

Gaceta Médica de Bilbao

Revista Oficial de la Academia de Ciencias Médicas de Bilbao. Información para profesionales sanitarios
Bilboko Medikuzientzien Akademiaren aldizkari ofiziala. Osasun langileentzako informazioa
Official Journal of the Bilbao Academy of Medical Sciences. Information for health professionals

Vol. 122, No. 2. Abril-Junio 2025
122. Libur. 2. Zenb. 2025ko Apirila-Ekaina
Vol. 122, No. 2. April-June 2025

Publicación incluida en:
SCOPUS, Scimago Journal &
Country Rank (SJR), NLM
(NLMUID 7505493), Excerpta
Medica Data Base (EMBASE),
Google Scholar, DIALNET,
Latindex, Inguma

Euskaraz dagoen lehen
aldizkari zientifiko biomedikoa

Decana de las revistas
médicas de España.
Fundada en 1894



125 urte / años
1895-2020

BILBOKO
MEDIKU ZIENTZIEN
AKADEMIA
ACADEMIA DE
CIENCIAS MÉDICAS
DE BILBAO



COMPROMISOS IMQ

Compromiso #3 Ponértelo fácil con soluciones digitales



Vídeo consulta



Oficina online



Chat médico



Tarjeta IMQ en el móvil

y muchos más en la APP de IMQ.



> Queremos comprometernos contigo.
Descubre cómo.

Contrátalo en imq.es, en el 900 81 81 50 o en nuestra red de oficinas:

BIZKAIA

Máximo Aguirre, 18 bis, 48011
Bilbao

GIPUZKOA

Plaza de Euskadi, 1, 20002
Donostia

ARABA

Av. Gasteiz, 39, 01008
Vitoria-Gasteiz

Ver condiciones generales de la póliza. RPS 122/20.



GACETA MÉDICA DE BILBAO



120 *urte / años*
1895-2025
BILBOKO
MEDIKU ZIENTZIEN
AKADEMIA
**ACADEMIA DE
CIENCIAS MÉDICAS
DE BILBAO**

Revista Oficial de la Academia de Ciencias Médicas de Bilbao

Directora

Miren Agurtzane Ortiz Jauregui

Jefa de redacción

María Elena Suárez González

Secretario de redacción

José Manuel Llamazares Medrano

Consejo de redacción

Carmelo Aguirre
Antonio del Barrio Linares
Ángel Barturen Barroso
Jacinto Bátiz Cantera
Francisco L. Dehesa Santisteban
Ana María García Arazosa
M.^a Carmen N. Espinosa Furlong
Juan I. Goiria Ormazabal

Fco. Javier Goldaracena
Adrian Aginagalde Llorente
Juan Carlos Ibáñez de Maeztu
José Manuel Llamazares
Arsenio Martínez Álvarez
Gabriel Martínez Compadre
Agustín Martínez Ibargüen
Alberto Martínez Ruiz

Jesús Merino Chaves
Julen Ocharan Corcuera
Guillermo Quindós Andrés
Alfredo Rodríguez Antigüedad
Juan José Zarranz Imirizaldu
José Luis Neyro Bilbao

Junta de Gobierno (ACMB)

Presidenta

Miren Agurtzane Ortiz Jauregui

Vicepresidenta Biología

M.^a Isabel Tejada Mínguez

Vicepresidente Farmacia

Juan Uriarte García-Borreguero

Vicepresidente Medicina

Agustín Martínez Ibargüen

Vicepresidenta Odontología

Ana María García Arazosa

Vicepresidente Veterinaria

Ramón Juste Jordán

Secretaria general

M.^a Luisa Arteagoitia González

Secretario de actas

Miguel Ángel Ulibarrena Sainz

Bibliotecario

Gorka Pérez-Yarza Pérez Irezabal

Tesorero

Víctor Echenagusia Capelastegui

Jefa de redacción

María Elena Suárez González

Secretario de redacción

José Manuel Llamazares Medrano

Vocales

Beatriz Astigarraga Aguirre

Eugenio Domínguez Zapatero

Lourdes Íscar Reina

Mikel Sánchez Fernández

Elixabete Undabeitia P. de Mezquia

Marcelo Calabozo Raluy

Alejandro de la Serna Rama

Arantza Fernández Rivas

Ana Gorroñogoitia Iturbe

Expresidentes

Ricardo Franco Vicario

Juan Ignacio Goiria Ormazabal

Juan José Zarranz Imirizaldu

Contacto

© Academia de Ciencias Médicas de Bilbao. Todos los derechos reservados.
C/ Lersundi 9, 5.º. C. P. 48009 Bilbao. Bizkaia. España. Tel.: +(34) 94 423 37 68.
Web: www.acmbilbao.org. E-mail: academia@acmbilbao.org

Envío de artículos a Gaceta Médica de Bilbao: gacetamedicabilbao@acmbilbao.org
Web de la Gaceta Médica de Bilbao y normas de publicación: <http://www.gacetamedicabilbao.eus>

Comité editorial internacional

Anestesia y Reanimación

Juan Heberto Muñoz, D. F. México

Cardiología

Carlos Morillo, Canadá

Ciencias de la Alimentación

Flaminio Fidanza, Perugia, Italia

Cirugía Digestiva-Oncología

Xavier de Aretxabala, Santiago, Chile

Cirugía Vascular y Angiología

Gregorio Sicard, Washington, EE. UU.

Economía de la Salud

Victor Montori, Mayo Clinic, EE. UU.

Farmacología Clínica

Patrick du Souich, Montreal, Canadá

Gastroenterología

Henry Cohen, Montevideo, Uruguay

Hematología

Alejandro Majlis, Santiago, Chile

Hipertensión

Antonio Méndez Durán, CDMX, México

Medicina Interna

Salvador Álvarez, Mayo Clinic, EE. UU.

Medicina del Trabajo

Pierre Brochard, Burdeos, Francia

Nefrología

Ricardo Correa-Rotter, D. F. México

Neurología

F. Barinagarrementeria, México

Odontología

Enrique Bimstein, U. Florida, EE. UU.

Odontología Pediátrica

Ana B. Fucks, Univ. of Hadassa, Israel

Psiquiatría

Manuel Trujillo, Nueva York, EE. UU.

Radiodiagnóstico

Ramiro Hdez., Ann Ridor, EE. UU.

Virología

Luc Montaigner, París, Francia

Comité editorial (presidentes de las secciones)

Alergología

Pedro Gamboa Setién

Análisis Clínicos

Paloma Liendo Arenaza

Anatomía Patológica

Rebeca Ruiz Onandi

Anestesia y Reanimación

M.^a Jesús Maroño Boedo

Biología

Nieves Zabala Arriaga

Cardiología

Alain Laskibar Asua

Cirugía General-Laparoscopia

Vicente Portugal Porras

Cirugía Plástica

Francisco J. García Bernal

Cirugía Vascular y Angiología

Ángel Barba Vélez

Cuidados Paliativos

Jacinto Bátiz Cantera

Dermatología

Rosa Izu Belloso

Diagnóstico por Imagen/Radiología

Arsenio Martínez Álvarez

Dolor

Deiene Lasuen Aguirre

Economía de la Salud

Roberto Nuño Solinis

Educación Médica

Jesús Manuel Morán Barrios

Emergencias y Medicina Crítica

Gontzal Tamayo Medel

Endocrinología

Yolanda García Fernández

Estudiantes de Medicina

Íñigo Arroyo Pérez

Euskera y plurilingüismo

Miren Agurtzane Ortiz Jauregi

Farmacía

Juan del Arco Ortiz de Zárate

Farmacía Hospitalaria

Monike de Miguel Cascón

Gastroenterología

Íñigo García Kamiruaga

Geriatría

Naiara Fernández Guitiérrez

Gestión y Calidad Asistencial

María Luisa Arteagoitia González

Ginecología y Obstetricia

Álvaro Gorostiaga Ruiz-Garma

Hematología

José Antonio Márquez Navarro

Historia de las Ciencias de la Salud

Enrique Aramburu Araluce

Innovación

Agustín Martínez Ibarguen

Formación Sanitaria Especializada

Arantza Fernández Rivas

Medicina del Trabajo

Alberto Ojanguren Bergaz

Medicina Deportiva

José Antonio Lekue Gallano

Medicina Familiar

José Manuel Llamazares Medrano

Medicina Física y Rehab.

Eva Lomas Larrumbide

Medicina Interna

Ricardo Franco Vicario

Medicina Legal y Forense

Francisco Etxeberria Gabilondo

Nefrología-Hipertensión

Rosa Inés Muñoz González

Neumología

Isabel Urrutia Landa

Neurofisiología

Silvia Taramundi Argüeso

Neurología

José María Losada Domingo

Odontología

Alberto Anta Escuredo

Oftalmología

Nerea Martínez Alday

Oncología Médica

Josefa Ferreira Quintana

Otorrinolaringología

Arantza Ibargutxi Álvarez

Pediatría

Jesús Rodríguez Ortiz

Rehabilitación y Medicina Física

Eva Lomas Larrumbide

Relaciones con Hispanoamérica

José Luis Neyro Bilbao

Reumatología

Olaia Fernández Berrizbeitia

Salud Mental

José Martín Zurimendi

Salud Pública

Itziar Lanzeta Vicente (Socinorte)

Salud y Medioambiente

Javier Garaizar Candina

Traumatología

Eduardo Álvarez Irusteta

Urgencias

Patricia Martínez Olaizola

Urología

José Gregorio Pereira Arias

Vacunas y Antimicrobianos

Lucila Madariaga Torres

Valoración del daño corporal

Fernando Loidi Yurrita

Veterinaria

Medelin Ocejo Sianturu

SUMARIO AURKIBIDEA CONTENTS

Gaceta Médica de Bilbao



120 urte / años
1895-2025
BILBOKO
MEDIKU ZIENTZIEN
AKADEMIA
ACADEMIA DE
CIENCIAS MÉDICAS
DE BILBAO

Vol. 122, No. 2. Abril-Junio 2025

122. Libur. 2. Zenb. 2025ko Apirila-Ekaina

Vol. 122, No. 2. April-June 2025

Original / Originala / Original

- Influencia del factor emocional en la etiología y en la rehabilitación foniátrica de la disfonía profesional del docente con nódulos vocales**
Faktore emozionalaren eragina etiologian eta ahots-noduluak dituen irakaslearen disfonia profesiona- laren errehabilitazio foniatikoan
Influence of the emotional factor in the etiology and phoniatic rehabilitation of professional dyspho- nia in teachers with vocal nodules
Apellaniz Ana, Sánchez del Rey Salomé, Cobas-Valdés Aleida.57

- Referencia de pacientes de primer nivel a nefrología, una oportunidad perdida**
Nefrologiako lehen mailako pazienteen erreferentzia, aukera galdua
Referring patients to primary care nephrology is a missed opportunity
Méndez-Durán Antonio.68

Nota clínica / Ohar klinikoa / Clinical note

- Helicobacter pullorum* como agente causante de gastroenteritis aguda. A propósito de un caso**
***Helicobacter pullorum*, gastroenteritis akutua. Kasu bati buruz**
***Helicobacter pullorum* as a causing agent of acute gastroenteritis relating to a case**
Guinea-Castañares Javier, Elizondo-Pinillos Irune Natalia, Iturralde-Iriso Jesús María75
- Síndrome hemofagocítico fulminante secundario a linfoma**
Linfomares ondoriozko berehalako sindrome hemofagozitikoa
Fulminating hemophagocytosis syndrome secondary to lymphoma
Orokietia-Rincón Oihane, Merino-Chaves Jesús, Franco-Vicario Ricardo.80

Revisión / Berrikuspen / Review

- ¿Nos dejará el cuerpo humano llegar a Marte?**
Giza gorputzak utziko al digu Martera iristen?
Will the human body allow us to reach Mars?
Alcaraz David, Pascual Julio.83
- Gestación subrogada en la Unión Europea centrada en los derechos y repercusión en la mujer gestante**
Europar Batasunean subrogatutako haurdunaldia, haurdun dauden emakumeen eskubideetan eta haiengan duen eraginean oinarrituta
Surrogacy in the European Union: Focused on the rights and impact on the surrogate mother
Martín-Rodríguez Sofía, Martín-Lesende Iñaki92

Art. Especial / Art. Berezia / Special. Art.

Reseña del XXIX Congreso Nacional de la Asociación Española de Neuropsiquiatría-Profesionales de la Salud Mental (AEN-PSM) Bilbao: 5-7 de junio de 2025

Neuropsikiatria-Osasun Mentaleko Profesionalen Espainiako Elkartearen (AEN-PSM) XXIX. Kongresu Nazionalaren aipamena Bilbo: 2025eko ekainak 5-7	
Review of the 29th National Congress of the Spanish Association of Neuropsychiatry-Mental Health Professionals (AEN-PSM) Bilbao: June 5-7, 2025	
Conseglieri-Gámez Ana.	106

Carta al director / Editorearen gutuna / Letter to the Editor

Big data en salud: innovación transformadora o desafío ético en la atención médica	
Big data osasunean: berrikuntza eraldatzailea edo erronka etikoa arreta medikoan	
Big data in health: transformative innovation or ethical challenge in healthcare	
Hernández-Navas Jorge, Sarmiento-Dulcey Luis, Therán-León Juan, Gómez-Ayal Jaime.	109
The Dual Role of Private Clinics in Dental Colleges: Bridging Education and Practice While Navigating Pros and Cons	
El doble papel de las clínicas privadas en las facultades de Odontología: uniendo la formación y la práctica mientras se exploran los pros y los contras	
Klinika pribatuen zeregin bikoitza Odontologiako fakultateetan: prestakuntza eta praktika uztartuz alde onak eta txarrak aztertzen diren bitartean	
S-Manjula, G-Doddawad Vidya, HP Chanchala, S Sowmya, B-V Deepa, Godhi-Suhas Brinda.	111



Unimos pasión, ciencia e innovación para transformar la salud de las personas





Influencia del factor emocional en la etiología y en la rehabilitación foniátrica de la disfonía profesional del docente con nódulos vocales

Apellaniz Ana^a, Sánchez del Rey Ana Salomé^b, Cobas-Valdés Aleida^c

(a) *Médico Foniatra. Consulta Privada. Bilbao, España*

(b) *Facultad de Medicina. Unidad Docente de Basurto. Universidad del País Vasco, EHU. Bilbao, España*

(c) *Facultad de Economía y Empresa. Departamento de Políticas Públicas e Historia Económica. Bilbao, España*

Recibido el 20 de julio de 2024; aceptado el 3 de febrero de 2025

Resumen:

La voz expresa nuestras emociones así como las emociones influyen en nuestra voz. Los estados emocionales y el estrés son factores que contribuyen a la desorganización del gesto fonatorio pudiendo derivar en un esfuerzo vocal.

Objetivos:

En este trabajo analizamos cómo los factores emocionales pueden influir en que los docentes presenten disfonías de grado moderado y/o severo y si dichos factores condicionan la eficacia del tratamiento foniátrico y la aparición de recaídas.

Materiales y métodos:

Se realizó un estudio retrospectivo en 76 profesores diagnosticados de nódulos de las cuerdas vocales durante los años 2015-2020. Todos los profesores completaron el cuestionario Test VHI antes y después de la rehabilitación foniátrica y el Test STAI antes de la rehabilitación. A todos los pacientes se les realizó una exploración foniátrica completa, una grabación vocal y una estroboscopia laríngea antes y después de la terapia vocal.

Resultados:

El 64,47% de los profesores experimentaron situaciones específicas de estrés/ansiedad en el inicio del problema vocal. El 73,6% presentaron un grado alto de ansiedad en el Test STAI en el momento del inicio del problema de voz. El 84,20% presentaron una incapacidad vocal total de grado moderado, severo o grave antes de la rehabilitación, la cual disminuyó hasta el 25% después de la rehabilitación foniátrica. Los docentes con menos años de experiencia en la docencia padecían valores de incapacidad vocal física y funcional más elevados que el subgrupo de profesores veteranos. No se ha observado una relación entre el número de sesiones totales de rehabilitación realizadas y el grado de severidad de incapacidad vocal total.

PALABRAS CLAVE

Disfonía.
Nódulos.
Foniatría.
Estado emocional.
Estrés.
Ansiedad.
Docencia.

GILTZA-HITZAK

Disfonia.
Noduluak.
Foniatria.
Egoera emozionala.
Estresa.
Antsietatea.
Irakaskuntza.

Conclusiones:

Las situaciones de estrés/ansiedad son un factor importante en el desencadenamiento del esfuerzo vocal. Los antecedentes médicos personales ($p < 0.1$) y una mayor puntuación en la subescala emocional ($p < 0.001$) del Test VHI son valores predictivos estadísticamente significativos para explicar la probabilidad de padecer un trastorno vocal moderado/severo antes de la rehabilitación.

© 2025 Academia de Ciencias Médicas de Bilbao. Todos los derechos reservados.

Faktore emozionalaren eragina etiologian eta ahots-noduluak dituen irakaslearen disfonia profesionalaren errehabilitazio foniatikoan

Laburpena:

Ahotsak gure emozioak adierazten dituen bezala, emozioek gure ahotsa eraldatzen dute. Egoera emozionalak eta estresa ahozkoaren ahalegina eragiten duen fonazio-keinua desantolatzen laguntzen duten faktoreak dira.

Helburuak:

Lan honetan faktore emozionalen eragina aztertzen da irakasleek maila moderatu eta/edo zorrotzeko disfoniak izatean eta faktore horiek tratamendu foniatrikoaren eraginkortasun eta gaixoberritzearen baldintzen parte baden argitzeko.

Materialak eta metodoak:

2015-2020 urteetan ahots-kordetako noduluak diagnostikatu zitzaizkien 76 irakasleri atzera begirako azterketa egin zitzairen. Irakasle guztiek Test VHI galdetegia bete zuten errehabilitazio foniatikoaren aurretik eta ondoren, eta STAI testa errehabilitazioaren aurretik. Paziente guztiei miaketa foniatriko osoa, ahozko grabazioa eta larri-geko estroboskopia egin zitzairen ahots-terapiaren aurretik eta ondoren.

Emailtzak:

Irakasleen % 64,47k estres/antsietate egoera espezifikoak izan zituzten ahots-arazoaren hasieran. % 73,6k antsietate-maila handia izan zuten STAI testean, ahots-arazoa hasi zenean. % 84,20k aho-ezintasun osoa izan zuen, maila ertaina, larria edo larria errehabilitazioaren aurretik, eta errehabilitazio foniatikoaren ondoren % 25eraino jaitsi zen. Irakaskuntzan urte gutxiago zituzten irakasleek irakasle beterrak azpitaldeak baino ahozko ezintasun fisiko eta funtzionalaren balio handiagoak zituzten. Ez da erlazioirik ikusi egindako errehabilitazio-saio guztien eta ahots-ezintasun osoaren larritasun-mailaren artean.

Ondorioak:

Estres/antsietate egoerak faktore garrantzitsuak dira ahots-ahalegina abiarazteko. VHI Testeko aurrekari mediko pertsonalak ($p < 0.1$) eta azpieskala emozionalen puntuazio handiagoa izatea ($p < 0.001$) estatistikoki esanguratsuak diren balio prediktiboak dira, errehabilitazioaren aurretik ahots-nahaste moderatua/larria izateko probabilitatea azaltzeko.

© 2025 Academia de Ciencias Médicas de Bilbao. Eskubide guztiak gordeta.

KEYWORDS

Dysphonia.
Nodules.
Phoniatrics.
Emotional state.
Stress.
Anxiety.
Teachers.

Influence of the emotional factor in the etiology and phoniatric rehabilitation of professional dysphonia in teachers with vocal nodules

Abstract:

Human voice expresses our emotions, just as emotions influence our voice. Emotional states and stress are factors that contribute to the disorganization of the phonatory gesture leading to vocal strain.

Objectives:

In this paper we analyze how emotional factors can influence teachers' moderate and/or severe dysphonia and whether these factors condition the effectiveness of phoniatric treatment and the occurrence of relapses.

Material and methods:

A retrospective study was conducted on 76 teachers diagnosed with vocal cord nodules during the years 2015-2020. All teachers completed the VHI questionnaire before and after phoniatric rehabilitation and the STAI before rehabilitation. All patients underwent a full phoniatric examination, vocal recording and laryngeal stroboscopy before and after vocal therapy.

Results:

64.47% of the teachers experienced specific situations of stress or anxiety at the onset of the voice problem. 73.6% had a high degree of anxiety in the STAI test at the time of the onset of the voice problem. 84.20% had moderate, severe or severe-total voice disability before rehabilitation, which decreased to 25% after phoniatric rehabilitation. Teachers with fewer years of teaching had higher values of physical and functional voice impairment than the subgroup of senior teachers. No relationship was observed between the number of total rehabilitation sessions performed and the degree of severity of total vocal disability.

Conclusions:

Stressful/anxiety related situations are an important factor in triggering vocal strain. Personal medical history and a higher score on the emotional subscale of the VHI test are statistically significant predictors of the likelihood of experiencing moderate/severe vocal impairment before rehabilitation.

© 2025 Academia de Ciencias Médicas de Bilbao. All rights reserved.

Introducción

La relación entre la voz y la emoción ya fue referida por Félix Lope de Vega y Carpio (1562– 1635): “Mal puede tener la voz tranquila quien tiene el corazón temblando”. Se asume que ciertos aspectos de la vulnerabilidad/personalidad individual del paciente explican la presencia de problemas de voz¹. En este sentido, la disfonía funcional es una situación clínica en la que el paciente presenta una dificultad vocal en donde no se observa una patología orgánica laríngea o neurológica. Algunos casos de disfonía funcional son interpretados como de tipo psicológico y han sido referidos como “disfonías psicógenas” en los tratados de foniatría². Ciertos autores observaron problemas de estrés psicológico inmediatamente antes de presentarse una disfonía^{3,4} y varios autores psicoanalíticos⁵⁻⁷ observaron pacientes cuyos problemas vocales como afonía, aparecieron al tiempo de producirse dificultades de relación.

Las disfonías funcionales originadas por un mal uso o abuso vocal mantenidas en el tiempo pueden evolucionar a lesiones orgánicas como son los nódulos en las cuerdas vocales, observándose que el aspecto emocional juega un importante papel en su origen, evolución y/o recaídas. Butcher et al.⁸ destacan el papel de la ansiedad en los problemas de voz, Andrews y House⁹ y Freidl et al.¹⁰ demuestran que el estrés juega

un papel fundamental en la voz y Gerritsma¹¹ relaciona angustia y falta de asertividad como factores íntimamente relacionados con la alteración vocal.

En este sentido, sería beneficioso un conocimiento global de los factores emocionales, personales y profesionales que pueden participar en un desajuste del acto fonatorio, tanto para el correcto enfoque de la rehabilitación foniátrica como para la prevención de las disfonías. Así, nuestro objetivo ha sido estudiar la importancia de las situaciones de estrés o ansiedad y otros trastornos emocionales, como posibles factores de riesgo que inciden en la desorganización del proceso vocal y que pueden dar origen a un problema de voz y afectar al tratamiento de rehabilitación foniátrica.

Material y métodos

Hemos estudiado una cohorte de 76 docentes atendidos en la consulta de foniatría de la Dra. Ana Apellaniz (Bilbao, España) entre los años 2015-2020 de los cuales, 72,36% eran profesores de educación infantil y primaria, 15,78% de educación secundaria, 7,89% de formación profesional superior o universidad y 3,94% otros como p.ej. docentes de centros deportivos. Todos los pacientes padecían disfonía y estaban diagnosticados de nódulos en las cuerdas vocales. 75 eran mujeres

(98,68%) y solo 1 hombre (1,31%), con edades comprendidas entre 25 y 57 años, $m=38,82$, $SD=32,75$.

Fueron excluidos de la muestra, pacientes que fueron remitidos directamente tras haber sido sometidos a intervención quirúrgica de las cuerdas vocales, aquellos que abandonaron el tratamiento rehabilitador antes de lo previsto sin ser dados de alta y aquellos que se negaron a firmar el consentimiento informado de inclusión en el estudio. A todos los pacientes se les realizó una historia clínica y se les entregó un cuestionario para obtener los datos estadísticos y toda la información relevante relacionada con los antecedentes personales que pudieran incidir en la aparición del problema de voz. Con estos datos se analiza si existe una relación entre la influencia del estado emocional o situaciones de ansiedad/estrés y la aparición de los problemas de la voz y su rehabilitación. Dicho cuestionario consta de 4 bloques o apartados de preguntas relativas a:

1. Datos generales de filiación, formación, número de hijos, años de docencia y percepción personal de su forma de ser.
2. Aspectos laborales como nivel de docencia impartido y número de alumnos.
3. Antecedentes médicos para identificar factores concurrentes con el inicio del problema vocal como procesos catarrales, gripe, condiciones emocionales y estrés acompañantes de tipo familiar, personal, laboral u otros.
4. Asistencia o no a cursos previos de higiene vocal y realización de tratamientos rehabilitadores de voz/foniatría. Los ítems más relevantes obtenidos a través del cuestionario y sus resultados aparecen posteriormente en la **Tabla I**.

A todos los pacientes se les realizó una exploración otorrinolaringológica completa y una evaluación foniátrica que incluía: valoración de la voz, postura, respiración y articulación, una grabación acústica vocal y una video-estroboscopia laríngea.

Asimismo, y para conocer la intensidad de la afectación vocal y emocional de los docentes, todos los pacientes cumplimentaron el Voice Handicap Index (VHI)^{12,13} antes y después de realizar la rehabilitación vocal y el State Trait Anxiety Inventory (STAI) (Test ansiedad estado-rasgo)¹⁴ al inicio de desarrollar el problema de voz.

Análisis estadístico

Se utilizó el paquete estadístico R studio (versión 2021.09.0). Para el análisis estadístico hemos empleado el modelo econométrico de elección binaria Logit con el objetivo de determinar cómo influyen las diferentes variables en el grado de alteración funcional y física de la voz del paciente. Dentro de las variables que pueden explicar la probabilidad de presentar un problema funcional vocal moderado/severo se seleccionaron variables asociadas al estado del paciente desde el punto de vista físico y emocional, así como la existencia de antece-

dentes relacionados con diferentes patologías; variables sociodemográficas como la edad y el número de hijos y variables específicas de la profesión del grupo en estudio (docentes), tales como el número de alumnos, los años de ejercicio de la profesión y el nivel de enseñanza donde ejerce como docente.

Así, comprobamos que el 14,47% de los pacientes relacionaron el inicio del problema vocal con haber padecido un proceso catarral, si bien un 81,81% presentaban también una situación de estrés/ansiedad además de los episodios catarrales. El 23,68% presentaron problemas vocales antes de dedicarse a la docencia. Los docentes tardaron de media 6,24 años ($SD=7,24$) en consultar por problemas de voz si bien los profesores más jóvenes consultaron por su problema vocal antes que los más veteranos.

El 64,47% de los profesores encuestados reconocieron una relación concomitante entre el inicio del problema de voz y una situación de estrés, de modo que el 71,42% referían haber padecido problemas laborales y el 53,06% problemas familiares. El 56% de los pacientes que presentaron nódulos de nueva aparición lo asociaron a situaciones de ansiedad de tipo familiar o personal.

Percepción personal de la forma de ser del propio paciente

51 pacientes (67,10 %) se definieron a sí mismos como nerviosos, 24 (31,57%) como no nerviosos y 2 (2,63%) no sabían qué contestar a dicha pregunta. 59 pacientes (77,63%) se manifestaron como emotivos y sensibles, 16 (21,05%) como ni sensibles ni emotivos y 1 paciente (1,31%) no contestó a esta pregunta. 56 pacientes (73,68%) se definieron a sí mismos como perfeccionistas, obsesivos y comprobadores, 19 (25%) como no obsesivos y 1 paciente (1,31%) no sabía definirse entre obsesivo y no obsesivo. Del análisis de estas encuestas podemos deducir que más de la mitad de los pacientes se reconocen nerviosos, fácilmente emocionables y de tendencia obsesiva, comprobadora y perfeccionista, así como en un alto porcentaje se consideran habladores y extrovertidos.

1. Resultados del Voice Handicap Index Total

- Pre-rehabilitación. 12 pacientes (15,78%) obtuvieron un VHI de grado leve. 35 pacientes (46,05%) obtuvieron un VHI de grado moderado. 23 pacientes (30,26%) obtuvieron un VHI de grado severo. 6 pacientes (7,89%) obtuvieron un VHI de grado grave.
- Post-Rehabilitación. 57 pacientes (75%) obtuvieron un VHI total de grado leve, de los cuales 4 casos (7,01% de los 57 pacientes con VHI de grado leve) son de valor 0, es decir que no presentaban incapacidad vocal. 16 pacientes (21,05 %) obtuvieron una puntuación total del VHI de grado moderado. 3 pacientes (3,94%) obtuvieron una puntuación total del VHI de grado severo.

Tabla I. Resultados epidemiológicos más relevantes

Variable	Porcentaje
Sexo	98,68% mujeres; 1,31% hombres
Edad	25-57 años; m=38,82; Desviación típica=32,75
Antecedentes médicos	43,42% (ORL 25%, Digestivos 17,10%; Cefaleas 10,52%, Tiroides 6,57%; Psiquiátricos 3,94%, Ginecológicos 2,63% y Otros 6,57%)
Fumadores	7,89%
Tiempo de consulta al especialista ORL desde el inicio del problema vocal	>1 año 52,63%
Tiempo de consulta al especialista ORL desde el inicio del problema vocal	27,63% (52,38% con antecedentes médicos)
Hábito hidratación grupo total	27,63% (52,38% con antecedentes médicos)
Hábito hidratación al menos 1 litro de agua/ tras haber realizado rehabilitaciones anterior	23,80%
Trascurso de voz	31,25%
Problemas de voz previos ejercicio docente	23,68%
Media de aparición de la disfonía desde el inicio de la docencia	6,24 años; Desviación típica=7,34
Lesiones	Nódulos bilaterales 94,73%; Unilaterales 5,26%
Niveles de enseñanza:	
Infantil y Primaria	72,36%
Secundaria	15,78%
Universidad o FP superior	7,89%
Otros	3,94%
Número total de sesiones	Mínimo 11 - máximo 35; m=23 <20 sesiones 57,89% 21-30 sesiones 30,26% >30 sesiones 11,84%"
Valoración ORL tras foniatria	Desaparición total de lesiones 77,63% Buen resultado funcional 19,73% Intervenciones quirúrgicas 2,63%
Sesiones de refuerzo posteriores	31,57% de los cuales: -62,5% antecedentes médicos -45,83% rehabilitaciones previas. -56% reaparición de nódulos relacion con facto de ansiedad familiar/personal
Relación del inicio del problema vocal con proceso catarral	14,47%, de los cuales:Relacionado solo con catarro 18,18% Asociado a situación de estrés 81,81%
Relación inicio del problema vocal con situación de estrés o ansiedad concreta	64,47%, de los cuales: Problemas familiares 53,06% Problemas sentimentales 18,36% Problemas laborales 71,42%
Casos de RHB anteriores relacionados con una situación de estrés	38,00%
Percepción de estrés en el momento del desencadenamiento de disfonía	68,42%
Características psicológicas autoevaluadas	67,10% nerviosos; 77,63% emotivos y sensibles 73,68% perfeccionistas, obsesivos y comprobadores; 76,31% habladores y extrovertidos.

Es decir, que antes de comenzar la rehabilitación foniatría 64 pacientes (84,21%) presentaban niveles de incapacidad vocal moderado, severo o grave. Después de finalizar la rehabilitación 19 pacientes (25%) presentaron niveles de incapacidad vocal de grado moderado-severo y ningún paciente (0%) obtuvo una puntuación total del VHI de grado grave.

2. Voice Handicap Index por subescalas o dominios (funcional, físico, y emocional)

Subescala funcional. Hace referencia a las consecuencias prácticas que la incapacidad vocal tiene sobre la vida diaria del paciente. **Tabla II.**

Se aprecia que en la subescala funcional disminuye el número de pacientes con una incapacidad moderada y severa después de la rehabilitación, de modo que antes de la rehabilitación eran el 35,52% y después de la rehabilitación eran solo el 3,94%.

Asimismo, 7 pacientes (9,21%) alcanzaron unos valores de normalidad en cuanto a la función vocal en la vida cotidiana (participación con normalidad en las tertulias con vecinos, familiares, compañeros de trabajo) después de la rehabilitación.

Subescala física. Permite valorar aspectos técnicos del funcionamiento vocal. **Tabla III.** Se objetiva que la incapacidad vocal en la subescala física mejoraba con la foniatría, de modo que antes de la reha-

bilitación el 72,36 % de los pacientes presentan una incapacidad moderada-severa en la subescala física, mientras que después de la rehabilitación el número de pacientes que muestran una incapacidad moderada-severa disminuye al 3,94 %.

Subescala emocional. Permite apreciar el impacto emocional que una discapacidad vocal puede tener en los pacientes. **Tabla IV.**

Existían 11 pacientes con una incapacidad vocal moderada y 4 pacientes con una incapacidad severa antes de la foniatría mientras que después de la rehabilitación de la voz solo 3 pacientes presentan una incapacidad vocal moderada. Es con ello evidente la enorme mejoría que la rehabilitación supone para el aspecto emocional de la incapacidad vocal de los pacientes.

Con todo ello, comprobamos la mejoría que supone la rehabilitación en la valoración de las tres subescalas (física, emocional y funcional) del VHI.

Por otra parte, hemos comprobado que los docentes que presentaban menos años de docencia presentan valores de incapacidad vocal física más elevados y de mayor dispersión que el subgrupo de profesores más veteranos. Es decir, que no hemos observado la existencia de una relación entre el número de años que llevaba cada paciente como docente y la puntuación obtenida en los test VHI en las subescalas funcional y física antes de la rehabilitación.

Tabla II. Resultados de las puntuaciones de la subescala funcional del VHI antes y después de la rehabilitación

Grados de incapacidad	VHI funcional pre RHB	VHI funcional post RHB
0 sin incapacidad	0	7 pacientes (9,21%)
1 leve	49 pacientes (64,47%)	66 pacientes (86,84%)
2 moderado	19 pacientes (25%)	2 pacientes (2,63%)
3 severo	8 pacientes (10,52%)	1 paciente (1,31%)

Tabla III. Resultados de las puntuaciones de la subescala física del VHI antes y después de la rehabilitación

Grados de incapacidad	VHI físico pre RHB	VHI físico post RHB
0 sin incapacidad	0	10 (13,15%)
1 incapacidad leve	21 (27,63%)	63 (82,89%)
2 incapacidad moderada	2 incapacidad moderada 35 (46,05%)	2 (2,63%)
3 incapacidad severa	20 (26,31%)	1 (1,31%)

Subescala física. Permite valorar aspectos técnicos del funcionamiento vocal.

Tabla IV. Distribución del número de pacientes (en tanto por uno y tanto por ciento sobre el total de la muestra) según las diferentes puntuaciones del test VHI en la subescala emocional antes y después de la rehabilitación

Grados de incapacidad	VHI emocional pre RHB	VHI emocional post RHB
0 sin incapacidad	4 (5,26%)	24 (31,57%)
1 incapacidad leve	57 (75%)	49 (64,47%)
2 incapacidad moderada	11 (14,47%)	3 (3,94%)
3 incapacidad severa	4 (5,26%)	0

Subescala emocional. Permite apreciar el impacto emocional que una discapacidad vocal puede tener en los pacientes.

State Trait Anxiety Inventory (STAI-estado / STAI-rasgo)

60 pacientes (78,94%) presentaron un STAI-rasgo de grado leve y 16 (21,05%) un grado moderado, alto o muy alto. Entre los pacientes que tienen un STAI-rasgo moderado, alto o muy alto no vemos relación con haber padecido trastornos vocales con anterioridad. Entre los pacientes que tienen el STAI-rasgo moderado, alto o muy alto, el 18,75% presentaron un STAI-estado moderado el 81,25% un STAI-estado alto y muy alto.

De los 16 pacientes con una puntuación de STAI-rasgo elevadas observamos que 5 experimentaron recaídas, 6 pacientes presentaban valores altos en la escala emocional y 14 presentaron valores totales en el test de incapacidad vocal de grado moderado y severo.

Por el contrario, si a los pacientes les preguntamos cómo se sentían en un momento concreto (en el momento del inicio del problema vocal), las respuestas que ofrecen son más variadas y el abanico de grados de ansiedad también.

Así, en el momento del inicio del problema vocal y del comienzo de la rehabilitación la mayoría de los pacientes 56 pacientes (73,68%), presentan unos grados de ansiedad entre moderado, alto y muy alto y 20 pacientes (26,31%) presentan grados de ansiedad leve. Este hecho nos lleva a plantear la hipótesis de la posible participación del componente emocional relacionado con la ansiedad en el proceso de aparición de las disfonías.

Relación entre los valores de incapacidad vocal funcional y física con respecto al dominio emocional

Se ha ajustado una recta mínima cuadrática que refleja la relación lineal entre ambas variables para cada submuestra. Se observa que cuando aumentan los valores obtenidos en el test de dominio emocional, aumentan los valores de los test que muestran los aspectos de incapacidad vocal funcionales y físicos antes de la rehabilitación lo que sugiere que el grado de incapacidad vocal total es más severo cuanto mayor es el componente emocional, (Figura 1).

Estimación de los modelos econométricos considerando como variable dependiente la probabilidad de padecer una incapacidad vocal funcional moderada o severa

Se han considerado las variables asociadas al estado del paciente y a su actividad profesional, así como las variables sociodemográficas de la edad y el número de hijos. Se ha analizado la influencia que tienen estas variables en la probabilidad de presentar una incapacidad vocal física moderada/severa (**Tabla V**).

Los antecedentes médicos personales ($p < 0.1$) y un mayor grado de ansiedad observado en el test VHI pre-rehabilitación (dominio emocional) ($p < 0.001$) resultan significativos para explicar la probabilidad de padecer un problema vocal funcional moderado/severo. Estos resultados nos llevan a plantear que, si en el modelo sólo hubiésemos considerado la variable que indica el hecho de que el paciente tiene antecedentes médicos, la probabilidad de padecer una incapacidad vocal fun-

cional moderada/severa sería 3,0329 veces superior comparada con la de un paciente que no presenta antecedentes personales, para un 10% de nivel de significación.

Si en el modelo sólo tuviésemos en cuenta la variable correspondiente a la existencia de un grado moderado o severo de incapacidad vocal en el dominio emocional, la probabilidad de padecer una incapacidad vocal funcional moderada/severa sería 31,7042 veces superior a la de un paciente que tuviera problemas emocionales leves, para todos los niveles de significación, siendo por tanto la variable más importante a la hora de explicar la incapacidad vocal funcional.

Este resultado, conlleva a reflexionar sobre aquellos pacientes que presentan situaciones de ansiedad o estrés pues están más expuestos a padecer una incapacidad vocal funcional moderada/severa. Así, hemos obtenido que el modelo indica un buen ajuste ($p < 0.001$) para el objetivo de predecir la probabilidad

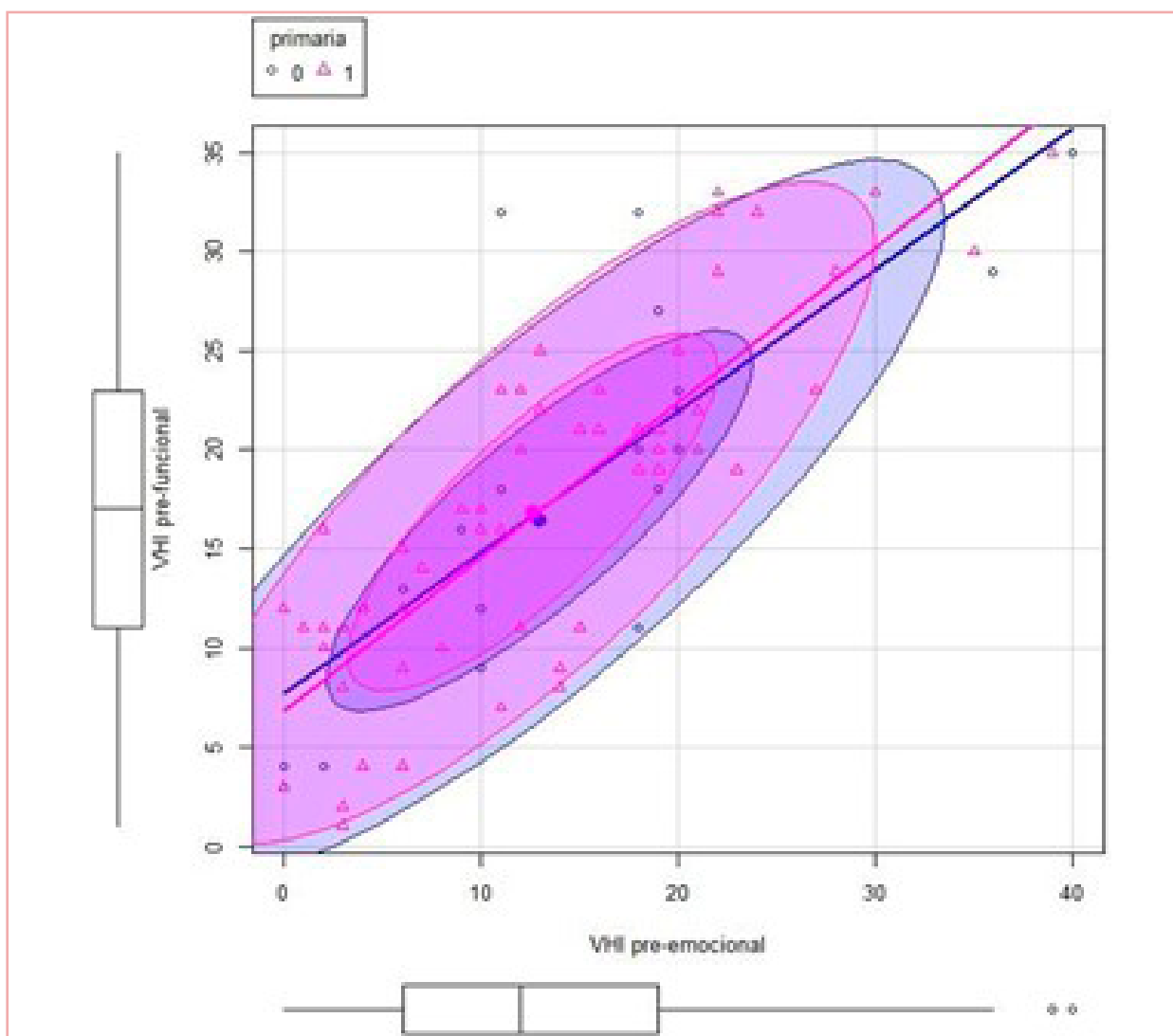


Figura 1. Diagrama de dispersión que relaciona los valores de incapacidad vocal funcional con los valores en el dominio emocional clasificados según el nivel de enseñanza.

de padecer una insuficiencia vocal funcional moderada/severa de acuerdo a las variables incluidas como covariables en el modelo.

Discusión

El interés por identificar factores de personalidad asociados a problemas de salud ya fue estudiado desde la antigua Grecia. Así, Galeno e Hipócrates, según la teoría de los cuatro temperamentos, ya clasificaban la personalidad según el tipo de sangre (melancólico, colérico, flemático y sanguíneo) y la relacionaban con distintos males¹⁵.

Las características personales autoevaluadas por los docentes de nuestra muestra comprobaron que se consideran emotivos y sensibles el 77,63%, perfeccionistas, obsesivos y comprobadores el 73,68%, habladores y extrovertidos el 76,31% y nerviosos el 67,10%. Estas incidencias son similares a lo encontrado por otros estudios como Llinás et al.¹⁶ que hallan 61,2% de pacientes con disfonía que se consideran nerviosos y Le Huche

y Allali¹⁷ que describen cifras del 30%. Puede suceder, por tanto, que un trastorno de la voz en el docente genere problemas de inseguridad y temores que pueden incidir en su conducta.

Algunos autores¹⁸⁻²⁰ apuntan que el estrés y los factores psicológicos pueden ser corresponsables para el desarrollo de problemas vocales o pueden constituir la causa directa de estas alteraciones de voz. House y Andrews²¹, estudian un grupo de 71 pacientes con disfonía funcional entre los cuales hay 18 con mínimos nódulos o edema, y un grupo control, encontrando que el grupo con problemas de voz presentaba un porcentaje mucho más alto de casos que experimentaron una situación de estrés que influyó en el inicio del problema vocal o en los 12 meses previos al trastorno comparado con el grupo control sin alteración vocal.

Elhendi et al.²² encuentran que los antecedentes personales más frecuentemente asociados fueron las alteraciones psicológicas dado que el 51,6% de los pacientes

Tabla V. Resultados de la Estimación del Modelo Logit (variable dependiente: incapacidad vocal funcional moderada/severa)

Deviance Residuals				
Min	IQ	Median	3Q	Max
-2.0402		-0.4704	0.5681	2.1632
Coefficients:				
(Intercept)	-2.635429	1.994575	-1.321	0.1864
Edad	-0.000131	0.057236	-0.002	0.9982
Ant. Person	1.109516	0.610387	1.818	0.0691 *
Hijos	-0.454324	0.381969	-1.189	0.2343
Alumnos	0.050381	0.032218	1.564	0.1179
Prevención	-0.877016	0.943608	-0.929	0.3527
VHIPRE_emoc	3.456450	0.956170	3.615	0.0003 ***
Years docente	0.013189	0.059023	0.223	0.8232
Fumadores	0.139568	1.090436	0.128	0.8982
Primaria	0.158651	0.745456	0.213	0.8315

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

Null deviance: 98.898 on 75 degrees of freedom Residual deviance: 72.041 on 66 degrees of freedom AIC: 92.041

Number of Fisher Scoring iterations: 4

se autodefinen como personas “ansioso-depresivas”, encontrando en otro estudio de pacientes con disfonías funcionales un porcentaje del 55,4%²³.

Jordan et al.²⁴ valoran el binomio, salud mental y alteración vocal, extrayendo en su estudio cuál es el factor que aparece primero en pacientes diagnosticados tanto de algún trastorno psicológico como de alteración vocal y observan que un 63% tuvo un diagnóstico de alteración de salud mental en primer término comparado con un 37% que fue diagnosticado inicialmente de una alteración vocal ($p < 0.0001$).

Roy et al.²⁵ observan en disfonías funcionales puntuaciones altas en 7 de 10 escalas clínicas de MMPI (Test de Minnesota)²⁶. Deary et al.²⁷ relacionan un alto grado de neuroticismo, peor calidad de vida y síntomas médicamente inexplicables con la presencia de alteraciones vocales. Van Houtte et al.²⁸ encuentran una relación significativa entre la presencia de factores psico-emocionales y la presencia de problemas vocales $p < 0.001$. Siupsinskiene et al.²⁹ compararon un grupo de pacientes con patologías benignas de voz ($n=437$) y otro control ($n=88$). Ambos grupos contestaron al test HADS (Standardized Hospital Anxiety and Depression Scale) y al test VHI y observaron un 42,1% de pacientes con niveles leves a severos en el test HADS-ansiedad en el grupo con problemas de voz y sólo un 18,2% en el grupo control. ($p=0.0001$).

En el test HADS de depresión encontraron un 19,2% de casos leves a severos en el grupo de pacientes con problemas vocales frente a un 11,4% en el grupo control ($p > 0.05$). Gotaas y Starr³⁰ estudian profesores con fatiga vocal ($n=22$) y otro grupo sin fatiga vocal ($n=17$). Encuentran que las puntuaciones en el test STAI estado y rasgo son significativamente más altos en el grupo con fatiga vocal, que es más propenso a percibir situaciones productoras de ansiedad.

Goldman et al.³¹ en un grupo de mujeres que presentan nódulos ($n=27$), otras patologías hiperfuncionales ($n=17$) y un grupo control ($n=33$), encuentran un STAI estado-rasgo más elevados en pacientes que presentan problemas de voz.

En este sentido en nuestro estudio hemos observado un 73,68% de pacientes con grados de ansiedad STAI-estado entre moderado/alto/muy alto en el inicio del problema vocal. Sin embargo, la mayoría de los pacientes muestran unos niveles de rasgo de ansiedad leves (78,94%). Un 21,05% son de grado moderado/alto/muy alto (de los cuales un 18,75% tienen un STAI-estado moderado y 81,25% grado alto/muy alto). Esto nos lleva a pensar que el componente emocional de ansiedad participa de alguna manera en la génesis de la disfonía.

Conclusiones

Los antecedentes médico-quirúrgicos del paciente ($p < 0.1$) y un mayor grado de ansiedad observado en el test VHI pre-rehabilitación de dominio emocional son estadísticamente significativos ($p < 0.001$) para predecir la probabilidad de padecer un problema vocal funcional moderado/severo.

Los docentes con un grado leve de incapacidad vocal emocional presentan niveles significativamente menores ($p < 0.01$) en la incapacidad vocal funcional que aquellos docentes con grados de incapacidad vocal emocional de grado moderado/severo.

El componente emocional de ansiedad participa de forma importante en el proceso de desajuste del comportamiento fonatorio pudiendo originar unas modificaciones en el control de la voz que lleven a una disfonía. El 64,47% de los docentes manifiestan haber padecido situaciones de estrés o ansiedad en el momento de desencadenarse el problema de voz y el 73,6% han obtenido en el test STAI-estado resultados que muestran un alto grado de ansiedad.

La rehabilitación foniátrica produce un efecto favorable sobre el estado anímico del paciente puesto que antes del tratamiento solo el 5,2% de los docentes no presentaba incapacidad vocal emocional mientras que esta tasa aumentó al 31,5% una vez realizada la rehabilitación.

Bibliografía

- Wyatt GL. Voice disorders and personality conflicts. *Mental Hygiene*.1941;25:237-250.
- Aronson AE. Clinical voice disorders: an interdisciplinary approach. 3 th ed, New York. Thieme.1990.
- Ingals EF. Hysterical aphonia. *J Am med Ass*.1890;15:92-95.
- Janet P. the troubles of speech. In *The Major Symptoms of Hysteria*. New York: MacMillan.1920.
- Freud S. Fragment of an analysis of a Case of Hysteria. *Standard Ed*. London.1905; vol.7:1-122.
- Perepel E. On the physiology of hysterical aphonia and mutism. *Int J Psychoanal*.1930;11:185- 192.
- Barton RT. The whispering syndrome of hysteric dysphonia. *Ann Otol Rhinol Lar*.1960;69:156- 164.
- Butcher P, Elias A, Raven R, Yeatman J, Littlejohns D. Psychogenic voice disorder unresponsive to speech therapy: psychological characteristics and cognitive-behavior therapy. *Br J Disord Commun*.1987;22:81-92.
- Andrews H, House A. Functional dysphonia. En W. Brown and T Harris (Dirs.). *Life events and illness*. NY:Guilford Press.1989:343-360.
- Freidl W, Fiedrich G, Egger J. Persönlichkeit und Stress-bearbeitung bei Patienten mit funktioneller Dysphonie. *Folia Phoniatr (Basel)*.1990;42:144-149.
- Gerritsma EJ. An investigation into some personality characteristics of patients with psychogenic aphonia and dysphonia. *Folia Phoniatr*.1991;43:13-20.
- Jacobson BH, Johnson A, Grywalski C, Silbergleit A, Jacobson G, Benninger MS, Newman CW. The Voice Handicap Index (VHI): development and validation. *Am J Speech Lang Pathol*.1997;6:66-70.
- Nuñez-Batalla F, Corte P, Señaris B, Llorente J, Górriz C, Suárez C. Adaptación y validación del índice de incapacidad vocal (VHI-30) y su versión abreviada (VHI-10) al español. *Acta Otorrinolaringol Esp*.2007;58(9):386-392.

14. Spielberger CD, Gorsuch RL, Lushene RE. Manual for the State-Trait Inventory. Palo Alto: Consulting Psychological Press.1970
15. Merenda, P. F. (1987). «Toward a Four-Factor Theory of Temperament and/or Personality». *Journal of Personality Assessment* 51 (3): 367-374. PMID 16372840. doi:10.1207/s15327752jpa5103.
16. Llinás MA, Puyuelo M, Behar J. Problemas de voz en los maestros. *Actas del XIV Congreso Nacional de la AELFA.Burgos.1986;93-104.*
17. Le Huche F, Allali A. *Pathologie vocale. Collection Phoniarie. La voix. Tome II.* Masson. Paris.1990.
18. Roy N, Bless DM. Personality traits and psychological factors in voice pathology: A foundation for future research. *J Speech, Lang Hear Res.*2000;43(3):737-748
19. Van Dick R, Wagner U. Stress and strain in teaching: a structural equation approach. *Br J Educ Psychol.*2001;71:243-259.
20. Nichol H, Morrison MD, Rammage LA. Interdisciplinary approach to functional voice disorders: the psychiatrist's role. *Otolaryngol Head Neck Surg.*1993;108(6):643-647.
21. House A, Andrews HB. Life events and difficulties preceding the onset of functional dysphonia.*J Psychosom Res.*1988;32(3):311-319.
22. Elhendi W, Santos S, Rodríguez C, Rossi M, DiosC, Labella T. Nódulos vocales: Puesta al día. *ORL-DIPS.*2005;32(3):142-149.
23. Elhendi W, Caravaca-García A, Santos S. Estudio epidemiológico de pacientes con disfonías funcionales. *An Orl Mex.*2012;57(1):44-50.
24. Jordan VA, Cohen S, Lunos S, Horvath KJ, Sieger G, Misono S. Mental health and dysphonia: Which comes first, and does that change care utilisation?. *Laryngoscope.*2020;130(5):1243-1248.
25. Roy N, McGroary JJ, Tasko SM, Bless DM, Heisey D, Ford CN. Psychological correlates of functional dysphonia: an investigation using the Minnesota Multiphasic Personality Inventory. *J Voice.*1997;11:443-451.
26. Ben-Porath YS, Tellegen A. *MMPI-2-RF. Minnesota Multiphasic Personality Inventory-2 Restructured Form.* University of Minnesota Press. Minneapolis, Minnesota.EE.UU.2008.
27. Deary IJ, Wilson JA, Carding PN, Mackenzie K. The dysphonic voice heard by me, you and it: differential associations with personality and psychological distress. *Clin Otolaryngol.*2003;28(4):374-378.
28. Van Houtte E, Claeys S, Wuyts F, Van Lierde K. Voice disorders in teachers: occupational risk factors and psycho-emotional factors. *Logoped Phoniatr Vocol.*2012;37:107-116.
29. Siupsinskiene N, Razbadauskas A, Duboskas L. Psychological distress in patients with benign voice disorders. *Folia Phoniatr Logop.*2011;63:281-288.
30. Gotaas C, Starr CD. Vocal fatigue among teachers. *Folia Phoniatr (Basilea).*1993;45:120-129.
31. Goldman SL, Hargrave J, Hillman RE, Holmberg E, Gress C. Stress, anxiety, somatic complaints, and voice use in women with vocal nodules: preliminary findings. *Am J Speech Lang Pathol.*1996;5:44-54.



Referencia de pacientes de primer nivel a nefrología, una oportunidad perdida

Méndez-Durán Antonio^a

(a) *Médico Nefrólogo. Hospital Regional 25 del Instituto Mexicano del Seguro Social. Ciudad de México, México. ORCID*

Recibido el 25 de marzo de 2025; aceptado el 10 de abril de 2025

Introducción:

La enfermedad renal crónica constituye una enfermedad catastrófica debido a la insuficiencia del recurso financiero, infraestructura y humano necesarios para su atención. En México las unidades médicas de primer nivel no consideran la inclusión del especialista en Nefrología y en los demás niveles son insuficientes para contener la demanda de los servicios de consulta externa y hospitalarios, lo cual repercute en demora de atención; por otra parte, la referencia inadecuada constituye una oportunidad perdida para la atención especializada. El objetivo general fue caracterizar la referencia de pacientes del primer nivel de atención al especialista Nefrólogo.

Material y métodos

Análisis retrospectivo y transversal de referencias otorgadas en 5 unidades médicas de primer nivel del sector público, en un período de 6 meses (de 1 septiembre de 2024 al 28 de febrero de 2025). Se identifican variables demográficas, causas y tiempo de espera de la referencia, y analitos que exploran función renal.

Resultados:

268 referencias realizadas por 12 médicos de familia. 137 pacientes (51%) masculinos y 131 (49%) femeninos; con edad promedio 68.9 años (rango: 17 a 94). Se atendieron 171 pensionados (63.8%). Las causas de referencia fueron diabetes mellitus 137 (51.1%) casos, hipertensión arterial 112 (41.8%), paciente monorrenal 6 (2.2%), sano 3 (1.1%), uropatía obstructiva 4 (1.5%), glomerulonefritis crónica 1 (0.4%), gota 1 (0.4%), insuficiencia renal aguda 1 (0.4%) y nefropatía tubulointersticial 1 (0.4%). El tiempo de espera fue 27 días (rng: 3 a 64). En ninguna referencia se determinó albuminuria o microalbuminuria, estratificación de riesgo o ultrasonido renal. 110 pacientes presentaron valores de creatinina sérica de 0.6 a 1.2 mg (41%). El tiempo promedio de espera de la referencia fue 31 días (rng: 7 a 61).

PALABRAS CLAVE

Referencia.
Enfermedad renal crónica.
Diabetes.
Hipertensión arterial.
Criterio.

	Conclusiones: Existen grandes oportunidades para mejorar la referencia al especialista. Es imperativo la capacitación continua en primer nivel. © 2025 Academia de Ciencias Médicas de Bilbao. Todos los derechos reservados.
GILTZA-HITZAK Erreferentzia. Giltzurrunetako gaixotasun kronikoa. Diabetesa. Hipertentsio arteriala. Irizpidea.	Nefrologiako lehen mailako pazienteen erreferentzia, aukera galdua Laburpena: Giltzurrun-gaixotasun kronikoa gaixotasun katastrofikoa da, ez baita behar adina baliabide finantzario, azpiegitura eta giza baliabide. Mexikon, lehen mailako unitate medikoek ez dute aintzat hartzen Nefrologiako espezialista sartzea, eta gainerako mailetan ez dira nahikoak kanpoko eta ospitaleko kontsulta-zerbitzuen eskaerari eusteko, eta horrek arretaren atzerapenean eragiten du; bestalde, erreferentzia desegokia arreta espezializaturako galdutako aukera bat da. Helburu orokorra Nefrologo espezialistaren arretaren lehen mailako pazienteen erreferentzia ezaugarritzea izan zen. Materialak eta metodoak: Sektore publikoko lehen mailako 5 mediku-unitatetan emandako erreferentzien atzera begirako eta zeharkako azterketa, 6 hilabeteko epean (2024ko irailaren 1etik 2025eko otsailaren 28ra). Aldagai demografikoak, erreferentziaren kausak eta itxaronaldia, eta giltzurrun-funtzioa aztertzen duten analitoak identifikatzen dira. Emaitzak: 268 erreferentzia, 12 familia-medikuk eginak. 137 paziente (% 51) gizonezkoak eta 131 (% 49) emakumezkoak; batez besteko adina 68.9 urte (tarte: 17tik 94ra). 171 pentsiodun artatu ziren (% 63,8). Erreferentziazko kausak honako hauek izan ziren: diabetes mellitusa 137 (% 51.1), hipertentsio arteriala 112 (% 41,8), paziente monorroa 6 (2.2), osasuntsua 3 (% 1.1), uropatia buxatzailea 4 (% 1,5), glomerulonefritis kronikoa 1 (% 0,4), tanta 1 (% 0,4), giltzurrun-gutxiegitasun akutua 1 (% 0,4) eta nefropatia tubulointerstiziala 1 (% 0,4). Itxaronaldia 27 egunekoa izan zen (3-64 urte). Inongo erreferentzian ez zen zehaztu albuminuria edo mikroalbuminuria, arrisku-estratifikazioa edo giltzurrun-ultrasoinua. 110 pazienteek kreatinina serikoaren balioak izan zituzten 0.6 mg-tik 1.2 mg-ra bitartean (% 41). Erreferentziaren batez besteko itxaronaldia 31 egunekoa izan zen (7etatik 61etara). Ondorioak: Existen grandes oportunidades para mejorar la referencia al especialista. Es imperativo la capacitación continua en primer nivel. © 2025 Academia de Ciencias Médicas de Bilbao. Eskubide guztiak gordeta.
KEYWORDS Reference. Chronic kidney disease. Diaebtes. High blood pressure. Criteria.	Referring patients to primary care nephrology is a missed opportunity Introduction: Chronic kidney disease is a catastrophic disease due to the insufficiency of financial, infrastructure and human resources necessary for its care. In Mexico, primary care units do not consider the inclusion of a Nephrology specialist, and at other levels they are insufficient to meet the demand for outpatient and hospital services, which results in delays in care; on the other hand, inadequate referrals constitute a lost opportunity for specialized care. The general objective was to characterize the referral of patients from the primary care level to the Nephrology specialist. Material and methods: Retrospective and cross-sectional analysis of referrals made in 5 primary care units of the public sector, in a period of 6 months (from September 1, 2024 to February 28, 2025). Demographic variables, causes and waiting time for referral and analytes that explore renal function are identified.

Results:

268 referrals made by 12 family physicians. 137 patients (51%) male and 131 (49%) female; average age 68.9 years (range: 17 to 94). 171 pensioners (63.8%) were treated. The reasons for referral were diabetes mellitus in 137 (51.1%) cases, arterial hypertension in 112 (41.8%), single-kidney patient in 6 (2.2%), healthy patient in 3 (1.1%), obstructive uropathy in 4 (1.5%), chronic glomerulonephritis in 1 (0.4%), gout in 1 (0.4%), acute renal failure in 1 (0.4%) and tubulointerstitial nephropathy in 1 (0.4%). The waiting time was 27 days (range: 3 to 64). No references were determined for albuminuria or microalbuminuria, risk stratification or renal ultrasound. 110 patients had serum creatinine values of 0.6 to 1.2 mg (41%). The average waiting time for the reference was 31 days (rng: 7 to 61).

Conclusions:

There are great opportunities to improve referral to specialists. Continuous training at the first level is imperative.

© 2025 Academia de Ciencias Médicas de Bilbao. All rights reserved.

Introducción

La enfermedad renal crónica (ERC) es una entidad catastrófica debido a la alta demanda de recursos financieros, de infraestructura y equipo multidisciplinario que demanda, en México y la región Latinoamérica estos datos han sido expuestos de manera repetida en las últimas dos décadas, lo cual ha generado interés en el estudio de las enfermedades renales y gran preocupación por carecer de los recursos necesarios para atenderla^{1,2}. Por otra parte, la expectativa de vida incrementada ofrece la oportunidad de identificar enfermedades crónicas y sus complicaciones, sobre todo derivadas de diabetes mellitus e hipertensión arterial, enfermedades que muestran incremento en incidencia y prevalencia³.

En México el número de médicos especialistas nefrólogos sumaron 2,199 al 1 de marzo de 2025, lo cual agrava este problema de salud pública, ante una población nacional que suma 138 millones de habitantes^{4,5}. Las unidades médicas de primer nivel no consideran la inclusión del Nefrólogo, lo cual repercute de distintas maneras en la atención, sobre todo en demora de la referencia y no identificación de enfermedades renales^{6,7}. Una referencia inadecuada es frecuente y constituye una oportunidad perdida para la atención especializada, más relevante cuando ha transcurrido un amplio período de espera y carece de los elementos necesarios para realizarla.

El objetivo general de este trabajo fue caracterizar la referencia de pacientes del primer nivel de atención al especialista Nefrólogo y proponer estrategias de mejora en beneficio de la población.

Material y métodos*Tipo de estudio*

Retrospectivo y transversal.

Sede del estudio

5 unidades de medicina de primer contacto del servicio público de México, ubicadas en el Valle de México y Estado de México.

Período del estudio

6 meses (de 1 septiembre de 2024 al 28 de febrero de 2025).

Criterios de inclusión

Referencias generadas en unidades de primer nivel al servicio de Nefrología

Criterios de no inclusión

Referencias con datos incompletos para su análisis.
Referencias a otras especialidades.
Pacientes referidos con diagnósticos no nefrológicos.

Variables

Demográficas: género, edad, calidad de derechohabiente (pensionado, trabajador en activo).

Causas de referencia: todos los diagnósticos anotados en la referencia.

Tiempo de espera para la atención, expresado en número de días.

Métodos paraclínicos que exploran función renal: urinarios, sanguíneos y de imagen (ultrasonido).

Análisis de los datos

A todas las variables se identifica frecuencia y porcentaje, se analizan los datos por género y grupo de edad. Se agrupan los datos por causa primaria de la enfermedad renal y el valor de creatinina.

Aspectos éticos

Trabajo realizado en apego a los criterios de la Ley de Helsinki en materia de investigación en seres humanos. Las unidades médicas se mantienen bajo un pseudónimo identificado con letra mayúscula A, B, C, D y E; y las referencias no exponen nombres de pacientes o del médico referenciador. No se realizan intervenciones clínicas, bioquímicas ni farmacológicas que vulneren al paciente, al médico y/o a la unidad médica. Estudio sin riesgo.

Conflictos de intereses

No declarados.

Resultados

En un período de 6 meses (1 septiembre de 2024 a 28 de febrero de 2025) se atendieron 294, referencias generadas por 12 médicos de familia de 5 unidades de primer nivel de atención, se excluyeron 26; de las 268 analizadas, 137 (51%) correspondieron a masculinos y 131 (49%) femeninos.

La edad promedio 68.9 años (rango: 17 a 94). 171 pensionados, 82 femeninos (48%) y 89 masculinos (52%). Las causas de referencia fueron diabetes mellitus 137 (51.1%) casos, hipertensión arterial 112 (41.8%), monorreno 6 (2.2%), sano 3 (1.1%), uropatía obstructiva⁴ (1.5%), glomerulonefritis crónica 1 (0.4%), gota¹ (0.4%), insuficiencia renal aguda 1 (0.4%) y nefropatía tubulointersticial 1 (0.4%) (**Tabla I**).

Ninguna de las referencias determinó albuminuria o microalbuminuria, no se estratificó el riesgo renal y no se realizó ultrasonido renal.

El número de referencias por unidad médica fueron 33, 40, 78, 67 y 50, para la A, B, C, D y E, respectivamente. 110 pacientes presentaron valores de creatinina sérica de 0.6 a 1.2 mg (41%), 116 de 1.3 a 2 mg (43.3%), 30 de 2.1 a 3 mg (11.2%) y más de 3.1,

12 (4.5%)(**Tabla II**). El tiempo promedio de espera de la referencia fue 31 días (rng: 7 a 61).

Discusión

La implementación de servicios de atención médica deberá apegarse a lo establecido en las diferentes normatividades sanitarias, institucionales y de protección civil, que en su conjunto permitan otorgar mayor seguridad y comodidad al derechohabiente, así como al personal de salud^{5,6}. *Izaguirre Boneta en España en 2006*, integra una serie de recomendaciones y necesidades, por una parte las relacionadas a infraestructura o estructurales y por otra, las médicas. *Necesidades estructurales*: espacio físico (iluminación, ventilación, espacio suficiente, mobiliario y equipamiento correctos y adecuados) necesarios para una atención de calidad. *Necesidades médicas*: recursos disponibles para la atención, definir criterios de referencia y definir la metodología para determinar el filtrado glomerular, evitando usar métodos obsoletos que no aportan al manejo del paciente y que con frecuencia generan confusiones⁸.

Un estudio mexicano realizado en Cortés-Sanabria en 2005, incluyó 759 pacientes con DM de 3 unidades médica de primer nivel, demostró alta prevalencia de daño glomerular, probablemente por ser asintomático fue desapercibido por el médico,

Tabla I. Características generales de la población estudiada

Variable	Femenino	Masculino
	131	137
Edad (años cumplidos)		
promedio	68.9	68.9
rango	17-93	25-94
Calidad de aseguranza		
Trabajador activo	49	48
Pensionado	82	89
Motivo de referencia		
Diabetes mellitus	67	71
Hipertensión arterial	55	57
Monorreno	1	5
Uropatía obstructiva	1	3
Gota	0	1
Glomerulopatía crónica	1	0
Insuficiencia renal aguda	1	0
Nefritis intersticial aguda	2	0

Los siguientes diagnósticos se excluyeron: sano 3, valorar litotripsia 3, infección recurrente de vía urinaria 2, revisión de cistostomía 16, revisión de nefrostomía 2.

Tabla II. Características generales de la población estudiada

Analito	n	%
Microalbuminuria (mg/L)*	0	0
Albuminuria (g/L)**	0	0
Creatinina sérica (mg/dL)	268	100
Valores de creatinina (mg/dL)		
0.6 – 1.2	110	41.0
1.3 a 2.0	116	43.3
2.1 a 3.0	30	11.2
3.1 a 4.0	7	2.6
4.1. a 5.0	2	0.7
> 5.0	3	1.1
Depuración de creatinina (mL/min)	17	6.3
Ultrasonido renal	0	0

*: determinación de microalbuminuria en muestra aislada o al azar.

**: determinación de albuminuria en orina de 24 horas.

aunque tampoco fue buscado intencionadamente, 31% resultó sano, 29% con nefropatía establecida (albuminuria) y 40% con nefropatía incipiente (microalbuminuria)⁹. La clasificación y estratificación del daño renal ha sido difundida por la Kidney Disease Improving Global Outcomes, adoptada mundialmente desde el año 2012, la cual no solo clasifica la ERC según la tasa de filtración glomerular, si no que combina el grado de albuminuria, con lo cual se confieren grados pronóstico de riesgo renal y cardiovascular (**Figura 1**).

En este análisis llamó la atención que en ningún paciente se haya determinado albuminuria o microalbuminuria, lo cual imposibilita identificar y estratificar el daño, identificar nefropatías perdedoras

de albúmina y consecuentemente implementar un manejo de mayor precisión¹⁰. Aunque el ultrasonido no informa de la funcionalidad renal, constituye un método de estudio básico e inicial en sospecha de alteraciones estructurales¹¹.

La ausencia de criterios de referencia o no estandarización al especialista, es una gran oportunidad para la mejora, este análisis encontró diagnósticos de índole urológica, imprecisiones en la estimación del filtrado glomerular y ningún caso con enfermedad renal específica, lo cual presupone que las enfermedades renales no están en la juega común del clínico y se enfocan a los problemas de salud mayormente conocidos derivados de las enfermedades crónicas. En México se han generado grandes

Figura 1. Clasificación y estratificación del daño renal

Filtrado glomerular Categorías, descripción y rangos (mL/min/1.73 m ²)			Albuminuria Categorías, descripción y rangos		
			A1	A2	A3
			Normal a ligeramente elevada	Moderadamente elevada	Gravemente elevada
			< 30 mg/g ^a	30-300 mg/g ^a	> 300 mg/g ^a
G1	Normal o elevado	≥ 90		Monitorizar	Derivar
G2	Ligeramente disminuido	60-89		Monitorizar	Derivar
G3a	Ligera a moderadamente disminuido	45-59	Monitorizar	Monitorizar	Derivar
G3b	Moderada a gravemente disminuido	30-44	Monitorizar	Monitorizar	Derivar
G4	Gravemente disminuido	15-29	Derivar	Derivar	Derivar
G5	Fallo renal	< 15	Derivar	Derivar	Derivar

La albuminuria se expresa en cociente albúmina/creatinina.

avances en la atención de las principales enfermedades crónicas, el desarrollo de protocolos de atención integral constituyen una herramienta práctica que permite estandarizar el manejo mediante la participación del equipo multidisciplinario de salud^{12,13}. Los protocolos de atención integral fueron implementados por el Ministerio de Salud Español en 1978 como una estrategia de mejora global dictada por la Organización Mundial de la Salud, en ese país la gran mayoría de los ERC son atendidos por médicos de Atención Primaria, bajo una preparación específica y una red de supervisión y comunicación hospitalaria eficiente¹⁴.

La Sociedad Española de Nefrología ha realizado un trabajo extraordinario en beneficio de la comunidad médica de primer nivel y ha establecido una guía para la referencia del ERC, lo cual permite estandarizar criterios de referencia y seleccionar la población de estudio¹⁵ (**Tabla III**). La capacitación médica periódica dirigida al médico de atención primaria constituye un pilar fundamental para reforzar y actualizar el conocimiento; diversos estudios han demostrado mejora de las competencias posterior a una estrategia de capacitación o adiestramiento^{17,18}.

Diversos factores que contribuyen a tener inconsistencias en la referencia, destacan el desequilibrio de cobertura de especialistas en las diferentes áreas geográficas, la implementación inadecuada de

lineamientos en los diferentes niveles operativos, recursos tecnológicos y humanos inadecuados, desconocimiento de la enfermedad y de los factores de riesgo, falta de participación activa de los pacientes en la modificación de hábitos de vida negativos asociados al deterioro renal, falta de oportunidad y continuidad en términos de educación médica continua, aplicación insuficiente de las directrices en la práctica a pesar de ser claras, inadecuada aptitud o competencia clínica del personal sanitario de las unidades de atención primaria, implementación ineficaz de estrategias de prevención de la salud renal para sensibilizar a profesionales, pacientes y población sobre la importancia de conocer la función renal, falsa percepción de las autoridades de que un programa de salud renal no tiene impacto en la atención primaria, falta de motivación, exceso de información, segmentación de los sistemas de salud. La referencia adecuada permitirá identificar con precisión el grado de daño renal, establecer la terapéutica adecuada, mejorar la prescripción farmacológica para evitar nefrotoxicidad y ayudar a preservar la función renal, preparar para la terapia dialítica y estudiar potenciales donadores y receptores renales, entre otros beneficios^{19,20}.

Conclusiones

Existen grandes oportunidades para mejorar la refe-

Tabla III. Criterios de referencia a Nefrología

Marcadores de daño renal
Alteraciones en la estructura o función renal durante más de 3 meses
Albuminuria elevada y sostenida (cociente albúmina/creatinina >300 mg/g; equivalente a cociente proteínas/creatinina; >500 mg/g o proteinuria > 500 mg/24 Hrs.
Alteraciones en el sedimento urinario
Alteraciones electrolíticas u otras alteraciones de origen tubular
Alteraciones estructurales histológicas
Alteraciones estructurales en pruebas de imagen
Trasplante renal
Deterioro agudo de la función renal: FG <30 ml/min/1,73 m ²
Progresión de la ERC (descenso sostenido del FG > 5 ml/min/1,73 m ² al año o por el cambio de categoría, siempre que haya pérdida de FG >5 ml/min/1,73 m ²)
Microhematuria no justificada por otras causas, sedimento con >20 hematíes/campo, sobre todo en caso de cilindros hemáticos
HTA resistente (no controlada con una combinación de tres fármacos antihipertensivos, incluido un diurético)
Alteraciones persistentes del potasio sérico
Nefrolitiasis recurrente
Enfermedad renal hereditaria

rencia al especialista, las cuales deben ser adaptadas a los recursos de cada unidad médica o institución bajo un contexto de comunicación y estandarización de criterios. Es imperativa la capacitación en enfermedades renales en primer nivel.

Bibliografía

1. Méndez DA, Méndez BJ, Tapia YT, Muñoz MA, Aguilar SL. Epidemiología de la insuficiencia renal crónica en México. *Diálisis y Trasplante*. 2010;1:7-11.
2. Global, regional, and national burden of chronic kidney disease, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. GBD Chronic Kidney Disease Collaboration. *Lancet*. 2020;395:709-33.
3. Shamah-Levy T, Lazcano-Ponce EC, Cuevas-Nasu L, Romero-Martínez M, Gaona-Pineda EB, Gómez-Acosta LM, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Continua 2023. Resultados Nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2024. (Citado 2 de abril de 2025) Disponible: <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanutcontinua2024/index.php>
4. Nefrólogos Certificados. Consejo Mexicano de Nefrología A. C. 2025. (Citado 4 de marzo de 2025). Disponible: <https://consejomexicanode-nefrologia.org/nefrologos-certificados-2/>
5. El Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas. Población en México. 2025. (Citado 21 de marzo de 2025). Disponible: <https://countrymeters.info/es/Mexico>.
6. Manual de organización de las Unidades Médicas de Primer Nivel de Atención. Instituto Mexicano del Seguro Social. 2023. (Citado 2 de abril de 2025). Disponible: <http://www.imss.gob.mx/node/9886>
7. ACUERDO por el que se emite el Modelo de Atención a la Salud para el Bienestar (MAS-BIENESTAR). DOF: 25/10/2022. Secretaría de Salud de México. 2025. México. Disponible: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5669707&fecha=25/10/2022
8. Izaguirre-Boneta A. Criterios de derivación a consulta de nefrología hospitalaria desde la atención primaria. *Dial Traspl*. 2006;3:93-101.
9. Cueto-Manzano AM, Cortes-Sanabria L, Martínez-Ramírez HR, Rojas-Campos E, Barragan G, Alfaro G, et al. Detection of early nephropathy in mexican patients with type 2 diabetes mellitus. *Kidney Int Suppl*. 2005;S40-5.
10. KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney International*. 2024;105:4S
11. Rivera-Gorrín M, Quereda Rodríguez-N C. La ecografía realizada por el nefrólogo: nuestra experiencia. *NefroPlus*. 2009;1:1-62.
12. Protocolos de Atención integral - Diabetes mellitus tipo 2 prevención, diagnóstico y tratamiento. Instituto Mexicano del Seguro Social. Gobierno de México. 2022.
13. Protocolos de Atención integral - Enfermedades Cardiovasculares - Hipertensión Arterial Sistémica. Instituto Mexicano del Seguro Social. Gobierno de México. 2022.
14. Atención a Crónicos. Junta de Castilla y León. 2025. (Citado 24 de marzo de 2025). Disponible: <https://www.saludcastillayleon.es/profesionales/es/atencion-cronicos>
15. Gorostidi M, Santamaría R, Alcázar R, Fernández-Fresnedo G, Galcerán JM, Goicoechea M, et al. Documento de la Sociedad Española de Nefrología sobre las guías KDIGO para la evaluación y el tratamiento de la enfermedad renal crónica. *Nefrología*. 2014;3:302-16.
16. Martínez-Martínez P, Cueto-Manzano AM, Cortés-Sanabria L, Martínez-Ramírez HR, Rojas-Campos E, Hernández-Herrera A. Can the implementation of clinical practice guidelines improve clinical competence of physicians and kidney function of patients with type 2 diabetes mellitus? *Front Med*. 2022;9:977937. doi: 10.3389/fmed.2022.977937
17. Correa-Rotter R, Méndez Durán A, Cusumano AM, Rosa Diez G, Vallejos A, Villavicencio Cerón V, et al. An Expert Opinion and Review on Understanding the Current Situation of Chronic Kidney Disease Across Latin American Countries. *Kidney Int Rep*. 2023;5:954-967.
18. Mehta R, Pichel D, Chen-Ku Ch, Raffaele P, Méndez DA, Padilla F; et al. Latin American Expert Consensus for Comprehensive Management of Type 2 Diabetes from a Metabolic– Cardio–Renal Perspective for the Primary Care Physician. *Diabetes Ther*. 2021;12:1-20.
19. Dharod A, Bundy R, Russell GB, Rice III WY, Gollightly CE, Rosenthal GE, et al. Primary Care Referrals to Nephrology in Patients With Advanced Kidney Disease. *Am J Manag Care*. 2020;11:468–474.
20. Bansal S, Mader M, Pugh JA. Screening and Recognition of Chronic Kidney Disease in VA Health Care System Primary Care Clinics. *KIDNEY360*. 2020;1:904–915.

NOTA CLÍNICA



Gac Med Bilbao. 2025;122(2):75-79

***Helicobacter pullorum* como agente causante de gastroenteritis aguda. A propósito de un caso**

Guinea-Castañares Javier^a, Elizondo-Pinillos Irune Natalia^a, Iturralde-Iriso JesúsMaría^{b,c}

(a) Médico Interno Residente de medicina familiar y comunitaria en Hospital Universitario de Araba, España.

(b) Médico adjunto de medicina familiar y comunitaria en Centro de salud Aranbizkarra 1, España.

(c) Profesor laboral interino. Departamento de medicina Preventiva y Salud Pública. Facultad de Medicina EHU, España.

Recibido el 7 de noviembre de 2024; aceptado el 19 de febrero de 2025

PALABRAS CLAVE

Gastroenteritis.
Helicobacter pullorum.
Resistencia antibiótico.

Introducción:

La gastroenteritis aguda es una de las afectaciones más frecuentes en todo el mundo. La etiología más frecuente es la viral, aunque también hay de origen bacteriano o parasitario. Muchos de los casos tienen relación con la manipulación alimentaria. La infección causada por *Helicobacter pullorum* se trata de una entidad poco frecuente y que no se encuentra muy documentada en el ser humano.

Objetivo:

Describir la afectación de gastroenteritis causada por *Helicobacter pullorum* y reflexionar acerca del uso generalizado de antibióticos.

Caso clínico:

Mujer de 77 años con los antecedentes de hipercolesterolemia, apnea obstructiva del sueño e hipotiroidismo que acudió por presentar un cuadro de dolor abdominal y deposiciones líquidas que no mejoró en 1 semana. En el coprocultivo creció un microorganismo denominado *Helicobacter pullorum*, acabó siendo tratada con azitromicina con buen resultado clínico.

Conclusiones:

La gastroenteritis por *Helicobacter pullorum* es una entidad poco documentada en seres humanos, y que está muy poco descrita como causante únicamente de diarrea. De por sí tiene resistencias a determinados antibióticos, debido en cierta forma al uso excesivo de antibióticos, por lo que habría que hacer una correcta selección de pacientes que se podrían beneficiar de tratamiento antimicrobiano para prevenir resistencias en un futuro.

© 2025 Academia de Ciencias Médicas de Bilbao. Todos los derechos reservados.

GILTZA-HITZAK

Gastroenteritisa.
Helicobacter pullorum.
Erresistentzia antibiotikoa.

***Helicobacter pullorum*, gastroenteritis akutua. Kasu bati buruz**

Laburpena:

Gastroenteritis akutua mundu osoko erasanik ohikoenetako bat da. Etiologia birikoa da ohikoena, baina badira bakterioak edo parasitarioak ere. Kasu askok elikagaien manipulazioarekin dute zerikusia. *Helicobacter pullorum*-ek eragindako infekzioa ez da oso ohikoa, eta ez dago oso dokumentatuta gizakiarengan.

Helburua:

Helicobacter pullorum-ek eragindako gastroenteritisaren eragina deskribatzea eta antibiotikoen erabilera orokorrari buruz hausnartzea.

Kasu klinikoa:

77 urteko emakumea, aurrekari hauek dituen: hiperkolesterolemia, loaren apnea buxatzailea eta hipotiroidismoa. Abdomeneko mina eta aste batean hobera egin ez zuen deposizio likidoak zituen. Koprokultiboan *Helicobacter pullorum* izeneko mikroorganismo bat hazi zen, eta azkenean azitromizinarekin tratatu zuten, emaitza kliniko onarekin.

Ondorioak

*Helicobacter pullorum*ek eragindako gastroenteritisa ez dago oso dokumentatuta gizakietan, eta ez dago oso deskribatuta beherakoaren eragile gisa soilik. Berez, antibiotiko jakin batzuekiko erresistentziak ditu, neurri batean antibiotikoak gehiegi erabiltzeagatik; beraz, tratamendu antimikrobianoa jaso dezaketen pazienteak behar bezala hautatu beharko lirake, etorkizunean erresistentziak prebenitzeko.

© 2025 Academia de Ciencias Médicas de Bilbao. Eskubide guztiak gordeta.

KEYWORDS

Gastroenteritis.
Helicobacter pullorum.
Antibiotic resistance.

***Helicobacter pullorum* as a causing agent of acute gastroenteritis relating to a case**

Introduction:

Acute gastroenteritis is one of the most frequent affections worldwide. The most frequent aetiology is viral, although there are also bacterial or parasitic origins. Many cases are related to food handling. Infection caused by *Helicobacter pullorum* is a rare entity and is not well documented in humans.

Objective:

To describe the involvement of gastroenteritis caused by *Helicobacter pullorum* and to reflect on the widespread use of antibiotics

Clinical case:

A 77-year-old woman with a history of hypercholesterolemia, obstructive sleep apnoea and hypothyroidism presented with abdominal pain and liquid stools that did not improve in 1 week. A stool culture showed a microorganism called *Helicobacter pullorum*, and she was treated with azithromycin with a good clinical outcome.

Conclusions:

Helicobacter pullorum gastroenteritis is a rarely documented entity in humans, and is rarely described as a cause of diarrhea alone. It is inherently resistant to certain antibiotics, due to some extent to the overuse of antibiotics, so that a correct selection of patients who could benefit from antimicrobial treatment should be made in order to prevent resistance in the future.

© 2025 Academia de Ciencias Médicas de Bilbao. All rights reserved.

Introducción

La gastroenteritis aguda es una de las causas de enfermedad más frecuentes en todo el mundo, tanto en el ámbito hospitalario, en el servicio de urgencias, como en las consultas de atención primaria¹. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) 1 de cada 10 personas enferma por este motivo, con más de 6 mil millones de casos cada año en todo el mundo (2). Puede ocurrir que se provoquen brotes en determinadas comunidades, pudiendo ser debido a una deficiente manipulación de los alimentos en el procesamiento y distribución¹.

La etiología es muy variada, siendo la causa más frecuente los virus, más concretamente el norovirus³. Otros virus causantes de esta enfermedad serían el rotavirus, el adenovirus o el astrovirus^{4,5}.

Por otra parte, también las pueden causar bacterias como *Staphylococcus aureus*, *Campylobacter jejuni*, *Shigella*, *salmonella*, *yersinia* o *Escherichia coli*. Algunos parásitos como *Giardia* o *Cryptosporidium* también son agentes etiológicos¹.

Hay otra serie de bacterias causantes de gastroenteritis, que tienen menor incidencia como las pertenecientes al género de *Helicobacter* que resultan ser emergentes. Las bacterias *helicobacter*, son epsilonproteobacterias y hay dos tipos, las que son gástricas, y las enterohepáticas, y esta diferenciación varía en función de su colonización y del ARNm⁶. Se han llegado a clasificar alrededor de 30 especies de *Helicobacter*. Dentro de este género el más conocido mundialmente es el *Helicobacter pylori* debido a que es causante de cáncer gástrico y de úlcera péptica. No obstante, este tipo de bacterias pueden llegar a producir alteraciones a nivel gastrointestinal y hepatobiliar también⁷.

Existe otro tipo que se denomina el *Helicobacter pullorum*, que cada vez está siendo más frecuente. Se trata de un microorganismo microaerófilo, gram negativo con flagelos monopares. Se considera que pertenece al grupo enterohepático⁸. Esta bacteria se ha relacionado con el 12% de los casos zoonóticos humanos⁶ y, como algunas especies de *Campylobacter*, puede convertirse en un colonizador gastrointestinal de algunas aves^{6,7}. Como medio de transmisión humana se ha relacionado con un consumo de pollo escasamente cocinado o contaminado, debido a que se ha llegado a aislar en el hígado y en el ciego de las aves de corral. Esto puede ser debido a una posible contaminación con contenido cecal durante el proceso y manipulación en el engorde de determinadas aves, como por ejemplo, de los pollos. El aumento que existe de consumo de pollo, ha provocado que esta bacteria se haya convertido en un patógeno alimentario emergente. En países como Bélgica se ha llegado a documentar una prevalencia en humanos cercano al 4%^{6,9}. En cambio, la prevalencia de esta bacteria en dichos animales es controvertida, ya que varía desde un 23%-100%, y parece ser que tanta diferencia se debe a los métodos de detección que emplean y muestras de aislamiento⁹.

El objetivo de esta presentación fue describir la infección de *Helicobacter pullorum* como causa de un cuadro de gastroenteritis aguda y reflexionar acerca del uso de antibiótico para tratar dichas infecciones.

Presentación del caso

Mujer de 77 años con los antecedentes de hipercolesterolemia, apnea obstructiva del sueño e hipotiroidismo y en tratamiento con atorvastatina y levotiroxina, acudió a consulta de atención primaria refiriendo dolor en hipocondrio derecho que la paciente lo relacionó con flatulencias. A su vez presentó numerosas deposiciones líquidas sin productos patológicos de 1 día de evolución. Ese día en la exploración física no presentó dolor a la palpación en el abdomen, no se palparon masas, ni signos de defensa ni irritación peritoneal. En un primer momento, se optó por retirar la leche de forma momentánea, y se recomendó iniciar una dieta según tolerancia baja en grasas.

A la semana la paciente reconsultó por persistencia de deposiciones diarreicas sin productos patológicos. La exploración fue anodina como en la primera valoración. Debido a que los síntomas no cedieron, se solicitó sangre oculta en heces que fue negativa, y un coprocultivo que resultó con crecimiento de *Helicobacter pullorum*. No se obtuvo antibiograma y no se realizó ninguna prueba complementaria añadida, debido a la estabilidad hemodinámica y clínica de la paciente.

Debido a este hallazgo y a la clínica que presentaba la paciente, se trató con azitromicina 500 mg 1 comprimido al día durante 7 días de forma empírica. Tras el tratamiento la paciente se recuperó con coprocultivo posterior negativo.

Discusión

Helicobacter pullorum causa gastroenteritis y enfermedades relacionadas con la vesícula biliar y con el hígado. Pero la relación de este microorganismo como único agente responsable de la diarrea no se encuentra tan descrita en la literatura, aunque en el caso presentado era la única clínica que padecía la paciente, pero sí se relaciona con una enfermedad inflamatoria intestinal⁹, hepatitis C, colecistitis o carcinoma hepatocelular⁶, causas que no se llegaron a investigar en nuestro caso.

Puede ser que esta bacteria no tenga virulencia en individuos normales, perteneciendo a la flora intestinal, pero existen algunos factores predisponentes que aún no se han llegado a especificar, que hacen que acabe convirtiéndose en un patógeno virulento, debido a que puede llegar a crear una citotoxina específica que daña las células epiteliales de los diferentes órganos⁶.

En cuanto al diagnóstico, clásicamente en la mayor parte de cuadros clínicos compatibles con gastroenteritis aguda y enfermedades que son transmitidas a través de alimentos contaminados, no se identificaba ningún agente etiológico específico, debido entre otras razones a una serie de limitaciones metodológicas dependen-

tes del cultivo¹. Pero últimamente se han desarrollado pruebas diagnósticas moleculares que son independientes del cultivo, y en consecuencia se ha podido observar un impacto importante en el manejo de dichas enfermedades¹⁰. Es por ello que resulta relevante identificar los patógenos que son transmitidos a través de los alimentos para poder realizar un tratamiento adecuado para el paciente y por otra parte es útil determinar la etiología para poder realizar un mejor control y prevención de futuros brotes¹¹. Debido a que la paciente no mejoró su cuadro clínico en 1 semana, se optó por realizar un coprocultivo para determinar la causa etiológica de la gastroenteritis que padecía, a la vez se realizó una sangre oculta en heces para poder llegar a identificar alguna otra causa no infecciosa, pero en su caso acabó siendo positivo para *Helicobacter pullorum*.

Para tratar este tipo de enfermedades hay que tener en cuenta que la mayoría de los casos de gastroenteritis siendo de etiología bacteriana o viral se resuelven de manera espontánea, sin la necesidad de realizar ningún tratamiento específico¹. Por otra parte, se han registrado cada vez más casos de resistencias a los antibióticos por parte de los microorganismos bacterianos causantes de gastroenteritis¹², debido a un aumento del uso de antibióticos. Se ha llegado a observar como diferentes tipos de bacterias acaban transfiriendo resistencias codificadas entre sí, como de una cepa de *Escherichia coli* a otra cepa de *Shigella*¹³. Se ha objetivado también que los antibióticos afectan a la microbiota¹⁴. Debido a estas consecuencias, habría que seleccionar mejor los casos en los que estaría indicado utilizar un antibiótico, como en el caso de afectación de moderada a grave o extraintestinal¹.

En cuanto al tratamiento de la bacteria aislada en nuestro caso, no se ha determinado un tipo de fármaco específico. Se ha demostrado que tiene resistencia a cefalotina y cefoperazona, tetraciclinas, ciprofloxacino, claritromicina y rifampicina^{6,7}. Por otra parte, es sensible a polimixina B, y en cepas humanas a aminoglucósidos, cefalosporinas de tercera generación, beta-lactámicos y doxiciclina.

Algún estudio sugiere que esta resistencia múltiple a antibióticos, puede guardar una cierta relación con el tipo de cría que han seguido dichas aves de corral, debido a la toma de antibióticos fluorquinolónicos durante ese proceso, para prevenir enfermedades bacterianas, habiendo encontrado mayor número de genes de resistencia a antibióticos en pollos de engorde que en pollos de corral, siendo más llamativo este hallazgo en Asia. En dicho estudio encontraron una correlación perfecta entre fenotipos y genotipos antimicrobianos en 4 cepas que fueron resistentes a ciprofloxacino y en 2 que fueron resistentes a eritromicina y claritromicina⁹. Teniendo esto en cuenta, optamos por pautar de forma empírica azitromicina, aunque se han descrito casos de cepas resistentes a macrólidos, al realizarse el cultivo en nuestra paciente, no se llegó a determinar ningún antibiograma por parte del laboratorio, por lo que se desconoce si dicha cepa era resistente a los macrólidos. De hecho, hace pensar que no lo era debido al buen resultado clínico.

En conclusión, la diarrea causada por *Helicobacter pullorum* no tiene muchos registros en el ser humano, pero pensamos que es importante dar a conocer este tipo de microorganismos, ya que podría llegar a ser una causa de afectación gastrointestinal, hepática y afectaciones de vesícula biliar relevantes. No obstante, en nuestra paciente, únicamente se manifestó con una clínica de diarrea aguda que acabó respondiendo a azitromicina, pautado de forma empírica, teniendo en cuenta las resistencias que se describen a ciprofloxacino y a pesar de las resistencias que se recogen a claritromicina, con buen resultado clínico. Por lo que a pesar de que en la literatura no se haya destacado como único síntoma la diarrea en la infección por *Helicobacter pullorum*, creemos que pueda ser debido a la falta de estudios de este microorganismo como único causante de tal sintomatología, ya que al haber presentado buena evolución clínica al tratamiento pautado, planteamos nuestra hipótesis, de que *Helicobacter pullorum* haya sido el único causante de este cuadro clínico y debido a la evolución clínica, situación social, edad y antecedentes de la paciente, no se creyó conveniente realizar una ampliación de estudios para descartar comorbilidades que sí que se han llegado a relacionar con dicho microorganismo. Por otra parte, creemos fundamental en general, hacer una correcta selección de pacientes a los que se les debería de pautar antibióticos para ayudar a resolver este tipo de afecciones, ya que un uso indiscriminado de dichos antimicrobianos está siendo un problema en cuanto a la generación de resistencias. También consideramos importante que el uso de antibióticos que se realiza para la cría y producción de carne en determinados animales, como es el caso de aves de corral, puede suponer un problema en sí mismo de resistencia a antibióticos en el futuro.

Bibliografía

1. Fleckenstein JM, Kuhlmann FM, Sheikh A. Acute bacterial gastroenteritis. *Gastroenterol Clin North Am*. 2021;50(2)-283-304.
2. World Health Organization (WHO): Newsroom-Fact-Sheets: Food Safety Key Facts. WHO: 2021. Available online: <https://www.who.int/NEWSROOM/FACT-SHEETS/DETAIL/FOOD-SAFETY>.
3. Shane AL, Mody RK, Crump JA, et al. Infectious Diseases Society of America clinical practice guidelines for the diagnosis and treatment of infectious diarrhea. *Clin Infect Dis* 2017; 65:45
4. Grytdal SP, DeBess E, Lee LE, et al. Incidence of Norovirus and Other Viral Pathogens That Cause Acute Gastroenteritis (AGE) among Kaiser Permanente Member Populations in the United States, 2012-2013. *PLoS One* 2016; 11.
5. Lausch KR, Westh L, Kristensen LH, et al. Rotavirus is frequent among adults hospitalised for acute gastroenteritis. *Dan Med J* 2017; 64.
6. Abd El-Ghany WA. *Helicobacter pullorum*: A potential hurdle emerging pathogen for public health. *J Infect Dev Ctries*. 2020;14(11):1225-30.
7. Larrucea A, Sanfeliu I, Lario S. *Helicobacter pullorum* aislado en heces de paciente inmunosuprimido.

- do, con colestasis y diarrea. A propósito de un caso. RECCMI. 2018;3(3).
8. Quaglia NC, Capuozzo F, Ioarma F, De Rosa M, Dambrosio A. Occurrence of *Helicobacter pullorum* in Retail Chicken Meat: A One-Health Approach to Consumer Health Protections. *Foods*. 2024;13(6):845.
 9. Zhou G, Liang H, Gu Y, Ju C, He L et al. Comparative genomics of *Helicobacter pullorum* from different countries. *Gut Pathog*. 2020;12:56.
 10. Cybulski RJ Jr, Bateman AC, Bourassa L, et al. Clinical Impact of a Multiplex Gastrointestinal Polymerase Chain Reaction Panel in Patients With Acute Gastroenteritis. *Clin Infect Dis*. 2018; 67 (11):1688–96.
 11. Centre for Disease Control and Prevention (CDC) Foodborne Outbreaks: You Can Help Solve Foodborne Outbreaks. CDC: 2022 Available in: <https://www.cdc.gov/foodsafety/outbreaks/investigating-outbreaks/help-so...>
 12. Guiral E, Goncalves Quiles M, Munoz L, et al. Emergence of Resistance to Quinolones and β -Lactam Antibiotics in Enterohaggard and Enterotoxigenic *Escherichia coli* Causing Traveler's Diarrhea. *Antimicrob Agents Chemother*. 2019; 63 (2).
 13. Thanh Duy P, Thi Nguyen TN, Vu Thuy D, et al. Commensal *Escherichia coli* are a reservoir for the transfer of XDR plasmids into epidemic fluoroquinolone-resistant *Shigella sonnei*. *Nat Microbiol*. 2020; 5 (2):256–64.
 14. McDonald LC. Effects of short- and long-course antibiotics on the lower intestinal microbiome as they relate to traveller's diarrhea. *J Travel Med*. 2017; 24 (1):35–38.

NOTA CLÍNICA

Gac Med Bilbao. 2025;122(2):80-82



Síndrome hemofagocítico fulminante secundario a linfoma

Orokieta-Rincón Oihane^a, Merino-Chaves Jesús^a, Franco-Vicario Ricardo^b

(a) Servicio Vasco de Salud-Osakidetza. Organización Sanitaria Integrada Bilbao-Basurto. Hospital Universitario Basurto. Servicio de Urgencias. Bilbao, España.

(b) Servicio Vasco de Salud-Osakidetza. Organización Sanitaria Integrada Bilbao-Basurto. Hospital Universitario Basurto. Servicio de Medicina Interna. Bilbao, España.

Recibido el 19 de febrero de 2025; aceptado el 2 de junio de 2025

PALABRAS CLAVE

Linfoma.
Síndrome hemofagocítico.
Fiebre.

Introducción:

Presentamos el caso de un joven de 24 años, en situación de calle y sin antecedentes médico-quirúrgicos de interés, que acude a urgencias por presentar desde hace más de 3 semanas, malestar general, hiporexia y sensación distérmica sin fiebre termometrada. Tras los resultados de las pruebas complementarias realizadas, el paciente ingresa en Medicina Interna, falleciendo un mes después como consecuencia de un síndrome hemofagocítico fulminante

© 2025 Academia de Ciencias Médicas de Bilbao. Todos los derechos reservados.

GILTZA-HITZAK

Linfoma.
Síndrome hemofagocítico.
Sukarra

Linfomares ondoriozko berehalako sindrome hemofagocitiko

Sarrera:

Kalean biziden eta aurrekari pertsonalik gabeko 24 urteko gaixobaten kasua aurkeztu dugu, larrialdietara ondoeza, goseeza eta sukar sentazioa dituelako datorrena. Egindako proben emaitzak direla eta, barne medikuntzan ingresatuta geratu eta hilabete eskasa igarota hil egiten dena berehalako sindrome hemofagocitikoaren ondorioz.

© 2025 Academia de Ciencias Médicas de Bilbao. Eskubide guztiak gordeta.

KEYWORDS

Lymphoma.
Hemophagocytic syndrome.
Fever.

Fulminating hemophagocity syndrome secondary to lymphoma

Introduction:

We report the case of a 24-year-old homeless man with no relevant medical-surgical history, who came to the Emergency Room due to, general discomfort, hyporexia and feeling of dysthermia for more than 3 weeks. After the results of complementary tests, the patient was admitted in Internal Medicine and died 1 month later as a result of a fulminant hemophagocytic syndrome.

© 2025 Academia de Ciencias Médicas de Bilbao. All right reserved.

Caso clínico

Varón de 24 años, natural de Marruecos que reside en España desde hace 3 años, sin haber realizado viajes al extranjero desde entonces, en situación de calle y sin antecedentes médicos de interés. Acude a urgencias por presentar desde hace 25 días sensación distérmica sin fiebre termometrada e hiporexia. Valorado en tres ocasiones en urgencias de traumatología por dolor en columna lumbar sin traumatismo previo, siendo dado de alta con analgesia oral. A su llegada destaca tendencia a la hipotensión (100/50mmHg) con taquicardia (110 lpm), fiebre y mal estado general.

Entre las pruebas realizadas en urgencias destaca, a nivel analítico GPT 71 U/L, sodio 129 mEq/L, albumina 2.5 g/dL, PCR 124 mg/L, procalcitonina 43.30 ng/mL y LDH 1.484 U/L, hemoglobina 11.6 g/dL y leucocitosis con neutrofilia y láctico normal. Se extraen hemocultivos y urocultivo y se solicitan radiografía (RX) de tórax y tomografía computarizada (TC) toraco-abdominal, que no muestran hallazgos significativos. Además, se completa el estudio con PCR de gripe A y B, COVID y virus respiratorio sincitial (VRS) que resulta negativa.

Ante cuadro sugestivo de sepsis de origen incierto, se inicia tratamiento antibiótico empírico con piperazina-tazobactam y linezolid y se cursa ingreso en el Servicio de Medicina Interna, previo aviso a Reanimación, quienes dada la estabilidad clínica y hemodinámica del paciente, no consideran preciso el ingreso en su unidad.

En planta y tras la negatividad de los cultivos extraídos, se completa estudio con la realización de una tomografía por emisión de positrones (PET), objetivándose múltiples ganglios hipermetabólicos laterocervicales, axilares e hiliomediastínicos que sugieren probable proceso linfoproliferativo de alto grado e incremento difuso de la actividad en médula ósea y bazo. Se realiza biopsia con aguja de gruesa de adenopatía axilar derecha compatible con linfoma de Hodgkin (LH) clásico, subtipo celularidad mixta, interfolicular; y tras 20 días de ingreso, se solicita traslado a cargo del Servicio de Hematología.

Persiste un empeoramiento analítico significativo, a destacar; triglicéridos 170 mg/dL, GOT 2.432 U/L, GPT 1.240 U/L, GGT 166 U/L, FA 577 U/L, bilirrubina 13 mg/dL, PCR: 231 mg/L y LDH 3085 U/L, motivo por el que se solicita nueva TC abdominal donde se observan datos hepatopatía aguda con hepatomegalia y esplenomegalia. Se realiza también estudio de médula ósea sin apreciar infiltración por LH ni signos de hemofagocitosis.

Durante la siguiente semana, el paciente presenta empeoramiento clínico y analítico progresivo (bilirrubina 21.2 mg/dL, ferritina 83.974 ng/mL, sodio 132 mEq/L, lactato 4.2 mmol/L, Hb 6.5 g/dL, plaquetas 98.000, INR 3.0, fibrinógeno 116mg/dL), manteniéndose febril y presentado fallo multiorgánico (hepático, renal y medular con citopenias), por lo que se inicia tratamiento empírico con esquema ABVD (doxorubicina, bleomicina, vinblastina y dacarbazina). A las 24 horas del inicio de tratamiento, tras haber permanecido un mes ingresado en el hospital, el paciente fallece.

Discusión

La linfohistiocitosis hemofagocítica o síndrome hemofagocítico (SHF), fue descrito por primera vez en 1939¹. La incidencia es muy baja aunque probablemente esté subestimada, ya que en muchas ocasiones es un diagnóstico que no se sospecha^{1,8}.

Existen formas primarias (se conoce la causa genética subyacente en aproximadamente un 30-70% de las formas primarias de la enfermedad) y adquiridas (las más frecuentes) secundarias a inmunodeficiencias, metabolopatías, infecciones, neoplasias (especialmente hematológicas). El síndrome hemofagocítico primario suele presentarse en los primeros meses de vida, las formas adquiridas suelen presentarse en edad más adulta².

La hiperestimulación del sistema inmune y las alteraciones en la citotoxicidad en las células efectoras (se produce una activación y proliferación incontrolada de histiocitos y linfocitos T, que produce un estado de hipercitocinemia)³, son los pilares de la patogenia, así como la ausencia de regulación de las vías de control críticas de la respuesta inmune, que genera un estado de inflamación extrema^{2,4} y una respuesta inmune ineffectiva⁶.

El espectro clínico de presentación es variado, puede simular inicialmente patologías banales, lo que suele condicionar un diagnóstico tardío (con elevado riesgo de una rápida progresión a fallo multiorgánico y de afectación del sistema nervioso central con secuelas a largo plazo)⁵ por la baja especificidad en su presentación clínica y de los parámetros de laboratorio, que frecuentemente pueden imitar condiciones como sepsis grave entre otras⁴.

Los principales síntomas característicos de esta entidad son, fiebre de inicio agudo, linfadenopatía generalizada, hepatoesplenomegalia, rash cutáneo y en estadios finales, ictericia, púrpura y pancitopenia, con proliferación sistémica de histiocitos con fagocitosis de eritrocitos^{4,7}. Con frecuencia, hasta en un tercio de los casos, puede existir afectación del sistema nervioso central, en cuyo caso, la clínica puede simular una encefalitis^{1,7}.

En cuanto al diagnóstico, se realiza en función de criterios genéticos, clínicos y analíticos (detección de mutaciones genéticas PRF1, UNC13D, Munc18-2, Rab27a, STX11, SH2D1A o BIRC4 (presentes en los casos de SHF), o bien en base a criterios diagnósticos propuestos por la Histiocyte Society)^{1,2}.

El objetivo principal del tratamiento es poner fin al círculo vicioso inflamatorio característico de la enfermedad, mediante el empleo de potentes fármacos inmunosupresores y citostáticos que bloqueen o eliminen la elevada población de células activadas⁴.

Sin tratamiento, la evolución de este síndrome puede ser fatal, por lo que una rápida sospecha clínica y un tratamiento precoz, puede mejorar el pronóstico del paciente. Por lo tanto, mantener un elevado nivel de alerta ante cuadros clínicos compatibles, resulta vital para no demorar el inicio del tratamiento.

Bibliografía

1. Bautista, KAE., Fossas, PG., & Rodríguez, EL. Síndrome hemofagocítico. Conceptos actuales. Gaceta Médica de México. 2013. 149(4), 431-457.
2. Beffermann, N., Pilcante, J., Ocqueteau, M., & Sarmiento, M. Síndrome hemofagocítico adquirido: reporte de casos de cuatro pacientes adultos tratados con protocolo HLH 94-04 y revisión de la literatura. Revista médica de Chile. 2015. 143(9), 1172-1178.
3. Díaz, JD., de Heredia Rubio, CD., Vila, PB., Sales, AL, Álvarez, IE., Oliveras, TO., & de Toledo Codina, JS. Síndrome hemofagocítico: expresión de diversas entidades nosológicas. In Anales de Pediatría . 2009. 71(2), 110-116.
4. Astudillo, P, Parejas, C., Wietstruck, MA., Morales, P., & Abarca. Síndrome hemofagocítico: Caracterización clínica y seguimiento de una cohorte pediátrica chilena. Revista Chilena de Infectología. 2021. 38(3), 423-431.
5. Astigarraga, I., Gonzalez-Granado, LI., Allende, LM., & Alsina, L. Síndromes hemofagocíticos: la importancia diagnóstica y tratamiento precoces. In Anales de pediatría. 2018. 89(2), 124-e1.
6. Warley, F, Bonella, BM., Odróicil-Bobillo, MS., Otero, V., Waisman, G., Bendelman, G., & Ungaro, CM. Características clínicas y mortalidad de pacientes adultos con síndrome hemofagocítico, estudio de cohorte retrospectiva. Revista médica de Chile. 2017. 145(3), 344-350.
7. Cárdenas Bruno, M., & Moreno Miravalles, M. Diagnóstico postmortem de un caso con síndrome hemofagocítico secundario. Revista Cubana de Pediatría. 2019. 91(1).
8. Acevedo, P, Nallino, B, Ojeda, A, Vázquez, M, Gabriel, A, Nallino, J, Sgrosso, JL. Síndrome hemofagocítico en pacientes adultos. Anuario (Fund. Dr. J. R. Villavicencio). 2018;26:142-147.

REVISIÓN

Gac Med Bilbao. 2025;122(2):83-91



¿Nos dejará el cuerpo humano llegar a Marte?

Alcaraz David^a, Pascual Julio^a

(a) Servicio de Neurología, Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Universidad de Cantabria e IDIVAL, Santander, España.

Recibido el 25 de enero de 2025; aceptado el 1 de febrero de 2025

PALABRAS CLAVE

Espacio.
Gravedad.
Marte.
Radiación.

Resumen:

Múltiples son los obstáculos para llegar a Marte. Estos incluyen un sistema de propulsión adecuado, la elección de una órbita óptima, además de los problemas económicos y legales. Nuestro objetivo es analizar el factor limitante de un viaje de estas características como es, sin duda, su impacto sobre el organismo de los viajeros, que se vería expuesto a un estado de ausencia de gravedad y radiación espacial prolongados. Sus consecuencias son aún desconocidas en gran medida. Pero en los últimos años se van precisando las múltiples repercusiones potenciales, más allá de la pérdida de masa ósea o muscular, que sobre el organismo humano tendría el ambiente hostil del exposoma espacial. Estas repercusiones son variadas e incluyen complicaciones derivadas de cambios estructurales, tales como el síndrome neuro-ocular o la afectación miocárdica con arritmias; de la exposición prolongada a la radiación espacial, tales como la aterosclerosis acelerada o el riesgo de neoplasias; de modificaciones en el sistema inmune, que condicionan un auténtico estado de inmunodepresión y de alteraciones en los fenómenos de división celular y en la longitud de los telómeros, lo que podría acortar la esperanza de vida. Aunque es técnicamente factible realizar un viaje tripulado a Marte, las potenciales amenazas médicas que se van desvelando obligan, por un lado, a continuar esta línea de investigación y, por otro, a la planificación de medidas preventivas que reduzcan en lo posible estos riesgos. Los resultados de estas investigaciones se traducirán también en avances en el conocimiento de las enfermedades en nuestro planeta.

© 2025 Academia de Ciencias Médicas de Bilbao. Todos los derechos reservados.

GILTZA-HITZAK

Espazioa.
Grabitatea.
Marte.
Erradiazioa

Giza gorputzak utziko al digu Martera iristen?

Laburpena:

Asko dira Martera iristeko oztopoak. Hauek propulsiio-sistema egokia, orbita optimoa aukeratzea eta arazo ekonomiko eta legalak barne hartzen dituzte. Ezaugarri horiek dituen bidaia baten faktore mugatzailea aztertzea da gure helburua, bidaiarien organismoan duen eragina, zalentzarik gabe, larritasun eta erradiazio espazialik gabeko

egoera luze baten eraginpean egongo litzatekeena. Horren ondorioak oraindik ezezagunak dira neurri handi batean. Azken urteotan, ordea, hainbat ondorio potentzial zehaztu dira, hezur- edo muskulu-masaren galeraz gain, espazioko esposomaren aurkako giroak giza organismoan izango litzatekeenak. Ondorio horiek askotarikoak dira, eta egiturazko aldaketek eragindako konplikazioak dituzte, hala nola síndrome neuro-okularra edo arritmiekiko miokardio-afekzioa; erradiazio espazialarekiko esposizio luzea, hala nola aterosklerosi azeleratua edo neoplasia izateko arriskua; sistema immunearen aldaketak, inmunodepresio-egoera eta zelula-zatiketaen fenomenoak eta telomeroen luzeraren alterazioak baldintzatzen dituztenak, eta horrek bizi-itxaropena laburtu dezake. Nahiz eta teknikoki posible den Martera bidaia tripulatua egitea, agerian geratzen ari diren mehatxu medikoen ondorioz, alde batetik, ikerketa-ildo horri jarraitu behar zaio, eta, bestetik, arrisku horiek ahal den neurrian murrizteko prebentzio-neurriak planifikatu behar dira. Ikerketa horien emaitzek gure planetako gaixotasunak ezagutzeko aurrerapenak ere ekarriko dituzte.

© 2025 Academia de Ciencias Médicas de Bilbao. Eskubide guztiak gordeta.

KEYWORDS

Space.
Gravity.
Mars.
Radiation.

Will the human body allow us to reach Mars?

Abstract:

There are many obstacles to reaching Mars. These include a suitable propulsion system, the selection of an optimal orbit, and economic and legal issues. Our objective is to analyze the limiting factor of such a journey, which is undoubtedly its impact on the organisms of travelers, who would be exposed to a state of weightlessness and prolonged space radiation. Its consequences are still largely unknown. However, in recent years, the multiple potential repercussions, beyond the loss of bone or muscle mass, that the hostile environment of the space exposome would have on the human body have become clearer. These repercussions are varied and include complications derived from structural changes, such as neuro-ocular syndrome or myocardial damage with arrhythmias; from prolonged exposure to space radiation, such as accelerated atherosclerosis or the risk of neoplasia; of modifications in the immune system, leading to a true state of immunosuppression and alterations in cell division and telomere length, which could shorten life expectancy. Although a manned trip to Mars is technically feasible, the potential medical threats that are being revealed require, on the one hand, to continue this line of research and, on the other, to plan preventive measures to reduce these risks as much as possible. The results of this research will also translate into advances in our understanding of diseases on our planet.

© 2025 Academia de Ciencias Médicas de Bilbao. All rights reserved.

Introducción

Desde los primeros destellos de la imaginación humana se soñó con viajar y explorar el espacio exterior. Los grandes avances científico-tecnológicos permitieron en 1961 poner en órbita al primer ser humano, Yuri Alekseyevich Gagarin por parte de la Unión Soviética. En 1969, Estados Unidos consiguió llevar al primer hombre a la luna, en su misión Apolo 11. Desde el año 1961 se han llevado a cabo más de 1200 vuelos espaciales tripulados y casi 600 humanos han estado en órbita¹.

La inmensa mayoría de este tipo de viajes se han realizado en la órbita terrestre baja que se encuentra entre la atmósfera y el cinturón de radiación de Van Allen, entre 160 y 2000 kilómetros de distancia. La órbita terrestre baja es un lugar sostenible para los viajes espaciales gracias a su proximidad a la Tierra, lo que permite el abasteci-

miento de las múltiples aeronaves que están en órbita y acorta la duración de los vuelos. Además, en esta órbita la Tierra protege de la radiación y las temperaturas no cambian drásticamente. Ambos fenómenos abaratan los costes, que también son un factor limitante importante en el mundo espacial. En esta órbita es donde se encuentran una gran cantidad de satélites y la Estación Espacial Internacional (EEI).

El interés en el descubrimiento del espacio exterior sigue en pie y hay un nuevo objetivo: Marte. Sin embargo, la misión no será tarea fácil, ya que existen múltiples obstáculos desde el punto de vista tecnológico, económico, legal y médico que solventar. El objetivo de este artículo es revisar las nuevas evidencias en cuanto a las múltiples adversidades a las que se expondrían, desde el punto de vista médico, los astronautas en una misión a Marte.

Métodos

Revisamos exhaustivamente las principales bases de datos o publicaciones (Pubmed, UptoDate, Elsevier o Google Scholar) con los términos “microgravity”, “space radiation”, “Mars”, long-duration spaceflight”, las páginas webs de la NASA (<https://www.nasa.gov/>) y la Agencia Europea del Espacio (<https://www.esa.int/>), así como el material existente en libros publicados al respecto.

El problema de la distancia

Aunque esta revisión se centrará en la repercusión de un posible viaje a Marte en el organismo de los astronautas, explicaremos en primer lugar las opciones de recorrido de un viaje de estas características, ya que las repercusiones van a depender, directamente, de la ruta que se elija. La distancia que existe entre la Tierra y Marte difiere ampliamente en función de sus posiciones relativas. De esta forma, la distancia oscila desde 54,6 millones de kilómetros hasta 399 millones de kilómetros².

Por este motivo es de vital importancia realizar una ruta espacial adecuada y elegir el momento exacto. De las múltiples opciones descritas, tres son las más plausibles. La primera es la denominada maniobra de transferencia orbital de Hohmann (**Figura 1**).

Esta plantea una elipse que se entrecruza entre la órbita de la Tierra y la órbita de Marte, aprovechando al máximo el movimiento orbital de los propios planetas. La aeronave despegaría cuando Marte se encuentre delante de la Tierra en un ángulo de aproximadamente 45 grados (fenómeno que ocurre cada 26 meses), y llegaría a la órbita de Marte justo en el lado opuesto al Sol de la localización terrestre original. Para la vuelta, la aeronave debe despegar cuando Marte esté a, aproximadamente, 75 grados delante de la Tierra, alcanzar la órbita terrestre y esperar a que la Tierra los alcance. Con este plan teamiento el viaje completo llevaría aproximadamente 2 años y medio, 260 días para ir a Marte, 260 días para volver a la Tierra y 460 días en Marte esperando a una adecuada posición interplanetaria para poder alcanzar la órbita terrestre³.

La segunda opción de viaje se basa en la “oposición”, momento en el cual Marte está lo más cercano posible de la Tierra (**Figura 1**).

Puede parecer la opción más lógica, pues es con la que menos kilómetros se deben recorrer; no obstante, presenta dos problemas. El primero, el itinerario de viaje. La ida conllevaría 220 días y la vuelta 290 días, con una estancia en Marte de tan solo 30 días. Supone demasiado tiempo de viaje para una estancia muy corta. El segundo es de fechas. Debido a la dinámica de los movimientos interplanetarios en sus órbitas, la última vez que Marte y la Tierra estuvieron tan cerca fue el 27 de agosto de 2003 y los cálculos prevén que esto no volverá a ocurrir hasta el 28 de agosto de 2287³.

La tercera y última forma de intentar alcanzar el Planeta Rojo sería propia de las aeronaves con motores de baja propulsión que no alcanzan la fuerza suficiente como para sobrepasar la órbita terrestre de una sola vez. La aeronave se queda dando vueltas alrededor de la órbita terrestre hasta conseguir la velocidad suficiente como para alcanzar la órbita de Marte, en lo que se puede demorar hasta un año. En ese tiempo la aeronave y sus tripulantes se verían expuestos a la radiación³ lo que se podría reducir en el futuro si se estableciera una base lunar permanente.

Las consecuencias de la radiación espacial

Al igual que la distancia, la radiación espacial constituye un factor que condiciona la llegada del hombre a Marte. La radiación espacial es diferente a la terrestre, gracias a la atmósfera y al campo magnético. Las formas más comunes de radiación en la Tierra son la alfa (α), beta (β) y gamma (γ), las cuales se clasifican como de baja transferencia lineal de energía (hace referencia a la cantidad de energía media que una radiación emite al medio por unidad de longitud)⁴. Al contrario, en el espacio el tipo de radiación se cataloga como de alta transferencia lineal de energía, formada fundamentalmente por protones e iones de alta energía. En el espacio, dichas radiaciones se originan a partir de eventos de partículas solares, también llamados tormentas de radiación solar y de los rayos cósmicos. Los eventos de partículas solares son fenómenos no muy frecuentes en los que el Sol emana grandes cantidades de protones, partículas α e iones de alta energía. A diferencia de los anteriores, los rayos có-

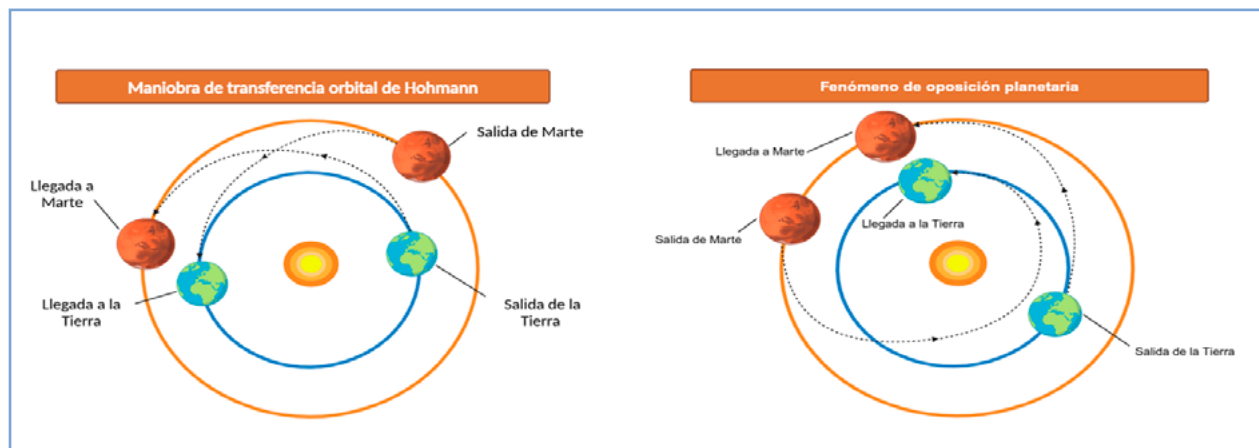


Figura 1. Trayectorias potenciales de un vuelo tripulado a Marte.

micos se producen de forma omnidireccional y continua, por lo que son una fuente de exposición de radiación permanente a la que se está expuesto en el espacio. Los protones son su principal componente, similar a los eventos de partículas solares, y en menor proporción partículas α e iones de alta energía⁴.

Son bien conocidos los efectos de la radiación sobre el cuerpo humano. El síndrome de irradiación agudo se conoce bien desde el bombardeo de Hiroshima y Nagasaki y la catástrofe de Chernobyl. Podría ocurrir en el caso de una tormenta solar intensa en la dirección de la aeronave. La exposición prolongada a una radiación excesiva se asocia a un mayor riesgo de cáncer, aterosclerosis, cataratas y deterioro cognitivo precoces⁵.

Las agencias espaciales han fijado un límite máximo para la exposición de los astronautas en 10 años de servicio. Según la edad y el sexo es de alrededor de 1 Sv (Sieret es la unidad de medida para cuantificar la radiación absorbida por el cuerpo humano). Como muestra, la dosis media que recibimos las personas durante cada año en la Tierra es de 2,4-3,6 mSv. Los datos de las aeronaves Odyssey y Curiosity confirmaron la existencia de múltiples tormentas solares y la presencia continua de los rayos cósmicos, ambas como fuentes de radiación. Un viaje de ida y vuelta (sin tener en cuenta la estancia en Marte) de tan solo 360 días de duración supone una radiación media de 660 mSv, lo que sobrepasa claramente los límites de radiación al año marcados por las agencias espaciales y más si tenemos en cuenta que la duración más plausible del viaje sería de 2,5 años.

Por poner un ejemplo práctico, esta radiación equivaldría a 6600 radiografías de tórax o a 86 TAC abdominales. En conclusión, la radiación supone un problema de salud limitante en este momento para los viajes a Marte, que necesitarían aeronaves resistentes a la radiación y refugios antiprotones para el tiempo que los astronautas estén en la superficie del planeta rojo. El problema del blindaje de las aeronaves, por ejemplo, no está resuelto. Los rayos cósmicos, los más peligrosos, no se pueden parar con las tecnologías desarrolladas hasta ahora; de hecho, se da la paradoja de que si se aumenta el grosor del blindaje se reduce la dosis, pero si se sigue engrosando, la dosis se incrementa por efecto de la cascada de partículas secundarias generadas al chocar los rayos más energéticos^{6,7}.

Efectos de la falta de gravedad prolongada sobre el cuerpo humano

Los riesgos sobre la salud de los tripulantes en las misiones espaciales se relacionan con la duración y la trayectoria del vuelo. En los vuelos cortos (suborbitales, en la órbita terrestre baja o incluso lunares) los síntomas son bien conocidos e incluyen, fundamentalmente: ansiedad, trastornos vestibulares, cefalea o dolor de espalda⁸.

Estas alteraciones, muy dependientes del "ambiente" en los vuelos cortos, persistirían en el despegue de los vuelos a Marte, pero en un trayecto de tan larga duración los efectos de la falta de gravedad prolongada serían los más importantes a tener en cuenta y se revisan a continuación. Se dispone de resultados novedosos proceden-

tes de estudios en humanos en situaciones de ausencia de gravedad en nuestro planeta y sobre todo de estancias prolongadas en la EEI, pero son datos de series pequeñas de casos y que no superan un año en situación de falta de gravedad.

Sistema nervioso

En una cohorte de 34 astronautas (18 participantes en vuelos de larga duración) y en sujetos sometidos a condiciones experimentales que intentan remedar la ausencia prolongada de gravedad se practicaron RM cerebral de 3 teslas, antes y después de la falta de gravedad. Los neurorradiólogos ciegos respecto a la muestra, detectaron múltiples cambios estructurales en el sistema nervioso central.

En un 59% de los astronautas se objetivó un estrechamiento del surco central, en un 21% una reducción de la cisterna supravermiana y en un 15% un estrechamiento del surco calcarino. El hallazgo más llamativo en estos estudios fue el desplazamiento ascendente del encéfalo y tronco del encéfalo en la mayoría de los participantes en vuelos de larga duración, con estrechamiento de los espacios cefalorraquídeos a nivel del vértice craneal, rotación del acueducto de Silvio, aumento del tamaño de la glándula pituitaria y un ascenso del quiasma óptico en un 33%⁹.

El 70% de los astronautas aquejan cefalea y borrosidad visual¹⁰. Aproximadamente la mitad de los astronautas en misiones de larga duración en la EEI cumplen criterios de lo que se conoce como síndrome neuro-ocular asociado al viaje espacial, caracterizado por: edema de papila bilateral, hipermetropía con aplanamiento de la zona posterior del globo ocular, aparición de pliegues coroideos, edema macular uni o bilateral e isquemias retinianas "en bola de algodón"^{11,12}.

La microgravedad continuada condiciona un desplazamiento cefálico del líquido cefalorraquídeo y del parénquima cerebral, lo que, junto a otros factores como la elevada concentración de CO₂ y el efecto de la radiación espacial, da lugar a un aumento de la presión intracraneal, con alteración también del intercambio glinfático y la consiguiente repercusión en el globo ocular⁹.

El ejercicio físico intensivo, necesario para conservar el tono muscular y la masa ósea, podría paradójicamente facilitar el desarrollo del síndrome neuro-ocular, ya que reduce la presión intraocular y aumenta la intracraneal.

El síndrome neuro-ocular desaparece una media de 3 meses después del aterrizaje, salvo la hipermetropía que puede tardar 6 meses en revertir¹⁰⁻¹². Los síntomas y signos son similares a los que acontecen en el pseudotumor cerebri o hipertensión intracraneal idiopática y a nadie se le escapa que estos síntomas pueden afectar a la capacidad de conducción de un vehículo espacial y más teniendo en cuenta los tiempos de viaje tan prolongados¹³.

Por ello se están llevando a cabo investigaciones para intentar contrarrestar este síndrome. Van encaminadas a reducir el gradiente de presión encéfalo-ojo, como el uso de gafas que aumentan la presión intraocular.

Corazón

La capacidad de producir daño cardíaco por la radiación inherente a los viajes espaciales prolongados, se deduce de las secuelas que la radioterapia para tratamiento oncológico provoca sobre el corazón: pericarditis, miocardiopatía, alteraciones valvulares y aterosclerosis local acelerada^{14,15}.

La ausencia prolongada de gravedad, per sé, también es capaz de inducir alteraciones cardíacas. En astronautas de vuelos de larga duración se han descrito disminución del volumen ventricular, del gasto cardíaco y atrofia miocárdica, cambios que se asemejan al declinar de la función cardíaca con la edad. Se han puesto en relación, entre otros factores, con el daño mitocondrial por la ausencia de gravedad y se ha visto que no son totalmente reversibles tras el aterrizaje¹⁶.

La complicación más estudiada, probablemente porque es la que más preocupa durante los vuelos, ha sido las arritmias¹⁷. Se han descrito fibrilación auricular y episodios de taquicardia ventricular durante los vuelos al espacio, a pesar de que los astronautas habían sido seleccionados más que cuidadosamente. Se sabe que, a su regreso a la tierra, los astronautas experimentan fibrilación auricular a edades claramente más tempranas, entre los 41 y 45 años, que el resto de la población, que lo hace habitualmente a partir de los 60 años^{18,19}. Al igual que ocurre en el encéfalo, se ha demostrado con estudios de RM cardíaca pre y post-misión, que la redistribución hemodinámica en situación de ausencia de gravedad produce ascenso de los fluidos corporales lo que genera la distensión de la aurícula izquierda¹⁶. En el electrocardiograma la duración de la onda P no se ve afectada, pero sí se ha observado un descenso en su amplitud. Estos cambios anatómicos, que revierten tras el aterrizaje, junto con situaciones descritas en los vuelos espaciales, tales como hipotensión, edema miocárdico, disautonomía y estrés físico y mental, además de la afectación cardíaca por la radiación excesiva pueden desencadenar arritmias, algo que también ha de ser tenido en cuenta específicamente a la hora de planificar la asistencia médica en un vuelo de larga duración a Marte¹⁶⁻²⁰.

Microbioma intestinal

La composición del microbioma intestinal, tan importante para la salud corporal²¹ se ve afectada durante los vuelos espaciales debido a la continua exposición a factores tales como falta de gravedad, radiación espacial, alteración de los ritmos circadianos, privación del sueño, disminución de la ingesta y aislamiento prolongado, factores que se han agrupado con el nombre de exposoma espacial. Los cambios en la microbiota intestinal de los astronautas en vuelos prolongados, influyen en: a) la salud metabólica, con resistencia a la insulina; b) el sistema músculo-esquelético, contribuyendo decisivamente al daño muscular; c) en el sistema inmunológico y d) a través del eje intestino-cerebro en el estado cognitivo del individuo²¹⁻²³. No existe aún una dieta que satisfaga los requerimientos nutricionales tan demandantes de los astronautas y sea capaz de evitar los déficits de micro y macronutrientes y la disbiosis intestinal²³.

Los últimos estudios apuntan hacia el uso de dietas ricas en fibra con determinados probióticos, que permiten una correcta síntesis de los ácidos grasos de cadena corta, uno de los pilares fundamentales para la homeostasis del microbioma intestinal y, por tanto, para el resto del organismo^{23,24}. Son necesarios nuevos estudios cuyas conclusiones sean útiles, no solo para los viajes interplanetarios, sino también para comprender el efecto de la disbiosis a nivel terrestre.

Funciones inmunológicas

La afectación inmuno-hematológica en los vuelos espaciales es menos obvia que las alteraciones músculo-esqueléticas. La falta de gravedad obliga al cuerpo a una adaptación a nivel celular y molecular para intentar mantener la homeostasis. Se produce una elevación aproximadamente del 17% en el recuento celular de leucocitos, junto con un descenso aproximado del 10% de la masa eritrocitaria^{16,25}. Esta última se debe a un fenómeno de hemólisis documentado en astronautas que han permanecido periodos de tiempo prolongado en la EEI^{26,27}.

A raíz de estos hallazgos, se ha estudiado el transcrito de los leucocitos antes, durante y después de los viajes espaciales prolongados. Se observó que 276 genes modularon su expresión genética, ya sea aumentando o disminuyendo; estos se distribuyeron en dos grupos en función de cómo se modificaba su expresión. Así, al grupo 1 pertenecían aquellos cuya expresión disminuía durante el viaje espacial y aumentaba en el regreso a la gravedad terrestre, y al grupo 2, a la inversa. Se ha visto que estos cambios persisten un año después del aterrizaje. Los genes del grupo 1 están relacionados con la regulación del sistema inmune, desarrollo de los órganos linfoides y la activación de leucocitos, mientras que los del grupo 2 intervienen como factores de transcripción de unión al ADN y en la regulación de los niveles de fluidos corporales²⁵. Sumado a lo citado en los párrafos de arriba, también se ha objetivado una disminución de un gen relacionado con el complejo inmunitario CD3 presente en linfocitos T y que interviene en el reconocimiento de antígenos, así como del gen responsable de codificar proteínas conocida como dedos de zinc, que permiten fijar objetivos virales y eliminarlos²⁵.

En síntesis, durante los viajes espaciales prolongados el organismo entra en un estado de inmunodepresión, lo que se ha correlacionado con reactivación de infecciones latentes o con mayor posibilidad de adquirir infecciones. Se ha demostrado reactivación de las infecciones por virus herpes²⁸ y se ha visto que la reactivación puede no ceñirse a zonas pequeñas de piel y mucosas, sino que puede ser más extensa y afectar a múltiples órganos, causando fallo multiorgánico o dejar como secuelas permanentes pérdida de la visión y/o audición²⁸. Además, hay un aumento de la colonización, y de su virulencia, de bacterias tales como *Pseudomonas*, *Staphylococcus aureus* y *Enterobacteriaceae*²⁹. Dado que la duración del vuelo a Marte supera con creces la de los viajes más prolongados a la EEI, ese estado de inmunosupresión podría asociarse, al

menos teóricamente, con la reactivación de infecciones latentes como el virus JC y su temida leucoencefalopatía multifocal progresiva.

Sistema osteo-muscular

Las repercusiones de la ausencia de gravedad en el sistema osteo-muscular se conocen desde los primeros vuelos espaciales hace más de 50 años⁸, por lo que, a pesar de ser las más constantes, no ocupan un papel estelar en esta revisión, centrada en los últimos hallazgos.

La gravedad terrestre supone el principal estímulo para el mantenimiento y homeostasis de la densidad mineral y ósea; de ahí la pérdida de masa ósea en los viajes espaciales⁸. Estudios de imagen recientes han demostrado que la pérdida de densidad ósea estaba en relación con la duración del vuelo. Así, en las misiones de "larga" duración (>6 meses) la pérdida era mayor, se correlacionaba con elevación de los marcadores de reabsorción ósea y con reducción de los de formación ósea. El defecto persistía, al menos parcialmente, un año después del aterrizaje, lo que se ha propuesto podría traducirse en una osteoporosis acelerada. Estos cambios son menos acusados en miembros superiores, que los astronautas usan continuamente para impulsarse en las naves, y en aquellos astronautas que hicieron un alto nivel de ejercicio intravuelo, por lo que serían parcialmente tratables introduciendo ejercicio de alto impacto y carga dinámica. En este momento están en marcha estudios con fármacos, como el alendronato, en un intento de prevenir o amortiguar estos fenómenos de osteoporosis acelerada³⁰⁻³².

Algo similar ocurre con el aparato muscular. La amiotrofia desencadenada por la falta de gravedad es un problema, ya que los astronautas necesitan utilizar la fuerza muscular en misiones espaciales. El ejercicio físico, incluso de varias horas al día, es claramente insuficiente

como prevención o tratamiento⁸. La amiotrofia es, además, uno de los marcadores funcionales más objetivos y se asocia a peor pronóstico de cualquier enfermedad y a un aumento de la mortalidad, lo que es importante no solo para las patologías intravuelo, sino tras el aterrizaje³³. A diferencia de la osteoporosis, no disponemos de terapias capaces de revertir la atrofia muscular. Se han ensayado, en modelos preclínicos los anticuerpos frente a la miostatina, para evitar la amiotrofia en situaciones de ausencia de gravedad prolongada³⁴.

Telómeros

Los telómeros son repeticiones en tándem de ADN que aseguran la estabilidad e integridad genómica. Se relacionan íntimamente con los procesos de división y senescencia. El envejecimiento y cada ciclo de división celular son los principales responsables del acortamiento telomérico fisiológico, en el que influyen otros factores como el estrés, la baja actividad física, la obesidad, los hábitos tóxicos o varias enfermedades que se asocian con mortalidad precoz³⁵⁻³⁷. Tanto la radiación como la ausencia de gravedad espacial son factores que podrían modificar la dinámica de los telómeros con la consiguiente posibilidad de mortalidad precoz, por lo que su estudio ha estado en el punto de mira de las misiones espaciales³⁸. Sorprendentemente, se ha encontrado un aumento en la longitud de los telómeros (algo teóricamente positivo) durante las misiones espaciales, si bien tras el aterrizaje la longitud telomérica no solo no volvió a su estado basal, sino que se acortó con respecto a la longitud prevuelo. Estos datos se han confirmado en el NASA Twins Study en el que los telómeros de Scott Kelly estaban aumentados en longitud a su llegada a la tierra, pero inmediatamente se acortaron con respecto a su longitud prevuelo y con respecto a los de su gemelo monocigoto idéntico

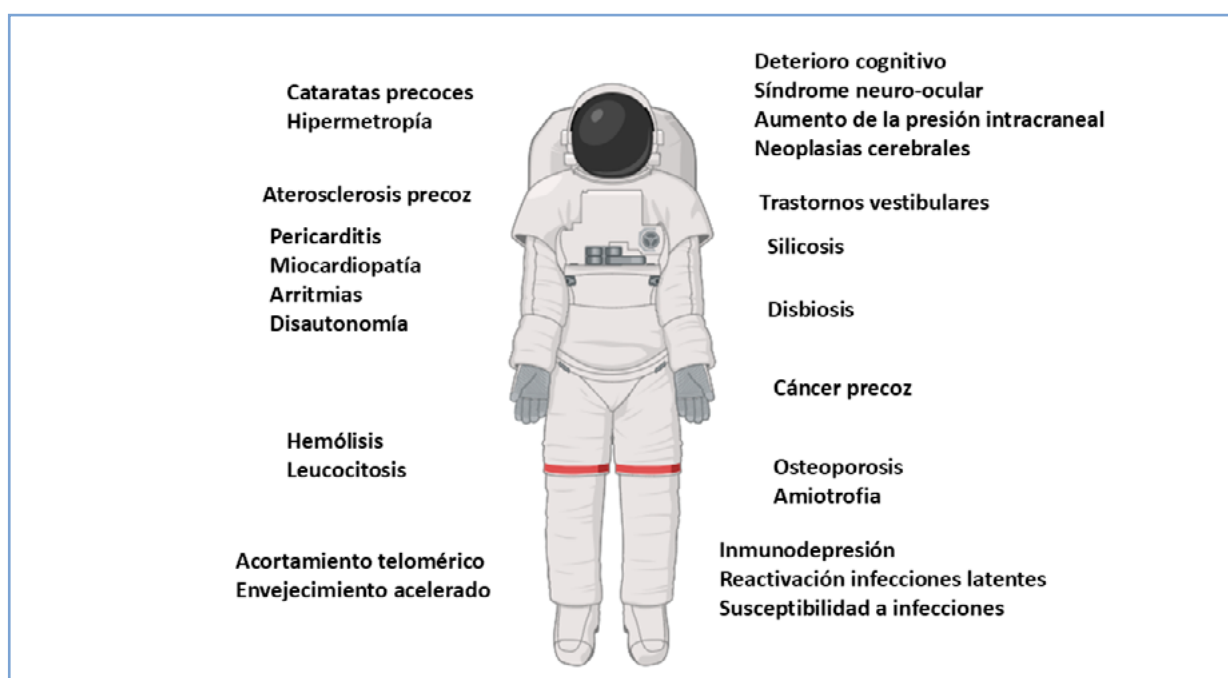


Figura 2. Esquema de las principales repercusiones del exposoma espacial en el organismo humano durante un viaje a Marte.

Mark, también astronauta, que se había quedado en tierra como control durante el año que duró la misión³⁹. Se desconocen las consecuencias clínicas que puedan tener estas alteraciones dado el bajo tamaño de la muestra de estos estudios, pero el acortamiento telomérico podría predisponer, teóricamente, a una reducción de la esperanza de vida y más teniendo en cuenta que la duración teórica de un viaje a Marte casi triplica la experiencia de los gemelos Kelly.

Incógnitas

Restan muchas incógnitas acerca de los riesgos potenciales de un viaje a Marte, que por la extensión de un artículo de estas características o por el casi desconocimiento actual no se han revisado aquí. Entre ellas, los efectos (dejando aparte los telómeros) del exposoma espacial en nuestro ADN o en la conectividad cerebral.

Sin necesidad de invocar la radiación, la misma falta de gravedad induce una división celular atípica y aberrante y también alteraciones en el secretoma. Por poner un único ejemplo, éstas se traducen en el aumento de osteonectina, una glicoproteína de la matriz extracelular clave en el desarrollo de neoplasias cerebrales⁴⁰. El conocimiento de la influencia de la ausencia de gravedad sobre la neuroplasticidad de las conexiones cerebrales es limitado, pero preocupante. En situaciones de ausencia de gravedad prolongada, la conectividad disminuye en áreas como el córtex cingulado posterior, implicado en el mantenimiento de la alerta o la detección de cambios en el ambiente, en el tálamo, fundamental en la memoria, atención o toma de decisiones, o en la corteza insular, implicada en la generación adecuada de respuestas motoras y autonómicas. En otras áreas, como el giro angular derecho, implicado en la percepción de aferencias sensoriales, se ha observado un aumento de la conectividad.

En la mayoría de los casos, estos cambios en la conectividad persistieron 8 meses después del aterrizaje, por lo que han de ser tenidos en cuenta en misiones de duración aun más larga y sobre todo con momentos de máxima exigencia, como puede ser el aterrizaje en Marte^{41,42}. No hemos mencionado los riesgos para el organismo tras poner el pie en Marte. Ese planeta está cubierto de un manto de polvo capaz de obstruir y dañar los trajes espaciales. Contiene peróxido de hidrógeno, capaz de desgastar y resquebrajar los sellados del equipamiento espacial. Además abunda en partículas de cuarzo, altamente peligrosas en caso de inhalación por el riesgo de silicosis. Todo ello obligaría a llevar doble traje o a limpiar los trajes antes de quitárselos y entrar en los refugios. Sumado a esto, existe la posibilidad de que existan microorganismos en Marte, por lo que se están desarrollando sistemas específicos de bioaislamiento en la Tierra, algo ya conseguido para las misiones robóticas, pero no para las humanas^{3,29}. Para terminar, hemos de tener en cuenta que el conocimiento de los efectos sobre el cuerpo humano de la ausencia de gravedad no solo es limitado por la duración de las misiones actuales, todavía corta en comparación con la de un viaje a Marte, sino que es sesgado, al incluirse en estos viajes a astronautas con

un estado de salud, edad, carga genética y preparación predeterminados y excelentes.

Conclusiones

Es técnicamente posible realizar un viaje a Marte, si lo analizamos desde un punto de vista logístico. Sin embargo, las amenazas y los riesgos del viaje para la salud de la tripulación durante y después del vuelo a medio y largo plazo, así como la práctica ausencia de medidas preventivas eficaces frente al *exposoma* espacial, impiden que el viaje se haga realidad a corto plazo con mínimas garantías de seguridad. Son necesarias, por tanto, nuevas investigaciones encaminadas a aclarar las consecuencias médicas reales intra y postvuelo de un viaje de estas características, así como las medidas preventivas necesarias si realmente la humanidad quiere poner un pie en Marte. Sin duda, estas investigaciones no solo harán posible la llegada a Marte, sino que proporcionarán conocimientos para las enfermedades que se padecen en la Tierra.

Bibliografía

1. Smith MG, Kelley M, Basner M. A brief history of spaceflight from 1961 to 2020: An analysis of missions and astronaut demographics. *Acta Astronaut* 2020;175:290-9.
2. Meeus J. When was Mars last this close? *Planetarian* 2023; 12-13. Disponible en <https://spider.seds.org/spider/Mars/Add/whenwasmarsclose.pdf>
3. Musser G, Alpert M. How to go to Mars. *Sci Am* 2000; 282:44-51.
4. Bagshaw M. Cosmic radiation in commercial aviation. *Travel Med Infect Dis* 2008; 6: 127-127.
5. Freese S, Reddy AP, Lehnhardt K. Radiation impacts on human health during spaceflight beyond low earth orbit. *Reach* 2014; 1: 191-198.
6. Narici L, Berger T, Matthiä D, Reitz G. Radiation measurements performed with active detectors relevant for human space exploration. *Front Oncol* 2015; 5. doi:10.3389/fonc.2015.00273.
7. Alwood JS, Ronca AE, Mains RC, Shelhamer MJ, Smith JD, Goodwing TJ. From bench to exploration medicine: NASA life sciences translation research for human exploration and habitation missions. *NPJ Microgravity* 2017; 3: 5. doi: 10.1038/s41526-016-0002-8.
8. Stepanek J, Blue RS, Parazynski S. Space medicine in the era of civilian spaceflight. *N Engl J Med* 2019; 380: 1053-1060.
9. Roberts DR, Albrecht MH, Collins HR, Asemani D, Chatterjee AR, Spampinato MV, et al. Effects of spaceflight on astronaut brain structure as indicated on MRI. *N Engl J Med* 2017;377:1746-1753.
10. van Oosterhout WPJ, Perenboom MJL, Terwindt GM, Ferrari MD, Vein AA. Frequency and clinical features of space headache experienced by astronauts during long-haul space flights. *Neurology* 2024;102:e209224. doi:10.1212/WNL.0000000000209224.

11. Vein AA, Koppen H, Haan J, Terwindt GM, Ferrari MD. Space headache: A new secondary headache. *Cephalalgia* 2009; 29: 683-686.
12. Mader TH, Gibson CR, Pass AF, Kramer LA, Lee AG, Fogarty J, et al. Optic disc edema, globe flattening, choroidal folds, and hyperopic shifts observed in astronauts after long-duration space flight. *Ophthalmology* 2011; 118: 2058-2069.
13. Lawley JS, Petersen LG, Howden EJ, Sarma S, Cornwall WK, Zhang R, et al. Effect of gravity and microgravity on intracranial pressure. *J Physiol* 2017; 595: 2115-2127.
14. Bhattacharya S, Asaithamby A. Ionizing radiation and heart risks. *Semin Cell Dev Biol* 2016; 58: 14-25.
15. Meerman M, Bracco Gartner TCL, Buikema JW, Wu SM, Siddiqi S, Bouten CVC, et al. Myocardial disease and long-distance space travel: solving the radiation problem. *Front Cardiovasc Med* 2021; 8: 631985. doi: 10.3389/fcvm.2021.631985.
16. Sy MR, Keefe JA, Sutton JP, Wehrens XHT. Cardiac function, structural, and electrical remodeling by microgravity exposure. *Am J Physiol* 2023; 324: 1-13. Vol.
17. Popovva OV, Rusanov VB. Is space flight arrhythmogenic? *Front Physiol* 2023; 14: 1162355. doi: 10.3389/fphys.2023.1162355.
18. Khine HW, Steding-Ehrenborg K, Hastings JL, Kowal J, Daniels JD, Page RL, et al. Effects of prolonged spaceflight on atrial size, atrial electrophysiology, and risk of atrial fibrillation. *Circ Arrhythm Electrophysiol* 2018; 11: e005959. doi: 10.1161/CIRCEP.117.005959.
19. Anzai T, Frey MA, Nogami A. Cardiac arrhythmias during long-duration spaceflights. *J Arrhythmia* 2014; 30: 139-149.
20. Mair DB, Tsui JH, Higashi Ty, Koenig P, Dong Z, Chen JF, et al. *PNAS* 2024; 121:40:e2404644121. doi: 10.1073/pnas.2404644121.
21. de Vos WM, Tilg H, Van Hul M, Cani PD. Gut microbiome and health: mechanistic insights. *Gut* 2022; 71: 1020-1032.
22. Tesei D, Jewczynko A, Lynch A, Urbaniak C. Understanding the complexities and changes of the astronaut microbiome for successful long-duration space missions. *Life* 2022; 12: 495. doi: 10.3390/life12040495.
23. Turrone S, Magnani M, KC P, Lesnik P, Vidal H, Heer M. Gut microbiome and space travelers' health: state of the art and possible pro/prebiotic strategies for long-term space missions. *Front Physiol* 2020; 11: 553929. doi: 10.3389/fphys.2020.553929.
24. Etlin S, Rose J, Bielski L, Walter C, Kleinman AS, Masn CE. The human microbiome in space: parallels between Earth-based dysbiosis, implications for long-duration spaceflight, and possible mitigation strategies. *Clin Microbiol Rev* 2024; 37: e0016322. doi: 10.1128/cmr.00163-22.
25. Stratis D, Trudel G, Rocheleau L, Pelchat M, Laneuville O. The transcriptome response of astronaut leukocytes to long missions aboard the International Space Station reveals immune modulation. *Front Immunol.* 2023;14: 1171103. doi: 10.3389/fimmu.2023.1171103.
26. Trudel G, Shahin N, Ramsay T, Laneuville O, Louati H. Hemolysis contributes to anemia during long-duration space flight. *Nat Med* 2022; 28: 59-62.
27. Rooney B V., Crucian BE, Pierson DL, Laudenslager ML, Mehta SK. Herpes virus reactivation in astronauts during spaceflight and its application on earth. *Front Microbiol* 2019; 10: 16. doi: 10.3389/fmicb.2019.00016.
28. Dunn C, Boyd M, Orengo I. Dermatologic manifestations in spaceflight: A review. Vol. 24, *Dermatol Online J* 2018; 24: 13030/qt9dw087tt.
29. Weinstein R, Mermel LA. Infection prevention and control during prolonged human space travel. *Clin Infect Dis* 2013; 56: 123-130.
30. Stavnichuk M, Mikolajewicz N, Corlett T, Morris M, Komarova SV. A systematic review and meta-analysis of bone loss in space travelers. *NPJ Microgravity* 2020; 6: 13. doi: 10.1038/s41526-020-0103-2.
31. Gabel L, Liphardt AM, Hulme PA, Heer M, Zwart SR, Sibonga JD, et al. Incomplete recovery of bone strength and trabecular microarchitecture at the distal tibia 1 year after return from long duration spaceflight. *Sci Rep* 2022; 12: 9446. doi: 10.1038/s41598-022-13461-1.
32. LeBlanc A, Schneider V, Shackelford L, West S, Oganov V, Bakulin A, et al. Bone mineral and lean tissue loss after long duration space flight. *J Musculoskelet Neuronal Interact* 2000; 1: 157-160.
33. Legrand D, Vaes B, Mathei C, Adriaensen W, Van Pottelbergh G, Degryse J. Muscle strength and physical performance as predictors of mortality, hospitalization, and disability in the oldest old. *J Am Geriatr Soc* 2014; 62: 1030-1038.
34. Smith RC, Cramer MS, Mitchell PJ, Lucchesi J, Ortega AM, Livingston EW, et al. Inhibition of myostatin prevents microgravity-induced loss of skeletal muscle mass and strength. *PLoS One* 2020; 15: e0230818. doi: 10.1371/journal.pone.0230818.
35. Turner K, Vasu V, Griffin D. Telomere Biology and Human Phenotype. *Telomere biology and human phenotype. Cells* 2019; 8: 73. doi: 10.3390/cells8010073.
36. Liu J, Wang L, Wang Z, Liu JP. Roles of telomere biology in cell senescence, replicative and chronological ageing. *Cells* 2019; 8: 54. doi: 10.3390/cells8010054.
37. Kalmykova A. Telomere checkpoint in development and aging. *Int J Mol Sci* 2023; 24: 15979. doi: 10.3390/ijms242115979.
38. Luxton JJ, McKenna MJ, Taylor LE, George KA, Zwart SR, Crucian BE, et al. Temporal telomere and DNA damage responses in the space radiation environment. *Cell Rep* 2020; 33: 108457. doi: 10.1016/j.celrep.2020.108457.
39. Garrett-Bakelman FE, Darshi M, Green SJ, Gur RC, Lin L, Macias BR, et al. The NASA Twins Study: A multidimensional analysis of a year-long human spaceflight. *Science* 2019; 364: eaau8650. doi: 10.1126/science.aau8650.

40. Shaka S, Carpo N, Tran V, Cepeda C, Espinosa-Jeffrey A. Space microgravity alters neural stem cell division: Implications for brain cancer research on Earth and in space. *Int J Mol Sci* 2022; 23: 14320. doi: 10.3390/ijms232214320.
41. Jillings S, Pechenkova E, Tomilovskaya E, Rukavishnikov I, Jeurissen B, Van Ombergen A, et al. Prolonged microgravity induces reversible and persistent changes on human cerebral connectivity. *Commun Biol* 2023; 6: 46. doi: 10.1038/s42003-022-04382-w.
42. Van Ombergen A, Laureys S, Sunaert S, Tomilovskaya E, Parizel PM, Wuyts FL. Spaceflight-induced neuroplasticity in humans as measured by MRI: What do we know so far? *NPJ Microgravity* 2017; 3: 2. doi: 10.1038/s41526-016-0010-8.



Gestación subrogada en la Unión Europea centrada en los derechos y repercusión en la mujer gestante

Martín-Rodríguez Sofía^a, Martín-Lesende Iñaki^b

(a) *Graduada en Derecho por la UNIR, La Rioja, España.*

(b) *Médico de Familia en el Centro de Salud Indautxu (OSI Bilbao-Basurto), Departamento de Medicina y coordinador de la asignatura Medicina de Atención Primaria de la EHU, Leioa, España.*

Recibido el 29 de abril de 2025; aceptado el 15 de mayo de 2025

PALABRAS CLAVE

Gestación subrogada.
Mujer gestante.
Contratos.
Agencia intermediaria.

Resumen:

En la gestación subrogada (GS) una mujer lleva a cabo un embarazo en beneficio de terceros. En la Unión Europea (UE), solo Grecia y Portugal contemplan legislación que permite la GS altruista, en tanto la mayoría de Estados la prohíben o carecen de regulación explícita. Esta situación propicia prácticas clandestinas que pueden vulnerar los derechos y la salud de la gestante.

Objetivo:

Describir la situación legal de la GS en la UE, con énfasis en España, Grecia y Portugal, valorando los riesgos médicos y psicoemocionales que asume la mujer gestante, así como el rol de las agencias intermediarias y clínicas de reproducción humana asistida.

Material y métodos:

Revisión bibliográfica de normativa, jurisprudencia, literatura científica y documentos de organismos oficiales, complementada con consulta a expertos (por ej. en una jornada académica sobre la GS en el Colegio de Médicos de Bizkaia). Analizando especialmente la repercusión legal, médica y social en la gestante, así como el entramado de esta práctica en la UE.

Resultados:

Las técnicas de reproducción humana asistida (TRHA) y la auto-inseminación implican riesgos físicos y psíquicos para la gestante. Las agencias intermediarias y clínicas frecuentemente se registran con actividades ficticias, publicitan supuestos "procesos garantizados" y redactan contratos abusivos y no transparentes. En Grecia convive una GS "altruista" con redes de GS comercial clandestina. En Portugal, donde se aprobó recientemente la GS altruista, la práctica real es casi inexistente. En España, prohibida por ley, se recurre a la GS en el extranjero, registrándose también frecuentes casos clandestinos.

Conclusiones:

La falta de regulación unitaria en la UE potencia la clandestinidad y vulnerabilidad de la mujer gestante. Se evidencian violaciones de derechos fundamentales, desequilibrio contractual y riesgos médico-psicológicos considerables. Se aboga por una legislación europea uniforme, en ambos sentidos de permisividad, que proteja de manera efectiva a la gestante frente a abusos y explotación.

© 2025 Academia de Ciencias Médicas de Bilbao. Todos los derechos reservados.

GILTZA-HITZAK

Haurdunaldi subrogatua.
Haurdun dagoen emakumea.
Kontratuak.
Bitartekari-agentzia.

Europar Batasunean subrogatutako haurdunaldia, haurdun dauden emakumeen eskubideetan eta haiengan duen eraginean oinarrituta**Laburpena:**

Haurdunaldi subrogatua (GS) honetan datza: emakume batek hirugarrenen onurarako egiten du haurdunaldia. Europar Batasunean (EB), Greziak eta Portugalek soilik jasotzen dute GS altruista baimentzen duen legeria, estatu gehienek debekatzen baitute edo ez baitute berariazko arauketarik. Egoera horrek praktika klandestinoak bultzatzen ditu, haurdunaren eskubideak eta osasuna urra ditzaketenak.

Helburua:

GSk Europar Batasunean duen legezko egoera deskribatzea, Espainian, Grezian eta Portugalen arreta berezia jarritz, haurdun dagoen emakumeak bere gain hartzen dituen arrisku medikoak eta psikoemozionalak baloratuz, bai eta bitartekaritza-agentzien rola ere.

Materiala eta metodoak:

Araudiaren, jurisprudentziaren, literatura zientifikoaren eta erakunde ofizialen dokumentuen berrikuspen bibliografikoa egin zen, eta, horrez gain, adituei kontsulta egin zitzaion (adibidez, Bizkaiko Sendagileen Elkargoko GSri buruzko jardunaldi akademiko batean). Bereziki, haurdun dagoen emakumearengan lege-, medikuntza- eta gizarte-arloan duen eragina aztertuz, bai eta praktika horrek EBN duen egitura ere.

Emaitzak:

Lagundutako ugalketa-teknikek eta auto-intseminazioak arrisku fisikoak eta psikikoak dakartzkio haurdun dagoen emakumeari. Agentzia bitartekari eta klinikoak maiz fikziozko jarduerekin erregistratzen dira, "prozesu bermatuak" iragartzen dituzte eta abusuzko kontratuak eta kontratu ez-gardenak idazten dituzte. Grezian, GS "altruista" bat GS komertzial klandestinoko sareekin batera ematen da. Portugalen, non duela gutxi onartu baitzen GS altruista, ia ez dago praktika errealik. Espainian, lege debekatuta, GSra jotzen da atzerrian, eta noizean behin gertatzen dira kasu klandestinoak.

Ondorioak:

EBn erregulazio adosturik ez egoteak erraztu egiten du haurdun dagoen emakumearen klandestinitatea eta kalteberatasuna. Oinarritzko eskubideen urraketak, kontratu-desoreka eta arrisku mediko-psikologiko handiak nabarmentzen dira. Europako legeria uniformearen alde egiten da, haurdun dagoen emakumea gehiegikerietatik eta esplotaziotik eraginkortasunez babesteko.

© 2025 Academia de Ciencias Médicas de Bilbao. Eskubide guztiak gordeta.

KEYWORDS

Surrogate maternity.
Pregnant woman.
Contracts.
Agency-health systems.

Surrogacy in the European Union: Focused on the rights and impact on the surrogate mother**Abstract:**

Surrogacy is when a woman carries a pregnancy for the benefit of a third party. In the European Union (EU), only Greece and Portugal have legislation that allows altruistic gestational surrogacy, while most states prohibit it or lack explicit regulation. This situation encourages clandestine practices that may violate the rights and health of the pregnant woman.

Objective:

To describe the legal situation of surrogacy in the EU, with special emphasis on Spain, Greece and Portugal, assessing the medical and psycho-emotional risks assumed by the pregnant woman, as well as the role of intermediary agencies.

Material and methods:

A bibliographic review of regulations, jurisprudence, scientific literature and documents from official institutions was carried out, complemented by consultation with experts (e.g. at an academic conference on surrogacy at the Official College of Physicians of Bizkay). In particular, the legal, medical and social repercussions on the pregnant woman were analyzed, as well as the framework of this practice in the EU.

Results:

Assisted reproduction techniques and self-insemination involve physical and psychological risks for the pregnant woman. Intermediary agencies and clinics often register with fictitious activities, advertise supposedly 'guaranteed processes' and draw up abusive and non-transparent contracts. In Greece, 'altruistic' surrogacy coexists with clandestine commercial surrogacy networks. In Portugal, where altruistic surrogacy was recently approved, the actual practice is almost non-existent. In Spain, which is prohibited by law, surrogacy is used abroad, while sporadic clandestine cases are recorded.

Conclusions:

The lack of harmonized regulation in the EU facilitates clandestinity and the vulnerability of pregnant women. Violations of fundamental rights, contractual imbalance and considerable medical-psychological risks are evident. There is a call for uniform European legislation that effectively protects the pregnant woman against abuse and exploitation.

© 2025 Academia de Ciencias Médicas de Bilbao. All rights reserved.

Introducción

La gestación subrogada (GS) es un proceso por el cual una gestante lleva a término un embarazo en beneficio de otras personas (padres intencionales o comitentes). De acuerdo con la Real Academia Española (RAE), gestar se define como "llevar y sustentar en su seno el embrión o feto hasta el momento del parto", mientras que subrogar significa "sustituir o poner a alguien o algo en lugar de otra persona o cosa".

Esta práctica recibe múltiples denominaciones ("maternidad subrogada", "vientre de alquiler", ...), si bien en este trabajo se mencionará como gestación subrogada, por ser la denominación más extendida en los textos especializados de ámbito jurídico y bioético, además de considerarse más respetuosa y apropiada, puesto que la maternidad es una realidad en la que el embarazo es solo uno de los aspectos y el artículo gira en torno a la gestación y la gestante.

La gestación subrogada puede clasificarse en tradicional o parcial (la gestante aporta su propia carga genética) y completa o gestacional (el embrión procede de la madre intencional o de una donante de óvulos, sin carga genética de la gestante). También se distingue según su finalidad¹:

- **Altruista:** la gestante no recibe compensación económica, salvo la cobertura de gastos directamente derivados del embarazo.

- **Lucrativa o comercial:** tiene por objetivo el intercambio de la capacidad de gestar de una mujer por una contraprestación económica de quienes solicitan el servicio.

La legislación sobre gestación subrogada en los países de la Unión Europea presenta gran diversidad, sin existir un marco normativo unificado ni a nivel internacional ni regional² (**Figura 1**). Desde 1989, el Parlamento Europeo ha adoptado una postura contraria a esta práctica, considerándola una violación de la dignidad humana, como quedó reflejado en su Informe de 2015 sobre derechos humanos y democracia^{3,4}. Por su parte, el Consejo de Europa ha abogado porque los Estados miembros prohíban y sancionen la GS. Por otro lado, el Tribunal Europeo de Derechos Humanos (TEDH) ha priorizado el interés superior del menor, obligando a reconocer la filiación de los niños nacidos por GS, incluso en Estados donde esta práctica está prohibida². Recientemente, el 23 de enero de 2024, el Consejo Europeo anunció que la GS es un tipo de explotación que entra dentro de la definición de trata, junto con el matrimonio forzado y la adopción ilegal⁵.

En la Unión Europea (UE), la gran mayoría de Estados prohíbe la GS o carece de legislación específica que la regule. Solo Grecia y Portugal han aprobado leyes que permiten la modalidad altruista de la GS. Este desequili-

brio y vacío normativo impulsa el denominado turismo reproductivo, por el cual los padres intencionales viajan a países donde la GS es legal para formalizar un contrato de subrogación. Posteriormente, regresan con el recién nacido a su país de origen enfrentándose a problemas de reconocimiento legal de la filiación derivados de la prohibición de dicha práctica. Es cada vez una opción más recurrida, no solo para parejas con un problema de infertilidad diagnosticado, sino para personas con un poder adquisitivo suficiente que deciden no exponerse a los riesgos del embarazo.

Entre los múltiples debates éticos y jurídicos, se encuentra la vulneración de derechos de la gestante, dado que muchas veces se redactan contratos con cláusulas sumamente restrictivas y se ejerce un control excesivo sobre su vida y decisiones médicas. Estos hechos ponen de manifiesto la situación de desprotección en la que se encuentra la gestante, especialmente cuando se combina con precariedad económica o ausencia de una cobertura legal efectiva.

Y es que tanto en España como en los países de nuestro alrededor, el interés social y jurídico tiende a con-

centrarse predominantemente *ex post factum*, una vez nacido el niño, y se proyecta casi exclusivamente sobre el reconocimiento de la filiación, lo cual en modo alguno minimiza la importancia de las cuestiones relativas a los aspectos contractuales, y cuando hay intervención normativa nos encontramos con el interés infalible del niño que se dice superior y que prevalece en caso de conflicto con el resto de los participantes, incluso sobre el interés de la madre gestante⁶.

Otra problemática reiterada que encierra a los Estados en un círculo vicioso tiene mucho que ver con su internacionalidad, y se presenta cuando un sistema que *ex ante* rechaza la gestación subrogada por considerarla contraria a cualquier tipo de valor superior, se ve obligado a dejar de lado dicha concepción y a admitir unas consecuencias que no se hubieran generado en una situación puramente interna. Del mismo modo que, en ocasiones, un sistema que solo admite la gestación por sustitución altruista debe lidiar con los efectos de una gestación por sustitución comercial llevada a cabo en el extranjero⁶.

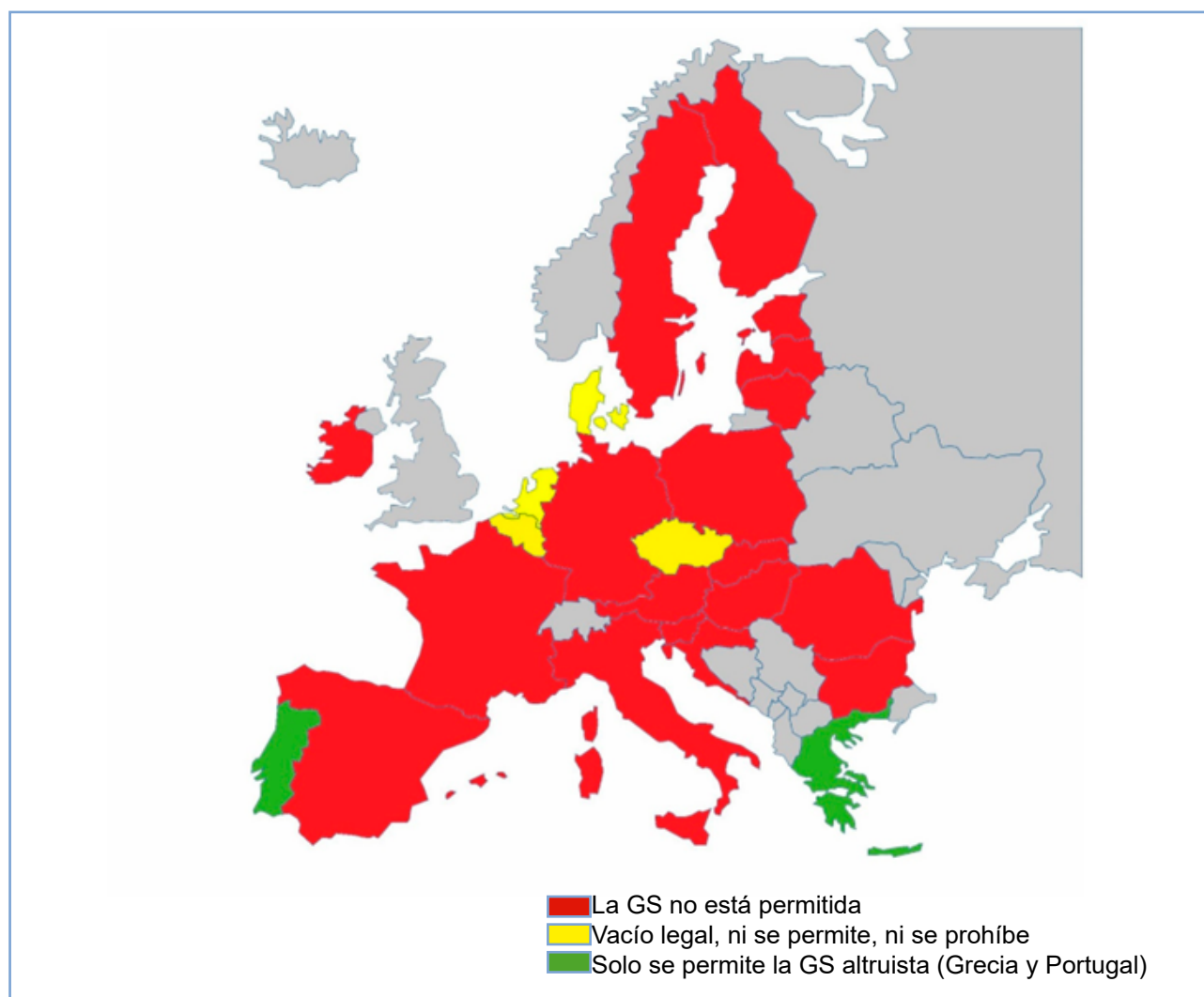


Figura 1. Legislación actual sobre GS en los países de la UE. Elaboración propia.

El objetivo del presente trabajo es describir la situación legal y perspectiva de la mujer gestante en la GS dentro de la UE, haciendo hincapié en España, Grecia y Portugal; analizando los riesgos médicos y psicoemocionales asociados, la actividad de las agencias intermediarias y la respuesta de los organismos internacionales ante este fenómeno.

Material y métodos

Se realizó una revisión bibliográfica integradora, complementada con entrevistas a expertos del ámbito jurídico y médico. Se compiló la información relevante sobre la GS en la UE, centrándose en la gestante.

Estrategia de búsqueda

Se utilizaron los siguientes descriptores en bases de datos y repositorios de literatura: *surrogate maternity, surrogate mother, surrogate motherhood, surrogacy, gestational surrogacy, assisted reproductive techniques, surrogacy agency* (en inglés); gestación subrogada, gestante, contrato de gestación, técnicas de reproducción asistida (en español). Se incluyeron estudios y documentos publicados en los últimos 17 años, con énfasis en la dimensión legal y bioética de la GS. También se incorporaron noticias de prensa y fuentes institucionales que describen casos concretos o análisis jurídicos de la GS en Europa. Respecto a la legislación, se analizó la normativa más reciente y vigente en la actualidad, atendiendo a su vez a la legislación previa que ha sido modificada o derogada para entender su evolución. Los criterios de inclusión aplicados durante el proceso de búsqueda y selección contemplaron fuentes de derecho y medicina, así como legislación de los Estados miembros de la UE.

Para la identificación de artículos, libros y documentos pertinentes, se realizó en primer lugar una revisión, por parte de los autores, de abstracts, resúmenes incluidos en los propios textos o, en su defecto, en fuentes complementarias como páginas web y bases de datos, con el fin de asegurar la relevancia y coherencia temática con los objetivos del estudio.

Fuentes de información

Bases de datos especializadas (Dialnet, VLEX, Tirant lo Blanch, Aranzadi), documentación institucional (Comisión Nacional de Reproducción Humana Asistida de España, Observatorio de la Imagen de las Mujeres del Ministerio de Igualdad de España, informes del Parlamento Europeo y del Consejo de Europa), entrevistas a expertos (médicos especialistas en ginecología y TRHA, y juristas especialistas en Derecho de Familia e Internacional Privado), considerando también la jornada “La gestación subrogada en Europa: entre la prohibición y la regulación”, organizada por el Colegio Oficial de Médicos de Bizkaia en mayo de 2024. Asimismo, se revisó normativa y jurisprudencia de la UE (sentencias del Tribunal Constitucional de Portugal, del Tribunal Supremo de España y disposiciones legislativas de Grecia).

Se seleccionaron 30 documentos y artículos de mayor calidad y más apropiados para su análisis detallado de un total de 200 preseleccionados, y la información se sintetizó siguiendo las categorías temáticas:

1. Riesgos para la salud de la gestante.
2. Agencias intermediarias y contratos; vulnerabilidad y derechos fundamentales.
3. Legislación de la UE (Grecia, Portugal, España), añadiendo, en la discusión, propuestas de mejora y tendencias futuras.

Resultados

1. Riesgos para la salud (médico-quirúrgicos y psicoemocionales) de la gestante

Las técnicas de reproducción humana asistida (TRHA), fecundación *in vitro* convencional (FIV, extracción de óvulos de la gestante o de una donante de óvulos para poder fecundarlos con espermatozoides) o con inyección intracitoplasmática (ICSI, procedimiento de FIV mediante el cual se inyecta un espermatozoide directamente en el interior del óvulo), el diagnóstico genético preimplantacional (DGP, que tiene como finalidad detectar posibles anomalías en el material genético de cara a elegir los embriones de mayor calidad para transferirlos al útero materno, que conlleva una biopsia embrionaria), y la inseminación artificial (IA, se introduce semen en el útero de la mujer dejando que la fecundación se produzca naturalmente), que se usan ampliamente en la GS, implican⁷⁻¹¹:

- Estimulación ovárica, con riesgo de síndrome de hiperestimulación ovárica (SHO) por respuesta excesiva a los fármacos hormonales, con complicaciones como ascitis, dolor, edemas, disnea, taquicardia, hemorragias o trombosis.
- Punción folicular, con posibilidad de dañar estructuras pélvicas, causar hemorragias e infecciones¹².
- Embarazos múltiples frecuentes, que aumentan la tasa de partos prematuros, preeclampsia, hipertensión, diabetes gestacional, aborto espontáneo y cesárea, o hemorragias periparto¹³; no es inusual que debido al alto coste del tratamiento y al imperante deseo de los padres de intención, para aumentar las posibilidades hay mujeres gestantes a las que se les implantan varios embriones, a pesar de que un embarazo múltiple no encaje con el deseo de los contratantes, por lo que en ocasiones se acaba obligando a la gestante a abortar alguno de los fetos. Así ocurrió en los polémicos casos de Melissa Cook en 2015¹⁴ y de Kelly Martínez en Dakota del Sur¹⁵.

Las TRHA, en definitiva, suponen un riesgo físico más elevado para las mujeres gestantes que en caso de embarazo natural, debido a que precisan de un consumo elevado y específico de medicamentos, de intervenciones quirúrgicas y de embarazos de mayor complejidad. El riesgo de embarazo ectópico es del 2-5% en TRHA (fren-

te al 1% en embarazos naturales), y supone un riesgo que imposibilita la continuación del embarazo, y requiere un tratamiento inmediato de detención y extracción del embrión¹².

La GS no siempre se lleva a cabo en clínicas especializadas ni por medio de TRHA. En ocasiones se practica la auto-inseminación, práctica clandestina que conlleva riesgo de infecciones de transmisión sexual (ITS), malformaciones congénitas, infecciones congénitas (SIDA, hepatitis C, u otras enfermedades víricas emergentes), o falta de supervisión y seguimiento médico adecuados.

Asimismo, desde el punto de vista psicológico, se destaca el vínculo afectivo-emocional que se establece entre la gestante y el feto, con variaciones neuroendocrinas intensas. Entregar al bebé después del parto puede desencadenar cuadros de estrés, depresión posparto y consecuencias emocionales a largo plazo¹⁶. Se estima que una de cada cinco mujeres presenta algún trastorno mental durante el embarazo, prolongado durante el posparto en muchos casos¹⁷. Casos documentados relatan presiones para abortar fetos adicionales en embarazos múltiples o para someterse a cesáreas programadas, vulnerando su autonomía.

2. Agencias intermediarias y contratos abusivos. Vulnerabilidad personal y violación de derechos fundamentales

En España, varias agencias intermediarias (Interfertility, Gestlife, Lifebridge) se registran con actividades económicas que difieren claramente de la real (sector inmobiliario, consultorías o publicidad), ocultando la intermediación reproductiva. Estas entidades publicitan paquetes de GS “todo incluido” y en algunos casos prometen resultados garantizados: “no se intenta, se logra”¹⁸.

De los diez países en los que oferta a día de hoy sus servicios Interfertility, seis de ellos (México, Argentina, Colombia, Grecia, Ucrania y Tailandia) advierten de posibles riesgos en el apartado de “aspectos negativos”, entre ellos repetidas negligencias, violaciones de derechos de las mujeres gestantes, irregularidades en cuanto a empadronamientos falsos de las mujeres, participación de mujeres de Europa del Este, uso de dinero negro para sortear restricciones en cuanto a la compensación de la gestante, o captación de mujeres en situación de pobreza, contribuyendo a un “turismo reproductivo” como se ha mencionado ya anteriormente¹⁹. Sin embargo, la agencia defiende que solo colabora con entidades que hayan demostrado respetar los derechos de las mujeres al 100% y asegura que las mujeres gestantes partícipes en sus programas lo hacen desde la libre elección, teniendo situaciones personales y económicas estables²⁰.

Gestlife se presenta como la agencia líder en GS en España y está avalada por la Asociación Padres por la Gestación Subrogada²¹, asociación que surgió en Barcelona en 2014 compuesta por familias que han recurrido a la GS y que promueven dicha práctica. Gestlife¹⁸ pre-

sume de que “siempre se logra, sin excepciones” y dice diferenciarse del resto de agencias por las garantías que ofrece (las que tienen que ver directamente con las mujeres gestantes son la oferta de un seguimiento médico durante un año y seguimiento psicológico durante dos años después del parto, en caso de fallecimiento del bebé después de la semana 30 la gestante tiene derecho a recibir la totalidad de la compensación económica...). Sin embargo, los programas Premium evitan que los padres tengan que volver a pagar a la nueva gestante en estos supuestos¹⁸. Con cualquiera de los programas se tiene derecho a asistir al parto, cortar el cordón umbilical y a practicar la técnica piel con piel.

La clínica Feskov es una clínica de GS ucraniana que ofrece desde hace 25 años sus servicios a personas procedentes de hasta 52 países, entre ellos a clientes españoles. Anuncia en la portada de su página web que “el deseo de tener hijos no tiene límite” y presume de que “incluso en tiempos de guerra creamos vida- ¡Nuestra clínica está abierta!”. Sin embargo, no menciona nada relativo a las mujeres gestantes, ni en el apartado en el que se explican los valores de la clínica, ni en ningún otro rincón de la web. Entre los programas que ofertan, existen las siguientes opciones: intentos ilimitados de FIV con la gestante, elección del país del parto (opciones dentro de la UE en Austria, Bélgica, Grecia, Portugal, Países Bajos o República Checa) o la garantía del parto de un “bebé sano genéticamente perfecto”²².

Se han identificado cláusulas contractuales que obligan a la gestante a:

- No hacer públicas las condiciones del contrato.
- Someterse a tratamientos médicos sin posibilidad de negarse.
- Renunciar al derecho a la intimidad (pruebas de toxicología sin previo aviso, vigilancia constante, restricciones en su vida privada, control sobre su alimentación, su lugar de residencia y su movilidad).
- Aceptar interrupciones voluntarias del embarazo si los comitentes así lo deciden.
- Someterse a tantas transferencias embrionarias como sean necesarias.
- Recibir la compensación solo si el embarazo llega a término.

Se trata de contratos de adhesión redactados por las agencias y clínicas de fertilidad y por sus abogados, sin margen apenas de negociación para las gestantes. Dependiendo del país y de las circunstancias, los contratos son en ocasiones incluso orales o redactados en un idioma que la gestante no entiende, lo que puede invisibilizar a estas mujeres dentro del relato construido sobre la GS. Asimismo, son comunes las cláusulas penalizadoras en caso de incumplimiento por parte de la gestante, las cuales suponen duras sanciones económicas normalmente difícilmente asumibles por las gestantes²³.

El Observatorio de la Imagen de las Mujeres (OIM)²⁴ es gestionado desde el Instituto de las Mujeres dentro

del Ministerio de Igualdad, y se encarga de velar por la representación de la imagen de las mujeres en la publicidad, internet y en los medios de comunicación, evitando estereotipos y actuaciones sexistas. Es un organismo que critica la publicidad de las agencias de la GS, pues considera que un gran número de clínicas privadas, bufetes jurídicos y entidades financieras se benefician de la comercialización de la capacidad reproductiva de las mujeres recurriendo a técnicas de marketing, incrementando así su demanda y promoviendo la idea de que todo es posible con dinero. Entre 2018 y 2023, el OIM ha recibido 91 quejas por publicidad referente a la GS.

La Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea recoge los siguientes derechos que podrían verse vulnerados de acuerdo con lo mencionado anteriormente en lo relativo a las cláusulas abusivas de los contratos de GS: dignidad humana (art. 1), derecho a la vida (art. 2), derecho a la libertad (art. 6), respeto a la vida privada (art. 7) y el derecho a la protección de datos de carácter personal (art. 8).

3. Situación legal y práctica en Grecia, Portugal y España

Los dos únicos países de la UE con una legislación permisiva explícita sobre GS altruista son Grecia y Portugal. Actualmente ningún país de la UE permite, ni está valorando permitir, la legalización de la GS comercial.

Grecia

- Permite la GS gestacional y altruista (Ley 4272/2014).
- La Autoridad Nacional de Reproducción Médicamente Asistida (ANRMA) supervisa las clínicas, aunque con recursos limitados.
- La indemnización para los gastos necesarios de la gestante no puede exceder los 10.000 euros en total.
- El marco legislativo se ha vuelto cada vez más permisivo (la ley vigente permite a la gestante y a los comitentes tener solo una residencia temporal sin exigirles una duración mínima, mientras que con anterioridad a la ley de 2014 se exigía a ambas partes ser residentes permanentes).
- Se exige a la gestante tener entre 25 y 45 años, haber tenido un hijo previamente y menos de dos cesáreas. Asimismo, la ley exige que exista un vínculo familiar o amistoso entre la gestante y los comitentes, lo cual no es controlado en la realidad.
- A pesar de la prohibición de la comercialización de la GS, coexiste a gran escala²⁵.

Portugal

- Legalizó la GS altruista en 2016 (Ley 25/2016). La Ley 90/2021, vigente actualmente, refuerza los derechos de la gestante (debe ser informada sobre las probables implicaciones médicas, psicológicas, sociales y jurídicas de la celebración del contrato de GS; y debe tener apoyo psicológico antes, durante y después del parto).

- Se establece la opción de arrepentimiento por parte de la gestante en el plazo de 20 días tras el parto.
- La gestante debe ser, preferiblemente, una mujer que haya sido madre, aunque las circunstancias concretas pueden anular dicho requisito.
- A pesar de la legislación aparentemente garantista, solo se ha registrado un caso de GS formal en el país desde la entrada en vigor de la actual ley.

Tendencia y perspectiva en España

En España, la GS está prohibida por la Ley 14/2006, que declara nulos de pleno derecho los contratos de sustitución gestacional (art. 10). El mismo artículo establece que la filiación de los hijos nacidos por gestación de sustitución será determinada por el parto. Se refuerza esta prohibición con el art. 221 del Código Penal, que sanciona a quienes “entreguen o reciban” al menor con compensación económica. Sin embargo:

- Se han documentado casos clandestinos dentro del territorio nacional^{26,27}.
- Numerosas personas y parejas viajan a países como EE. UU., Ucrania, México o Grecia, para llevar a cabo la subrogación.

La tramitación política para legalizar la GS altruista en España se ha planteado en varias ocasiones (impulsada por Ciudadanos en 2017, 2019 y 2023). La controversia reaparece en el debate público cuando trascienden casos mediáticos (p. ej., personajes famosos que viajan a EE. UU. y vuelven con un bebé).

Se desconoce la cifra exacta de españoles que recurren a la GS en el extranjero con exactitud. Existe constancia de que los registros de los consulados españoles han recibido 3.516 solicitudes de inscripción de bebés nacidos por medio de GS entre 2010 y 2022. En 2022 se presentaron 249 solicitudes y se llegaron a materializar 165, es decir, un 66,3%²⁸. La Figura 2 muestra los países en los que los españoles recurrieron a la GS en 2022.

En septiembre de 2024, el Tribunal Supremo emitía una sentencia (STS 1141/2024) permitiendo el cambio del lugar de nacimiento en el Registro Civil en el caso de un niño nacido por GS en Ucrania. Dicho fallo aplica por analogía disposiciones que hasta ahora solo se habían utilizado en caso de adopciones internacionales.

Discusión

La revisión muestra que, si bien la GS se presenta a menudo como un recurso para la infertilidad o una forma de “solidaridad” con quienes no pueden gestar, el foco en derechos y protección de la gestante sigue siendo marginal. La GS es defendida principalmente por personas que se benefician a diferentes niveles de esta práctica, ya sea por clínicas privadas, agencias intermediarias, bufetes jurídicos o entidades financieras que se lucran a través de ella, o por personas que consiguen así cumplir su sueño de tener descendencia, a través de este proceso (parejas con problemas de infertilidad; parejas homosexuales

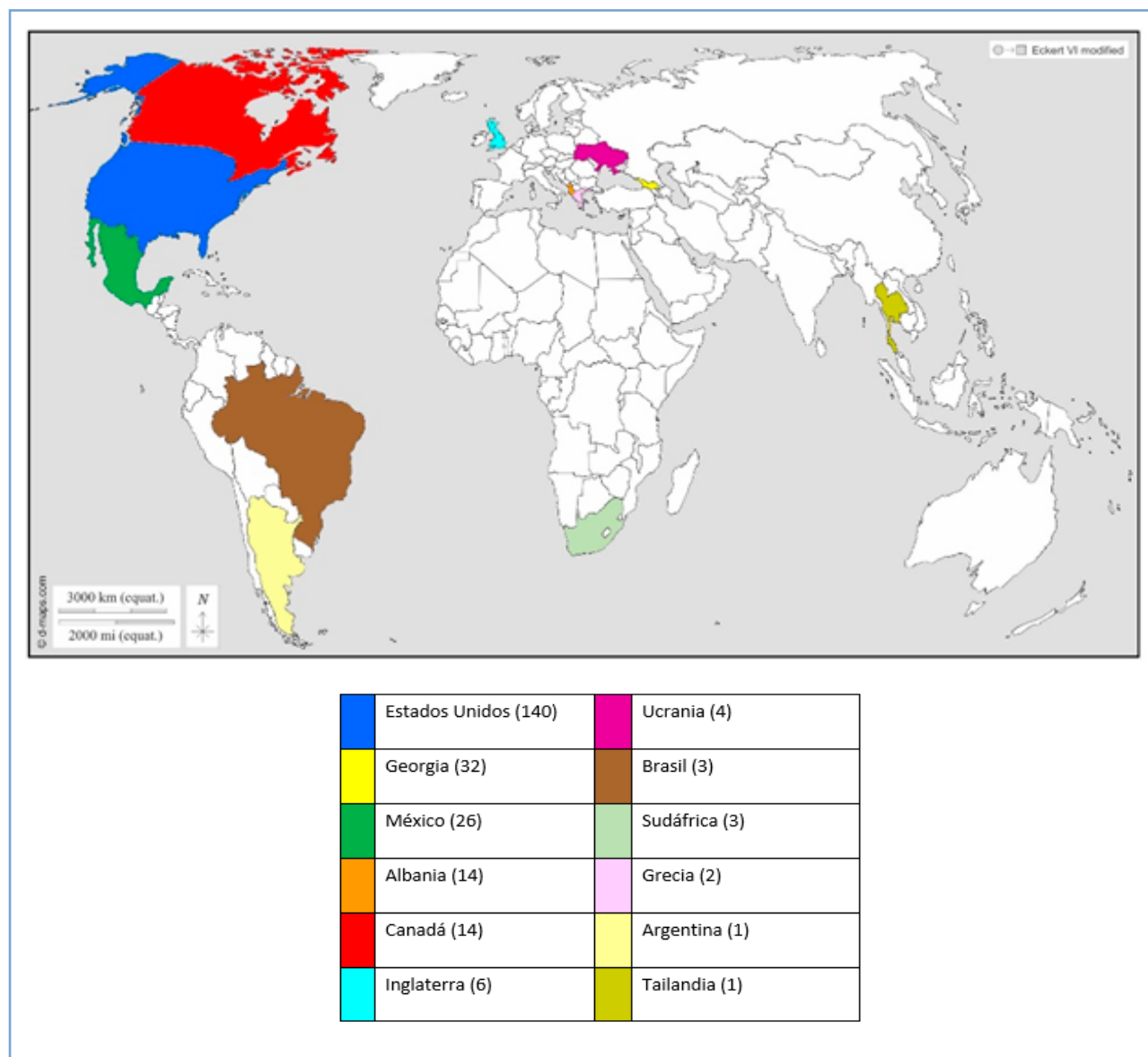


Figura 2. Gestación Subrogada llevada a cabo por españoles en 2022 en diferentes países

a las que no les es posible concebir por motivos biológicos; o personas que simplemente no quieren someterse a un embarazo, como es el caso de muchas celebridades). Se cuenta con datos que demuestran que la GS va en aumento, tanto a nivel mundial como europeo. Según el estudio *The Global Surrogacy Market Report* elaborado en 2022²⁹, la cifra del negocio ascendió a 14 billones de dólares en ese año, y se prevé que pueda alcanzar los 129 billones para 2032, lo que significaría un incremento de más del 24,5% de tasa de crecimiento anual, **Figura 3**. Debido a la actual expansión de esta práctica y a las estadísticas que desvelan su desarrollo en los próximos años, el futuro de las gestantes por GS despierta una acuciante preocupación.

La mayoría de marcos legales y debates parlamentarios se centran en la filiación del menor, existiendo escaso interés en las implicaciones médicas y contractuales en torno a la gestante. Considerando los “pros and cons”

de esta práctica, la balanza se inclina hacia la desprotección legal, adversidad potencial clínica durante la gestación y después incluso de la misma, desequilibrio social, viéndose envueltas en redes con intereses alegales y mercantilistas.

Aunque Interfertility defienda que solo colabora con mujeres que participen desde la libre elección y con entidades que demuestren respetar los derechos de las mujeres, resulta contradictorio que al mismo tiempo advierta a los padres intencionales sobre “aspectos negativos” en determinados países donde ofertan sus servicios que incluyen la violación de los derechos de las gestantes^{19,20}.

La GS presenta potencialmente importantes repercusiones médicas en la gestante. Algunas asociadas con las TRHA¹²⁻¹⁵, como son las propias de una técnica quirúrgica, síndrome de hiperestimulación ovárica, lesiones pélvicas, embarazo ectópico, complicaciones gestacionales y del parto asociadas a los embarazos múltiples más fre-

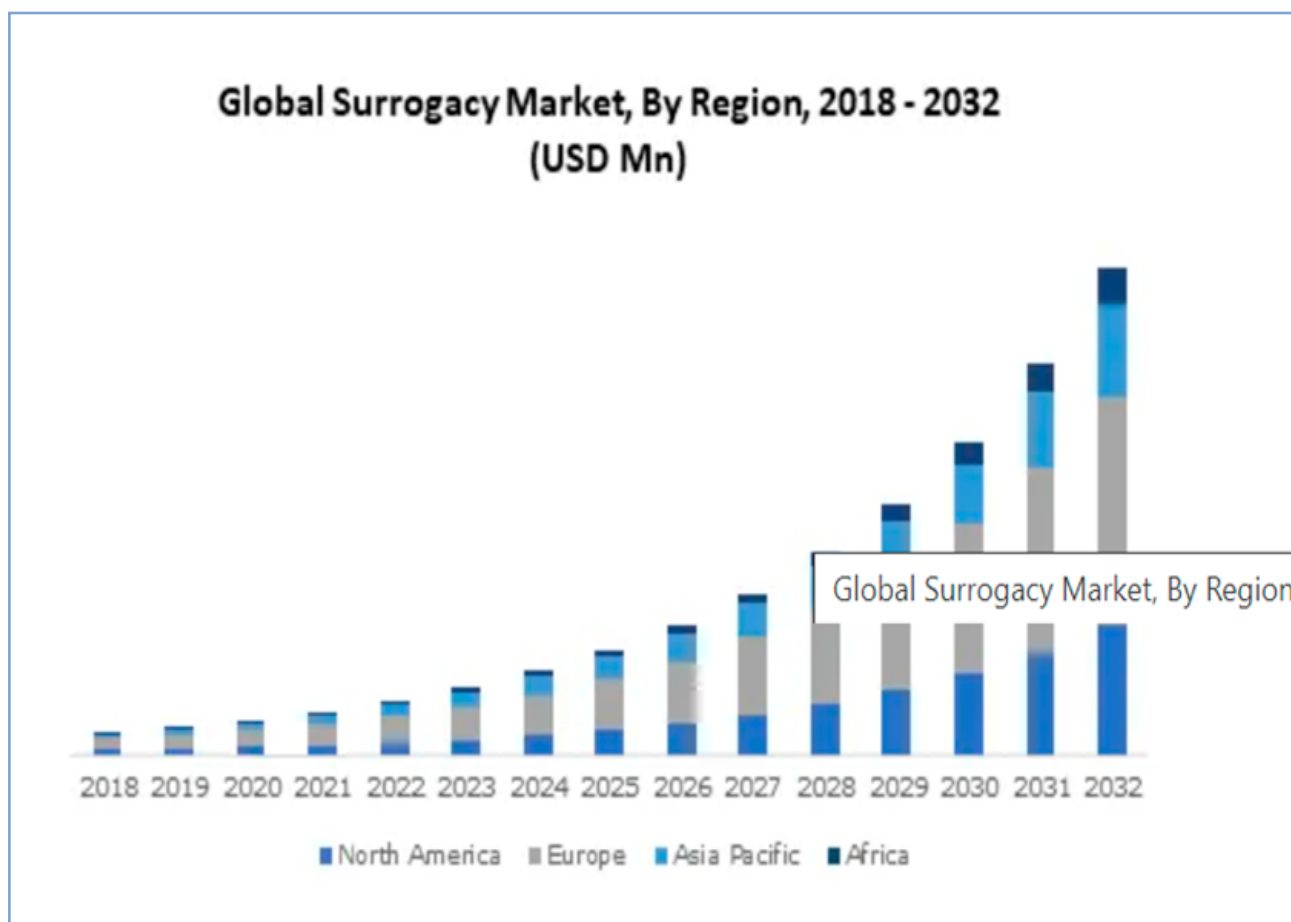


Figura 3. Incremento de la Gestación Subrogada por regiones. Global Market Insight. The Global Surrogacy Market Report. 2022. [internet]. Disponible en: <https://www.gminsights.com/industry-analysis/surrogacy-market>.

cuentas, o ITS o infecciones congénitas en casos de auto-inseminación. Estas complicaciones son más fáciles de reconocer que las prevalentes complicaciones que afectan al estado psíquico de la gestante, menos evidenciables y reconocidas, asociadas al proceso de la GS, al vínculo materno durante la gestación y a la entrega del bebé después del parto^{16,17}. Además, las cláusulas abusivas de los contratos de GS que exigen a la gestante someterse a tantos intentos de tratamiento como sean necesarios, o las garantías de agencias como Gestlife18 que prometen que "siempre se logra, sin excepciones", fuerzan al cuerpo de la gestante hasta un extremo indigno que parece observar sus cuerpos desde un enfoque meramente reproductivo.

Hay dos aspectos que son clave en la repercusión general de la GS en la gestante. Por un lado, las agencias intermediarias con fines lucrativos económicos, que encubren su verdadera actividad en registros mercantiles y a través de cláusulas de confidencialidad que prohíben a las gestantes hacer públicas sus condiciones. Por otro lado, los aspectos de carencia socioeconómica y cultural de las gestantes por GS en Europa, generalmente extran-

geras y a menudo en situación de pobreza, siendo relativamente frecuente que sean inmersas incluso en redes de tráfico de mujeres.

En el plano de la bioética y la salud pública, urge un control riguroso de las clínicas de reproducción asistida y de las agencias intermediarias. Deberían informarse con transparencia los riesgos y limitaciones, restringir el número de embriones transferidos y brindar acompañamiento psicológico a la gestante. Asimismo, se requieren medidas contundentes contra la publicidad engañosa y el registro de actividades enmascaradas.

En países de la UE donde se ha regulado la GS altruista (Grecia y Portugal), persiste la clandestinidad de la vertiente comercial, amparada en la dificultad de vigilancia y en la alta demanda internacional. Por esta alejamiento es difícil disponer de datos de la real incidencia de la práctica de la GS y su relevancia y tendencia en el tiempo, aún lo es más disponer de datos que ahonden en la repercusión y consecuencias en la gestante. El caso griego evidencia la contradicción entre una ley altruista relativamente permisiva y la presencia de redes ilegales de trata reproductiva. Mientras que Portugal, con su le-

Tabla I. Propuestas de mejora para las gestantes por GS

Estricta prohibición de la GS comercial a nivel mundial.
Acabar con el vacío legal de los países de la UE en los que se desconoce la realidad de esta práctica que se lleva a cabo de forma ilegal.
Persecución y sanción de irregularidades e ilegalidades en el proceso.
Regulación que persiga los contratos abusivos a pesar de la prohibición del país de residencia de los comitentes.
Control muy riguroso de las agencias intermediarias en el que se les exija transparencia.
Controlar los servicios de técnicas de reproducción humana asistida ofrecidos en las clínicas de GS, obligando a informar de sus riesgos a las futuras gestantes y marcando límites en la transferencia de embriones.
Poner el foco del proceso en la gestante, respetando sus deseos a la hora de redactar los contratos, ofrecerle acompañamiento psicológico (antes, durante y después del proceso) y prohibir las cláusulas que vulneren sus derechos.
Existencia de una legislación unitaria en la UE que proteja a las gestantes de las cláusulas y comportamientos abusivos.

gislación garantista y derecho de arrepentimiento por parte de la gestante, apenas ha desarrollado la práctica.

En España, la GS sigue prohibida. Sin embargo, los hechos indican la existencia de un mercado intermediado por agencias que ocultan su actividad bajo otras clasificaciones mercantiles, publicitan procesos “personalizados” y organizan el viaje de los comitentes a países extranjeros.

La mujer gestante queda al margen, invisibilizada en los contratos y sometida a riesgos que incluso desconoce. Debido a las cláusulas contractuales de confidencialidad que prohíben a las gestantes hacer públicas las condiciones del contrato, se desconoce la repercusión real de esta práctica. Casos extremos revelan la coacción para abortar fetos, la falta de compensación económica si no se obtiene un “producto” final o la ejecución de partos inducidos para ajustarse a la logística de los padres.

Algunos autores defienden la necesidad de una prohibición mundial de la GS comercial, ya que, si un solo Estado la permite favorece el negocio que atrae a personas de países donde está prohibida. Sin embargo, tampoco está exenta de críticas la supuesta finalidad “altruista”, cuando se practica en contextos de precariedad y dependencia económica. Organismos internacionales como el Parlamento Europeo^{3,4} han emitido resoluciones contra-

rias a la GS, considerándola contraria a la dignidad y una potencial vía de explotación.

La Tabla I recoge propuestas de mejora para las gestantes por GS, que podría mejorar las adversas consecuencias para la gestante en la GS.

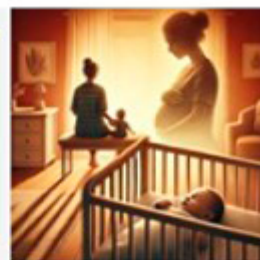
En la Tabla II se recoge la legislación citada en la presente revisión.

Y se adjunta una infografía, elaborada por la propia autora del TFG, Figura 4.

Conclusiones

- La falta de una regulación clara en la UE en materia de GS propicia la clandestinidad y la vulneración de derechos de la mujer gestante.
- La GS conlleva importantes riesgos médicos (hiperestimulación ovárica, embarazos múltiples, cesáreas programadas, etc.) y psicoemocionales para la gestante.
- La gestante queda en una posición de vulnerabilidad, con escasa protección real de sus derechos fundamentales y sometida a presiones comerciales o contractuales que pueden llegar a la coacción.
- Grecia y Portugal, únicos Estados de la UE con legislación más permisiva, presentan realidades distintas: en Grecia abunda la GS comercial encubierta,

La Gestación subrogada (GS), legalidad y riesgos en la gestante. *Debe saber que:*



La GS comercial está prohibida en toda la UE



Solo Grecia y Portugal consienten una GS altruista, que convive con una GS comercial ilegal

Desconfíe de las agencias y clínicas intermediarias

Llevan a cabo **actividades clandestinas**, con **contratos opacos, abusivos y que perjudican a las gestantes**



De ↑↑↑ riesgos sanitarios y psicológicos en la gestante



Mayores que una gestación habitual, antes, durante y posteriores a la gestación

Consecuencias legales importantes

Incluso cuando la gestante es de otro país que los comitentes, y especialmente para ella



**La Gestante de GS está en situación de
VULNERABILIDAD, RIESGO Y DESPROTECCIÓN**

Figura 4. Infografía de la Gestación Subrogada.

Tabla II. Legislación citada

España:

- Ley Orgánica 15/2003, de 25 de noviembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/lo/2003/11/25/15>
- Ley 14/2006, de 26 de mayo, sobre Técnicas de Reproducción Humana Asistida. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/l/2006/05/26/14/con>

Portugal:

- Ley 25/2016, de 22 de agosto, de Procreación Médicamente Asistida.
- Ley 90/2021, de 16 de diciembre, de Procreación Médicamente Asistida.

Grecia:

- Ley 4272/2014, sobre Asistencia Médica en la Reproducción Humana.

Unión Europea:

- Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea, de 18 de diciembre de 2000. Disponible en: https://www.europarl.europa.eu/charter/pdf/text_es.pdf.

mientras que en Portugal, a pesar de la reciente ley garantista, apenas se han registrado casos.

- En España la GS está prohibida, pero persiste una creciente demanda de subrogación en el extranjero y esporádicos casos clandestinos.
- Las agencias intermediarias actúan sin transparencia y redactan contratos con cláusulas abusivas. Su actividad es ilícitamente encubierta.
- Son imprescindibles propuestas de armonización europea, llevar a cabo una revisión legislativa y un mayor control de las agencias y clínicas, así como sanciones contra la publicidad ilícita y los contratos que atenten contra la dignidad de la mujer.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses con relación a la investigación ni a los resultados presentados en este artículo.

Referencias

1. Iglesias I. La mercantilización del cuerpo de la mujer: los vientres de alquiler y el discurso de los mass media españoles [tesis doctoral]. Universidad de Vigo; 2022. Disponible en: [IglesiasSalanova_Isabel_TD_2022.pdf](https://uvigo.es) (uvigo.es)
2. Gómez M. La gestación subrogada: un análisis desde una perspectiva comparativa y del sistema español de Derecho internacional privado [tesis doctoral]. Universidad Complutense de Madrid. 2020. Disponible en: [La gestación subrogada: un análisis desde una perspectiva comparativa y del sistema español de Derecho internacional privado](https://ucm.es) (ucm.es)
3. Díez JA. El niño y la mujer gestante: los dos “eslabones” débiles en la cadena de la maternidad subrogada. *Revista Europea de Historia de las Ideas Políticas y de las Instituciones Públicas*. 2018;(13):31-42. Universidad de Málaga. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?codigo=20329>.
4. Parlamento Europeo. Informe anual sobre los derechos humanos y la democracia en el mundo (2014) y la política de la UE al respecto. 17 de diciembre de 2015. Disponible en: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2015-0470_ES.html
5. Consejo Europeo. Fight against human trafficking: Council and European Parliament strike deal to strengthen rules [comunicado de prensa]. 23 de enero de 2024. Disponible en: <https://www.consilium.europa.eu/es/press/press-re>

- leases/2024/01/23/fight-against-human-traffic-killing-council-and-european-parliament-strike-deal-to-strengthen-rules/.
6. Álvarez S. Nuevas y viejas reflexiones sobre la gestación por sustitución. En: García-Rubio MP, Ammerman J, García M, Varela I. *Mujer, maternidad y derecho*. (1.a ed). Valencia. Tirant lo Blanch. 2019. p. 611-47.
 7. Gómez A, Navarro JA. Las técnicas de reproducción humana asistida y su regulación legislativa española. *Therapeia: estudios y propuestas en ciencias de la salud*. 2017;9:75-96. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12466/266>.
 8. Saucedo E, Barrenetxea G, Carti GD, et al. La fecundación in vitro (FIV): ¿Qué es y cuál es su precio? *Reproducción Asistida ORG*. [internet] 2024. Disponible en: <https://www.reproduccionasistida.org/fecundacion-in-vitro-fiv/#definicion-de-fecundacion-in-vitro-fiv>.
 9. Domingo A, Algarra C, Carti GD, et al. Microinyección espermática: ¿En qué consiste y cuál es su precio? *Reproducción Asistida ORG*. [internet] 2023. Disponible en: <https://www.reproduccionasistida.org/microinyeccion-intracitoplasmica-de-espermatozoides-icsi/#posibles-riesgos>.
 10. Martínez A, Gaitero A, Moreno E, et al. ¿Qué es el diagnóstico genético preimplantacional o DGP? *Reproducción Asistida ORG*. [internet] 2024. Disponible en: <https://www.reproduccionasistida.org/diagnostico-genetico-preimplantacional-dgp/#procedimiento>.
 11. Fernández A, Santiago E, Izquierdo HI, et al. La inseminación artificial (IA): ¿Qué es y cuál es su precio? *Reproducción Asistida ORG*. 2023. Disponible en: <https://www.reproduccionasistida.org/inseminacion-artificial-ia/>.
 12. Rey V, Barranquero M, Azaña M, et al. Riesgos de la fecundación in vitro: ¿qué problemas pueden surgir?. *Reproducción Asistida ORG*. [internet] 2023. Disponible en: <https://www.reproduccionasistida.org/problemas-de-la-fecundacion-in-vitro/#riesgos-asociados-a-la-estimulacion-ovarica>.
 13. Chen Wu X. Gestación múltiple. *Revista Médica Sinergia*. 2018;3(5):14-9. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7070427>
 14. Del Castillo C. El consentimiento de la gestante en la maternidad subrogada [tesis doctoral]. Universidad de Valladolid. 2020. Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/42284/TFG-N.%201288.pdf?sequence=1>
 15. Martínez L. Madres sin rostro. *Nuestro tiempo*. Universidad de Navarra. 2024;(719). Disponible en: <https://agabi.es/2024/05/20/madres-sin-rostro/>
 16. López N, Sueiro E. Células madre y vínculo de apego en el cerebro de la mujer. Informe científico sobre la comunicación materno-filial en el embarazo. Madrid. Universidad de Navarra. 2008. Disponible en: <https://www.redelhuecodemivientre.es/wp-content/uploads/Comunicaci%C3%B3n-maternofilial-en-embarazo.-C%C3%A9lulas-madre-y-v%C3%ADnculo-de-apego.pdf>.
 17. Olza I. Aspectos médicos de la gestación subrogada desde una perspectiva de salud mental, holística y feminista. *Dilemata, Revista Internacional de Éticas Aplicadas*. 2018;n. 28. Disponible en: <https://www.dilemata.net/revista/index.php/dilemata/issue/view/29>
 18. Gestlife. Garantías: qué diferencias tiene Gestlife con otras agencias. 2024. [internet] Disponible en: <https://www.gestlifesurrogacy.com/garantias-en-gestacion-subrogada-o-maternidad-subrogada.php>.
 19. Interfertility. Países y costes gestación subrogada. 2024. [internet] Disponible en: <https://interfertility.es/paises-costes-gestacion-subrogada-precio/>.
 20. Interfertility. Preguntas frecuentes gestación subrogada. 2024. [internet] Disponible en: <https://interfertility.es/preguntas-gestacion-subrogada/>.
 21. Asociación Padres por la Gestación Subrogada. Quiénes somos. 2024. [internet] Disponible en: <https://padresporgestacion.org/>
 22. Feskov, Human Reproduction Group. [internet]. Disponible en: <https://maternidad-subrogada-centro.es/informacion.php>
 23. Trejo A. Diez puntos básicos para conocer toda la verdad sobre la explotación de mujeres con fines reproductivos y la venta de sus bebés. *Almendra-lejo*. 2021.
 24. Observatorio de la Imagen de las Mujeres (OIM). Análisis de la publicidad de la gestación por sustitución. Instituto de las Mujeres, Ministerio de Igualdad. 2023. [internet] Disponible en: <https://www.inmujeres.gob.es/observatorios/observI-mg/informes/docs/AnalisisPublicidadGestacion-PorSustitucion2023.pdf>
 25. Coalition Internationale pour l'Abolition de la Maternité de Substitution (CIAMS). Grecia. 2022. [internet]. Disponible en: <http://abolition-ms.org/es/observatoire/grecia/>
 26. Fernández S. La Fiscalía investiga como trata de personas un caso de vientre de alquiler de una migrante sin recursos en Córdoba. *Público*. 10 de octubre de 2023. [internet] Disponible en: <https://www.publico.es/mujer/fiscalia-investiga-trata-personas-ventre-alquiler-migrante-recursos-cordoba.html>.
 27. Barrena JE. El supuesto caso de vientre de alquiler en Extremadura suma un cuarto detenido. *El País*. 29 de marzo de 2023. [internet] Disponible en: <https://elpais.com/sociedad/2023-03-29/el-supuesto-caso-de-ventre-de-alquiler-en-extremadura-suma-un-cuarto-detenido.html>

28. Jara Y. Los datos de la gestación subrogada: 165 niños se han inscrito en los consulados españoles por esta técnica en 2023. Transparentia. 29 de marzo de 2023. [internet] Disponible en: <https://www.newtral.es/datos-gestacion-subrogada/20230329/>.
29. Global Market Insight. The Global Surrogacy Market Report. 2022. [internet]. Disponible en: <https://www.gminsights.com/industry-analysis/surrogacy-market>.

ARTÍCULO ESPECIAL

Gac Med Bilbao. 2025;122(2):106-108



Reseña del XXIX Congreso Nacional de la Asociación Española de Neuropsiquiatría-Profesionales de la Salud Mental (AEN-PSM) Bilbao: 5-7 de junio de 2025

Conseglieri-Gámez Ana^{a,b}

(a) *Psiquiatra. Hospital Universitario Infanta Cristina. Madrid, España*

(b) *Presidenta de la AEN-PSM*

Recibido el 29 de abril de 2025; aceptado el 30 de abril de 2025

PALABRAS CLAVE

AEN-PSM.
Congresos.
Bilbao.

Resumen:

Se presenta una reseña del XXIX Congreso Nacional de la Asociación Española de Neuropsiquiatría-Profesionales de la Salud Mental, que se celebró en Bilbao los días 5,6 y 7 de junio de 2025.

© 2025 Academia de Ciencias Médicas de Bilbao. Todos los derechos reservados.

GILTZA-HITZAK

AEN-PSM.
Kongresuak.
Bilbao.

Neuropsikiatria-Osasun Mentaleko Profesionalen Espainiako Elkartearen (AEN-PSM) XXIX. Kongresu Nazionalaren aipamena Bilbo: 2025eko ekainak 5-7

Laburpena:

Espainiako Neuropsikiatria-Osasun Mentaleko Profesionalen Elkartearen XXIX. Kongresu Nazionalaren aipamen bat aurkeztu da. Bilbon ospatu zen, 2025eko ekainaren 5,6an eta 7an.

© 2025 Academia de Ciencias Médicas de Bilbao. Eskubide guztiak gordeta.

KEYWORDS

AEN-PSM.
Congresses.
Bilbao.

Review of the 29th National Congress of the Spanish Association of Neuropsychiatry-Mental Health Professionals (AEN-PSM) Bilbao: June 5-7, 2025

Abstract:

A review is presented of the 29th National Congress of the Spanish Association of Neuropsychiatrists-Mental Health Professionals, which was held in Bilbao on June 5th, 6th and 7th, 2025.

© 2025 Academia de Ciencias Médicas de Bilbao. All rights reserved.

Introducción

Los días 5, 6 y 7 de junio de 2025 se celebró en Bilbao el XXIX Congreso Centenario de la AEN-PSM, organizado bajo la dirección de Élide Grande Argudo, presidenta de OME (Asociación autonómica vasconavarra de AEN-PSM), Miren Agurtzane Ortiz Jauregui, profesora titular de Psiquiatría en la UPV/EHU y presidenta de la Academia de Ciencias Médicas de Bilbao, e Israel Alonso Sáez, profesor del departamento de Didáctica y organización escolar de la UPV/EHU, y para el que se convocaron a más de 700 profesionales de la salud mental de todo el país bajo el lema “El paradigma de la complejidad”.

A su vez, el congreso sirvió de homenaje centenario a la creación de la “Asociación Española de Neuropsiquiatras” (AEN), decana de las asociaciones españolas de Salud Mental, fundada en los últimos días del mes de diciembre de 1924 y que impulsó la creación y desarrollo de diversos hitos históricos en la neuropsiquiatría en el primer tercio del siglo XX, como por ejemplo fueron la elección de la revista “Archivos de Neurobiología” (fundada en 1919), como órgano oficial de expresión de la AEN, tras la celebración del congreso de 1928 en Bilbao. O la fundación, en 1927, de la “Liga española de Higiene Mental”, con Santiago Ramón y Cajal como presidente y Manuel Saforcada Ademá y Gonzalo Rodríguez Lafora como vicepresidentes. Otros hechos significativos fueron la participación en la elaboración del “Decreto de 3 de julio de 1931 sobre asistencia a enfermos psíquicos” así como la constitución, el mismo año, del “Consejo Superior Psiquiátrico”. Estas y otras actividades consolidaron a la psiquiatría española como una disciplina moderna, influida por las escuelas francesa y alemana, con figuras como Gonzalo Rodríguez Lafora y Belarmino Rodríguez Arias, entre otros, al frente de esta renovación.

Sin embargo, poco después la Guerra Civil truncaría este impulso. La psiquiatría, al igual que el resto de la sociedad, se vio influenciada por un contexto político y social restrictivo y sufrió un retroceso significativo debido al régimen franquista. Los manicomios -la mayoría dependiente de las diputaciones y órdenes religiosas- se convirtieron en centros de reclusión y la psiquiatría quedó bajo el control del Estado. En líneas generales, la AEN de esa época se alineó con el discurso oficial y se convirtió, en muchos momentos, en una asociación alejada del pensamiento crítico. La asistencia siguió dominada por un modelo manicomial, con escasas consultas ambulatorias, pocas plazas en hospitales generales y un desarrollo limitado, centrado en clínicas privadas y en la constitución de cátedras universitarias en todo el país.

Hubo que esperar a 1949 para que se refundara la AEN con nuevos estatutos y un cambio de nombre a “Asociación Española de Neuropsiquiatría”. Un año después organizó su primer congreso en Valencia y el primer presidente de esta segunda etapa fue Antonio Vallejo Nágera, siendo ocupada la secretaría por José

Antonio Escudero Valverde que permanecería en dicho puesto hasta 1967. Aun así, la refundada AEN no se constituyó legalmente hasta el 4 de abril de 1957 en Ciempozuelos (Madrid), contando con la aprobación previa del Ministerio de Gobernación, que había exigido modificaciones en el reglamento. Estas actas de 1957 son las primeras que se conservan en formato manuscrito oficial, ya que hasta entonces habían sido difundidas a través de la revista Archivos de Neurobiología.

Llegados los años sesenta, se fueron sucediendo congresos que resumían sugerentes conclusiones en las actas y comprometían su elevación tanto al Patronato Nacional de Asistencia Psiquiátrica (PANAP) como a los ministerios implicados. Y es que ya se avecinaban cambios sociales, culturales y, cómo no psiquiátricos, en los cuales aun reconociendo la precariedad de las instituciones psiquiátricas, persistían dificultades para la transformación real de las prácticas y estructuras psiquiátricas. Un hecho destacable ocurrió en el XI Congreso Nacional de Neuropsiquiatría (Málaga, 1971) donde, bajo la presidencia de Luis Valenciano Gayá, se incluyó por primera vez un amplio debate sobre las problemáticas de los hospitales psiquiátricos españoles. Representantes de hospitales y dispensarios de varias regiones presentaron sus propuestas y, tras un extenso debate, se aprobó la creación de comisiones técnicas democráticas o la participación del personal sanitario en la gestión y en reformas legislativas, entre otras conclusiones.

En los inicios de los años setenta comenzó a gestarse una masa crítica en el ámbito de la salud mental que conllevaría movimientos de reforma y de alternativas a las prácticas institucionalizadoras o institucionalizantes tradicionales. Algunos profesionales, pertenecientes a la llamada “Coordinadora psiquiátrica” tomaron el relevo en la AEN y, tras el congreso de 1977 en Sevilla, impulsaron una profunda transformación de la Asociación que luego tendría repercusiones en la esfera sanitaria pública del país. Ese congreso marcó la “segunda” refundación de la AEN, asumiendo un papel clave en la transformación de la Asociación y en la construcción de los cambios asistenciales que sentaron las bases de la actual salud mental en España.

Desde ese momento, la AEN se implicó activamente en los debates sobre el modelo asistencial, participó en estrategias de salud pública y, entre otros, en la “Comisión Ministerial para la Reforma Psiquiátrica” que dio lugar al artículo 20 de la Ley General de Sanidad (LGS). No obstante, estos debates fueron desiguales en los distintos territorios y aunque en general hubo avances, también generaron desigualdades. En algunas regiones se dieron reformas más profundas pero en otras, en cambio, la reforma fue más limitada. En el ámbito interno, en la Asociación surgió la necesidad de reformar sus estatutos, se convirtió en una entidad multiprofesional, con una revista propia como órgano de expresión y una organización territorial propia. La AEN fue adoptando una estructura orientada a la des-

centralización en sintonía con el proceso autonómico del Estado, aproximándose a un modelo federativo o confederal.

En el XX Congreso, desarrollado en Santiago en el año 2000 y celebración del 75 aniversario de la AEN se acordó la incorporación formal del término “Profesionales de Salud Mental” al nombre de la AEN. En el año 2002 se culminó el proceso de transferencias sanitarias a las comunidades autónomas y también en ese año se produjo la Orden Ministerial PRE/1107/2002 que regulaba el acceso a la “Psicología Clínica” como especialidad sanitaria. La AEN-PSM impulsó el desarrollo del “Observatorio de Salud Mental”, criticó la precariedad en la evolución de diversas profesiones sanitarias, como la enfermería, y rechazó propuestas legislativas por considerarlas más coercitivas que liberadoras o emancipadoras.

Asimismo, la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (CDPD, 2006) de la ONU ha sido referente para la AEN, y la elaboración del “Manifiesto de Cartagena”, un documento consensuado clave en la defensa de los derechos en salud mental y en la determinación de eliminar prácticas coercitivas en salud mental.

En la actualidad, las diferentes secciones y grupos de trabajo de la Asociación toman una actividad determinante agrupando a socios con intereses comunes y generando encuentros propios de conocimiento e in-

vestigación. La AEN-PSM se enfrenta a nuevos desafíos y trata de recuperar el sentido colectivo de la salud, reconstruir el modelo comunitario y los espacios comunes, incorporar nuevos marcos y establecer nuevos diálogos. Por todo ello, esperamos que se cumplan las palabras pronunciadas por nuestro expresidente Mikel Munarriz Ferrandis: “la AEN va a seguir siendo necesaria 100 años más”.

Como homenaje e inicio de la “era poscentenario”, de manera paralela a la celebración de las ponencias y comunicaciones desarrolladas en el XXIX Congreso Centenario de la AEN-PSM en Bilbao se realizó una exposición titulada “AEN-PSM. Una historia de 100 años de salud mental con futuro”, abierta en diferentes espacios del paraninfo. En ella, a través de numerosos carteles, fotografías y otros objetos, se recoge la historia de la AEN-PSM y de la salud mental en España durante el último siglo, complementándose con otra serie de propuestas expositivas de interés histórico (imágenes del manicomio, arte psicopatológico, proyecciones, etc.).

Una reflexión sobre la historia centenaria de la AEN-PSM, junto con otros temas de interés para la asociación, han sido recogidos en el libro número 72 de la colección de Estudios-AEN, titulado: “Una vida centenaria. La Asociación Española de Neuropsiquiatría-AEN-PSM (1924-2024)”, cuyo acceso gratuito puede obtenerse en: <https://www.tienda-aen.es/categoria-producto/coleccion-estudios/>.

CARTA AL DIRECTOR



Gac Med Bilbao. 2025;122(2):109-110

Big data en salud: innovación transformadora o desafío ético en la atención médica

Hernández-Navas Jorge^a, Sarmiento-Dulcey Luis^b, Therán-León Juan^c, Gómez-Ayal Jaime^d

(a) Médico investigador. Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia.

(b) Médico especialista en medicina interna. Universidad de los Andes, Mérida, Venezuela.

(c) Médico residente de medicina familiar. Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia

(d) Médico especialista en medicina interna. Universidad Autónoma de Bucaramanga, Facultad de Medicina, Colombia

Recibido el 27 de diciembre de 2024; aceptado el 26 de febrero de 2024

El uso de *Big Data* en el ámbito de la salud está redefiniendo las fronteras de la atención médica al ofrecer oportunidades sin precedentes para mejorar el diagnóstico, personalizar los tratamientos y optimizar la gestión de recursos sanitarios. Sin embargo, esta revolución tecnológica plantea desafíos éticos, logísticos y regulatorios que requieren un análisis crítico para garantizar que los beneficios superen los riesgos¹

El término "big data" en salud se refiere a conjuntos de datos extremadamente amplios, complejos, multidimensionales y heterogéneos que se generan y acumulan rápidamente. Estos datos incluyen registros electrónicos de salud, imágenes médicas, secuenciación genómica, datos de dispositivos portátiles y de investigaciones farmacéuticas, entre otros. La capacidad de combinar y analizar estos datos mediante metodologías informáticas y estadísticas avanzadas permite identificar patrones, tendencias y asociaciones que mejoran la comprensión de las enfermedades y su tratamiento²

En oncología, el *big data* facilita una comprensión más profunda de las enfermedades y sus tratamientos al integrar información de diversas fuentes, aunque enfrenta barreras relacionadas con la interoperabilidad y la calidad de los datos. En el campo de la neuro-

cirugía, su uso permite avances en el entendimiento de trastornos neurológicos complejos, la optimización de intervenciones quirúrgicas y el desarrollo de modelos predictivos de progresión de enfermedades, posibilitando tratamientos personalizados²⁻³.

En el área cardiovascular, el *big data* ofrece la posibilidad de mejorar la comprensión de la causalidad y la progresión de enfermedades, identificar nuevos mecanismos y subfenotipos relevantes para el tratamiento, así como potenciar la epidemiología clínica y la salud pública mediante la integración de registros electrónicos de salud provenientes de múltiples fuentes²⁻³

A pesar de su potencial, el uso del big data en salud enfrenta importantes desafíos, como la calidad de los datos, la estandarización, la consolidación y el intercambio de información. Además, se requiere desarrollar habilidades interdisciplinarias en la fuerza laboral clínica y científica. La privacidad de los datos también representa una preocupación fundamental, regulada por normativas como la Ley de Portabilidad y Responsabilidad de Seguros de Salud en los Estados Unidos³⁻⁴.

Además, el uso de algoritmos de inteligencia artificial, que son fundamentales en el análisis de *big data*, introduce sesgos inherentes que pueden perpetuar

inequidades. Si los conjuntos de datos utilizados para entrenar estos algoritmos están desbalanceados en términos de género, etnia o nivel socioeconómico, los resultados pueden ser discriminatorios. Esto podría traducirse en desigualdades en el acceso y la calidad de la atención médica, exacerbando disparidades preexistentes y cuestionando la equidad de la atención sanitaria basada en datos³⁻⁴

Desde una perspectiva regulatoria, ¿quién debería tener acceso a los datos de salud? Las colaboraciones entre instituciones públicas y privadas pueden acelerar avances, pero el riesgo de comercialización de datos sensibles plantea dilemas éticos sobre innovación y privacidad. Instituciones como la EMA, la FDA, y la OMS están liderando esfuerzos para regular y proteger los datos, promoviendo el acceso equitativo, la transparencia y la protección de la privacidad. La EMA enfatiza la transparencia bajo el GDPR, mientras que la FDA integra datos del mundo real en decisiones regulatorias a través de programas como Real-World Evidence. La OMS promueve estándares globales para el intercambio seguro de datos. Estas iniciativas destacan la importancia de un equilibrio entre innovación, equidad y privacidad en el manejo de datos de salud⁴.

Para abordar estos desafíos, es esencial establecer marcos regulatorios sólidos que prioricen la protección de datos, basados en la transparencia y el consentimiento informado. Políticas claras deben limitar cómo las empresas privadas y las instituciones públicas pueden acceder y utilizar los datos, garantizando que su uso esté alineado con el bienestar de los pacientes. Además, se deben implementar auditorías independientes y medidas de supervisión ética para asegurar el cumplimiento de las normativas y prevenir el uso indebido de la información⁵

En conclusión, Big Data tiene el potencial de transformar la salud global al impulsar avances médicos y tecnológicos sin precedentes. No obstante, su implementación debe ser guiada por principios éticos cla-

ros y una regulación estricta para garantizar que los beneficios de esta revolución tecnológica sean distribuidos de manera equitativa y sostenible. Instamos a los líderes en salud, legisladores y tecnólogos a trabajar conjuntamente para equilibrar innovación y ética, construyendo un sistema de salud que priorice tanto la innovación como los derechos fundamentales de los pacientes.

Referencias

1. Sánchez-Pinto LN, Luo Y, Churpek MM. Big data and data science in critical care. *Chest*. 2018;154(5):1239-48. doi:10.1016/j.chest.2018.04.037.
2. Hemingway H, Asselbergs FW, Danesh J, Dobson R, Maniadakis N, Maggioni A, et al. Big data from electronic health records for early and late translational cardiovascular research: challenges and potential. *Eur Heart J*. 2018;39(16):1481-95. doi:10.1093/eurheartj/ehx487.
3. Becerra-Muñoz VM, Escribano-Subías P, García-Lunar I, et al. La importancia de los datos en la hipertensión arterial pulmonar: de los registros internacionales al aprendizaje automático. *Med Clin (Barc)*. 2024;162(12):591-598. doi:10.1016/j.medcli.2024.02.005.
4. European medicines agencies network strategy to 2025: Protecting public health at a time of rapid change. Europa.eu. Disponible en: https://www.ema.europa.eu/en/documents/report/european-union-medicines-agencies-network-strategy-2025-protecting-public-health-time-rapid-change_en.pdf. [Citado el 27 de enero de 2025].
5. Sweeney SM, Hamadeh HK, Abrams N, Adam SJ, Brenner S, Connors DE, et al. Challenges to using big data in cancer. *Cancer Res [Internet]*. 2023;83(8):1175-82. doi:10.1158/0008-5472.CAN-22-1274.



The Dual Role of Private Clinics in Dental Colleges: Bridging Education and Practice While Navigating Pros and Cons

S-Manjula^a, G-Doddawad Vidya^b, HP Chanchala^c, S Sowmya^d, B-V Deepa^B, Godhi-Suhas Brinda^C

(a) Department of oral & maxillofacial surgery. JSS Dental College and Hospital. JSS Academy of Higher Education, Karnataka, India

(b) Department of oral pathology and microbiology. JSS Dental College and Hospital. JSS Academy of Higher Education & Research, Karnataka, India

(c) Assistant Professor, Department of Paediatric & Preventive Dentistry. JSS Dental College and Hospital. JSS Academy of higher education and research, Karnataka, India

(d) Assistant professor, Department of Prosthodontics and Crown and Bridge. JSS Dental College and Hospital. A constituent college of JSSAHER, Karnataka, India

Recibido el 20 de enero de 2025; aceptado el 18 de febrero de 2025

Dental colleges play a crucial role in training future oral health professionals and contributing to the overall improvement of dental care. One significant aspect of many dental colleges is the presence of private clinics within their premises. These private clinics serve various purposes, including providing hands-on clinical experience for students, offering affordable dental care to the community, and generating revenue for the institution. However, like any system, private clinics in dental colleges have their advantages and disadvantages.

Significance of Private Clinics in Dental Colleges

1. Clinical training for students: Private clinics in dental colleges serve as invaluable training grounds for dental students. Here, students gain hands-on experience under the supervision of experienced faculty members. This practical exposure enhances their clinical skills, patient interaction, and overall preparedness for real-world dental practice¹.
2. Community outreach and affordable care: Dental colleges often aim to bridge the gap in access to oral healthcare services. Private clinics offer an opportunity for the community to receive affordable dental care, often at lower costs than private practices. This not only benefits patients but also fulfills the social responsibility of the institution².
3. Revenue generation: Private clinics can be a significant source of revenue for dental colleges. The income generated from patient services can be reinvested into improving infrastructure, updating equipment, and enhancing educational resources. This financial stability contributes to the overall development of the institution³.
4. Research opportunities: Private clinics within dental colleges create a conducive environment

for clinical research. Students and faculty members can conduct studies, trials, and gather data that contribute to advancements in dental science. This synergy between clinical practice and research fosters an environment of continuous improvement and innovation⁴.

5. Professional collaboration: Private clinics often attract experienced dental practitioners who collaborate with the college. This collaboration not only benefits the students by exposing them to diverse perspectives but also creates networking opportunities that can extend beyond the academic setting. Such partnerships contribute to the overall growth and reputation of the dental college⁵.

Disadvantages of Private Clinics in Dental Colleges

1. Financial dependence: While revenue generation is a significant advantage, dental colleges may become overly dependent on private clinic income. This financial reliance can lead to compromises in educational quality and priorities, potentially impacting the overall mission of the institution (6).
2. Ethical dilemmas: Balancing the educational mission with the commercial aspects of private clinics can pose ethical challenges. Pressure to generate revenue may influence treatment decisions, potentially compromising the ethical standards of patient care and student education⁷.
3. Limited focus on public health: Private clinics, while providing affordable care, may not address broader public health issues comprehensively. The emphasis on clinical training and revenue generation might divert attention from community outreach programs and address oral health disparities on a larger scale⁸.
4. Resource allocation: The resources invested in establishing and maintaining private clinics might be at the expense of other critical areas, such as research facilities, faculty development, or student scholarships. Imbalanced resource allocation can hinder the overall growth and sustainability of the dental college⁹.
5. Competition with private practices: The presence of private clinics within dental colleges may create competition with private dental practices in the community. This competition could lead to strained relationships with local practitioners and potentially impact the referral network essential for comprehensive patient care¹⁰.

Conclusion

Private clinics within dental colleges play a crucial role in shaping the future of dental professionals, providing valuable clinical experience, and contributing to community oral health. However, it is essential to

recognize and address the potential disadvantages associated with financial dependence, ethical concerns, limited focus on public health, resource allocation, and competition with private practices. Striking a balance between the educational and commercial aspects is vital to ensuring the long-term success and sustainability of both the dental college and the private clinic.

References:

1. Ayn C, Robinson L, Nason A, Lovas J. Determining Recommendations for Improvement of Communication Skills Training in Dental Education: A Scoping Review. *J Dent Educ.* 2017 Apr;81(4):479-488. doi: 10.21815/JDE.016.003.
2. Verma A, Muddiah P, Krishna Murthy A, Yadav V. Outreach programs: an adjunct for improving dental education. *Rural Remote Health.* 2016 Jul-Sept;16(3):3848.
3. Uswak G, Keller-Kurysh E. Influence of private practice employment of dental therapists in Saskatchewan on the future supply of dental therapists in Canada. *J Dent Educ.* 2012 Aug;76(8):1092-101.
4. Kelly M, Lyng C, McGrath M, Cannon G. A multi-method study to determine the effectiveness of, and student attitudes to, online instructional videos for teaching clinical nursing skills. *Nurse Educ Today.* 2009 Apr;29(3):292-300. doi: 10.1016/j.nedt.2008.09.004.
5. Palatta AM. Change Management in Dental Education: A Professional Learning Community. *J Dent Educ.* 2018 Jun;82(6):549-556. doi: 10.21815/JDE.018.061.
6. Prouty Z, Reynolds JC, Askelson N. Motivations and experiences among dentists in rural private practice: A qualitative study. *J Public Health Dent.* 2023 Jul;83(3):265-274. doi: 10.1111/jphd.12575.
7. Shivananda S, Doddawad VG. The usefulness of hybrid platform meetings for research ethics committees review meetings. *Oral Oncol.* 2022 Apr;127:105811. doi: 10.1016/j.oraloncology.2022.105811. Epub 2022 Mar 21.
8. Smith M, Lennon MA, Robinson PG. Students' clinical experience on outreach placements. *Eur J Dent Educ.* 2010 Feb;14(1):7-11. doi: 10.1111/j.1600-0579.2009.00582.x.
9. McAllister DE, Garrison GE, Feldman CA, Anderson EL, Cook BJ, Valachovic RW. U.S. Dental School Deans' Perceptions of the Rising Cost of Dental Education and Borrowing Pressures on Dental Students: Report of Survey Results. *J Dent Educ.* 2015 Jun;79(6):719-27.
10. Kopczynski K, Meyer BD. Examining Parental Treatment Decisions Within a Contemporary Pediatric Dentistry Private Practice. *Patient Prefer Adherence.* 2021 Mar 25;15:645-652. doi: 10.2147/PPA.S300684.



BILBOKO MEDIKU ZIENTZIEN AKADEMIA ACADEMIA DE CIENCIAS MÉDICAS DE BILBAO

1895ean sortua / Fundada en 1895



Diziplina anitzeko erakunde aske, independente eta multiprofesionala da Akademia, Osasun Zientzietako hainbat profesionalek osaturikoa: **Biologia, Farmazia, Medikuntza, Odontologia eta Albaitaritza.**

Bilboko Aldizkari Medikoaren editorea da, Espainiako aldizkari biosanitarioetan lehena.

125 urteko historian zehar, Akademiak garapen sozio-sanitario handiko lan ugari garatu ditu eta horietatik onuradun nagusiak Euskadiko herritarrek izan dira. Denbora horretan, Euskal Herriko medikuntza eta osasun zientzietako kide nabarmenenak bildu ditu.

Ez al zara akademikoa oraindik?



Nola izan Akademiako kide?

Sar zaitetz <http://www.acmbilbao.org/inscripcion-de-academicos/> helbidean eta onarpen eskaerarako inprimaki labur bat bete besterik ez duzu, ondoren Gobernu Batzordeak baloratuko duena.

Tasen inguruan, Akademian parte hartzea **doakoa da ikasleentzat.** Akademiko osoen kuota 60 eurokoa da urtero.



Lersundi kalea, 9, 5
48009 Bilbo, Bizkaia

Tel.: +(34) 94 423 37 68

E-mail: academia@acmbilbao.org

<http://www.acmbilbao.org>

Zer eskaintzen du Akademiak?

- Akademiak antolatutako zientzia jardueretarako sarbidea.
- **Ikasturtero antolatzen** diren etengabeko prestakuntzako jarduerak Biologia, Farmazia, Medikuntza, Odontologia eta Albaitaritzako alorretan.
- Katalunia eta Balear Uharteetako Medikuntza eta Osasun Zientzien Akademiaren **onura eta zerbitzuetarako sarbidea** www.academia.cat
- Ikerkuntzarako metodologia, bioestatistika, epidemiologia eta irakurketa kritikorako **laguntza eta aholkularitza.**
- Osakidetzaen bibliografia erreferentziako **datu-baseen kontsulta eskatzeko aukera**, Akademiarekin indarrean dagoen akordioaren arabera.
- **Gai zientifikoei buruzko zuzeneko kontsultak** egitea BMZAko atal bakoitzeko buruarekin.
- **Akademiak urtero antolatzen dituen ekitaldi sozial, kultural eta instituzionaletarako sarbidea:** Humanitateen Astea, Medikuntza Astea, ikasturteko inaugurazio eta itxiera ekitaldiak, José Carrasco doktorea – D. Máximo de Aguirre sariak, etab.
- Akademiaren **berezko bibliografiarako** sarbidea hemeroteka birtualaren bidez.
- BMZAk erakundeekin, administrazio publikoekin, unibertsitateekin eta enprekin dituen **berrogeita hamar hitzarmenetatik** ateratako abantailak.
- “**Gaceta Médica de Bilbao**” aldizkari zientifikoan (www.gacetamedicabilbao.eus), zure artikulua argitaratu ahal izatea.
- Ehun urtetik gorako osasun zientzietako erakunde **multiprofesional** baten kidea izatea, Akademiak dituen erro eta historiarekin.





BILBOKO MEDIKU ZIENTZIEN AKADEMIA ACADEMIA DE CIENCIAS MÉDICAS DE BILBAO

1895ean sortua / Fundada en 1895

Una institución libre, independiente, pluridisciplinar y multiprofesional compuesta por profesionales de diversas ciencias de la salud: **Biología, Farmacia, Medicina, Odontología y Veterinaria.**

Editora de la *Gaceta Médica de Bilbao*, decana de las revistas biosanitarias de España.

La Academia ha desarrollado a lo largo de sus **125 años** de historia una importante labor sociosanitaria de la que han sido principales beneficiarios los ciudadanos de Euskadi. En este tiempo ha aglutinado siempre en torno a sí a lo más granado de la medicina y de las ciencias de la salud del País Vasco.

¿Todavía no eres académico?



¿Cómo ingresar en la Academia?

Basta con acceder a la dirección <http://www.acmbilbao.org/inscripcion-de-academicos/> y rellenar un breve formulario con la solicitud de ingreso, que será valorada por la Junta de Gobierno.

En cuanto a las cuotas, la pertenencia a la Academia es **gratuita para los estudiantes**. La tarifa para los académicos de número es de 60 € al año.



C/ Lersundi, 9, 5.ª planta
48009 Bilbao, Bizkaia

Tel.: +(34) 94 423 37 68

E-mail: academia@acmbilbao.org

<http://www.acmbilbao.org>



¿Qué ofrece?

- Acceder a las **actividades científicas** organizadas por la Academia.
- Formación continuada** acreditada de Biología, Farmacia, Medicina, Odontología y Veterinaria, con actividades formativas en cada curso académico.
- Acceso a las prestaciones y servicios** de la Academia de Ciencias Médicas y de la Salud de Cataluña y Baleares. www.academia.cat
- Apoyo y asesoramiento** en metodología de la investigación, bioestadística, epidemiología y lectura crítica.
- Posibilidad de solicitar la **consulta de las bases de datos** de referencias bibliográficas de Osakidetza, en virtud del convenio en vigor con la Academia.
- Realizar consultas telemáticas directas** sobre aspectos científicos con los presidentes de cada sección de la ACMB.
- Acceso a los **actos sociales, culturales e institucionales** que organiza anualmente la Academia: Semana de Humanidades, Semana Médica, actos institucionales de inauguración y clausura del curso académico, premios Dr. José Carrasco – D. Máximo de Aguirre, etc.
- Acceso a la **bibliografía propia** de la Academia a través de su hemeroteca virtual.
- Disfrutar de las ventajas derivadas de los cerca de **medio centenar de convenios** que la ACMB mantiene con instituciones, administraciones públicas, universidades, sociedades y empresas.
- Publicar sus artículos** en la revista científica indexada *Gaceta Médica de Bilbao* (www.gacetamedicabilbao.eus), órgano de expresión de la ACMB.
- Pertenecer a una entidad **multiprofesional** de las ciencias de la salud centenaria, con la raigambre e historia de la Academia.

