon PA. Assessing the Scope and Appropriateness of Prescribing Cascades. J Am Geriatr Soc. 2019. p. 1023-6.

11. Mazzone SB, McGarvey L. Mechanisms and Rationale for Targeted Therapies in Refractory and Unexplained Chronic Cough. Clin Pharmacol Ther. 2021. p. 109(3):619-36.

12. Krüger K, Holzinger F, Trauth J, Koch M, Heintze C, Gehrke-Beck S. Chronic Cough. Dtsch Arztebl Int. 2022. p. 119(5):59-65.

13. Bloomstone S, Anzuoni K, Cocoros N, et al. Prescribing cascades in persons with Alzheimer's disease: engaging patients, caregivers, and providers in a qualitative evaluation of print educational materials. Ther Adv Drug Saf. 2020. p. 11:2042098620968310..

14. O'Mahony D, Rochon PA. Prescribing cascades: we see only what we look for, we look for only what we know. Age Ageing. 2022. p. 51(7).

15. Farrell B, Galley E, Jeffs L, et al. "Kind of blurry": Deciphering clues to prevent, investigate and manage prescribing cascades. PLoS One. 2022. p. 17(8):e0272418..

16. Morris EJ, Hollmann J, et al. Evaluating the use of prescription sequence symmetry analysis as a pharmacovigilance tool: A scoping review. Res Social Adm Pharm. 2021;: p. S1551-7411(21)00289-8.

17. Savage RD, Visentin JD, Bronskill SE, et al. Evaluation of a Common Prescribing Cascade of Calcium Channel Blockers and Diuretics in Older Adults With Hypertension. JAMA Intern Med. 2020. p. 180(5):643–51.

18. Trenaman, SC, Bowles, SK, Kirkland, S, et al. An examination of three prescribing cascades in a cohort of older adults with dementia. BMC Geriatr. 2021. p. 21(1):297..

19. Piggott KL, Mehta N, Wong CL, et al. Using a clinical process map to identify prescribing cascades in your patient. BMJ. 2020. p. 368:m261.

20. DeRhodes K. The Dangers of Ignoring the Beers Criteria-The Prescribing Cascade. JAMA Intern Med. 2019;: p. 179(7):863-64.

21. Farrell BJ, Jeffs L, Irving H, et al. Patient and provider perspectives on the development and resolution of prescribing cascades: a qualitative study. BMC Geriatr. 2020. p. 20(1):368.

22. Nunnari P, Ceccarelli G, Ladiana N, et al. Prescribing cascades and medications most frequently involved in pain therapy: a review. European review for medical and pharmacological sciences. 2021. p. 25(2):1034-41.

23. Ho T, Campos BS, Tarn DM. Post-Visit Patient Understanding About Newly Prescribed Medications. J Gen Intern Med. 2021. p. 36(11):3307-10.

24. Hickner J. Let's put a stop to the prescribing cascade. The Journal of family practice. 2012. p. 61(11):645.

25. Micromedex. Greenwood Village (CO): IBM Corporation. [Online]. Available from: HYPERLINK "https://www.micromedexsolutions.com (Subscription required to view).

26. O'Mahony D. STOPP/START criteria for potentially inappropriate prescribing in older people: version 3. Eur Geriatr Med. 2023 Aug. p. 14(4):625-632.

27. McCarthy LM, Savage R, Dalton K, et al. ThinkCascades: A Tool for Identifying Clinically Important Prescribing Cascades Affecting Older People. Drugs Aging. 2022. p. 39(10):829-40.

28. Adrien O, Mohammad AK, Hugtenburg JG, McCarthy LM, Priester-Vink S, Visscher R., et al. “Prescribing Cascades with Recommendations to Prevent or Reverse Them: A Systematic Review.” Drugs & aging. 2023 Oct. Epub ahead of print.

Como citar el presente artículo:

Samaniego S. Cascadas de prescripción: un desafío para la atención médica. Tema de actualidad. Indexia. Diciembre 2023.

Tema de actualidad

Compartiendo malas noticias

Sharing bad news

Fecha recepción: 25-10-2023
Fecha aceptación: 02-12-2023
Fecha publicación: 26-12-2023

Vicente Rodríguez Maya, FACS, FSSO [1]

[1] *Cirujano Oncólogo, Hospital Clínica San Agustín. Loja, Ecuador*

En el contexto médico, las malas noticias son consideradas como "cualquier noticia que altere drástica y negativamente el punto de vista de los pacientes sobre su futuro" [(11)]. Los cambios ocurridos en la sociedad, los avances en el campo médico y el acceso a la información, han vuelto desafiante la relación médico- paciente. La comunicación y la confianza, son elementos claves en esta relación. La confianza es algo que debe construirse y ganarse y el tener habilidad para dicha comunicación, asiste en la construcción de la confianza entre médico y paciente [(1)].

El cáncer es una enfermedad que amenaza la vida. Anteriormente significaba muerte y por ende se ocultaba la información al paciente. La situación ha cambiado y hoy en día los profesionales de la salud, favorecen la información al paciente acerca de su enfermedad y pronóstico. Sin embargo, todavía algunos médicos, de manera intencional o no, mienten, ocultan la verdad, usan verdades a medias, o controlan la información que se proporciona. Si bien el revelar el diagnóstico de una enfermedad terminal como el cáncer puede ser devastador para los pacientes, la tarea se complicará, si además de lo anotado, el médico decide o los familiares solicitan ocultar la verdad [(2)].

La comunicación de malas noticias constituye una de las responsabilidades más difíciles en la práctica de la medicina. Existen múltiples razones por las cuales los médicos tenemos dificultad para comunicarlas. Una preocupación común es el cómo va a afectar esta noticia al paciente, y se convierte en un motivo suficiente para retener estas malas noticias. Hipócrates aconsejaba: *"ocultar la mayoría de las cosas mientras se está atendiendo al paciente. Dar las órdenes necesarias de manera alegre y serena… sin revelar nada de la condición presente o futura, ya que muchos pacientes han tomado un giro para empeorar, por el pronóstico de lo que está por venir"*. Este enfoque paternalista ha tomado un giro distinto en las últimas décadas, para enfatizar en la autonomía del paciente y su empoderamiento [(3)].

1. E-mail: vicenterodma@gmail.com
ORCID iD: 000-0002-2692-0724

La comunicación de malas noticias, es una de las tareas más desalentadoras a las que nos debemos enfrentar los médicos. En muchas ocasiones, las primeras experiencias con este tipo de eventos, nos ponen frente a pacientes que han sido conocidos recientemente; además, este cometido se lleva a cabo con escasa planificación o entrenamiento. Es también sabido que históricamente, la educación médica ha puesto más empeño en la formación técnica que en las habilidades de comunicación. A esto se suma el recelo del médico para comunicar malas noticias; algunos de los motivos incluyen el temor a ser culpados, despertar alguna reacción, la forma de expresar emociones, no contar con todas las respuestas, temor a lo desconocido o no aprendido, así como el temor personal a la enfermedad y a la muerte [4]. La práctica de la comunicación de malas noticias ha ido evolucionando con el tiempo; para 1961, el 90% de los médicos estadounidenses, comunicaron su preferencia de no decirle al paciente con cáncer su diagnóstico. Hacia finales de los años 70, el 97% de los médicos, preferían comunicar al paciente su diagnóstic [5].

En lo referente a la discusión del pronóstico, si bien el cáncer se halla asociado a una alta mortalidad, el poder definir el momento de la muerte, sigue siendo altamente impredecible. A pesar de conocerse que el 80% de los pacientes preferirían morir en casa, la mayoría lo hace en los hospitales; de hecho, cerca del 25% de pacientes reciben quimioterapia en sus dos últimas semanas de vida [14]. Un meta análisis mostró que, en 27% de casos de pacientes con cáncer, se sobre estimó el tiempo de vida en cuatro semanas. Se ha determinado que la medición del estado funcional, es un predictor importante; signos clínicos como anorexia, disfagia, pérdida de peso, deterioro cognitivo y disnea, también lo son. A estos se suman algunos parámetros bioquímicos [15]. Contamos también con herramientas sensibles como "la pregunta sorpresa de 3 días", en la cual uno se cuestiona: "¿me sorprendería que este paciente fallezca dentro de los 3 siguientes días?", la cual permite obtener un marco de tiempo para lograr una "buena muerte", un plazo en el que se cumplan los deseos finales de los pacientes y se suspenda cualquier tipo de intervención perjudicial. Este recurso puede usarse con tiempos diferentes de 7 días, 30 días, 12 meses [16].

El enfoque del impacto que conllevan estas malas noticias, se ha centrado en los pacientes y se ha pasado por alto la repercusión que también tiene en los profesionales de la medicina que comparten este tipo de noticias con sus pacientes. Varios estudios han demostrado los diversos efectos provocados en los médicos ante esta situación; el malestar antes, durante y después de comunicar estas noticias, la angustia por la relación con los pacientes, el temor de utilizar las "palabras inadecuadas" o de "estar haciendo mal las cosas" son algunos de ellos. Además, se termina la expectativa de omnipotencia ya que no se ha estado preparado para tratar con la muerte y el fracaso. Todo esto produce un impacto negativo en los profesionales, lo que conlleva afectaciones adversas, más allá de lo eminentemente técnico [6].

Si bien, son los pacientes en quienes típicamente nos enfocamos de manera prioritaria, no debemos olvidar que sus familiares pueden afectarse tanto como el enfermo. Los pacientes valoran mucho compartir la comunicación y las decisiones médicas con miembros de su familia; esto se ve reflejado en que aproximadamente el 86% de los pacientes con cáncer, acuden a las visitas médicas acompañados por un familiar. Los principales obstáculos que enfrentan los cuidadores, son también de orden formativo por desconocer la manera como deben cuidarlos. La jerga médica complicada, empeora esta situación [7].

La información de malas noticias puede guiarse por normas culturales: algunas sociedades ven la discusión del diagnóstico de cáncer con los pacientes, como inapropiada y hasta cruel (culturas orientales). En occidente, la autonomía toma preminencia sobre cualquier otra consideración. En un estudio hindú, al interrogar a pacientes con cáncer sobre sus preferencias, aquellos que deseaban conocer acerca de su diagnóstico, lo hicieron para no subestimar la gravedad de su padecimiento y poder tomar buenas decisiones relacionadas con su tratamiento. En cambio, aquellos que no desearon obtener esta información, manifestaron que el conocimiento del diagnóstico les haría perder esperanza. Adicionalmente, hicieron conocer su preferencia por que se les diga que padecían de una "enfermedad" o un "crecimiento", antes que escuchar la palabra "cáncer". La forma de comunicación constituye otro reto por cuanto una comunicación inapropiada, puede causar gran impacto en la forma como el paciente percibe su enfermedad, e incluso tener una relación directa con los resultados terapéuticos.

Por otro lado, debe evitarse el uso de términos incomprensibles [8, 9]. Una situación similar fue observada en un estudio sobre las preferencias de la comunicación del diagnóstico y la forma de tratamiento de cáncer de mama en mujeres iraníes; la preferencia fue que las noticias se dieran paso a paso, con información indirecta de los detalles de diagnóstico manejo y pronóstico, solicitando finalmente tiempo suficiente para tomar la decisión del tipo de cirugía que deseaban (mastectomía vs conservadora) [22].

Por cuanto la práctica médica y su entrenamiento se han globalizado, es vital que, como médicos nos encontremos provistos de herramientas, que nos permitan practicar de manera más efectiva esta interculturalidad. La necesidad de un enfoque más global es evidente y estas diferencias culturales pueden conllevar dilemas. Como médicos debemos estar conscientes de estas diferencias y prepararnos para manejar estas disyuntivas con sensibilidad. Con este fin, se han sugerido varias estrategias: diagramas de flujo, estrategias para dilemas éticos, nemotecnias como "SPIKES" o "ARCHES"; esta última, utilizada cuando surgen los dilemas entre culturas [12].

Aun cuando la mayoría de los estudios sobre la comunicación de malas noticias se hacen en pacientes con cáncer, se ha determinado que pueden existir diferencias en la percepción al momento de comunicarlas, si se lo hace con enfermos con otro tipo de padecimientos como por ejemplo, en enfermos con Parkinson o con Esclerosis Lateral Amiotrófica. Las necesidades en la forma de comunicarlas varían entre los grupos, sin embargo, todos los grupos coinciden en la importancia de que las malas noticias no deben ser entregadas al apuro, y segundo, que el médico debe cerciorarse de que los pacientes comprendieron dicha información [9, 10].

Si bien es obvia la gran necesidad por parte de los pacientes de obtener información, en un estudio alemán, 22.6% de los pacientes no quisieron estar involucrados en las siguientes decisiones de su médico, 42.3% de pacientes afirmaron no poder tomar ninguna decisión importante en la primera discusión acerca de estas malas noticias, y más de la mitad (50.2%), declaró que sería necesaria una segunda discusión, de preferencia acompañados por un familiar o un ser querido [11].

La comunicación de malas noticias no es una habilidad innata -que algunos pueden tenerla-, sin embargo, puede ser enseñada y aprendida de manera efectiva. Se debe tener en mente la variedad de pacientes con los que compartimos, su diversidad cultural, el trasfondo familiar, barreras de lenguaje, factores socio-económicos y su grado de comprensión sobre aspectos de salud. Los tres objetivos principales a cumplirse para lograr una comunicación efectiva son: la creación de una buena relación interpersonal, facilitar el intercambio de información, y finalmente, incluir a los pacientes en la toma de decisiones. Al contrario, una comunicación inefectiva ocurrirá cuando se proporcione una información inadecuada, que esta información sea de mala calidad, que exista falta de empatía o de respeto, o un comportamiento inadecuado en la comunicación verbal y no verbal con los pacientes [13].

El contacto directo con el paciente es fundamental en todo momento y en especial para la comunicación de malas noticias. El brote de COVID 19 ocurrido recientemente, afectó de manera importante dicha comunicación, debido a la restricción del acceso de los pacientes a los hospitales [17]. Se hicieron comunes las comunicaciones mediante telemedicina en dicha época, y su manejo debió mantenerse de esta manera por mucho tiempo. El 93% de la comunicación consiste en señales no verbales tales como las expresiones faciales, gestos y movimiento corporal. La comunicación no verbal es particularmente importante transmitiendo emociones y tiene un impacto decisivo en la forma que los individuos perciben e interpretan el mensaje. Las expresiones faciales, gestos, postura, movimiento de las extremidades, etc., proporcionan información acerca del interés y la empatía por parte del médico. Las restricciones a las que nos vimos involucrados, afectaron seriamente esta comunicación [23].

Para la comunicación de malas noticias, uno de los elementos más utilizados, es el llamado protocolo "SPIKES" por sus siglas en inglés. Se ha demostrado que es posible la enseñanza de estrategias para la comunicación de malas noticias, y el protocolo SPIKES, es una forma especializada para entrenamiento de habilidades en la comunicación médico-paciente, ya que además, puede emplearse para la enseñanza de habilidades de comunicación en otros entornos médicos. La **S** significa **S**et, lo que implica los arreglos previos para ubicarse en un sitio privado, involucrar a familiares, ponerse cómodos, hacer conexión con el paciente, evitando interrupciones. La **P** comprende la **P**ercepción del paciente (preguntar al paciente lo que sabe, antes de hablar). La **I**, es para la obtención de la **I**nvitación del paciente; qué es lo que desea conocer, ya que si bien la mayoría de pacientes desean una información completa, otros no. La **K** (por "**k**nowledge"), implica brindar conocimiento e información al paciente de manera sencilla, sin términos técnicos, de manera amable, en cantidades pequeñas, cerciorándose de que lo están comprendiendo. La letra **E**, por el abordaje de las **E**mociones de los pacientes; una de las tareas más difíciles, debido a que pueden ocurrir reacciones muy diversas, ante las cuales debemos mostrar apoyo, solidaridad y empatía. Finalmente, la **S** para estrategia y resumen ("**s**trategy & summary): qué es lo que vamos a hacer, pronóstico, etc. [18].

Las especificidades culturales varían de país a país. De acuerdo al código de ética brasileño, la comunicación de malas noticias constituye un acto médico indelegable. Con tal fin, se adaptó el modelo SPIKES al modelo P-A-C-I-E-N-T-E, que tiene un contenido similar al previo, al que se le añadió una séptima etapa que consiste en "no abandonar al paciente" [24]. En culturas muy diferentes a la nuestra, como la iraní, las familias están a menudo reacias a revelar la verdad y solicitan a los médicos que se oculte la verdad a los pacientes con el fin de protegerlos. A pesar de ello, al interrogar a los pacientes sobre sus deseos, la mayoría de ellos quieren que se les comunique la verdad; esta tendencia es más alta cuanto más elevado es el nivel de educación [19].

Una revisión de las necesidades de comunicación que tienen pacientes con cáncer, sugirió que los pacientes pueden tomar uno de tres roles en la toma de decisiones. El primero es un rol activo en el que el paciente se halla involucrado con su situación y toma todas las decisiones respecto al tratamiento. El segundo es un rol colaborativo, que implica la toma de decisiones compartida entre médico y paciente, mientras que el tercer rol ocurre con pacientes que asumen un papel pasivo, en el que se le permite al médico, la toma de decisiones sobre el tratamiento. Varios estudios han sugerido que el rol colaborativo es el preferido por los pacientes; se ha sugerido también que el nivel de educación, género, edad y severidad del padecimiento, pueden influir en los roles sobre la toma de decisiones [20].

El deterioro funcional al final de la vida es significativamente diferente entre pacientes diagnosticados con cáncer y otras enfermedades orgánicas avanzadas. Los pacientes diagnosticados con cáncer en fase terminal, pueden experimentar varios síntomas físicos y siquiátricos, que pueden afectar negativamente su percepción acerca de la progresión de la enfermedad y su pronóstico. Comúnmente tienen malentendidos acerca de las intenciones de tratamiento y su pronóstico global; gran número de pacientes que reciben cuidados paliativos, tienen esperanzas poco realistas sobre la curación de su enfermedad [21].

CONCLUSIÓN

Como Médicos debemos estar comprometidos a proporcionar una información veraz a los pacientes y apoyarlos tanto a ellos como a su familia cuando la verdad ha sido entregada. La comunicación de la verdad debe ser hecha de una manera oportuna y sensible. Las malas noticias afectan seriamente a los pacientes, y es especialmente difícil con los pacientes oncológicos, ya que con frecuencia se discuten asuntos relativos al final de la vida; vamos a enfrentar una gran variedad de reacciones que pueden ir desde la asumida por los pacientes que optan por "darse por vencidos", a la de aquellos que deciden "morir peleando".

Como seres humanos (médicos) estamos expuestos a fallas, sobre todo cuando a las predicciones de resultados o tiempo de sobrevida se refiere. La literatura y las pautas de tratamiento nos explican con objetividad lo que puede esperarse; sin embargo, la vida no es objetiva, por lo que individualizar el cuidado de nuestros pacientes es tan importante como lo que nos reporta la literatura.

Con frecuencia en nuestro medio, los familiares ocultan la verdad a los pacientes y piden al médico también hacerlo, en el afán de aparentemente disminuir el sufrimiento de su ser querido. Puede ocurrir que sean pacientes jóvenes quienes se hallen en esta situación y debemos verlos como personas y no como meros números o estadísticas. Debemos tener siempre presente uno de los principios fundamentales de la medicina: "Primero no hacer daño".

FINANCIAMIENTO
Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

CONFLICTOS DE INTERÉS
Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chandra S, Mohammadnezhad M, Ward P (2018) Trust and Communication in a Doctor-Patient Relationship: A Literature Review. J Healthc Commun Vol.3 No.3:36

2. Punjani NS (2013) Truth Telling to Terminally Ill Patients: To Tell or not to Tell. J Clin Res Bioeth 4: 159. doi:10.4172/2155-9627.1000159

3. VandeKieft GK. Breaking bad news. Am Fam Physician. 2001 Dec 15;64(12):1975-8. PMID: 11775763.

4. Monden KR, Gentry L, Cox TR. Delivering bad news to patients. Proc (Bayl Univ Med Cent). 2016 Jan;29(1):101-2. doi: 10.1080/08998280.2016.11929380. PMID: 26722188; PMCID: PMC4677873.

5. Ferraz Gonçalves JA, Almeida C, Amorim J, Baltasar R, Batista J, Borrero Y, Fallé JP, Faria I, Henriques M, Maia H, Fernandes T, Moreira M, Moreira S, Neves C, Ribeiro A, Santos A, Silva F, Soares S, Sousa C, Vicente J, Xavier R. Family physicians' opinions on and difficulties with breaking bad news. Porto Biomed J. 2017 Nov-Dec;2(6):277-281. doi: 10.1016/j.pbj.2017.04.004. Epub 2017 May 22. PMID: 32258782; PMCID: PMC6806755.

6. Francis L, Robertson N. Healthcare practitioners' experiences of breaking bad news: A critical interpretative meta synthesis. Patient Educ Couns. 2023 Feb;107:107574. doi: 10.1016/j.pec.2022.107574. Epub 2022 Nov 20. PMID: 36459829.

7. Postavaru GI, McDermott H, Biswas S, Munir F. Receiving and breaking bad news: A qualitative study of family carers managing a cancer diagnosis and interactions with healthcare services.

J Adv Nurs. 2023 Jun;79(6):2211-2223. doi: 10.1111/jan.15554. Epub 2022 Dec 24. PMID: 36565239.

8. Rao A, Ekstrand M, Heylen E, Raju G, Shet A. Breaking Bad News: Patient Preferences and the Role of Family Members when Delivering a Cancer Diagnosis. Asian Pac J Cancer Prev. 2016;17(4):1779-84. doi: 10.7314/apjcp.2016.17.4.1779. PMID: 27221852.

9. Sobczak K, Leoniuk K, Janaszczyk A. Delivering bad news: patient's perspective and opinions. Patient Prefer Adherence. 2018 Nov 12;12:2397-2404. doi: 10.2147/PPA.S183106. PMID: 30519005; PMCID: PMC6239094.

10. Mirza RD, Ren M, Agarwal A, Guyatt GH. Assessing Patient Perspectives on Receiving Bad News: A Survey of 1337 Patients With Life-Changing Diagnoses. AJOB Empir Bioeth. 2019 Jan-Mar;10(1):36-43. doi: 10.1080/23294515.2018.1543218. Epub 2018 Dec 31. PMID: 30596341.

11. Seifart C, Hofmann M, Bär T, Riera Knorrenschild J, Seifart U, Rief W. Breaking bad news-what patients want and what they get: evaluating the SPIKES protocol in Germany. Ann Oncol. 2014 Mar;25(3):707-711. doi: 10.1093/annonc/mdt582. Epub 2014 Feb 6. PMID: 24504443; PMCID: PMC4433514.

12. Holmes SN, Illing J. Breaking bad news: tackling cultural dilemmas. BMJ Support Palliat Care. 2021 Jun;11(2):128-132. doi: 10.1136/bmjspcare-2020-002700. Epub 2021 Mar 24. PMID: 33762267.

13. Parker PA, Banerjee SC. Sharing Serious News With Cancer Patients: Strategies That Can Help. Oncology (Williston Park). 2018 Jul 15;32(7):334-8. PMID: 3008091

14. Baum LVM, Friedman D. The Uncertain Science of Predicting Death. JAMA Netw Open. 2020 Apr 1;3(4):e201736. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2020.1736. PMID: 32236528.

15. Cui J, Zhou L, Wee B, Shen F, Ma X, Zhao J. Predicting survival time in noncurative patients with advanced cancer: a prospective study in China. J Palliat Med. 2014 May;17(5):545-52. doi: 10.1089/jpm.2013.0368. Epub 2014 Apr 7. PMID: 24708258; PMCID: PMC4012628.

16. Ikari T, Hiratsuka Y, Yamaguchi T, Maeda I, Mori M, Uneno Y, Taniyama T, Matsuda Y, Oya K, Tagami K, Inoue A. "3-Day Surprise Question" to predict prognosis of advanced cancer patients with impending death: Multicenter prospective observational study. Cancer Med. 2021 Feb;10(3):1018-1026. doi: 10.1002/cam4.3689. Epub 2020 Dec 21. PMID: 33347734; PMCID: PMC7897938.

17. Song Y, Xiu Y, Li W, Wang F. Neuroscience on breaking bad news: Effects of physicians' response on patient emotion and trust. Front Psychol. 2022 Oct 17;13:1006695. doi: 10.3389/fpsyg.2022.1006695. PMID: 36324774; PMCID: PMC9618963.

18. Baile WF, Buckman R, Lenzi R, Glober G, Beale EA, Kudelka AP. SPIKES-A six-step protocol for delivering bad news: application to the patient with cancer. Oncologist. 2000;5(4):302-11. doi: 10.1634/theoncologist.5-4-302. PMID: 10964998.

19. Bazrafshan A, Zendehbad A, Enjoo S A . Delivering Bad News to Patients: Survey of Physicians, Patients, and Their Family Members' Attitudes. Shiraz E-Med J. 2022;23(1):e109016.

https://doi.org/10.5812/semj.109016.

20. National Breast and Ovarian Cancer Centre. Breaking bad news: Evidence from the literature and recommended steps, 2007. National Breast and Ovarian Cancer Centre, Surry Hills, NSW.

21. Talib SI, Alaziz M, Mustafa K, Vasudev D, Alijandra R, Bilal A, et al. Breaking Bad News of Cancer Diagnosis and Its Impact on Health Literacy among Patients Newly Diagnosed with Advanced Cancer, a Case-Based Discussion. Ann Clin Case Rep. 2021; 6: 1937.

22. BorjAlilu S, Karbakhsh M, Davoodzadeh K, Tak M, Amani N, Kaviani A. Breast Cancer Patients' Preferences When Receiving Bad News: A Qualitative Study from a Middle Eastern Country. Arch Breast Cancer [Internet]. 2019 Aug. 31 [cited 2023 Oct. 25];:124-30. Available from: https://www.archbreastcancer.com/index.php/abc/article/view/254

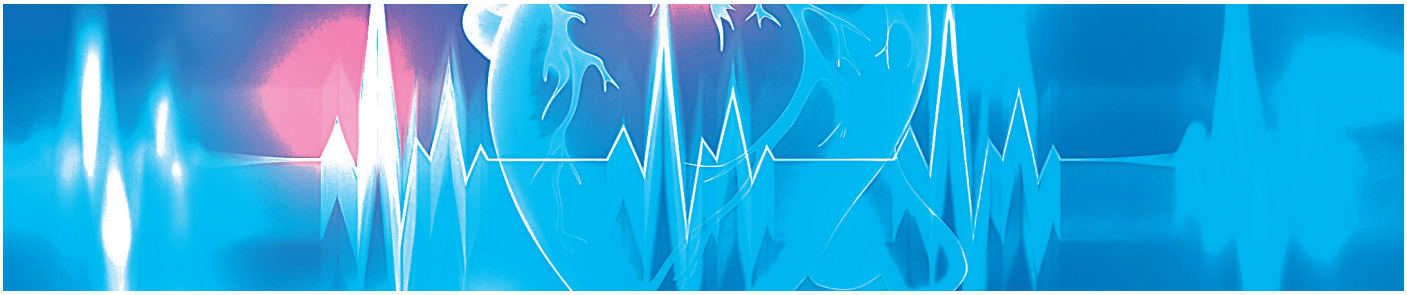
23. Hauk H, Bernhard J, McConnell M, Wohlfarth B. Breaking bad news to cancer patients in times of COVID-19. Support Care Cancer. 2021 Aug;29(8):4195-4198. doi: 10.1007/s00520-021-06167-z. Epub 2021 Mar 29. PMID: 33782762; PMCID: PMC8006640.

24. Pereira CR, Calônego MA, Lemonica L, Barros GA. The P-A-C-I-E-N-T-E Protocol: An instrument for breaking bad news adapted to the Brazilian medical reality. Rev Assoc Med Bras (1992). 2017 Jan 1;63(1):43-49. doi: 10.1590/1806-9282.63.01.43. PMID: 28225878

Como citar el presente artículo:

Rodríguez V. Compartiendo malas noticias. Tema de actualidad. Indexia. Diciembre 2023.

Revisión bibliográfica



Estimulación del sistema de conducción: la tecnología en busca de la fisiología

Conduction system pacing: technology in search of physiology

José Apolo [1]; Ailema Alemán [2]

[1, 2] *Servicio de Cardiología y Electrofisiología, Hospital Hospital Clínica San Agustín, Loja, Ecuador*

Fecha recepción: 27-10-2023
Fecha aceptación: 08-12-2023
Fecha publicación: 26-12-2023

RESUMEN

Los esfuerzos iniciales para estimular artificialmente el corazón surgieron de la necesidad de prevenir eventos bradicárdicos catastróficos. Los primeros sistemas de marcapasos eran dispositivos externos, grandes y voluminosos. La estimulación cardíaca permanente ha evolucionado vertiginosamente desde estos dispositivos externos hasta los marcapasos actuales, versátiles en diseño, de poco peso y multifuncionalidad; por su parte, las indicaciones para el implante de marcapasos han cambiado con el tiempo y abarcan ahora no solo las bradiarritmias, como el bloqueo auriculoventricular y la disfunción sinusal, sino también la terapia de resincronización cardíaca para el manejo de la insuficiencia cardíaca o la terapia eléctrica en el caso de los desfibriladores. Sin embargo, la estimulación cardiaca convencional implica el implante de un marcapasos conectado a un electrodo a nivel de la punta del ventrículo derecho; de este modo, la activación eléctrica de los ventrículos se inicia en el ápex del ventrículo derecho y no siguiendo su trayecto fisiológico, lo que ocasiona disincronía eléctrica y mecánica. La contracción cardíaca asincrónica se ha relacionado con un incremento en la incidencia de arritmias auriculares e insuficiencia cardiaca; por esta razón, en los últimos años la estimulación cardiaca fisiológica es uno de los objetivos que se persigue al implantar un marcapasos. Este tipo de activación del sistema de conducción cardíaco se puede lograr a través de dos técnicas: la estimulación del haz de His y la estimulación del área de la rama izquierda; con ambas se logra recuperar la conducción cardiaca normal y proporcionar un latido sincronizado entre ambos ventrículos.

PALABRAS CLAVE:
Estimulacion cardiaca artificial, marcapasos

ABSTRACT

Initial efforts to artificially stimulate the heart arose from the need to prevent catastrophic bradycardic events. Early pacemaker systems were large, bulky, external devices. Permanent cardiac pacing has evolved rapidly from these external devices to current pacemakers, versatile in design, light in weight and multifunctional; besides, indications for pacemaker implantation have changed over time to now cover not only bradyarrhythmias such as atrioventricular block

KEYWORDS:
Artificial cardiac stimulation, pacemakers

1. E-mail: joalejandro@gmail.com
ORCID iD: 0000-0002-3971-3783

2. ORCID iD: 0000-0002-1605-0657

and sinus dysfunction, but also cardiac resynchronization therapy for the management of heart failure or electrical therapy in the case of defibrillators. However, conventional cardiac pacing involves the implantation of a pacemaker connected to an electrode at the apex of the right ventricle, in this way, the electrical activation of the ventricles begins at the apex of the right ventricle and not following its physiological path, which causes electrical and mechanical desynchrony. Asynchronous cardiac contraction has been linked to an increased incidence of atrial arrhythmias and heart failure. For this reason, in recent years, physiological pacing is one of the objectives pursued when implanting a pacemaker. This type of activation of the cardiac conduction system can be achieved through two techniques: His bundle pacing and left bundle branch area pacing, with both of which it is possible to recover normal cardiac conduction and provide a synchronized heartbeat between both ventricles.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad de la conducción cardíaca es un problema de salud grave causado por el deterioro de la integridad del sistema de conducción; presenta en su fase final la bradiarritmia. Los mecanismos moleculares de la enfermedad de la conducción cardíaca no han sido bien establecidos, e históricamente, durante más de medio siglo, la estimulación desde el ápex del ventrículo derecho (VD) ha sido el enfoque preferido para tratar a estos pacientes. Sin embargo, a pesar de ser un tratamiento efectivo, la estimulación en la punta del VD ha demostrado provocar disincronía eléctrica y mecánica, lo que exacerba el riesgo de fibrilación auricular (FA), insuficiencia cardíaca (IC) e incluso mortalidad [1-4].

Sitios de estimulación miocárdica alternativos, como la del tabique interventricular y la del tracto de salida del VD, han sido evaluados sin evidencia de superioridad sobre la estimulación en ápex [5-7].

Durante los últimos años, la estimulación del sistema de conducción ofrece la capacidad de preservar la activación fisiológica de los ventrículos. El punto originalmente empleado con este propósito fue el haz de His, una técnica efectiva, aunque algo compleja; más recientemente, la activación desde del área de la rama izquierda ha ganado adeptos al contar con una evidencia cada vez mayor de su efectividad y menor dificultad técnica. Fig. 1.

ESTIMULACIÓN DEL HAS DE HIZ

Si bien el concepto de estimulación del haz de His existe desde la década de 1960, había una experiencia clínica limitada; no es hasta un estudio realizado por Deshmukh en el año 2000, en 18 pacientes con insuficiencia cardiaca y fibrilación auricular, cuando se recogen datos en relación con la técnica, los resultados agudos y la evolución [8]. En un inicio, no se contaba con herramientas específicas para realizar la técnica por lo que una de sus principales limitaciones era conseguir una captura exitosa y estable del haz de His. El desarrollo posterior permitió elaborar herramientas específicas para facilitar el proceso de implante, con lo que la curva de aprendizaje fue siendo menos acusada y los resultados mejores, tanto en el momento agudo como a largo plazo. Por otra parte, múltiples estudios han demostrado los beneficios clínicos de la estimulación del haz de His en mejoría de función, remodelado inverso, reducción de hospitalizaciones y también en mejoría de la calidad de vida [9-11].

TÉCNICA

La estimulación permanente del haz de His se realizó inicialmente utilizando electrodos de estimulación estándar, se moldeaba el estilete o bien se empleaba una vaina ajustable para colocar el electrodo en la zona de His, en un sitio cercano al catéter de mapeo electrofisiológico que marcaba la localización del haz. Este enfoque fue técnicamente desafiante y requería mucho tiempo; sin embargo, el desarrollo de un electrodo de estimulación especializado (SelectSecure 3830, Medtronic, Minneapolis, Minnesota) y vainas (C315His, C304 SelectSite, Medtronic) hicieron factible el empleo de procedimiento en la práctica clínica habitual.

Una vez obtenido el acceso venoso (vena cefálica, axilar o subclavia), se coloca una vaina de 7 Fr sobre una guía corta, luego se avanza la vaina C315 sobre una guía larga, de modo que la punta se acerque al anillo tricuspídeo. Cuando se retira la guía, la vaina tiende a asentarse hacia el anillo cerca de la región del haz de His, y el electrodo de estimulación avanza hacia la punta de la vaina en configuración unipolar; el electrograma del haz de His se puede identificar mientras el cable está todavía dentro de la vaina, la punta de la vaina está en contacto directo con el tejido cardiaco (septo) y permite que la sangre dentro de la vaina actúe como conductora. La punta del electrodo es suavemente empujada hasta la punta de la vaina. Una vez identificado el electrograma de His, se realiza la estimulación a 5V @ 1 ms para asegurar la captura; si no se identifica ningún electrograma His, se puede realizar un mapeo del ritmo para evaluar su captura. Es importante mostrar un ECG de 12 derivaciones durante el mapeo y la estimulación del haz de His, la vaina se sostiene con la mano izquierda y el electrodo de estimulación se gira lentamente en el sentido de las agujas del reloj aproximadamente 5 veces, sin soltar el cable entre rotaciones, para transmitir el torque. Debido a la naturaleza fibrosa de la región hisiana, si el cable está bien anclado, girará hacia atrás en sentido antihorario y, si el cable no está anclado, no retrocederá, incluso si el umbral de captura es aceptable; en esta situación, el umbral aumentará invariablemente antes del final del procedimiento.

La vaina se retira mientras el electrodo se mantiene suavemente hacia adelante hasta que se forma un bucle en la aurícula.

Se realiza el umbral de estimulación con especial atención a la morfología del ECG de 12 derivaciones. Se prefiere probar con un ancho de pulso de 1 ms para permitir un voltaje más bajo, y en la mayoría de los pacientes se acepta un umbral de captura del haz de His de 2,0 V a 1 ms.

ESTIMULACIÓN DEL ÁREA DE LA RAMA IZQUIERDA

Si bien los resultados técnicos de la estimulación del haz de His han mejorado con el tiempo, al punto de ser considerados como terapia adecuada en pacientes con perspectiva alta de estimulación y como terapia de rescate en pacientes dirigidos a resincronización cardiaca y fallo del implante [11,12], se mantienen ciertas preocupaciones en cuanto a su aplicación clínica en algunos pacientes, principalmente por la complejidad de la técnica, alto umbral de estimulación, amplitudes bajas de la onda R y el riesgo de la evolución del bloqueo a nivel distal del electrodo [10]. Con el objetivo de superar los inconvenientes mencionados, las investigaciones se enfocaron en la estimulación del área de la rama izquierda, que intenta preservar la estimulación fisiológica y sincronía cardiaca pero con mayores niveles de seguridad. Los beneficios de esta nueva técnica fueron reportados por primera vez por Huang et al. [13] en pacientes con miocardiopatía dilatada, y posteriormente se han corroborado en varios estudios [14-18].

TÉCNICA

Manteniendo el mismo material de implante de haz de His (Fig. 2) e igual técnica inicial de abordaje venoso y posicionamiento de electrodo y vaina en aurícula derecha, se coloca el electrodo Select Secure 3830 a nivel del haz de His y se avanza en este a nivel del septo interventricular (SIV), aproximadamente 1-2 cm en dirección al ápex cardiaco, realizando una pequeña rotación horaria para superar la válvula tricúspide en vista oblicua anterior derecha (OAD) 30◦, y posteriormente una ligera rotación antihoraria en vista oblicua anterior izquierda (OAI) 30◦ para apoyarse en el SIV.

A este nivel se realiza estimulación con alta salida (5 V) y esta producirá un patrón típico en “W” con una muesca en el nadir del QRS en la derivación V1, una onda R en la derivación II y una forma de onda “RS” o “rS” en la derivación III aparecer [19]. Asimismo, la discordancia aVR/aVL (aVR negativo y aVL positivo) se utiliza para determinar el sitio adecuado de anclaje del electrodo [20], luego se rota la vaina en sentido antihorario para garantizar que la punta del cable esté perpendicular a la superficie derecha del SIV y se empuja el electrodo suavemente hacia el lado izquierdo del tabique con movimientos rápidos y repetidos, rotación de tres a cinco vueltas en cada intento de atornillar, después se inyecta contraste a través de la vaina para determinar la profundidad del cable en vista OAI a 30◦. Se debe realizar comprobación periódica de las características del QRS estimulado, así como la impedancia del electrodo para garantizar que este no perfore hasta el ventrículo izquierdo.

El QRS estimulado cambiará de morfología a medida que avance el electrodo a través de la mitad del tabique hacia el lado izquierdo; en la derivación V1, observamos la aparición de un patrón tipo bloqueo de rama derecha con una onda R', que se cree que representa activación del VD, más tardía en el complejo QRS, cuanto más profundo hacia la izquierda del tabique se avance el cable.

El momento del pico de la onda R en las derivaciones V5 o V6 se cree que representa el tiempo de activación lateral del V1 [19, 20].

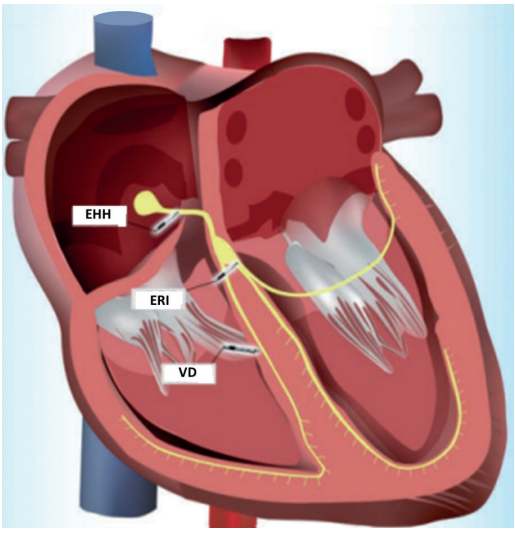
CONFIRMACIÓN DE CORRECTA ESTIMULACIÓN

Para confirmar la captura de la rama izquierda, se realiza estimulación con alta y baja salida, los criterios eléctricos son los siguientes:

1. Estrechamiento del complejo QRS (típicamente ≤130 ms) y estimulación morfología del BRD (qR o rSR en la derivación V1).
2. El tiempo de activación del V1 desde el estímulo hasta el pico (pLVAT, definido como el intervalo entre el artefacto de estimulación y el pico de la onda R en V5, V6) es <80 ms y constante independientemente del voltaje de estimulación alto (5 V) o bajo (1 V).
3. Registrar el potencial de rama izquierda en pacientes sin BRI. Por otro lado, en pacientes con bloqueo de rama izquierda, se puede registrar solo después de la corrección de la conducción de dicho bloqueo.
4. Estimulación selectiva o no selectiva de la rama izquierda.
5. Registro retrógrado del potencial de His o anterógrado distal de la rama izquierda.

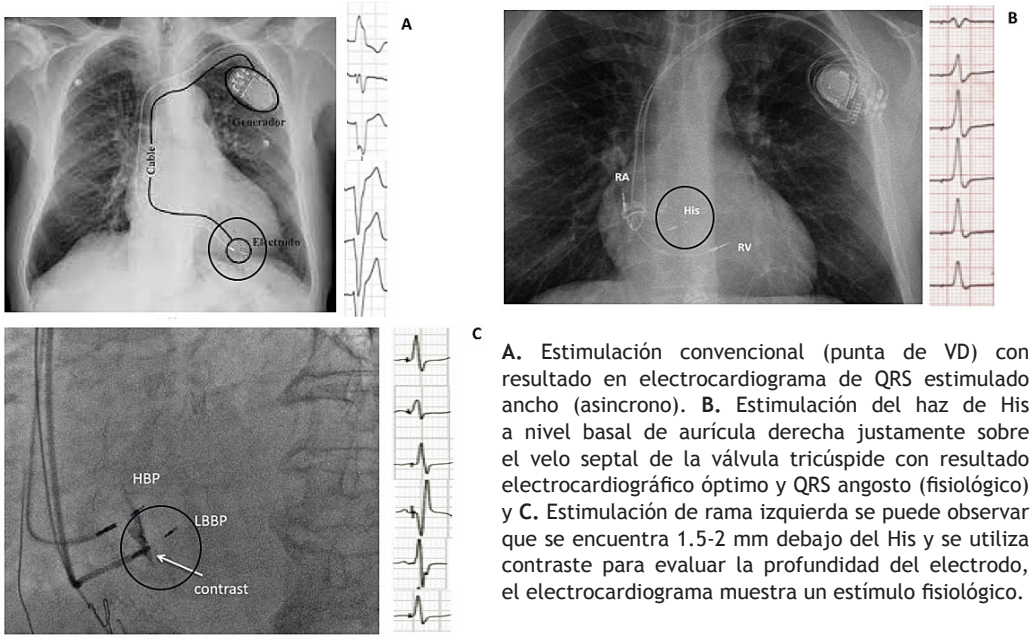
Generalmente, una vez cumplido el criterio 1 y al menos uno de los criterios del 2 al 5, se dice que la captura de la rama izquierda está confirmada, aunque todavía no hay consenso [21].

Figura 1. Zona de implante de las 3 ventajas y desventajas de cada técnica



Representación esquemática de estimulación del haz de HIS (EHH), estimulación de rama izquierda (ERI) y estimulación convencional de ventrículo derecho (VD). Para la EHH se introduce por vía transvenosa el electrodo y a nivel basal se busca el área del haz de His, para la ERI el electrodo se dirige a la porción alta del tabique interventricular y se atornilla a su través hasta alcanzar la rama izquierda y la estimulación convencional del VD se realiza con el electrodo en posición septal derecha en general medio-apical.

Figura 2. Demostración técnica



A. Estimulación convencional (punta de VD) con resultado en electrocardiograma de QRS estimulado ancho (asincrono). **B.** Estimulación del haz de His a nivel basal de aurícula derecha justamente sobre el velo septal de la válvula tricúspide con resultado electrocardiográfico óptimo y QRS angosto (fisiológico) y **C.** Estimulación de rama izquierda se puede observar que se encuentra 1.5-2 mm debajo del His y se utiliza contraste para evaluar la profundidad del electrodo, el electrocardiograma muestra un estímulo fisiológico.

En la tabla 1 se resumen las principales fortalezas y debilidades de las tres técnicas empleadas en el tratamiento antibradicardia, la mayor fortaleza de la estimulación convencional (ápex de VD) es la experiencia de más de medio siglo demostrando su seguridad y eficacia en estabilizar el latido cardiaco. Las nuevas técnicas de estimulación fisiológica se fundamentan no solamente en devolver y estabilizar el latido, sino también en brindar la contracción cardiaca más eficiente posible reactivando el sistema propio de conducción.

Tabla 1. Ventajas y desventajas de las terapias antibradicardia

	ESTIMULACIÓN APEX DE VD	ESTIMULACIÓN DEL HAZ DE HIS	ESTIMULACIÓN DE RAMA IZQUIERDA
VENTAJAS	• Larga experiencia con alta seguridad y eficacia. • Curva de aprendizaje corta. • Material específico sin necesidad de polígrafo. • Experiencia avanzada en extraccion de electrodos	• Estimulación fisiológica. • Criterios de captura establecidos. • Evidencia de seguridad y eficacia a corto y mediano plazos. • Seguridad en extraccion bien demostrada.	• Estimulación fisiológica. • Área objetivo grande. • Umbrales bajos, sensado alto y mucho menor tasa de revisión de electrodo vs estimulación del HIS. • Curva de aprendizaje intermedia con alto éxito del procedimiento.
DESVENTAJAS	• Estimulación no fisiológica con desarrollo de sintomas de icc en aproximadamente 20% de los casos. • Riesgo de perforación en región apical de VD.	• Tecnicamente desafiante con área objetivo pequeña. • Curva de aprendizaje larga. • Requiere polígrafo para su implante. • Altos umbrales, problemas de sensado y necesidad de revisión de electrodos.	• Menor evidencia respecto al resto de técnicas. • No evidencia suficiente respecto a extraccion de electrodos. • Se recomienda en poligrafo en curva de aprendizaje.

La estimulación del haz de His (EHH) presenta una curva de aprendizaje más larga que las otras técnicas, necesita del apoyo del polígrafo para la valoración adecuada de señales intracavitarias (His y ventrículo) y se mantienen preocupaciones respecto a una mayor tasa de revisión de electrodos, umbrales elevados en el seguimiento, problemas de detección y agotamiento temprano de batería con necesidad de recambio de generador [22].

Por su parte, la estimulación de la rama izquierda (ERI) presenta una curva de aprendizaje menor, con tasas más altas de éxito del procedimiento, menor riesgo de reintervención, y no es estrictamente necesario el uso del polígrafo, aunque sí es recomendable en los primeros casos hasta una correcta familiarización con la técnica [21]. Al presente, parece que esta terapia ha encontrado un equilibrio adecuado tanto en complejidad del implante como en los resultados positivos para el paciente, como se mostrará más adelante; sin embargo, aún la evidencia no es tan sólida como en las otras dos técnicas.

IMPLICACIONES CLÍNICAS

ESTIMULACIÓN DEL HAZ DE HIS (EHH)

La evidencia sobre diferentes características del implante, éxi-

to del procedimiento, evolución de los parámetros de funcionamiento y lo más importante, las repercusiones clínicas sobre el paciente: clase funcional, fracción de eyección (FEVI), síntomas de insuficiencia cardiaca, arritmias etc., se han descrito en estos últimos años. Zanon et al. [23] reporta un metaanálisis con 26 estudios que incluyen 1438 pacientes, en donde el éxito del procedimiento alcanza el 85%, los umbrales de estimulación promedio fueron 1,71 V en el momento del implante y el promedio FEVI fue de 42,8% al inicio y de 49,5% en el seguimiento.

Abdelrahman et al. [24] presentaron el mayor estudio de cohorte prospectivo que compara la estimulación del haz de His (304 pacientes) vs estimulación en ápex de ventrículo derecho (433 pacientes controles); en este estudio, la EHH se asoció con una disminución del compuesto total de todas las causas de mortalidad, hospitalización por insuficiencia cardiaca y necesidad de *upgrade* a terapia de resincronización cardiaca en un seguimiento medio de 4.5 años. Cuando se compara la evidencia de otros estudios de seguimiento mayor a 12 meses (tabla 2), existe evidencia considerable que respalda la EHH en la práctica clínica principalmente en pacientes con antecedente de ICC y en los que se espera un porcentaje de estimulación alto (>20%). Por otra parte, existen datos de desempeño a largo plazo de la EHH (5 años), demostrando que, si bien existe mayor revisión de electrodos y umbrales más elevados, el beneficio clínico con reducción de hospitalizaciones por ICC es consistente, incluso en casos de agotamiento temprano de batería [22, 23].

Tabla 2. Evidencia de estimulación del haz de His. ICC: insuficiencia cardiaca congestiva, FEVI: fracción de eyección de ventrículo izquierdo, TRC: terapia de resincronización cardiaca, EHH: estimulación del haz de His

AUTOR	AÑO	TAMAÑO DE MUESTRA	TIPO DE ESTUDIO	RESULTADOS CLÍNICOS
Deshmukh et al. [25]	2000	18	Prospectivo, cohorte de un solo centro.	Mejoría de volúmenes de VI y fracción de acortamiento.
Deshmukh and Romanyshyn. [26]	2004	54	Prospectivo, cohorte de un solo centro.	Mejoría de FEVI, clase funcional, test cardiopulmonar con mayor absorción de O2 y tiempo de ejercicio.
Occhetta et al. [27]	2006	18	Prospectivo, randomizado, aleatorizado, doble ciego.	Mejoría de clase funcional, marcha de 6 minutos, reducción de regurgitación mitral y tricuspídea.
Kronborg et al. [28]	2014	34	Prospectivo, randomizado, aleatorizado, doble ciego.	Mejoría de FEVI y sincronía mecánica del VI.
Vijayaraman et al. [29]	2015	100	Prospectivo, cohorte de un solo centro.	EHH es factible en bloqueo nodal e infranodal con un ligero aumento en los umbrales en el seguimiento.
Huang et al. [14]	2017	52	Prospectivo, cohorte de un solo centro.	Mejoría de FEVI, volúmenes de VI, clase funcional y reduce uso de diuréticos.
Vijayaraman et al. [22]	2018	94	Prospectivo, cohorte de un solo centro.	FEVI estable, menor incidencia de miocardiopatía marcapasos; menor hospitalización por ICC; mayor tasa de revisión de electrodos y cambio de generador por agotamiento temprano de batería.
Sharma et al. [30]	2018	39	Prospectivo, cohorte multicéntrico.	Mejoría de FEVI y clase funcional.
Abdelrahman et al. [24]	2018	332	Prospectivo, cohorte multicéntrico.	Reducción del criterio combinado de muerte, hospitalización por ICC o upgrade a TRC.
Ajijola et al. [31]	2018	21	Prospectivo, cohorte multicéntrico.	Mejoría de FEVI y clase funcional.
Sharma et al. [11]	2018	106	Prospectivo, cohorte multicéntrico.	Mejoría de FEVI y clase funcional.
Sarkar et al. [32]	2019	22	Prospectivo, cohorte de un solo centro.	Mejoría de FEVI y clase funcional.
Huang et al. [12]	2019	74	Prospectivo, cohorte de un solo centro.	Mejoría de FEVI, volúmenes de VI y clase funcional.
Zanon et al. [16]	2019	844	Prospectivo, cohorte multicéntrico.	Mejoría de FEVI, volúmenes de VI y clase funcional, aumento de umbrales a los 3 años.
Vijayaraman et al. [34]	2019	27	Prospectivo, cohorte multicéntrico.	Mejoría de FEVI, volúmenes de VI y clase funcional, acortamiento del QRS.
Upadhyay et al. 35	2019	20	Multicéntrico, prospectivo, simple ciego, aleatorizado, ensayo clínico controlado.	CRT + EHH produce un mayor acortamiento del QRS que la TRC con tendencia a mayor mejoría de la FEVI.

ESTIMULACIÓN DEL ÁREA DE LA RAMA IZQUIERDA (ERI)

La insuficiencia cardíaca siempre va acompañada de anomalías de conducción, especialmente bloqueo de rama izquierda (BRI) y, de acuerdo a datos epidemiológicos, aproximadamente un tercio de los pacientes con insuficiencia cardíaca tienen un QRS mayor a 120 ms, entre los cuales el 25% tiene BRI [36], en cuanto a la miocardiopatía secundaria a estimulación por marcapasos, el patrón resultante de la estimulación en punta de VD es de BRI o patrones similares, pero siempre con QRS >120 ms.

Aunque la investigación de la ERI se encuentra aún en fase exploratoria, los resultados de esta han sido muy alentadores. El primer grupo en presentar información sobre la ERI fue el de Huang et al. [13], quienes reportaron un caso de miocardiopatía dilatada en una mujer de 72 años con ICC, tratada con ERI luego de implante fallido del haz de His. Al año de seguimiento, encontraron un aumento de la FEVI de un valor inicial de 32 a 62%, reducción del diámetro del VI de 72 mm a 42 mm y mejoría en la clase funcional de estadio IV a I.

Posteriormente, varios estudios prospectivos han demostrado que la ERI garantiza un estrechamiento significativo del QRS, preservando la sincronía de contracción ventricular, con parámetros de sensado y umbral del electrodo estables y con baja tasa de complicaciones (tabla 3). Chen et al. [37] compararon los parámetros del electrocardiograma entre ERI y estimulación convencional, y encontró una duración de QRS significativamente menor en ERI (111,85 ± 10,77 ms frente a 160,15 ± 15,04 ms, P <0,001), con éxito del procedimiento en 90%; no encontraron diferencias significativas entre los umbrales de estimulación (0,73 ± 0,20 V frente a 0,61± 0,23 V) ni eventos adversos durante el seguimiento de 3 meses. Vijayaraman et al. [41] registraron 93% (93/100) de tasa de éxito de implante de ERI en bradicardia pacientes con BRI, en sus resultados reporta una reducción significativa del QRS frente al inicial (137 ± 19 ms frente a 162 ± 21 ms, P <0,001).

ERI en la insuficiencia cardiaca. Zhang et al. [39] realizaron ERI en 11 pacientes con IC y BRI; se evidenció un acortamiento importante de la duración del QRS después (139,09 ± 17,44 ms vs. 180,00 ± 15,86 ms), mientras que el umbral de estimulación era bajo y estable. Además, los 11 pacientes mostraron una mejoría del 5% en su FEVI, en relación con el valor inicial, en tanto que siete de ellos tuvieron un aumento del 20% en la FEVI y 15% presentó una reducción del diámetro telesistólico ventricular.

Por otra parte, Wu et al. [40] informaron resultados interesantes respecto a la TRC con BRI, en un tratamiento no aleatorizado en el cual compararon ERI, EHH y estimulación biventricular (EBV); se analizaron un total de 137 pacientes con FEVI ≤ 40% y BRI típico remitidos para TRC que recibieron EHH, ERI o EBV, y encontraron media de duración del QRS estimuladas de 100,7 ± 15,3, 110,8 ± 11,1 y 135,4 ± 20,2 ms, respectivamente. Los pacientes del grupo ERI tenían una mayor amplitud de onda R (11,2 ± 5,1 frente a 3,8 ± 1,9 mV) y umbrales de estimulación más bajos (0,49 ± 0,13 V/0,5 ms frente a 1,35 ± 0,73 V/0,5 ms) en relación con los del grupo EHH. En ambos grupos, EHH y ERI mostraron un aumento absoluto similar en FEVI (+23,9 vs. +24%) y tasa de FEVI final normalizada (74,4 frente a 70,0 %) al año de seguimiento.

Seguridad. Desde su descripción, existen bases bien establecidas sobre la seguridad del implante de ERI [37-43], sin embargo, el estudio más representativo hasta la actualidad es el registro europeo multicéntrico MELOS [44]. Se trata de una investigación observacional que incluyó pacientes en los que se intentó el implante de ERI en 14 centros europeos; para cualquier indicación, se incluyeron 2.533 pacientes (edad media 73,9 años, mujeres 57,6%, insuficiencia cardíaca 27,5%). El éxito de implante de ERI para indicaciones de bradiarritmia e insuficiencia cardíaca fue del 92,4% y 82,2%, en el orden dado. La curva de aprendizaje fue más pronunciada en los 110 casos iniciales y se estabilizó después de 250 casos. Los predictores independientes de fallo del implante fueron la insuficiencia cardíaca, el QRS basal amplio y el diámetro telediastólico del ventrículo izquierdo. El umbral de captura (0,77 V) y la detección (10,6 mV) se mantuvieron estables durante un seguimiento medio de 6,4 meses. La tasa de complicaciones fue del 11,7%. Adicionalmente, se produjeron complicaciones específicas de la vía transeptal ventricular del cable de estimulación en 209 pacientes (8,3%).

Tabla 3.

AUTOR	AÑO	TAMAÑO DE MUESTRA	TIPO DE ESTUDIO	RESULTADOS CLÍNICOS
Chen k et al. [37]	2019	40	Prospectivo, cohorte de un solo centro.	Éxito alto del procedimiento, disminución de duración del QRS, parámetros de funcionamiento óptimos respecto a estimulación en ápex de VD.
Li Y et al. [38]	2019	87	Prospectivo, cohorte de un solo centro.	Alta tasa de éxito, procedimiento seguro, disminución de duración del QRS.
Zhang W. et al. [39]	2019	11	Prospectivo, cohorte de un solo centro.	Reducción significativa de duración de QRS en pacientes con ICC, FEVI severamente deprimida y BRI en electrocardiograma.
Wu S, et al. [40]	2020	137	Estudio prospectivo, observacional, no randomizado, de un solo centro.	Al comparar con EHH, ERI y EBV; la EHH y la ERI reducen significativamente el QRS y mejora la clase funcional con mejores parámetros de detección y umbrales a favor de la ERI.
Vijayaraman P. et al. [41]	2019	100	Estudio prospectivo, observacional, no randomizado, de un solo centro.	ERI con alta tasa de éxito y parámetros de funcionamiento óptimos en seguimiento agudo.
Li X, et al. [42]	2019	33	Prospectivo, cohorte de un solo centro	En pacientes con bloqueo AV, la ERI muestra alta tasa de éxito con preservación de la función de VI evaluada por FEVI y por STRAIN.
Hou X, et al. [43]	2019	56	Prospectivo, cohorte de un solo centro	Procedimiento seguro con alta tasa de éxito manteniendo sincronía ventricular evaluada por eco.

INDICACIONES ACTUALES

Debido a la evidencia actual y todos los estudios que se mantienen en desarrollo hoy en día, la estimulación fisiológica (EHH y ERI) se encuentra a la altura de la TRC en pacientes con indicación de estimulación cardiaca, FEVI <50% (36-50%) y expectativa de estimulación mayor a 20%, indicación Clase IIa, y en pacientes con ICC, BRI y CF II-IV, tiene el mismo nivel de indicación (IIa) en caso de fallo de intento de implante de TRC convencional (EBV) [45].

PERSPECTIVAS FUTURAS

La estimulación del sistema de conducción (fisiológica) ha demostrado y sigue demostrando ser una terapia eficaz, tanto como terapia antibradicardia como en ICC. Las investigaciones respecto a la EHH expusieron sus fortalezas y limitaciones; en el presente se llevan a cabo evaluaciones a muy largo plazo respecto al comportamiento del electrodo en los reemplazos de batería, y también en la necesidad de extracción de este. En cuanto a las limitaciones respecto a umbrales y sensado, así como éxito del procedimiento, se mantienen en desarrollo nuevas herramientas y se ha demostrado que, luego de una curva adecuada de aprendizaje, se llega a una estabilidad en estos parámetros.

Respecto a la ERI, como nueva modalidad de estimulación fisiológica con umbrales estables y bajos, algunos aspectos de esta terapia siguen siendo desconocidos, lo que requiere futuras exploraciones en lo concerniente a la seguridad y eficacia a largo plazo, establecer parámetros para precisar la profundidad del electrodo en el tabique, riesgo real de complicaciones como (perforación septal, embolismo o dislocación del electrodo), o si es posible el implante de un segundo electrodo en caso de fallo del primero, así como también complementar el papel real en pacientes con insuficiencia cardiaca. A pesar del gran potencial de la técnica para efectos fisiológicos de estimulación, se necesita validación adicional mediante estudios con un gran número de participantes y se requieren períodos de seguimiento más prolongados.

CONCLUSIONES

La estimulación del sistema de conducción es una modalidad novedosa que garantiza una disminución en la duración del complejo QRS estimulado, la ERI parece ser la técnica angular a futuro ya que logra superar las limitaciones de la EHH y mantener la seguridad que brinda la estimulación en la punta de ventrículo derecho. La estimulación fisiológica puede actuar como una alternativa a la TRC en pacientes con ICC y BRI. Se espera que, a futuro, se emprendan estudios para validar la seguridad, confiabilidad y desempeño a largo plazo, en donde se utilicen grandes ensayos prospectivos y se afirme su potencial de convertirse en la técnica referente, tanto para la estimulación antibradicardia como para la resincronización cardiaca.

FINANCIAMIENTO

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Wilkoff BL, Cook JR, Epstein AE, Greene HL, Hallstrom AP, Hsia H, et al. Dual-chamber pacing or ventricular backup pacing in patients with an implantable defibrillator: the Dual Chamber and VVI Implantable Defibrillator (DAVID) Trial. JAMA. (2002) 288:3115–23.

2. Lamas GA, Lee KL, Sweeney MO, Silverman R, Leon A, Yee R, et al. Ventricular pacing or dual-chamber pacing for sinus-node dysfunction. N Engl J Med. (2002) 346:1854–62.

3. Slotwiner DJ, Raitt MH, Del-Carpio Munoz F, Mulpuru SK, Nasser N, Peterson PN. Impact of physiologic pacing versus right ventricular pacing among patients with left ventricular ejection fraction greater than 35%: a systematic review for the 2018 ACC/AHA/HRS guideline on the evaluation and management of patients with bradycardia and cardiac conduction delay: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Rhythm Society. Circulation. (2019) 140:e483–503.

4. Sweeney MO, Hellkamp AS, Ellenbogen KA, Greenspon AJ, Freedman RA, Lee KL, et al. Adverse effect of ventricular pacing on heart failure and atrial fibrillation among patients with normal baseline QRS duration in a clinical trial of pacemaker therapy for sinus node dysfunction. Circulation. (2003) 107:2932–7.

5. Zografos TA, Siontis KC, Jastrzebski M, Kutyifa V, Klein HU, Zareba W, et al. Apical vs. non-apical right ventricular pacing in cardiac resynchronization therapy: a meta-analysis. Europace. (2015) 17:1259–66.

6. Da Costa A, Gabriel L, Romeyer-Bouchard C, Geraldine B, Gate-Martinet A, Laurence B, et al. Focus on right ventricular outflow tract septal pacing. Arch Cardiovasc Dis. (2013) 106:394–403.

7. Ng AC, Allman C, Vidaic J, et al. Long-term impact of right ventricular septal versus apical pacing on left ventricular synchrony and function in patients with second-or thirddegree heart block. Am J Cardiol 2009; 103:1096–101.

8. Deshmukh P, Casavant DA, Romanyshyn M, Anderson K. Permanent, direct His-bundle pacing: a novel approach to cardiac pacing in patients with normal His-Purkinje activation. Circulation. (2000) 101:869–77.

9. Lustgarten DL, Crespo EM, Arkhipova-Jenkins I, Lobel R, Winget J, Koehler J, et al. His-bundle pacing versus biventricular pacing in cardiac resynchronization therapy patients: a crossover design comparison. Heart Rhythm. (2015) 12:1548–57.

10. Sharma PS, Ellenbogen KA, Trohman RG. Permanent His Bundle pacing: the past, present, and future. J Cardiovasc Electrophysiol. (2017) 28:458–65.

11. Sharma PS, Dandamudi G, Herweg B, Wilson D, Singh R, Naperkowski A, et al. Permanent His-bundle pacing as an alternative to biventricular pacing for cardiac resynchronization therapy: a multicenter experience. Heart Rhythm. (2018) 15:413–20.

12. Huang W, Su L, Wu S, Xu L, Xiao F, Zhou X, et al. Long-term outcomes of His bundle pacing in patients with heart failure with left bundle branch block. Heart. (2019) 105:137–43.

13. Huang W, Su L, Wu S, Xu L, Xiao F, Zhou X, et al. A novel pacing strategy with low and stable output: pacing the left bundle branch immediately beyond the conduction block. Can J Cardiol. (2017) 33:1736.e1–1736.e3.

14. Huang W, Su L, Wu S, Xu L, Xiao F, Zhou X, et al. Benefits of permanent His bundle pacing combined with atrioventricular node ablation in atrial fibrillation patients with heart failure with both preserved and reduced left ventricular ejection fraction. J Am Heart Assoc. (2017) 6:e005309. doi: 10.1161/JAHA.116.005309 18.

15. Chen K, Li Y, Dai Y, Sun Q, Luo B, Li C, et al. Comparison of electrocardiogram characteristics and pacing parameters between left bundle branch pacing and right ventricular pacing in patients receiving pacemaker therapy. Europace. (2019) 21:673–80. doi: 10.1093/europace/euy252 19.

16. Li Y, Chen K, Dai Y, Li C, Sun Q, Chen R, et al. Left bundle branch pacing for symptomatic bradycardia: Implant success rate, safety, and pacing characteristics. Heart Rhythm. (2019) 16:1758–65. doi: 10.1016/j.hrthm.2019.05.014 20.

17. Zhang W, Huang J, Qi Y, Wang F, Guo L, Shi X, et al. Cardiac resynchronization therapy by left bundle branch area pacing in patients with heart failure and left bundle branch block. Heart Rhythm. (2019) 16:1783–90. doi: 10.1016/j.hrthm.2019.09.006 21.

18. Wu S, Su L, Vijayaraman P, Zheng R, Cai M, Xu L, et al. Left bundle branch pacing for cardiac resynchronization therapy: non-randomized on treatment comparison with His bundle pacing and biventricular pacing. Can J Cardiol. (2020) 37:319–28.

19. Ponnusamy SS, Arora V, Namboodiri N, Kumar V, Kapoor A, Vijayaraman P. Left bundle branch pacing: a comprehensive review. J Cardiovasc Electrophysiol. (2020) 31:2462–73.

20. Cano O, Vijayaraman P. Left bundle branch area pacing: implant technique, definitions, outcomes, and complications. Curr Cardiol Rep. (2021) 23:155

21. Huang W, Chen X, Su L, Wu S, Xia X, Vijayaraman PA. Beginner's guide to permanent left bundle branch pacing. Heart Rhythm. (2019) 16:1791–6.

22. Vijayaraman P, Naperkowski A, Subzposh FA, et al. Permanent His-bundle pacing: long-term lead performance and clinical outcomes. Heart Rhythm 2018; 15:696–702.

23. Zanon F, Ellenbogen KA, Dandamudi G, et al. Permanent His-bundle pacing: a systematic literature review and meta-analysis. Europace 2018; 20:1819–1826.

24. Abdelrahman M, Subzposh FA, Beer D, et al. Clinical outcomes of His bundle pacing compared to right ventricular pacing. J Am Coll Cardiol 2018; 71:2319–2330.

25. Deshmukh P, Casavant DA, Romanyshyn M, Anderson K. Permanent, direct His-bundle pacing: a novel approach to cardiac pacing in patients with normal His-Purkinje activation. Circulation 2000; 101:869–877.

26. Deshmukh PM, Romanyshyn M. Direct His-bundle pacing: present and future. Pacing Clin Electrophysiol 2004; 27(6 Pt 2):862–870.

27. Occhetta E, Bortnik M, Magnani A, et al. Prevention of ventricular desynchronization by permanent para-Hisian pacing after atrioventricular node ablation in chronic atrial fibrillation: a crossover, blinded, randomized study versus apical right ventricular pacing. J Am Coll Cardiol 2006; 47:1938–1945.

28. Kronborg MB, Mortensen PT, Poulsen SH, Gerdes JC, Jensen HK, Nielsen JC. His or para-His pacing preserves left ventricular function in atrioventricular block: a double-blind, randomized, crossover study. Europace 2014; 16:1189–1196.

29. Vijayaraman P, Naperkowski A, Ellenbogen KA, Dandamudi G. Electrophysiologic insights into site of atrioventricular block: lessons from permanent His bundle pacing. JACC Clin Electrophysiol 2015; 1:571–581.

30. Sharma PS, Naperkowski A, Bauch TD, et al. Permanent His bundle pacing for cardiac resynchronization therapy in patients with heart failure and right bundle branch block. Circ Arrhythm Electrophysiol 2018;11:e006613.

31. Ajijola OA, Upadhyay GA, Macias C, Shivkumar K, Tung R. Permanent Hisbundle pacing for cardiac resynchronization therapy: initial feasibility study in lieu of left ventricular lead. Heart Rhythm 2017; 14:1353–1361.

32. Sarkar R, Kaur D, Subramanian M, et al. Permanent His bundle pacing feasibility in routine clinical practice: experience from an Indian center. Indian Heart J 2019; 71:360–363.

33. Zanon F, Abdelrahman M, Marcantoni L, et al. Long term performance and safety of His bundle pacing: a multicenter experience. J Cardiovasc Electrophysiol 2019; 30:1594–1601.

34. Vijayaraman P, Herweg B, Ellenbogen KA, Gajek J. His-optimized cardiac resynchronization therapy to maximize electrical resynchronization. Circ Arrhythm Electrophysiol 2019;12:e006934,

35. Upadhyay GA, Vijayaraman P, Nayak HM, et al. On-treatment comparison between corrective His bundle pacing and biventricular pacing for cardiac resynchronization: a secondary analysis of the His-SYNC Pilot Trial. Heart Rhythm 2019; 16:1797–1807.

36. Zannad F, Huvelle E, Dickstein K, et al. Left bundle branch block as a risk factor for progression to heart failure. Eur J Heart Fail. (2007) 9:7–14.

37. Chen K, Li Y, Dai Y, et al. Comparison of electrocardiogram characteristics and pacing parameters between left bundle branch pacing and right ventricular pacing in patients receiving pacemaker therapy. Europace. (2019) 21:673–80.

38. Li Y, Chen K, Dai Y et al. Left bundle branch pacing for symptomatic bradycardia: Implant success rate, safety, and pacing characteristics. Heart Rhythm. (2019) 16:1758–65.

39. Zhang W, Huang J, Qi Y et al. Cardiac resynchronization therapy by left bundle branch area pacing in patients with heart failure and left bundle branch block. Heart Rhythm. (2019) 16:1783–90.

40. Wu S, Su L, Vijayaraman P, Zheng R, Cai M, Xu L, et al. Left bundle branch pacing for cardiac resynchronization therapy: non-randomized on treatment comparison with His bundle pacing and biventricular pacing. Can J Cardiol. (2020) 37:319–28.

41. Vijayaraman P, Subzposh FA, Naperkowski A, Panikkath R, John K, Mascarenhas V, et al. Prospective evaluation of feasibility and electrophysiologic and echocardiographic characteristics of left bundle branch area pacing. Heart Rhythm. (2019) 16:1774–82.

42. Li X, Li H, Ma W, Ning X, Liang E, Pang K, et al. Permanent left bundle branch area pacing for atrioventricular block: feasibility, safety, and acute effect. Heart Rhythm. (2019) 16:1766–73.

43. Hou X, Qian Z, Wang Y, et al. Feasibility and cardiac synchrony of permanent left bundle branch pacing through the interventricular septum. Europace. (2019) 21:1694–702.

44. Jastrzębski M, Kiełbasa G, Cano O et al. Left bundle branch area pacing outcomes: the multicentre European MELOS study. Eur Heart J. 2022 Oct 21; 43(40):4161-4173.

45. Chung M, Patton K, Lau Ch, et al. 2023 HRS/APHRS/LAHRS guideline on cardiac physiologic pacing for the avoidance and mitigation of heart failure. Heart Rhythm. 2023 Sep;20(9):e17-e91.

Como citar el presente artículo:

Apolo J, Alemán A. Estimulación del sistema de conducción: la tecnología en busca de la fisiología. Revisión bibliográfica. Indexia. Diciembre 2023.

Investigación original

Transgeneracionalidad de enfermedades metabólicas en población estudiantil de la ciudad de Loja-Ecuador

Transgenerationality of metabolic diseases in the student population of the city Loja-Ecuador

Fecha recepción: 28-10-2023
Fecha aceptación: 08-12-2023
Fecha publicación: 26-12-2023

Humberto Tapia-Gómez [1]; Santiago Gutiérrez Herrera [2]

[1, 2] *Médico, Docente, Investigador CET, Loja, Ecuador*

RESUMEN

Los trastornos metabólicos son los principales factores de riesgo para enfermedades cardiovasculares y uno de los componentes que condicionan su aparición es la relación que existe con los antecedentes familiares. El objetivo del presente estudio fue determinar la presencia de patologías metabólicas en hasta tres generaciones de cada familia de la población estudiada. Se realizó un estudio observacional, de corte transversal descriptivo, en estudiantes mayores de 18 años de un centro educativo de nivel tecnológico de la ciudad de Loja-Ecuador matriculados en el periodo abril-agosto 2023. La recolección de los datos se realizó con la ayuda de una encuesta estructurada mediante la plataforma en línea ACADEMICOK. Los datos solicitados fueron los antecedentes de hasta tres generaciones sobre enfermedades metabólicas; el procesamiento y análisis estadístico se realizó a través de programas Excel y SPSS.

Las enfermedades prevalentes reportadas fueron hipertensión arterial y diabetes mellitus II en la primera y segunda generación de los familiares de los encuestados y, en la tercera generación, dislipidemias y sobrepeso. Las enfermedades metabólicas que están presentes en las generaciones de abuelos y padres son DB e HTA, siendo particularmente importante que la edad de aparición es cada vez más temprana entre generación y generación, en los encuestados las alteraciones metabólicas ya son un factor de riesgo identificado predisponente a la aparición de las patologías que presentan los adultos en las otras generaciones.

PALABRAS CLAVE:
Enfermedades metabólicas, síndrome metabólico, heredabilidad

1. E-mail: bebto96@gmail.com
ORCID: 0000-0002-9788-6893

2. E-mail: santy_1626@hotmail.com
ORCID: 0009-0002-0084-9381

ABSTRACT

Metabolic disorders are the main risk factors for cardiovascular disease and one of the components conditioning their appearance is the relationship with family history.
The aim of the present study was to determine the presence of metabolic pathologies in up to three generations of each family in the population studied. An observational, descriptive cross-sectional study was carried out in students over 18 years of age of the technological level educational center of the city of Loja, Ecuador, enrolled in the period April-August 2023. Data collection was done through a structured survey using the online platform ACADEMICOK, the data requested were: the background of up to 3 generations on metabolic diseases; the processing and statistical analysis was performed through Excel and SPSS programs.

The prevalent diseases reported were Arterial Hypertension and Diabetes mellitus II in the first and second generation of the respondents' relatives and in the third generation dyslipidemias and overweight. The metabolic diseases that are present in the generations of grandparents and parents are DB and AHT, being particularly important that the age of onset is increasingly younger between generation and generation, in the respondents the metabolic alterations are already an identified risk factor predisposing to the appearance of the pathologies presented by adults in the other generations.

KEYWORDS:
Metabolic diseases, metabolic syndrome, heritability

INTRODUCCIÓN

Los trastornos metabólicos representan uno de los principales factores de riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares; a nivel mundial, con una prevalencia de entre el 15 y 40% de la población total, afecta al 42% de mujeres y el 64% de hombres. La comunidad hispana es la más afectada [(1)].

A pesar de que no existen datos de todos los países de la región, se puede afirmar que, en América Latina, una de cada cuatro personas mayores de veinte años presenta algún trastorno metabólico, y la mayor frecuencia es en mujeres. En otros países, como México y Bolivia, se presentan estas patologías con cifras del 27% y 40%, respectivamente, lo que permite afirmar que es un problema de salud pública y uno de los más importantes en el nuevo siglo [(2)].

Uno de los factores relacionados con el desarrollo de trastornos metabólicos es la relación existente entre los antecedentes familiares y el desarrollo de la enfermedad, término conocido como transgeneracionalidad. Se menciona que una enfermedad puede ser transmitida de generación a generación sin la necesidad de exponerse a los factores desencadenantes de la enfermedad [(3)].

Las enfermedades metabólicas estudiadas son la diabetes mellitus tipo II, hipertensión arterial crónica, dislipidemias, sobrepeso y obesidad, por ser las patologías más prevalentes en la población mundial.

Diabetes mellitus tipo 2: caracterizada por un estado continuo de hiperglicemia, con un deterioro relativo de la secreción de insulina pancreática. Esta patología tiene una fuerte relación clínica con la obesidad y otros factores causantes de resistencia a la insulina; existe un fuerte incremento en el diagnóstico de esta enfermedad, inclusive en la población más joven. Para ilustrar, en Estados Unidos, de un promedio de 9 casos de cada 100 000 habitantes en los años 2002-2003, se pasó a 13.8 casos de cada 100 000 habitantes para los años 2014-2015 [(4)].

Hipertensión arterial crónica: definida como la presión arterial elevada de forma continua, superior a 140/90mmHg, con una fuerte asociación con factores de riesgo, como la obesidad y el historial familiar de hipertensión arterial, pues se encontró que aquellas personas que tienen uno o dos de sus padres con esta patología tienen el doble de riesgo de adquirirla, lo cual un componente hereditario hasta del 30% de los casos [(5)].

Dislipidemia: esta es una patología caracterizada por niveles de colesterol fuera de los rangos de la normalidad, es importante para evaluar el riesgo cardiovascular de un paciente, puntualmente de la cardiopatía isquémica. Ha sido reportado en múltiples estudios, uno de ellos con un seguimiento de 400 000 pacientes, en quienes los eventos cardiovasculares fueron tres o cuatro veces más frecuentes en aquellos con niveles más elevados de colesterol en comparación con el grupo en el cual estaba normal dicha sustancia. Además, los antecedentes familiares son tan importantes que, cuando valoramos pacientes en búsqueda de dislipidemia con antecedentes familiares, cambia el protocolo de investigación [(6)].

Sobrepeso y obesidad: la mortalidad asociada al sobrepeso y la obesidad son conocidas desde la antigüedad. Para su diagnóstico, se usa el índice de Quetelet, conocido también como índice de masa corporal, el cual, cuando se encuentra entre 20-25, lo llamamos sobrepeso y, cuando está sobre los 25, obesidad con sus distintos grados. Estas patologías se asocian a una

reducción importante de la expectativa de vida y más aún si se desarrollan en etapas tempranas (menores a 40 años). Por otra parte, este valor resulta clínicamente esencial pues existen más de 230 comorbilidades y complicaciones de la obesidad, que van a generar diabetes mellitus e hipertensión arterial, también se asocia a dislipidemias, es decir, se considera el primer paso para el desarrollo de estas otras patologías, y muchas de ellas pueden mejorar de manera significativa si se logra reducir el IMC en estas personas [7].

Con este estudio, se pretendió determinar la presencia de antecedentes de enfermedades metabólicas en tres generaciones de los estudiantes de nivel tecnológico del establecimiento educativo seleccionado (abuelos, padres, hijos estudiantes).

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, de tipo transversal, con autorización del comité académico de la institución parael protocolo de investigación respectivo y firma del consentimiento informado por los participantes.

Los participantes seleccionados fueron aquellos que cumplieron los criterios de inclusión, como, por ejemplo, ser mayores de 18 años, estar estudiando en el centro educativo, en el periodo lectivo seleccionado. Los criterios de exclusión que se adoptaron fueron el ser menor de edad y no querer participar en el presente estudio.

La población estudiada que cumplió con los criterios de inclusión fueron 564 participantes, de los cuales eran el 54 %, mujeres, y el 46%, hombres.

Para obtener la información, se elaboró como herramienta una encuesta, la que fue validada con anterioridad en un grupo preseleccionado aleatoriamente. Luego se subió dicha encuesta al sistema de gestión académico para que los estudiantes pudieran acceder y contestarla de forma libre y voluntaria. Con la finalidad de eliminar sesgos de memoria, se realizó un arte previo en el cual se solicitó a aquellos alumnos que deseen participar que consulten en sus hogares respecto a enfermedades metabólicas presentes en abuelos, padres y, finalmente, el encuestado.

Posteriormente, se procede a aplicar 48 horas después de la notificación la encuesta en la que se consultó sobre la presencia de enfermedades metabólicas, como diabetes mellitus tipo 2, sobrepeso, obesidad, hipertensión arterial y dislipidemias, en abuelos, padres y en el encuestado, que es estudiante a la fecha del establecimiento tecnológico seleccionado como población del estudio.

Como medio para la recolección de datos, se utilizó el Sistema de Gestión Académica Academicok, la codificación de datos se realizó en una base Excel y, para el análisis estadístico, en el programa SPSS, con medidas de frecuencia y porcentuales.

RESULTADOS

La población estudiada fue mayoritariamente femenina con un 54%, el rango que contiene a la población en su conjunto oscila entre los 20 a 60 años, el grupo etario predominante está entre los 20 a 29 años, mientras que la población entre 50-60 años es la menos representativa. En cuanto a la georreferencia de la población de estudio, la mayoría de la población viven en la provincia de Loja, sin embargo, también se reportan como lugar de origen las provincias de Azuay, Zamora Chinchipe y otras.

Tabla 1. Caracterización de la población por género y grupos etarios

Género	
Femenino	54.%
Masculino	46 %
Edad de la población	
Menos de 20 años	16 %
20-29 años	64%
30-39 años	16%
40-49 años	2%
50-59 años	1%
Más de 60 años	1%

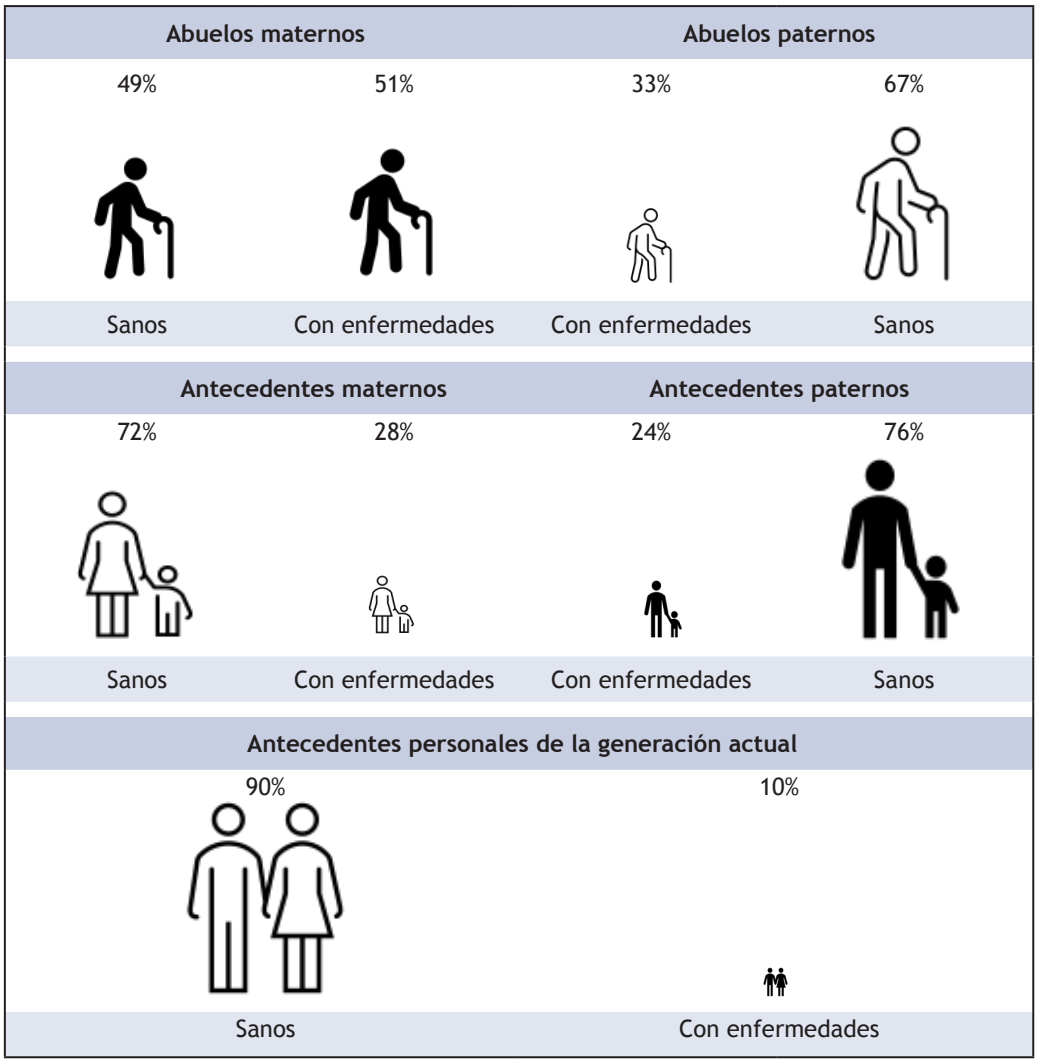
Elaboración: Tapia-Gómez, Gutiérrez (2023)

En lo referente a la presencia de enfermedades metabólicas, como obesidad, hipertensión arterial, dislipidemias, sobrepeso y diabetes en abuelos del encuestado, encontramos que el 51% de los abuelos maternos presentan al menos una de las enfermedades antes descritas, y que el 33% de los abuelos paternos presenta alguna de estas patologías.

Respecto a los antecedentes maternos, se observa que el 28% de las madres presenta alguna enfermedad metabólica, prevaleciendo sobre los padres, que representan el 24%.

Finalmente, en los antecedentes personales de los encuestados, se observa que el 10% de ellos ya presenta alguna enfermedad de origen metabólico.

Tabla 2. Distribución de enfermedades metabólicas en las tres generaciones



Elaboración: Tapia-Gómez, Gutiérrez (2023)

Tabla 3. Distribución porcentual de enfermedades metabólicas

Abuelos maternos		Abuelos paternos	
Enfermedad	**Porcentaje**	**Enfermedad**	**Porcentaje**
Hipertensión Arterial	23%	Hipertensión Arterial	18%
Diabetes	23%	Diabetes	19%
Dislipidemia	7%	Dislipidemia	4%
Sobrepeso	5%	Sobrepeso	2%
Obesidad	1%	Obesidad	2%
Ninguna	41%	Ninguna	55%
Total	100%		100%

Antecedentes maternos		Antecedentes paternos	
Enfermedad	**Porcentaje**	**Enfermedad**	**Porcentaje**
Hipertensión Arterial	14%	Hipertensión Arterial	10%
Diabetes	8%	Diabetes	9%
Dislipidemia	6%	Dislipidemia	6%
Sobrepeso	5%	Sobrepeso	4%
Obesidad	1%	Obesidad	1%
Ninguna	66%	Ninguna	70%
Total	100%		100%

Antecedentes personales		
Enfermedad	**Frecuencia**	**Porcentaje**
Hipertensión Arterial	11	2%
Diabetes	11	2%
Dislipidemia	15	2.5%
Sobrepeso	33	5%
Obesidad	11	2%
Ninguna	564	87.5%
Total		100%

Elaboración: Tapia-Gómez, Gutiérrez (2023)

En la investigación sobre las enfermedades prevalentes en la familia y el encuestado, descubrimos que las patologías más comunes en abuelos maternos son hipertensión arterial y diabetes mellitus con una frecuencia de 176 (23%) y 173 (23%), respectivamente. En los antecedentes maternos, estas enfermedades siguen siendo las más representativas, mostrándose la hipertensión arterial como la más prevalente con 92 participantes (14%), seguida de la diabetes mellitus con 53 participantes (8%). Con relación a las enfermedades más prevalentes en abuelos paternos, encontramos lo siguiente: la diabetes mellitus es la enfermedad más prevalente en este grupo con 115 casos (19%), seguido de la hipertensión arterial con 110 casos (18%); en los antecedentes paternos, tenemos que estas dos enfermedades son las más representativas, con frecuencias de 69 (10%) para hipertensión arterial y 59 (9%) para diabetes mellitus. De igual forma, en la población encuestada se observa que el sobrepeso y la dislipidemia son las alteraciones más frecuentes.

Tabla 4. Rango de edad de presentación de enfermedades metabólicas

Abuelos maternos		Abuelos paternos	
Rango de edad	**Porcentaje**	**Rango de edad**	**Porcentaje**
20-29 años	3.5%	20-29 años	1%
30-39 años	15.5%	30-39 años	12%
50-59 años	36%	50-59 años	41%
Más de 60 años	45%	Más de 60 años	46%
Total	100%		100%

Antecedentes paternos		Antecedentes maternos	
Rango de edad	Porcentaje	Rango de edad	Porcentaje
20-29 años	5%	20-29 años	3%
30-39 años	30%	30-39 años	42%
50-59 años	50%	50-59 años	42%
Más de 60 años	15%	Más de 60 años	13%
Total	100%		100%

Antecedentes personales	
Rango de edad	Porcentaje
20-29 años	63%
30-39 años	24%
50-59 años	10%
Más de 60 años	3%
Total	100%

Elaboración: Tapia-Gómez, Gutiérrez (2023)

Al establecer la edad de presentación reportada de las enfermedades metabólicas, constatamos que la edad más frecuente en los abuelos, tanto maternos como paternos, es de más de 60 años, con una frecuencia de 157 y 106 casos, respectivamente. La edad de aparición de estas patologías en la siguiente generación es menor y esto se evidencia en el caso de la madre de los encuestados, cuya edad está entre 30-59 años; en el padre, en el mismo rango, sin embargo, con predominancia entre 50-59 años, con una frecuencia de 82 casos. Asimismo, en la población encuestada, vemos que la predominancia está entre los 20 y los 29 años, con una frecuencia de 53 casos.

DISCUSIÓN

En el presente estudio, se encontró que la hipertensión arterial y la diabetes mellitus fueron las enfermedades metabólicas más prevalentes en los antecedentes familiares de primera (padres) y segunda (abuelos) generación. Resultados similares se presentaron en un estudio de prevalencia de enfermedades metabólicas en universitarios, donde señalan que las enfermedades más prevalentes en antecedentes familiares fueron la diabetes mellitus y la hipertensión arterial [8].

Llama la atención que, en los antecedentes familiares de primer grado, existe un aumento en general de las enfermedades metabólicas, sobre todo en las madres, lo que supondría que existe una mayor influencia de los antecedentes familiares en el desarrollo de enfermedades en mujeres en comparación con los hombres. Otros autores señalan que existe una fuerte relación entre los antecedentes familiares y el desarrollo de la enfermedad. Es así que en el estudio de cohortes D.E.S.I.R, que evaluó la transmisión de diabetes mellitus a hijos e hijas, encontraron que una historia familiar de diabetes de primer grado en mujeres se asoció con tres veces el riesgo de desarrollo de diabetes en comparación con sus pares sin tales antecedentes familiares. Este riesgo fue más fuerte para una transmisión de diabetes de sus madres, pero también fue estadísticamente significativo para una transmisión de sus padres [9].

De igual forma, observamos que la aparición de enfermedades metabólicas varía entre los antecedentes de primera y segunda generación, aumentando en los rangos de edad más jóvenes (20 a 29 años y 30 a 39 años), que podría suponer que las personas presentan estas patologías cada vez a edades más tempranas.

En los antecedentes personales de los encuestados, encontramos que, a pesar de pertenecer a un rango de edad bastante joven, ya presentan algunas enfermedades, como HTA o diabetes mellitus; además existe un aumento importante en la presencia de dislipidemias y obesidad, factores muy importantes para el desarrollo de estas enfermedades en el futuro. Adicionalmente, estudios previos que relacionan antecedentes de diabetes mellitus con la presencia de componentes del síndrome metabólico, como hiperlipidemias y sobrepeso, mencionan que existe una relación significativa entre el antecedente de diabetes mellitus y el incremento de la obesidad central (OR=19.3, 95% 2.46-157.07) e hipertrigliceridemia (OR=2.5, 95% 0.87-6.96) [10].

Entre las limitaciones de este estudio, está el hecho de que la estimación de la prevalencia de enfermedades metabólicas en abuelos y padres no se la hizo individualmente, es decir, abuela materna, abuela paterna, abuelo materno y abuelo paterno; hubiera sido importante realizarla de ese modo para comprobar si existe alguna distinción de género en la prevalencia de estas enfermedades, tal como señalan algunos autores.

Otra limitación del presente estudio es el sesgo de memoria; las personas encuestadas acudían a sus abuelos y padres para preguntar sobre los antecedentes médicos, sin embargo, no conocemos con precisión la veracidad en los datos, sobre todo lo de la edad en la cual apareció su enfermedad.

CONCLUSIÓN

Se confirma la presencia de patologías metabólicas en todas las generaciones de la población estudiada, las que se manifiestan a edades cada vez más tempranas, y, con mayor prevalencia, patologías como la diabetes e hipertensión arterial.

FINANCIAMIENTO

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fernández-Ruiz VE, Paniagua-Urbano JA, Solé-Agustí M, Ruiz-Sánchez A, Gómez-Marín J. *Prevalencia de síndrome metabólico y riesgo cardiovascular en un área urbana de Murcia*. Nutr Hosp. noviembre de 2014;30(5):1077–83.

2. Rosas Guzmán J, González Chávez A, Aschner P, Bastarrachea R. *Epidemiología, Diagnóstico, Control, Prevención y Tratamiento del Síndrome Metabólico en Adultos* [Internet]. 2010. Disponible en https://www.revistaalad.com/pdfs/100125-44.pdf

3. Skinner MK. Endocrine disruptors and epigenetic transgenerational disease etiology. Pediatr Res. mayo de 2007;61(5 Pt 2):48R-50R.

4. Laffel L, Svoren B. UpToDate. 2023 [citado el 16 de julio de 2023]. Epidemiology, presentation, and diagnosis of type 2 diabetes mellitus in children and adolescents. Disponible en https://www.uptodate.com/contents/epidemiology-presentation-and-diagnosis-of-type-2-diabetes-mellitus-in-children-and-adolescents?search=Epidemiolog%C3%ADa,%20presentaci%C3%B3n%20y%20diagn%C3%B3stico%20de%20la%20diabetes%20mellitus%20&source=search_result&selectedTitle=2~150&usage_type=default&display_rank=2

5. Basile J, Bloch M. UpToDate. 2023 [citado el 17 de julio de 2023]. Overview of hypertension in adults. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/overview-of-hypertension-in-adults?search=Descripci%C3%B3n%20general%20de%20la%20hipertensi%C3%B3n%20en%20adultos.&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1

6. Vijan S. UpToDate. 2021 [citado el 17 de julio de 2023]. Screening for lipid disorders in adults. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/screening-for-lipid-disorders-in-adults?search=Detecci%C3%B3n%20de%20trastornos%20de%20l%C3%ADpidos%20en%20adultos&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1

7. Perreault L, Laferrere B. UpToDate. 2023 [citado el 18 de julio de 2023]. Overweight and obesity in adults: Health consequences. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/overweight-and-obesity-in-adults-health-consequences?search=Sorepreso%20y%20

Obesidad%20en%20adultos:%20consecuencias%20para%20la%20salud.&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1

8. Gómez-Landeros O, Galván-Amaya G del C, Aranda-Rodríguez R, Herrera-Chacón C, Granados-Cosme JA. [Prevalence of overweight, obesity and history of chronic disease in Mexican students]. Rev Médica Inst Mex Seguro Soc. el 28 de enero de 2019;56(5):462–7.

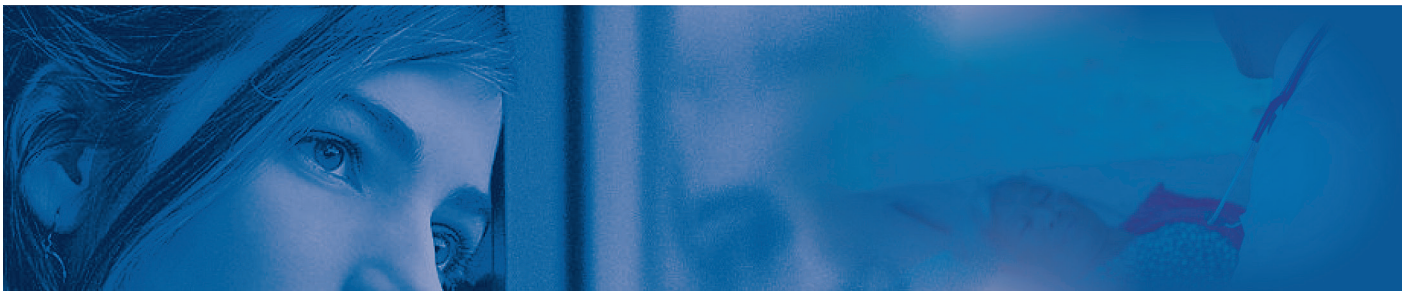
9. Balkau B, Roussel R, Wagner S, Tichet J, Froguel P, Fagherazzi G, et al. Transmission of Type 2 diabetes to sons and daughters: the D.E.S.I.R. cohort. Diabet Med J Br Diabet Assoc. noviembre de 2017;34(11):1615–22.

10. Aman AM, Rasyid H, Bakri S, Patellongi IJ. The Association Between Parents History of Type 2 Diabetes with Metabolic Syndrome Component and Insulin Resistance in Non-Diabetic Young Adult Male. Acta Medica Indones. el 11 de enero de 2019;50(4):309.

Como citar el presente artículo:

Tapia-Gómez H, Gutiérrez S. Transgeneracionalidad de enfermedades metabólicas en población estudiantil de la ciudad de Loja-Ecuador. Investigación original. Indexia. Diciembre 2023.

Perspectiva



El generador de las ilusiones perdidas

The generator of lost illusions

Fecha recepción: 31-10-2023
Fecha aceptación: 02-12-2023
Fecha publicación: 26-12-2023

Augusto Álvarez Toledo [1]

[1] *Especialista en Pediatría y Neonatología.*

El haz de luz solar que, entrando por la ventana de la Cooperativa de Transportes Loja –apenas cubierta por la percudida cortina–, le activó la conciencia con un resplandor rojizo y lo puso frente a lo que le pareció una imagen-espejo de sus ojos, de verde-azul inconfundible. No se inquietó, dejó voluntariamente a sus párpados sin fuerza para evitar el sueño, y, a su cuello, en posición para alejar su cabeza del sol, que a intervalos irregulares penetraba tenazmente en el interior del vehículo y permitía visualizar las micropartículas de polvo, que ejecutaban una complicada danza, merced a los movimientos combinados de las corrientes de aire de múltiple origen. Trató de ganarle unos momentos más al sueño –casi lo estaba logrando–, pero un grupo de neuronas que se negaba a descansar, lo puso frente a un inexplicable desasosiego que lo acompañó durante todo su movido reposo.

Los ojos que lo miraban desde el asiento contiguo eran en realidad idénticos a los suyos, pero formaban parte del rostro dulce y hermoso de la muchacha que se sentó a su lado la noche anterior, a la altura de la "ye" de la carretera que llega desde la costa. El sonido de los frenos, el remezón característico de la parada, las voces del conductor y el ayudante, así como de quien o quienes iban a abordar el vehículo, lograron sacarlo del sueño, pero no lo suficiente, así que contestó con monosílabos, las preguntas de su novel compañera de viaje y reinició el sueño casi trunco.

Con esos ojos inquietándolo sin pausas, con el cansancio de las horas de camino irregular zarandeando su ya dolorido cuerpo, con sus recuerdos y esperanzas atacándolo con su pluridireccional proyección, pasó de un penoso estado de duermevela al sueño cuando ya se avistaba el villorrio. No sintió el último tramo de la vía que los recibió a la entrada del pueblo, con muchos más baches y polvo que antes; no se molestó como sus compañeros de viaje con esta circunstancia; no los vio salir poco a poco del bus, tampoco cómo desaparecieron paulatinamente por las calles de "Chuquimarca", y con ellos la mirada que tenía no sé qué de extraña curiosidad y conmiseración de la muchacha.

Logró hacer un espacio luego del almuerzo del sábado –había atendido desde las nueve de la mañana, muy cansado y con sueño, a los parroquianos que venían ese día desde los alrededores– y se instaló furtivamente en su cuarto, donde durmió casi dos horas. La siesta lo reanimó, aunque le costó quitarse de encima la sensación de sopor-pesadez de pensamiento, que le era tan conocida en esos casos. Luego del ritual vespertino de lavarse la cara con el agua, que él mismo

1. E-mail: anibalfranc@hotmail.com
ORCID iD: 0000-0002-1362-6737

trasvasaba de la jarra a la jofaina, cepillarse concienzudamente los dientes (tantas veces arriba, tantas veces abajo, como le enseñó su madre y le recalcó su maestra de primer grado), secarse con la toalla de uso exclusivo, se miró en el espejo y con desagrado se examinó la barbilla, donde hacía presencia y rememoración de la noche de farra un moretón.

Abandonó su pequeño cuarto-estudio-consultorio-dormitorio y se dirigió a la escuela, donde en la única aula tenía en ese momento que reunirse con los vecinos del lugar. Ya se contaban con los dedos de la mano los asistentes, y, en las polvosas calles, con paso poco apurado, convergente hacia el lugar, se acercaban otros más. Dedicó los minutos de espera a leer algunos carteles que colgaban en las paredes pintadas con cal: "Una buena nutrición es la base de un buen crecimiento" junto a unos dibujos en los que hasta camarones y langostas había, "el agua es salud", como título de una foto de unos niños rubios que retozaban en una alberca; el rostro risueño, "a colores", del presidente de la república –se le antojó que más que sonrisa era una burla, la que acompañaba a los ojos que miraban detrás del escritorio del profesor, todo, todo, hasta el último rincón del aula-.

Algunos parroquianos pasaron junto a él inclinando la cabeza, otros que ya lo conocían, por cuanto habían ido por el consultorio, le apretaron respetuosa-afectuosamente la mano y le decían: doctorcito, buenas tardes, ¿cómo está? Uno que otro lo quedó mirando con curiosidad. Poco a poco se fueron animando y conversaban en grupos.

La sesión protagonizada por las humildes personas del pueblo y anejos cercanos empezó cuando un hombrecillo esmirriado y de rostro serio, que sobresalía de sus vecinos por su poncho y sombrero en mucho mejor estado, los saludó a todos con una voz pausada y de tono alto, con palabras fácilmente comprensibles para su auditorio, por lo que pronto acaparó la atención, y sin pormenores abordó el tema de actualidad en la reunión: la compra del generador eléctrico para el pueblo.

–La importancia del generador es conocida por todos, compañeros; es un deseo muy viejo de este y otros pueblos cercanos, pero no ha habido una oportunidad tan clara de tenerlo hasta hoy, con el dinero que, como les consta, mi compadre, el diputado, ha conseguido del presupuesto nacional. Compañeros, a esto se suman otros factores, como la cercanía del sitio donde está en funcionamiento el aparato que nos ofrecen en venta, a precio tan rebajado y sobre todo la garantía de su funcionamiento por veinte años, ¡sin necesidad de reparaciones, compañeros!

Unía las palabras a un ademán repetitivo, que consistía en rascarse el borde del pabellón auricular izquierdo y continuar con un movimiento descendente que seguía por la mejilla, luego se estrujaba el mentón con toda la mano, seguía por el cuello e irremediablemente terminaba en el primer botón de la camisa, el mismo que, varias veces durante su intervención, hizo atravesar de ida y vuelta el ojal.

La mayoría de los presentes hacían movimientos afirmativos con la cabeza a cada explicación, a cada comentario de aprobación sin dudas que se escuchaba apoyando al dirigente, especialmente de las personas del grupo de donde emergió éste.

–De tal manera que solo necesito la aprobación de todos ustedes para concretar la negociación, compañeros.

El médico había buscado apoyo moral en los ojos del profesor, y, luego de tragar saliva y respirar hondo varias veces, casi había conseguido callarse.

–Señores, me van a permitir que diga unas cuantas palabras en este momento –cuando se dio cuenta de su acción, ya su cuerpo se había erguido y su boca decía las primeras palabras– que tienen como finalidad analizar algunos aspectos que, al parecer, se están dejando de lado. Me parece, en primer lugar, que no se ha considerado necesario consultar el precio de un generador nuevo; por otra parte, se requiere de un estudio de alguien que sepa sobre las condiciones en que se encuentra el generador que ofrecen en venta, y, desde luego, la alternativa de lograr una conexión directa desde los cables de alta tensión que pasan no lejos del pueblo.
Se produjo un azaroso silencio. El rostro del teniente político se mantuvo sin alteraciones aparentes, aunque apretó las mandíbulas y los labios.

Hubo rumores de opiniones divididas-contradictorias, algunos lo regresaron a ver y asintieron, otros esquivaban su mirada. Comprendió que su entusiasmo y buenas intenciones lo habían llevado a apresurarse en su comentario, pero también asumió que prácticamente no hubiera tenido otra oportunidad para manifestar su criterio.

Una vez asimilado el golpe inesperado de la intervención del médico rural, el teniente político levantó nuevamente la voz e hizo un espacio en el creciente murmullo.

–El doctorcito –se hizo casi palpable un tono de frontal desprecio y de intento de menospreciar al aludido– como recién viene y pronto se irá de este pueblo, no tiene idea del tiempo que ha tenido que pasar para que se presente la oportunidad de tener la luz eléctrica. Él, como acostumbrado que está a las comodidades de la ciudad, no conoce cómo se sufre en el campo sin comunicaciones… Ni la radio se escucha, a no ser las de pilas, que cuestan tanto y duran tan poco… Y, en la noche, la oscuridad, siempre la oscuridad. El doctorcito no sabe del humo de las lámparas de kerosene, del precio de las lámparas petromax; y, sin saber todo esto y más, trata de convencernos, de que podemos dejar pasar el tiempo en averiguaciones y gestiones...

–Yo solo trato de...

–No conoce de las horas y horas de angustia que se alargan, oscuras y sobrecogedoras, en la noche y en la madrugada al pie de la cama de un pariente o de un amigo enfermo. Tampoco conoce de las horas perdidas en conversaciones con uno y con

otro tratando de conseguir la platita con que ahora contamos. Ni decir que es por intermedio de mi compadre, el diputado, –carraspeó, llenó el pecho de aire, miró a sus coterráneos y lo miró a los ojos, todo en un segundo y continuó–, que hemos conseguido la asignación. Con el diputado y con monseñor, con todos, he tenido, hemos tenido que hablar, y las rifas, los "bazares", y el tiempo dedicado sin esperar pagos, como lo conocen todos.

– Sin embargo, creo que...

–Tampoco sabe el doctorcito que es una verdadera suerte para este pueblo abandonado de la vista de Dios que el municipio del cantón vecino tenga en venta un generador General, que ha funcionado sin problemas, sin problemas –subió notoriamente el tono de la voz–, por veinte años. No creo que por el criterio posiblemente bien intencionado de un recién llegado, por más doctorcito que sea, se atrase y, en el peor de los casos, se deshaga un negocio conveniente para el pueblo, como todos lo comprendemos, pues en no más de un mes veremos las noches claras y sin miedos.

Se sintió verdaderamente golpeado, no esperaba una disertación de ese tipo, no allí, en la universidad hubiera sido otra cosa... pero en ese pueblito... Tenía lista una argumentación que incluía su buena voluntad, su entusiasmo, su ofrecimiento de realizar gestiones en poco tiempo, y la expresó lenta, dificultosamente, buscando las palabras más sencillas, pero convincentes.

El teniente político, pescó al paso su oportunidad y concluyó:

–Sean bienvenidas las palabras del doctorcito de todas maneras, si él quiere ayudarnos, en buena hora, y para que se vea que no hay nada oscuro en mi proceder, que se le autorice para que nos averigüe lo más conveniente para el pueblo.

La sesión se disolvió luego de que se aprobó la última propuesta. El doctor regresó a su habitación con las mejillas encendidas y el corazón agitado.

Había planificado para el fin de semana largo –el 3 de abril de ese año era Viernes Santo– salir a la capital de la provincia y realizar de buena gana las gestiones, que en cierta forma él mismo se impuso. Esa noche mientras fumaba un "King con filtro" y miraba desde el patio de atrás del centro de salud las luces que empezaban a individualizar las casitas de los campesinos en la noche, y más lejanas, delataban la posición de los caseríos de la parroquia que ya contaba con luz eléctrica. Mientras meditaba sobre la serie de actividades que tendría que realizar, oyó los sonidos progresivamente más cercanos de cascos sobre la calle de tierra, se detuvieron y una voz hosca-alcoholizada, mezclada con la respiración cansada de los caballos, rompió el silencio de ranas, grillos, viento, pasillo de radio de pilas a ratos audible.

–¡Doctorcito!... Salga que tenemos que hablar.

Cuando, luego de atravesar la puerta que daba al patio, cruzaba el consultorio, vio a cuatro jinetes y pudo distinguir varias maldiciones y carajos unidos a la palabra ‘doctorcito’, dicha con sorna.

–¿Para qué soy bueno?

–Pues para que se vaya lejos de aquí, doctorcito.

–Y que sea pronto. Dijo otra voz.

–Conste que se lo advertimos, ¡carajo!

Lo había sospechado al oír las primeras palabras, sin embargo, la última frase le confirmó el hecho de que los visitantes estaban borrachos, o por lo menos se escudaban en unas copas.

Trató de dialogar con ellos, pero no estaban para escuchar razones, y solo una mezcla de imprecaciones y palabras relacionadas con su salida del pueblo era la respuesta a su intento. Poco duró el mal rato y caballos y jinetes pronto desaparecieron en la obscuridad.

Inquieto, regresó a la habitación, haciendo mil conjeturas sobre su situación que ya relacionó con el incidente de la tarde. No había transcurrido ni un cuarto de hora cuando oyó sonar la puerta, que se abrió para dejar paso a una figura humana que se dirigió hacia él diciendo:

–No haga ruido doctorcito, soy Manuel Pinta.

–Hombre ¡por Dios!, vaya que me asustó.

–La verdad es que vine con el grupo de gente del teniente político, pero, como yo le tengo gratitud a usted por lo de la pulmonía de mi nieto Manolito, tenía que conversar con usted. Bien sabe que yo vivo de arrimado donde el político, y él prácticamente nos obligó a tomar y a venir a amenazarlo. Usted sabe que yo no le haría ningún daño, pero hay gente mala que, por dinero o necesidad, si lo pueden fregar.

La conversación terminó tan de repente como había empezado y, ya solo en el cuarto analizó la situación que tan rápidamente había cambiado para él.

Salió a la capital provincial dispuesto a solicitar apoyo de las autoridades, para mantenerse en su puesto y hacer que las cosas se manejen rectilíneamente. Pero ya no volvió. La beca tan inalcanzable y anhelada para hacer la especialidad de cirugía en México era una realidad, casi tan inesperada como el problema del generador eléctrico.
Quince años son mucho, muchísimo tiempo, pero hay quienes parecen no darse cuenta de que el tiempo existe realmente, y de pronto son tan lejanos unos recuerdos, que tienen que recapitular año por año lo que han hecho o hicieron, y llegan necesariamente a la conclusión de que son tantas las actividades y sucesos pasados que, sin dudas, justifican con su número-presencia, el espacio-tiempo poco antes inexplicado.

De vez en vez, también ¿la memoria?, ¿el corazón?, ¿la vida misma? se inquietan, (¿sienten curiosidad?) y quisieran conocer qué pasó con algún recuerdo trunco, una vivencia inconclusa. Y muy pocas veces se tiene la oportunidad o las agallas de tratar de reencontrar esa hebra suelta del pasado.

Por supuesto, para el doctor Euclides Alfredo Miranda del Prado, ese estado de ánimo se le vino encima como una balsa en naufragio luego de que la "güera mexicana" que lo deslumbró en Xochimilco se le regresó con los dos "güeritos" para su tierra, sin propósito de enmienda.

Tenía dos semanas libres y ni la playa ni la ciudad grande le ofrecían una perspectiva de paz para su atormentado espíritu.

Me voy para "Chuquimarca", y punto.

Luego de bajar del bus, hubo de preguntar a varias personas, por la escuela. El pueblito seguía igual de pequeño, pero estaba como acuarela antigua, abstracto, despintado, solitario. Apenas dobló la esquina, a través del ventanal, reconoció la figura larguirucha de Bolívar Gálvez Requena, su amigo siempre identificado con sus años de médico rural.

Conforme se acercaba, podía notar la cara casi sin modificaciones de más edad del amigo no visto hacía tantos años, pero notó enseguida que un rictus de dolor la endurecía contundentemente.

La sorpresa primero y la alegría después –fracciones de tiempo- no disminuyeron la expresión dolida del rostro del "profesor para siempre" del pueblo.

Los párvulos se regaron por el patio interior de la escuelita, en medio del griterío alegre producido por el recreo inesperado. Los amigos del tiempo de la medicatura rural aprovecharon lo que faltaba hasta la próxima hora de clases, y, por supuesto, fue el doctor quien ocupó la mayor parte de la conversación hablando de sus viajes, sus estudios, su consultorio, su hospital, su "tiempo para nada". Quedaron a encontrarse al mediodía, y así lo hicieron.

La "fonda" de la señora Lourdes recibió contra sus negruzcas paredes las voces de saludo de los amigos, luego los sonidos cristalinos del licor y de las copas que se vaciaban con demasiada frecuencia. Ya a media tarde, pasadas las cuatro, luego de las consabidas cecinas de chancho con yuca y cebolla picante, cantaron a viva voz las canciones de "aquel tiempo", repetidas una y otra vez por la grabadora –compañera de tantos años del profesor– y, cuando el entusiasmo decayó hacia las siete de la noche, le tocó el turno de abrir el alma al "amigo que se quedó", como lo repitió varias veces, "como macho mismo" en el poblado.

Y fue larga la historia triste que refirió el maestro, de como no tuvieron otro médico rural hasta dos años después; de cómo lo esperó y desesperó la maestra Liliana, a quien todos conocían que era medio alocada, pero que en realidad lo había amado y mucho; pues solamente cuando se supo que se fue a México, cansada de ir a la oficina de correos todos los días, aceptó casarse con él, cuando ya se le notaba la barriga. ¡Claro que él la amaba!... ¡Desde antes de que llegara el doctorcito y le rompiera los esquemas con sus ojos verdes!

Luego, el parto, la nena y la muerte.

Luego, la niña creciendo con los ojos del amigo perdido para siempre, y el recuerdo de tan pocas noches, con tan poco amor, con su Liliana.

Luego los años, la escuela, y ahora la soledad, mirando los ojos verdes de la hija, solamente en las vacaciones del colegio.

–¡Carajo!... y pensar que te fuiste por lo del generador.

El cerebro del doctor Miranda del Prado no atinaba qué problema-dolor enfrentar-aliviar; las copas y el cansancio no propiciaban las condiciones para un razonamiento. Su "güera" y sus "güeritos" se mezclaban con la cara triste que vio la mañana anterior en el espejo del baño de su consultorio; el rostro duro-cansado-tristísimo del profesor Bolívar se fundía con el rostro mitad Liliana-enamorada, mitad él mismo, que descubrió esa mañana en el bus, los gritos agresivos de los jinetes y el rostro sonriente y cruel del teniente político iluminado por una bujía eléctrica.... claro, la luz del generador.

Atenazó desesperadamente la palabra, y, tratando de darse una tregua, se oyó preguntar con una voz que desconocía: “Y… ¿el generador?”.

–¡Mira! –dijo el profesor Gálvez, llevando el índice de su mano izquierda amenazante hacia el bombillo que iluminaba el pequeño cuarto indolentemente– ¡Ha funcionado sin fallas todo el tiempo de tu ausencia!

Respuesta que no escuchó, porque el sueño y el alcohol lo llevaron a la pesada-bondadosa oscuridad de la inconsciencia.

FINANCIAMIENTO
Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

CONFLICTOS DE INTERÉS
Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Como citar el presente artículo:
Álvarez A. El generador de las ilusiones perdidas. Perspectiva. Indexia. Diciembre 2023.

Laboratorio Clínico

*Contamos con **la mejor tecnología** de la región sur del país.*

- ✔ 64 años de experiencia.
- ✔ Estándares de calidad internacional.
- ✔ Resultados rápidos y confiables avalados por médicos especialistas.

CONSULTE SUS RESULTADOS **www.hcsa.ec**

ESTAMOS CONTIGO LAS 24/7 - 097 989 4552 - (07)2 573 919

HOSPITAL CLÍNICA SAN AGUSTÍN

Experiencia que brinda confianza

Desde 1959

Hospital de Especialidades
DE TERCER NIVEL

CARDIOLOGÍA INTERVENCIONISTA Y ELECTROFISIOLOGÍA

NEUROCIRUGÍA AVANZADA

ARTROSCOPIA DE RODILLA, HOMBRO. CIRUGÍA ENDOSCÓPICA DE COLUMNA

RESONANCIA MAGNÉTICA DE 1.5 TESLAS "CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL"

- **Centro Quirúrgico**
  9 Quirófanos con estándares internacionales de calidad y seguridad
- **Angiografía, Hemodinamia y Electrofisiología**
- **Servicio de Neurocirugía Avanzada**
  Microscópio neuroquirúrgico, aspiración ultrasónica, neuromonitoreo transoperatorio, neuroendoscópio y neuronavegación.
- **Unidad de Cuidados Intensivos**
- **Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal**
- **Centro de Cirugía de la Obesidad**
- **Laboratorio Clínico**
  Certificación Internacional
- **Emergencia**
  10 cubículos independientes
- **Centro de Diagnóstico por Imagen**
  Resonancia Magnética - Rayos x - Estudios especiales (Fluoroscopia) - Densitometria Ósea Tomografía - Mamografía - Ecografía
- **Hospitalización**
- **Consulta Externa**
  Más de 150 especialidades y subespecialidades

CERTIFICACIÓN DE CALIDAD
ISO 9001-2015

"Stroke Ready Center"
Centro Preparado para Tratamiento de Accidentes Cerebrovasculares

EMERGENCIAS LAS 24/7 - 099 007 0606 - (07)2 570 314

HCSA HOSPITAL CLÍNICA SAN AGUSTÍN

*Cuidando la **Salud** de los lojanos*
Desde 1959

www.hcsa.ec