Volumen 20 - N° 3 - Julio - Septiembre 2025

ISSN 2618-2459 | 2618-2521 (en línea)

FRONTERAS
EN MEDICINA

REVISTA MÉDICA DEL HOSPITAL BRITANICO

En este número

Cerrar la brecha: de la recomendación a la implementación efectiva de la lactancia materna exclusiva en el sistema de salud
Martínez Báez ML

Prevalencia de lactancia humana exclusiva en menores de seis meses y factores asociados a su abandono precoz: estudio transversal en el HIGA "Petrona V. De Cordero"
Pérez Sturbar L y cols.

Hábitos de sueño en pacientes con apneas del sueño que realizan una titulación de CPAP en domicilio
Blanco M, Borsini E

Cobertura de vacunación dTpa en personal de salud de un materno-infantil nacional de Argentina entre 2018-2023
Fernández Flores VH

Impacto de la hidratación parenteral sobre la calidad de vida en adultos en cuidados paliativos: revisión de la literatura
Cafferata CM, Castro D

Cómo dar malas noticias. Desde los protocolos hacia una perspectiva humanística
Borsini E y cols.

Cabozantinib más nivolumab asociados a pioderma gangrenoso clásico bilateral en una paciente con carcinoma renal
Peña Puentes CA y cols.

De los murales de Diego Rivera (1886-1957) a la estrategia de pensamiento visual
Young P, Buzzi AE

Pancreatitis aguda: diagnóstico y manejo inicial
Da Silva ML y cols.

Carcinoma de conductos colectores
Páez Pastor H y cols.

Phineas Gage y el surgimiento de la neuropsicología: del accidente a la comprensión del cerebro humano
Bacchiega OM, Young P

Lesión mesenquimal intraligamentaria pélvica: reporte de angiolipoleiomioma
Cardona L y cols.

Dr. Jorge Wray Middleton (1925-2018), a 100 años de su nacimiento. Un legado de vocación, servicio y humanidad
Humphreys JD

PUBLICACIONES LATINOAMERICANAS S.R.L.

Hospital Británico

FRONTERAS
EN MEDICINA

Publicación Científica del Hospital Británico de Buenos Aires

Editores (Editors)

Álvarez, José A.
Cardiología Intervencionista
Ernst, Glenda
Docencia
Young, Pablo
Clínica Médica

Editores Internacionales (International Editors)

Ávila Rueda, Jhon Alexander
Médico Internista Hemató logo, Departamento de Hematología e investigación clínica, Hospital internacional de Colombia

David D. Gutterman, MD, Master FCCP, FAPS
Northwestern Mutual Professor of Cardiology. Senior Associate Director, Cardiovascular Center. Medical College of Wisconsin. 8701 Watertown Plank Rd. Milwaukee, WI 53226

Suresh K. Mukherji, MD, MBA, FACR
Professor of Radiology, Michigan State University. 846 Service Road East Lansing, MI 48824

Alejandro Bruhn Cruz, MD, PhD
Profesor Asociado de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Jefe de Departamento de Medicina Intensiva, Hospital de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile.

Lluís Blanch Torra, MD, PhD
Critical Care Center, Hospital de Sabadell. Corporació Sanitari Parc Taulí. Universitat Autónoma de Barcelona. Sabadell, España.

Francisco Javier Hurtado, MD
Director del Departamento de Fisiopatología. Hospital de la República. Montevideo, Uruguay

Editores Asociados (Associate Editors)

Acevedo, Santiago
Genética
Avaca, Horacio
Cardiología
Bogetti, Diego
Cirugía General
Ceresetto, José
Hematología
Duartes Noé, Damián
Reumatología
Ferraro, Fernando M.
Diagnóstico por Imágenes
Forrester, Mariano
Nefrología
Greco, Fernanda
Pediatría
Gutiérrez, Victoria
Clínica Médica
Pellegrini, Debora
Clínica Médica
Pirchi, Daniel
Cirugía General
Trovato, Daiana
Clínica Médica Dermatología

Staff Editorial (Editorial Board)

Alak, María del Carmen
Medicina Nuclear
Avaca, Horacio
Cardiología
Binetti, Carolina
Otorrinolaringología
Bruetman, Julio
Clínica Médica
Comas, Juan Pablo
Obstetricia
Comignani, Pablo
Emergencias
Curria, Marina
Endocrinología
Featherston, Marcelo
Urología
Fernie, Lucila
Pediatría
García, Adriana
Imágenes
Iotti, Alejandro
Histopatología
Jordán, Roxana
Infectología
Machain, Héctor
Cirugía Cardiovascular
Martínez, Oscar
Neurología
Maya, Gustavo
Ginecología
Murias, Gastón
Terapia Intensiva
Nazar Anchorena, Joaquín
Cirugía Plástica
Noriega, Gabriel
Dermatología
Patrón Uriburu, Juan
Coloproctología
Pesciallo, Cesar
Ortopedia y Traumatología
Rosendi, Ezequiel
Oftalmología
Rositano, Roque
Medicina del Trabajo
Sáez, Diego
Ecografías
Salvado, Alejandro
Neumonología
Stemmelin, Germán
Hematología
Torino, Rafael
Neurocirugía
Toscana, Diego
Anestesiología
Trimarchi, Hernán
Nefrología
Uriburu, Juan
Mastología
Verdaguer, Fernanda
Psiquiatría
Villamil, Federico
Transplante Hepático
Zubiaurre, Ignacio
Gastroenterología

Consejo de Asesores (Advisory Board)

Bullorsky, Eduardo
Hematología
Chertcoff, Julio Felipe
Terapia Intensiva
Chimondeguy, Domingo
Cirugía Torácica
Colombato, Luis
Gastroenterología
Ebner, Roberto
Oftalmología
Efrón, Ernesto
Infectologia
Fernandez Pardal, Manuel
Neurología
Humphreys, Juan
Cardiología
Lyons, Gustavo
Jefe de Cirugía Torácica
Nolazco, Alejandro
Urología
Reisin, Ricardo
Neurología
Salomón, Mario
Coloproctología
Scocco, Enrique
Anestesiología
Spina, Juan Carlos
Diagnóstico por Imágenes
Velázquez, Humberto
Obstetricia

Asesor Estadístico (Statistical Advisor)

Ernst, Glenda
Docencia
Saban, Melina
Docencia
Trovato, Daiana
Docencia

Secretaria (Secretary)

García, Natalia

Biblioteca de la Asociación de Médicos (Physicians Association Library)

García, Alejandra
Fernández, Emilio

Hospital Británico

Revista FRONTERAS EN MEDICINA

Publicación trimestral. Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida en forma o medio alguno, electrónico o mecánico, incluyendo fotocopias, grabaciones y otros sistemas de información sin la autorización expresa por parte de los editores. La responsabilidad por los juicios, opiniones, puntos de vista o traducciones expresados en los artículos publicados corresponde exclusivamente a sus autores.

ISSN: 2618-2459 | 2618-2521 (en línea)
Propietario: Hospital Británico de Buenos Aires.
Se distribuye gratuitamente entre los profesionales de la medicina.
Es una publicación del Hospital Británico de Buenos Aires, Perdriel 74 | C1280AEB Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Publicaciones Latinoamericanas S.R.L.

Producción editorial, comercial y gráfica
Piedras 1333 Piso 2° | C1240ABC Ciudad Autónoma de Buenos Aires | Argentina | Tel/fax (5411) 4362-1600 | E-mail: info@publat.com.ar | http://www.publat.com.ar

FRONTERAS
EN MEDICINA

Publicación Científica del Hospital Británico de Buenos Aires

EDITORIAL

Cerrar la brecha: de la recomendación a la implementación efectiva de la lactancia materna exclusiva en el sistema de salud **147**
María L. Martínez Báez

ARTÍCULO ORIGINAL

Prevalencia de lactancia humana exclusiva en menores de seis meses y factores asociados a su abandono precoz: estudio transversal en el HIGA "Petrona V. De Cordero" **150**
Luana Pérez Sturbar, Juliana Chalela, Carolina Wynbergh, Nancy Cepeda

Hábitos de sueño en pacientes con apneas del sueño que realizan una titulación de CPAP en domicilio **156**
Magalí Blanco, Eduardo Borsini

Cobertura de vacunación dTpa en personal de salud de un materno-infantil nacional de Argentina entre 2018-2023 **162**
Víctor H. Fernández Flores, Marcela A. Yanni, Ángela L. Cruz, José López Germán, Daniela Moraes Morelli

Impacto de la hidratación parenteral sobre la calidad de vida en pacientes adultos en cuidados paliativos: revisión de la literatura **167**
Candelaria M. Cafferata, Dolores Castro

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Cómo dar malas noticias. Desde los protocolos hacia una perspectiva humanística **175**
Eduardo Borsini, Agustín Montes Onganía, Bárbara C. Finn, Pablo Young

IMÁGENES

Cabozantinib más nivolumab asociados a pioderma gangrenoso clásico bilateral en una paciente con carcinoma renal **181**
Carlos A. Peña Puentes, Miguel Suárez Sandoval, Pablo Young. Glenda Ernst, Daiana Trovato

ARTE Y MEDICINA

De los murales de Diego Rivera (1886-1957) a la estrategia de pensamiento visual **183**
Pablo Young, Alfredo E. Buzzi

CAMINO CRÍTICO

Pancreatitis aguda: diagnóstico y manejo inicial **196**
María L. Da Silva, Cecilia Pagnini, Pablo Comignani

CASO CLÍNICO

Carcinoma de conductos colectores **202**
Hugo Páez Pastor, Daiana Trovato, Marcelo Fetherston, Mayra Samudio, Ernesto Korbenfeld, Alejandro Iotti, Pablo Young

HISTORIA DE LA MEDICINA

Phineas Gage y el surgimiento de la neuropsicología: del accidente a la comprensión del cerebro humano **205**
Olivia M. Bacchiega, Pablo Young

ATENEO ANATOMOCLÍNICO

Lesión mesenquimal intraligamentaria pélvica: reporte de angiolipoleiomioma **214**
Laura Cardona, Silvia Giménez, Lenny P. Ticona, María Toscano, Juan Sardi, Adriana García

CARTA AL EDITOR

Dr. Jorge Wray Middleton (1925-2018), a 100 años de su nacimiento. Un legado de vocación, servicio y humanidad **220**
Juan D. Humphreys

REGLAMENTO DE PUBLICACIÓN **223**

FRONTERAS
EN MEDICINA

Publicación Científica del Hospital Británico de Buenos Aires

EDITORIAL

Cerrar la brecha: de la recomendación a la implementación efectiva de la lactancia materna exclusiva en el sistema de salud **147**

Martínez Báez ML

La lactancia materna exclusiva (LME) durante los primeros seis meses de vida se reconoce mundialmente como una de las intervenciones en salud pública con mayor impacto costo-efectividad para reducir la morbimortalidad materna, neonatal e infantil. La Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) recomiendan iniciar la lactancia en la primera hora de vida, sostener la LME hasta los seis meses y continuar con alimentación complementaria adecuada hasta los dos años o más1. Sin embargo, en la práctica clínica cotidiana, las instituciones sanitarias suelen fallar en transformar estas recomendaciones en acciones sistemáticas.

ARTÍCULO ORIGINAL

Prevalencia de lactancia humana exclusiva en menores de seis meses y factores asociados a su abandono precoz: estudio transversal en el HIGA "Petrona V. De Cordero" **150**

Pérez Sturbar L y cols

La lactancia materna exclusiva (LE) durante los primeros 6 meses de vida es una recomendación clave de salud pública. Sin embargo, su cumplimiento varía entre las poblaciones y puede verse influido por factores perinatales y sociodemográficos. El objetivo de este estudio fue estimar la prevalencia de la lactancia materna exclusiva entre los padres que acudieron al HIGA "Petrona V. de Cordero" e identificar los factores asociados con el abandono precoz. Se halló que esta se encontraba por debajo de las recomendaciones internacionales. Estos hallazgos subrayan la necesidad de reforzar el apoyo profesional y las estrategias institucionales para promover y mantener las prácticas de lactancia materna.

Hábitos de sueño en pacientes con apneas del sueño que realizan una titulación de CPAP en domicilio **156**

Blanco M, Borsini E

La titulación autoajustable (APAP) es utilizada para definir presión terapéutica (CPAPT) en pacientes con apnea obstructiva del sueño (AOS). El objetivo fue evaluar hábitos de sueño en pacientes derivados para estudios con APAP. Se encontró que una significativa proporción de pacientes con AOS tienen inadecuada higiene de sueño, consume alcohol o psicofármacos y tiene insomnio comórbido y ansiedad-depresión. El abordaje multidimensional es necesario para afrontar cambios de estilo de vida y en la salud del sueño.

Cobertura de vacunación dTpa en personal de salud de un materno-infantil nacional de Argentina entre 2018-2023 **162**

Fernández Flores VH

Argentina presenta históricamente altas coberturas vacunales infantiles, pero persisten brotes endémicos cada 2–3 años. El personal de salud en áreas materno-infantiles constituye un grupo clave para la transmisión y prevención, y se recomienda la vacunación con dTpa cada cinco años. El objetivo de este estudio fue estimar la cobertura de vacunación dTpa en personal de salud del área materno-infantil entre 2018–2023 y explorar su asociación con variables demográficas y profesionales. La baja cobertura hallada, muy inferior al estándar ≥95% recomendado, representa un riesgo prevenible de transmisión nosocomial. Se requieren estrategias activas de vacunación y fortalecimiento de registros nominales.

Impacto de la hidratación parenteral sobre la calidad de vida en pacientes adultos en cuidados paliativos: revisión de la literatura **167**

Cafferata CM, Castro D

La hidratación parenteral en pacientes en fin de vida se utiliza para aliviar síntomas y mejorar la calidad de vida cuando la ingesta oral disminuye. No obstante, la evidencia sobre sus beneficios clínicos es incierta. Esta revisión sistemática evaluó el impacto de la hidratación parenteral en la calidad de vida y síntomas en adultos en cuidados paliativos. Los resultados solo mostraron algunas mejoras en escenarios clínicos concretos. La intervención demostró ser generalmente segura, aunque en algunos casos con efectos adversos leves. En conclusión, la evidencia actual no demuestra que la hidratación parenteral mejore de forma consistente la calidad de vida o clínica del paciente en fin de vida. Por tanto, su indicación debe individualizarse en cada caso según el contexto, la clínica y las preferencias del paciente y su familia.

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Cómo dar malas noticias. Desde los protocolos hacia una perspectiva humanística **175**

Borsini E y cols.

Comunicar malas noticias es desafiante para el paciente, su familia y el personal sanitario. Este proceso requiere sensibilidad y claridad; debe promover decisiones informadas, evitar errores que deterioren la relación médico-paciente, priorizar el respeto por los valores del paciente y sus preferencias culturales. La mayoría de los protocolos para comunicar malas noticias han sido elaborados para pacientes con cáncer y permiten una gestión ordenada de la información sin olvidar pasos importantes del proceso de comunicación. Sin embargo, es limitada la información obtenida en otros contextos.

IMÁGENES

Cabozantinib más nivolumab asociados a pioderma gangrenoso clásico bilateral en una paciente con carcinoma renal **181**

Peña Puentes CA y cols.

El pioderma gangrenoso (PG) es una dermatosis neutrofílica poco frecuente que se caracteriza por la ulceración progresiva de la piel; se ha demostrado su asociación con distintos agentes farmacológicos entre los cuales se encuentran los medicamentos empleados en terapias dirigidas contra el cáncer. Dentro de los medicamentos estudiados que pueden producir PG como efecto adverso se encuentran los Inhibidores de la tirosina cinasa como el cabozantinib, y los inhibidores del punto de control inmunitario como el nivolumab. Si bien la patogénesis del PG inducida por medicamentos aún se encuentra en estudio, se ha propuesto que la disfunción de los neutrófilos, la alteración de los queratinocitos y la epigénetica pueden jugar un rol fundamental en su aparición.

ARTE Y MEDICINA

De los murales de Diego Rivera (1886-1957) a la estrategia de pensamiento visual **183**

Young P, Buzzi AE

Para continuar con esta sección de encuentro entre arte y medicina hemos elegido los murales de Diego Rivera sobre la medicina. Los artistas urden relatos, mientras que los científicos describen objetivamente el universo. En la impenetrable prosa del trabajo científico, imaginamos un perfecto reflejo de la realidad. Muchos artistas (pintores, escritores, músicos, etc.) presenciaron el nacimiento de la ciencia moderna –Whitman y Eliot contemplaron a Darwin; Proust y Woolf admiraron a Einstein– y nunca dejaron de creer en la necesidad del arte. Mientras los científicos empezaban a dividir los pensamientos en sus partes anatómicas, estos artistas se propusieron por su parte comprender la conciencia desde dentro. Nuestra verdad, decían, debe comenzar con nosotros, con nuestra manera de sentir la realidad. Al explorar sus propias experiencias, expresaron lo que ningún experimento podía ver. Desde entonces ha habido un incesante ir y venir de nuevas teorías científicas; pero este arte ha permanecido, más sabio y reverberante que nunca.

CAMINO CRÍTICO

Pancreatitis aguda: diagnóstico y manejo inicial **196**

Da Silva ML y cols.

La pancreatitis aguda (PA) es una causa frecuente de consulta en urgencias, así como también una de más comunes de hospitalización por patología gastrointestinal. Su incidencia global se estima entre 33-74 casos por 100.000 personas-año, con una mortalidad de hasta 1.6 por 100.000. La incidencia máxima se da en la quinta y sexta décadas de vida, con un aumento en la mortalidad con la edad. El 80% de los casos cursa de forma leve (pancreatitis intersticial aguda), mientras que la forma necrotizante severa puede tener una mortalidad de hasta el 40% si hay falla orgánica persistente. Su manejo temprano y adecuado puede reducir complicaciones como necrosis, sepsis o falla multiorgánica. Este abordaje ofrece un enfoque práctico y actualizado, basado en evidencia, para el abordaje inicial de la PA.

CASO CLÍNICO

Carcinoma de conductos colectores **202**

Páez Pastor H y cols.

El carcinoma renal de conductos colectores (CRCC) es una neoplasia maligna renal poco frecuente que se caracteriza por su agresividad, invasión local y metástasis tempranas. Se reporta el caso clínico de un paciente masculino de 47 años con diagnóstico de CRCC estadio IV que se presentó en contexto de hematuria macroscópica y síndrome febril prolongado. La nefrectomía citorreductora es usualmente recomendada, al igual que la terapia sistémica con quimioterapia basada en platino en los casos metastásicos. A pesar de los avances en la terapéutica, los pacientes con CRCC tienen un pronóstico pobre.

HISTORIA DE LA MEDICINA

Phineas Gage y el surgimiento de la neuropsicología: del accidente a la comprensión del cerebro humano **205**

Bacchiega OM, Young P

El caso de Phineas Gage –un joven trabajador que logró sobrevivir a una grave lesión cerebral en 1848– resultó un hito en la historia de la neurología, puesto que cambió revolucionariamente la forma de abordar el estudio del cerebro y con ello, el rumbo de la clínica neurológica. Su caso no solo fue capaz de desafiar los conocimientos médicos de la época, sino que también permitió establecer un nuevo paradigma: la relación directa entre el cerebro y la personalidad, abriendo paso a la neuropsicología moderna y al estudio localizado de las funciones cerebrales.

ATENEO ANATOMOCLÍNICO

Lesión mesenquimal intraligamentaria pélvica: reporte de angiolipoleiomioma **214**

Cardona L y cols.

Los angiolipoleiomiomas (ALLM) son tumores mesenquimatosos benignos compuestos por músculo liso, tejido adiposo maduro y vasos sanguíneos de paredes gruesas. Su presentación uterina es excepcional, con una incidencia estimada entre 0.03% y 0.2%, mientras que su localización intraligamentaria es aún más infrecuente, sin reportes previos en la literatura. Se describe el caso de una mujer de 47 años con masa pélvica palpable, inicialmente evaluada mediante ecografía transvaginal, que reveló múltiples miomas y una formación nodular de 89 mm en la región ístmico-cervical derecha. Este caso destaca la relevancia del diagnóstico por imágenes para la correcta planificación quirúrgica y la elección de un abordaje que evite recurrencias.

CARTA AL EDITOR

Dr. Jorge Wray Middleton (1925-2018), a 100 años de su nacimiento. Un legado de vocación, servicio y humanidad **220**

Humphreys JD

Este año se cumple el centenario del nacimiento del Dr. Jorge Wray Middleton, médico clínico y Asociado (Trustee) del Hospital Británico, cuya trayectoria profesional y calidad humana fueron ampliamente reconocidas por colegas, pacientes y amigos. Nació el 13 de octubre de 1925 en Junín, provincia de Buenos Aires. Fue capitán del Seleccionado Argentino de Hockey y formó parte del equipo designado para representar al país en los Juegos Olímpicos de Helsinki en 1952. Se graduó como médico en la Facultad de Medicina

Cerrar la brecha: de la recomendación a la implementación efectiva de la lactancia materna exclusiva en el sistema de salud

Closing the gap: From recommendation to effective implementation of exclusive breastfeeding in the health system

María Laura Martínez Báez
Fronteras en Medicina 2025;20(3):147-149. https://DOI.org/10.31954/RFEM/202503/0147-0149

La lactancia materna exclusiva (LME) durante los primeros seis meses de vida se reconoce mundialmente como una de las intervenciones en salud pública con mayor impacto costo-efectividad para reducir la morbimortalidad materna, neonatal e infantil. La Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) recomiendan iniciar la lactancia en la primera hora de vida, sostener la LME hasta los seis meses y continuar con alimentación complementaria adecuada hasta los dos años o más[1]. Sin embargo, en la práctica clínica cotidiana, las instituciones sanitarias suelen fallar en transformar estas recomendaciones en acciones sistemáticas.

Los datos del manuscrito analizado en este editorial, perteneciente a un hospital público de la Provincia de Buenos Aires, muestran una situación paradójica: si bien el 90.6% de los recién nacidos recibió pecho al alta, solo 47.3% mantuvo LME a los seis meses. Asimismo, 27.6% de los recién nacidos recibió fórmula como primera alimentación, aún sin indicaciones clínicas claras. El bajo peso al nacer se asoció estadísticamente con abandono temprano ($p=0.012$). Estos hallazgos revelan la existencia de una brecha crítica entre el inicio y el sostenimiento de la lactancia.

Esta brecha no es solo local, el *Global Breastfeeding Scorecard* 2023 reveló que solo el 48% de los niños menores de seis meses reciben LME a nivel mundial[2]. En América Latina, incluida Argentina, esta cifra se estanca desde hace más de una década[3].

La primera pregunta entonces es inevitable: ¿por qué si las madres inician la lactancia materna de manera precoz, no logran sostenerla hasta los 6 meses tal como lo recomiendan las organizaciones de salud mundiales y nacionales?

LA INICIACIÓN NO GARANTIZA LA CONTINUIDAD

La literatura internacional es consistente: el problema no está en el inicio, sino en la falta de acompañamiento posterior. En numerosos estudios, las razones de abandono incluyen percepción de poca leche, dolor en la lactancia, aparición de lesiones (grietas), dificultades de agarre y suplementación precoz no indicada[4-6].

Los estímulos que una madre recibe en las primeras horas y días son determinantes. Cuando existe el contacto piel a piel sostenido, la internación conjunta y la asistencia en técnicas de lactancia en la primera toma están presentes, el espacio de poder hablar de mitos, conocer la fisiología de la lactancia y succión del bebé, así como reconocer las necesidades básicas del infante desde las primeras horas de vida, aumentan signifi-

1. Puericultora. Escuela de Enfermería. Pontificia Universidad Católica Argentina.

Correspondencia: María Laura Martínez Báez. Tel.: 1123941873. mlmartinezbaez@gmail.com.

La autora declara no poseer conflictos de intereses.

Recibido: 28/06/2025 | Aceptado: 30/06/2025

cativamente las posibilidades de sostén de la LME hasta los 6 meses. Un metaanálisis que incluyó más de 160.000 díadas demostró que el inicio en la primera hora reduce un 33% la mortalidad neonatal[7].

NO OBSTANTE, LA IMPLEMENTACIÓN REAL DE ESTAS PRÁCTICAS ES ALTAMENTE VARIABLE.

El estudio local evidenció que un porcentaje relevante de recién nacidos recibió fórmula como primera alimentación. La literatura mostró que solo una suplementación en las primeras 48 horas duplica el riesgo de abandono antes del primer mes[8]. Cada indicación de fórmula sin plan de salida funciona como una interrupción biográfica en la historia de la lactancia.

DETERMINANTES INSTITUCIONALES: CESÁREAS, SEPARACIÓN DEL BINOMIO Y FALTA DE CONSEJERÍA

La coexistencia de altas tasas de cesáreas con ausencia de protocolos para garantizar piel a piel inmediato y asistencia a la primera toma es el principal predictor institucional de abandono. La evidencia indica que, sin protocolos proactivos, una cesárea reduce la probabilidad de LME sostenida hasta en un 50%[9].
La separación del binomio (mamá-bebé) y la entrega de fórmula como acción de rutina para ganancia de peso o tranquilidad familiar son prácticas que aún persisten y amedrentan la confianza materna en entender que cada cuerpo materno produce la cantidad adecuada que su bebé necesita; además, la incorporación de fórmula afecta de manera directa el estímulo y la producción de leche, ya que, a mayor succión, mayor estímulo y esto acelera el proceso de lactogénesis II (bajada de leche).
En recién nacidos de bajo peso o prematuros, la oportunidad es aún más crítica. Estudios en unidades neonatales de Brasil, Chile y España muestran que la LME aumenta cuando existen protocolos de extracción, conservación y administración de leche humana, acompañados de seguimiento post alta[10-12].
Lo que la evidencia demuestra es contundente: las prácticas institucionales son más determinantes que la motivación materna.

LA LACTANCIA EXCLUSIVA NO ES UN ACTO INDIVIDUAL: ES EL RESULTADO DE SISTEMA SANITARIO Y DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS

Sostener LME no depende únicamente de la voluntad de la persona que amamanta. Es el resultado de:

- Capacitación continúa de los profesionales en lactancia.
- Políticas institucionales claras.
- Acompañamiento en el alta y el seguimiento.
- Continuidad del cuidado en el primer mes.

Sin estas condiciones, la lactancia se vuelve una tarea en solitario.
La OMS incluyó en 2020 al apoyo profesional estructurado como intervención obligatoria para reducir complicaciones y abandono de la lactancia materna[13]. El apoyo no consiste en dar consejo, sino en desarrollar competencia técnica en el agarre profundo, las posiciones adecuadas, manejo del dolor y extracción manual/mecánico.
Cuando el alta de la internación conjunta se realiza con dolor en la lactancia, lesiones/grietas en el pezón, tomas inefectivas o miedo, la probabilidad de sostener LME cae exponencialmente.
Al contrario, cuando el alta de la internación conjunta incluye entrenamiento en la técnica de lactancia, estrategias concretas de la alimentación exclusiva de leche materna y seguimiento precoz (<72 h), la curva se desplaza hacia la continuidad[14,15].

CERRAR LA BRECHA: DE LA RECOMENDACIÓN A LA IMPLEMENTACIÓN

A nivel institucional, existen intervenciones de alta evidencia que reducen la suplementación innecesaria y mejoran la LME sostenida:

- Piel a piel continuo en las primeras horas, incluso en cesárea (reorganización de la sala de parto, quirófano y sala de recuperación).
- Criterios estrictos de suplementación y registro de justificación de la indicación médica.

- Plan de salida cuando se suplementa: extracción + suplementación con método que proteja la lactancia (dedo-jeringa, vasito, relactador) + seguimiento de relactación.
- Turno programado al alta en consultorio de lactancia (<72 h).
- Formación profesional en interpretación de curvas de crecimiento OMS/Intergrowth-21st para evitar suplementación por expectativas irreales.

La evidencia es clara: la LME mejora cuando hay sistema que acompañe a la mujer y al infante durante la etapa perinatal, mediante las políticas institucionales, también cuando tiene redes de apoyo profesional y familiar, y por sobre todo cuando tenga acceso a profesionales actualizados[16,17].

CONCLUSIÓN

El manuscrito analizado permite visualizar una realidad que excede a una institución: la LME no fracasa por falta de deseo, sino por falta de acompañamiento.
La ciencia ya no puede limitarse a recomendar. Debe exigir implementación. No alcanza con decir "la lactancia es importante".
Hay que crear condiciones para que suceda. Construir maternidades que acompañen implica pasar:

- Del consejo, a la competencia técnica,
- De la intención, a la política institucional,
- Del discurso, a la responsabilidad compartida.

La lactancia materna exclusiva no es una elección individual: es un resultado colectivo, un indicador de calidad de cuidado y de justicia sanitaria.

María Laura Martínez Báez
Puericultora. Escuela de Enfermería. Pontificia Universidad Católica Argentina
mlmartinezbaez@gmail.com

BIBLIOGRAFÍA

1. WHO & UNICEF. Global Strategy for Infant and Young Child Feeding. Geneva; 2023. Disponible en internet: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/infant-and-young-child-feeding; (consultado el 20/4/2025).
2. UNICEF. Global Breastfeeding Scorecard. 2023; (consultado el 20/4/2025).
3. Organización Panamericana de la Salud. Lactancia materna en América Latina y el Caribe. OPS; 2024. Disponible en: https://www.paho.org/es/temas/lactancia-materna-alimentacion-complementaria; (consultado el 20/4/2025).
4. Ruiz Poyato P, Martínez Galiano JM. Causas del abandono de la lactancia materna exclusiva en una zona básica urbana. Disponible en: https://dx.doi.org/10.4321/S1988-348X2014000200004; (consultado el 20/4/2025).
5. Rosada Navarro Y, Delgado Medina W, Meireles Ochoa MY, Figueredo González LI, Barrios García A. Factores de riesgo que influyen en el abandono de la Lactancia Materna. 2017-2018. Multimed 2019; 23:1278-93.
6. Luna-Torres Jessica A., Camarillo-Nava Víctor M., Vega-Mendoza Santa. Factores de riesgo asociados al abandono de la lactancia materna en atención primaria. Rev. Mex. med. familiar 2024;10:143-50.
7. Debes AK, Kohli A, Walker N, Edmond K, Mullany LC. Time to initiation of breastfeeding and neonatal mortality and morbidity: a systematic review. BMC Public Health 2013;13 Suppl 3(Suppl 3):S19.
8. Whipps MDM, Yoshikawa H, Demirci JR, Hill J. Estimating the Impact of In-Hospital Infant Formula Supplementation on Breastfeeding Success. Breastfeed Med 2021;16:530-8.
9. Prior E, Santhakumaran S, Gale C, Philipps LH, Modi N, Hyde MJ. Breastfeeding after cesarean delivery: a systematic review and meta-analysis of world literature. Am J Clin Nutr 2012;95:1113-35.
10. Tomlinson C, Haiek LN. Breastfeeding and human milk in the NICU: From birth to discharge. Paediatr Child Health 2023;28:510-26.
11. Bhatia J. Human Milk for Preterm Infants and Fortification. Nestle Nutr Inst Workshop Ser 2016;86:109-19.
12. UNICEF. This World Breastfeeding Week, UNICEF and WHO call for equal access to breastfeeding support. 2024; (consultado el 20/4/2025).
13. E-lactancia. COVID 19: Recomendaciones OMS para asegurar el contacto madre-bebé tras el parto y la lactancia materna. 2020. Disponible en: https://www.e-lactancia.org/media/papers/Coronavirus-19-IESMP2020-03-15df.pdf; (consultado el 20/4/2025).
14. Lojander J, Axelin A, Niela-Vil´en H. Breastfeeding exclusivity, difficulties, and support in the first days after hospital discharge: A correlational study. Revista Europea de Obstetricia y Ginecología y Biología Reproductiva. https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2024.02.029; (consultado el 20/4/2025).
15. Quiñoz-Gallardo MD, Rodríguez-Soberado P, González-María E, et al. Satisfacción de madres lactantes con la promoción de la lactancia materna y adherencia de los profesionales a las recomendaciones. estudio multicéntrico. Rev Esp Salud Pública 2020;94:e202012152.
16. Pérez-Escamilla R. Breastfeeding in the 21st century: How we can make it work. Soc Sci Med 2020;244:112331.
17. Rollins NC, Nigel C, Nita Bhandari, et al. Why invest, and what it will take to improve breastfeeding practices? Lancet 2016;387:491-504.

Prevalencia de lactancia humana exclusiva en menores de seis meses y factores asociados a su abandono precoz: estudio transversal en el HIGA "Petrona V. De Cordero"

Prevalence of exclusive breastfeeding in infants under six months and factors associated with its early cessation: a cross-sectional study at HIGA "Petrona V. De Cordero"

Luana Pérez Sturbar, Juliana Chalela, Carolina Wynbergh, Nancy Cepeda

RESUMEN

Introducción: La lactancia materna exclusiva (LE) durante los primeros 6 meses de vida es una recomendación clave de salud pública. Sin embargo, su cumplimiento varía entre las poblaciones y puede verse influido por factores perinatales y sociodemográficos. El objetivo de este estudio fue estimar la prevalencia de la lactancia materna exclusiva entre los padres que acudieron al H.I.G.A. "Petrona V. de Cordero" e identificar los factores asociados con el abandono precoz.
Métodos: Se realizó un estudio transversal mediante una encuesta estructurada a 127 padres de niños de entre 6 meses y 3 años que acudieron al hospital. La información recopilada incluía el tipo de parto, el primer alimento recibido, la duración de la lactancia materna y los motivos del abandono.
Resultados: El 47.3% de los participantes declaró haber practicado la lactancia materna exclusiva a los 6 meses. La prevalencia de la lactancia materna al alta hospitalaria fue del 90.6%. A los 6 meses, el 41.7% informó de alimentación mixta y el 11% utilizó exclusivamente leche de fórmula. El primer alimento recibido al nacer fue leche materna en el 72.4% de los lactantes y leche de fórmula en el 27.6%. La razón más frecuente para el abandono de la lactancia materna fue la percepción de insuficiencia de leche o dificultades para el agarre.
Conclusiones: La prevalencia de la lactancia materna exclusiva estaba por debajo de las recomendaciones internacionales. Estos hallazgos subrayan la necesidad de reforzar el apoyo profesional y las estrategias institucionales para promover y mantener las prácticas de lactancia materna.

Palabras clave: lactancia materna, lactancia materna exclusiva, duración de la lactancia, factores para abandonar la lactancia, prevalencia de la lactancia materna.

ABSTRACT

Background: Exclusive breastfeeding during the first 6 months of life is a key public health recommendation. However, adherence varies across populations and may be influenced by perinatal and sociodemographic factors. The aim of this study was to estimate the prevalence of exclusive breastfeeding among parents attending H.I.G.A. Petrona V. de Cordero and identify factors associated with early cessation.
Methods: A cross-sectional study was conducted using a structured survey administered to 127 parents of children aged 6 months to 3 years who attended the hospital. Information collected included type of delivery, first food received, breastfeeding duration, and reasons for cessation.
Results: Exclusive breastfeeding at 6 months was reported in 47.3% of participants. Breastfeeding prevalence at hospital discharge was 90.6%. At 6 months, 41.7% reported mixed feeding and 11% used infant formula exclusively. The first food received at birth was human milk in 72.4% of infants and infant formula in 27.6%. The most frequently reported reason for breastfeeding cessation was perceived insufficient milk or difficulties with latching.
Conclusions: The prevalence of exclusive breastfeeding was below international recommendations. These findings underscore the need to strengthen professional support and institutional strategies to promote and sustain breastfeeding practices.

Keywords: human lactation, exclusive human lactation, duration of lactation, factors for abandoning lactation, prevalence of human lactation.

Fronteras en Medicina 2025;20(3):150-155. https://DOI.org/10.31954/RFEM/202503/0150-0155

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) establece que la leche humana (LH) es el alimento ideal para los recién nacidos, recomendando la lactancia exclusiva (LE) durante los primeros 6 meses de vida y su continuación hasta los 2 años o más; entendiendo en su forma exclusiva la alimentación del lactante con LH como único alimento y fuente de líquidos, sin incluir ningún otro tipo de líquidos ni sólidos, exceptuando soluciones de rehidratación oral, gotas o jarabes de vitaminas,

1. Unidad de Alimentación y Dietoterapia. Hospital "Petrona Villegas de Cordero", Buenos Aires, Argentina

Correspondencia: Luana Pérez Sturbar. Hospital "Petrona Villegas de Cordero". Manuel Belgrano 1955, B1646CRM San Fernando, provincia de Buenos Aires. Argentina. Tel.: 0800-777-4782. luanasturbar@live.com.ar

Las autoras declaran no poseer conflictos de intereses.

Recibido: 12/04/2025 | Aceptado: 18/06/2025

Tabla 1. Descripción sociodemográfica de la población (n = 127).

Variable		Resultado
Edad: media (mínima, máxima)		28.9 (18-46)
Cobertura de salud n (%)	Salud pública	104 (81.9)
	Obra Social	22 (17.3)
	Prepaga	1 (0.8)
	Ns/Nc	0 (0)
Partido de residencia n (%)	San Fernando/islas	117 (92.1)
	Tigre	2 (1.6)
	Otros RSV	7 (5.5)
	Otros no RSV	1 (0.8)
Nivel educativo n (%)	Primaria incompleta o completa	91 (16.5)
	Secundaria incompleta o completa	93 (73.3)
	Terciario/ universitario completo o incompleto	13 (10.2)
	No escolarizado	0 (0)
	Ns/nc	0 (0)
Actividad laboral n (%)	Ama de casa o desempleada	95 (74.8)
	Trabajo formal	18 (14.2)
	Trabajo informal	14 (11)
	Ns/Nc	0 (0)

*Tabla de elaboración propia. Ns/Nc: no sabe, no contesta. RSV: Región Sanitaria V.

minerales o medicamentos[1,2]. A partir de los 6 meses, las necesidades energéticas y de nutrientes exceden lo aportado por la LH, debiendo iniciarse en ese momento la alimentación complementaria[2].

La LH es el alimento óptimo en los primeros meses de vida; favorece la nutrición del lactante, es rica en factores inmunológicos y tróficos que protegen frente a infecciones y alergias, y contribuye a la modulación de la microbiota intestinal[3]. Entre los principales beneficios de la LE se incluyen la primera administración de factores inmunitarios, la ausencia de intolerancias, el fortalecimiento del vínculo afectivo, y la reducción del riesgo de obesidad, diabetes, celiaquía, enfermedad inflamatoria intestinal y enfermedades respiratorias como el asma en la edad adulta[2]. Además, favorece el desarrollo neurológico e intelectual y se asocia con un menor riesgo de muerte súbita del lactante[4].

Adicionalmente, la lactancia contribuye a la reducción del riesgo de hemorragias[2], a la recuperación después del parto y a la prevención de cáncer de mama, ovario y útero[5]. También tiene un impacto positivo en el medioambiente, al no generar residuos ni huella de carbono, y no representar costos adicionales para la familia[6].

Estudios en países industrializados muestran que una menor duración de la LE se asocia con mayor riesgo de infecciones gastrointestinales, hospitalizaciones durante el primer año de vida, dermatitis atópica, síndrome de muerte súbita del lactante, cáncer linfático infantil, diabetes tipo 1, asma, enterocolitis necrotizante en prematuros, obesidad en adolescencia y adultez, e hipertensión arterial y diabetes tipo 2 en la adultez[7-9].

En Argentina, la Encuesta Nacional de Lactancia (ENALAC, 2022) reportó que la prevalencia nacional de lactancia fue del 91.7% en niños de 0 a 6 meses, pero solo el 53.2% recibió LE. Su prevalencia disminuye con la edad del lactante, de 53.5% a 44.6% entre los 2 y 6 meses[10,11]. Datos provinciales muestran cifras similares, con un 89.8% de lactancia y 53.8% lactancia de forma exclusiva en Buenos Aires, y un 90% y 56.4% respectivamente en la Región Sanitaria V[11].

Debido a la escasez de datos sobre la situación de la lactancia en hospitales públicos de la provincia de Buenos Aires, este estudio se realizó con el objetivo de estimar la prevalencia de lactancia humana exclusiva entre los 0 y 6 meses y los factores asociados al abandono precoz en la población entrevistada del Hospital "Petrona V. de Cordero", Región Sanitaria V. Este análisis permitirá identificarlos para ser abordados mediante estrategias locales de promoción y apoyo a la lactancia.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño: Se realizó un estudio descriptivo, observacional, prospectivo de corte transversal. Se incluyó a toda persona mayor de 18 años, con un hijo o hija de entre 6 meses y 3 años al momento de la encuesta, que asistió al hospital y aceptó voluntariamente participar en el estudio. Se excluyeron personas menores de 18 años, quienes tenían hijos/as menores a 6 meses o mayores a 3 años, casos de muerte perinatal o posterior, recién nacidos con anomalías congénitas, gestaciones múltiples, personas que se negaron a participar o no brindaron consentimiento informado.

Intervención: Cada participante fue entrevistado una única vez, aunque concurrieran en varias ocasiones al hospital durante el período de recolección de datos. Se utilizó un muestreo no probabilístico consecutivo por conveniencia, incluyendo a todas las personas que asistieron a salas de espera de pediatría, maternidad, laboratorio, guardia, admisión y consultorios externos durante el período del estudio.

Tabla 2. Asociación entre tipo de parto y primer alimento recibido al nacer (n = 127).

Tipo de parto	Leche humana	Fórmula infantil	Total
	n (%)	n (%)	n (%)
Vaginal	52 (80)	13 (20)	65 (51.2)
Cesárea	40 (64.5)	22 (35.5)	62 (48.8)
Total	92 (72.4)	35 (27.6)	127 (100)

Para la recolección de datos, se aplicó una entrevista estructurada mediante una encuesta de elaboración propia diseñada a partir de indicadores de la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (ENNys 2) de 2018 y ENALAC de 2022. Se realizaron encuestas piloto durante los meses previos para ajustar y validar el instrumento; estos datos no se incluyeron en el análisis final. La recolección formal se llevó a cabo entre el 15 de agosto y el 30 de noviembre de 2024. Cada participante brindó su consentimiento informado, y los datos fueron tratados de manera anónima, de acuerdo con la aprobación del comité de ética en investigación, respetando el cumplimiento de la Ley Nacional N° 25.326 de protección de datos personales y la Ley Nacional N° 26.529 de derechos del paciente, historia clínica y consentimiento informado.

Variables: Se registraron variables demográficas y clínicas, aspectos relacionados con problemas asociados a la lactancia y rutinas que pudieran interferir con ella y posibles motivos referidos de interrupción.

El tamaño muestral se estimó a partir de la cantidad de personas admitidas en el servicio de maternidad y consultorios de nutrición durante un mes. Considerando un error máximo del 5%, precisión del 3% y un 10% de pérdidas por posibles errores al completar los datos, se obtuvo un n muestral inicial de 114, alcanzando finalmente 127 participantes.

Análisis de datos: Se realizaron análisis descriptivos utilizando frecuencias y porcentajes para todas las variables estudiadas. Se aplicaron pruebas inferenciales como chi-cuadrado para encontrar diferencias significativas entre grupos.

RESULTADOS

Descripción sociodemográfica de la población: La edad media de las personas entrevistadas fue de 28.9 años, no se observaron diferencias significativas respecto a la edad según el tipo de lactancia. Acerca del nivel educativo, el 16.5% contaba con educación primaria, el 73.3% con secundaria, y el 10.2% educación terciaria o universitaria. Los índices de le fueron del 33.3%, 57.6% y 41.7% respectivamente. El primer alimento recibido al nacer fue LH en 72.4% de los casos y fórmula de inicio (FI) en 27.6% **(Tabla 1).**

Al desglosar por tipo de parto, un 80% de los recién nacidos de parto vaginal recibieron LH y un 20% FI, mientras que, entre las cesáreas, 64.5% recibieron LH y 35.5% FI. No se encontraron diferencias significativas entre el primer alimento recibido al nacer y el tipo de parto, (p 0.051).

Tabla 3. Factores asociados al abandono precoz de le hasta los 6 meses (n = 127).

Variable	LE hasta los 6 meses n (%)	Abandono precoz LE n (%)	P
Cesárea n (%)	24 (38.7)	38 (61.3)	0.060
Prematuro (<37 semanas)	49 (48.5)	52 (51.5)	0.062
Bajo peso al nacer (<2500 g)	51 (48.6)	54 (51.4)	0.012
Nivel educativo primario completo e incompleto	15 (71.4)	6 (28.6)	0.061

**Abandono precoz definido como la interrupción de le antes de los 6 meses.*

Prevalencia y tipo de lactancia al momento del alta hospitalaria: El 90.6% de los lactantes recibía lactancia, de los cuales el 47.2% era LE.

En relación con las variables vinculadas a los motivos de abandono una vez en el hogar, se aclara que las respuestas fueron registradas de manera estructurada, a partir de categorías previamente definidas en el cuestionario, sin considerar expresiones textuales o respuestas abiertas brindadas espontáneamente por los encuestados **(Tabla 2).** Respecto a esto, el 67% refirió "no tenía leche o no podía prenderse al pecho"; el 17% señaló "tomaba medicación que lo contraindica o indicación médica por problema de salud"; mientras que el 8% manifestó como motivo "estuvo en neonatología o le dieron mamadera para aumentar peso" y otro 8% indicó "no era mi deseo o preferí dar fórmula".

En cuanto a la duración de la lactancia durante los primeros 6 meses de vida, se observó que un 47.3% mantuvo LE, un 41.7% continuó con lactancia parcial (LP), entendida como aquella donde se consume LH, líquidos, otros tipos de leches, fórmulas; y 11% solo con FI. El 91.3% continuó la lactancia más allá de los 6 meses, mientras que un 5.2% la interrumpió durante el 1er mes, 2.6% hasta el 2do mes y 0.9% hasta el 4to mes. Los motivos de interrupción incluyeron dolor al amamantar, sensación de insuficiente bajada de leche, mal progreso de peso del neonato indicado por profesional de salud, complicaciones en pechos o pezones, o sentimientos negativos hacia la lactancia.

Peso al nacer: Se observó una asociación estadísticamente significativa entre el bajo peso (<2500 g) y el abandono precoz de la LE (p=0.012). Entre los recién nacidos con bajo peso, solo el 28.5% mantuvo LE hasta los 6 meses, mientras que en los de peso adecuado esta prevalencia ascendió al 54.5%.

Información recibida sobre lactancia: El 50.4% de las personas encuestadas recibieron información sobre lactancia en cursos de preparto o durante la estancia hospitalaria; 49.6% no recibió información profesional. Entre aquellos que recibieron información, 51.5% mantuvo LE **(Tabla 3).**

DISCUSIÓN

Factores sociodemográficos y actividad laboral

Se ha identificado que la duración de la lactancia está estrechamente relacionada con factores como la actividad laboral, el nivel socioeconómico, la edad y la asesoría profesional, entre otros, que influyen significativamente en su prevalencia y pueden ser causas de destete precoz.

A mayor edad de la persona que amamanta, mayor es el conocimiento sobre la importancia de la lactancia, la apreciación de sus beneficios y el reconocimiento de las diferencias entre el perfil nutricional de la LH y la FI [12]. En nuestra encuesta, la edad media fue de 28.9 años y no se encontraron diferencias significativas entre quienes practicaron LE y quienes optaron por LP o FI. Por otro lado, solo el 11% de la muestra tenía empleo formal, mientras que el 89% restante incluía personas desempleadas, amas de casa o trabajadores informales, y el 82% dependía exclusivamente del sistema de salud pública. Esto subraya la necesidad de políticas institucionales de apoyo a la lactancia, especialmente en grupos vulnerables.

Nivel educativo

La mayoría de los estudios a nivel mundial establece una relación entre nivel educativo y éxito de la lactancia: las personas con mayor nivel educativo presentan tasas más altas y tienden a iniciar la lactancia con mayor frecuencia[13], mientras que un menor nivel educativo se ha asociado con abandono de la LE[14]. En nuestro trabajo, los grupos con educación secundaria completa o incompleta, así como aquellos con educación superior, mostraron índices más altos de LE en comparación con quienes contaban únicamente educación primaria, lo que refuerza la importancia de la educación en el mantenimiento de la lactancia.

Tipo de parto y primera alimentación

El tipo de nacimiento impacta en la salud del recién nacido y en la instauración de la lactancia[10]. El aumento de cesáreas y la separación prolongada de la díada retrasan el inicio de la lactancia y favorecen la administración de FI sin justificación médica. En nuestra encuesta, el 51.2% de los partos fue vaginal y el 48.8% por cesárea. Datos hospitalarios previos muestran que solo el 15% de los partos por cesárea iniciaron la lactancia en la primera hora y el 46.9% de los recién nacidos recibió FI durante la internación.

La puesta al pecho en la primera hora de vida es crucial: los recién nacidos por parto eutócico presentan mayores prevalencias de LE que quienes nacen por cesárea. Estudios nacionales e internacionales confirman que los recién nacidos amamantados dentro de la primera hora tienen mayor probabilidad de mantener LE, y la Encuesta Provincial de Monitoreo de la Lactancia 2023 muestra que la prevalencia de LE es más alta cuando la lactancia comienza en la primera hora (46.8%) frente a inicios posteriores (34.3% después de la primera hora y 21.1% después del primer día)[15].

Peso al nacer

El peso al nacer marca diferencias en las prevalencias de lactancia, especialmente en los primeros meses[11]. En nuestra encuesta, el 94.3% de los recién nacidos con peso adecuado recibió LH luego del alta, de los cuales el 54.5% mantuvo LE; mientras que el 70% de los recién nacidos con bajo peso recibió LH, pero solo el 28.5% de estos mantuvo LE. Ello evidencia la importancia del apoyo profesional posalta, el seguimiento en consultorios externos y la red de apoyo en el hogar.

En este estudio, el bajo peso al nacer mostró una asociación significativa con el abandono precoz de la LE, coincidiendo con la evidencia que señala a esta condición como uno de los principales factores de riesgo para el destete temprano[11,15]. Los recién nacidos con bajo peso suelen presentar inmadurez neuromuscular, dificultad en la succión o internaciones prolongadas, especialmente en unidades de neonatología, lo que retrasa el contacto precoz piel a piel y la primera toma[15-17]. Estas circunstancias, sumadas a la frecuente indicación de FI para favorecer el incremento ponderal, podrían contribuir a la sustitución parcial o total de la LH. Este panorama refuerza la necesidad de estrategias hospitalarias que garanticen el inicio temprano de la lactancia, el acompañamiento posalta y la capacitación en técnicas de extracción y conservación de leche para aquellas familias de recién nacidos con bajo peso, con el fin de mejorar la continuidad de la LE.

Apoyo profesional y educación prenatal

El 50.4% de las personas encuestadas recibió información sobre lactancia en cursos de preparto o durante la estancia hospitalaria, y el 51.5% mantuvo LE. Estudios internacionales y nacionales destacan la importancia de la información profesional durante el embarazo y puerperio como factor protector frente al destete precoz[18,19]. Es esencial que la educación sobre lactancia sea clara, basada en evidencia, adecuada y suficiente, respetando las elecciones y cultura de cada familia.

En este sentido, un estudio realizado en el Hospital Balestrini de la matanza evaluó el nivel de conocimiento sobre lactancia en 134 puérperas internadas y evidenció que, si bien del 80% reconocía los beneficios para el recién nacido, solo el 35.8% identifica los beneficios para la madre y cerca de la mitad parecía que no existían riesgos en el uso de leche de vaca en lactantes. Estos hallazgos exponen la persistencia de mitos y creencias populares —"me quedé sin leche" o "el dolor es normal"—, que también emergieron en nuestra población, y refuerzan la necesidad de fortalecer la consejería profesional, tanto en la internación como en el

seguimiento ambulatorio, para asegurar una adecuada continuidad de la lactancia[20].

Motivos de abandono de la lactancia

La mayoría de las interrupciones ocurrieron durante el primer mes, probablemente por complicaciones iniciales: dolor, problemas de agarre, baja producción de leche, separación de la díada o administración temprana de FI. Algunos de los factores protectores incluyen deseo previo de amamantar o experiencia previa positiva[21].

Los motivos reportados coincidieron con la literatura[22]: "me dolía dar el pecho", "el/la niño/a se quedaba con hambre o no tenía suficiente leche", "el/la niño/a ganaba poco peso y le indicaron FI", "me lo indicó el médico por un problema de salud mío o del bebé", y complicaciones como mastitis. Esto resalta la importancia del apoyo profesional, orientación sobre extracción y conservación de leche, y respeto a la elección materna.

Comparación con otros estudios

La prevalencia de LE en nuestro estudio (47.2%) y de LP (41.7%) es similar a la reportada en la provincia de Buenos Aires y en encuestas nacionales. La diferencia de aproximadamente 10% con la Región Sanitaria V podría deberse a que el 99% de las personas encuestadas pertenecen al Municipio de San Fernando, lo que no refleja toda la región, además de diferencias metodológicas en muestreo y recolección de datos[10,11].

Fortalezas y limitaciones de la investigación

Entre las principales fortalezas de este estudio se destaca la recolección de datos primarios obtenidos directamente de la población atendida en el hospital, lo que posibilitó un análisis detallado de la prevalencia de LE y LP. Asimismo, la inclusión de variables sociodemográficas, clínicas y perinatales permitió identificar factores asociados al abandono precoz de la lactancia, enriqueciendo la interpretación de los resultados. Otra fortaleza relevante es la posibilidad de comparar los hallazgos con estudios provinciales y nacionales, lo que contribuye a contextualizar la investigación y evaluar la consistencia de los resultados con la evidencia existente. Como parte de sus debilidades, el estudio presenta, en primer lugar, que el tamaño de la muestra fue limitado, lo que restringe la posibilidad de extrapolar los hallazgos a otras poblaciones o regiones. A su vez, existe la posibilidad de sesgo de recuerdo en la información reportada por las participantes respecto de la duración y el tipo de lactancia, lo que podría haber derivado en una subestimación o sobrestimación de las prevalencias observadas, afectando así la precisión de los resultados. La ausencia de análisis inferencial restringe la capacidad de establecer asociaciones causales entre las variables estudiadas. Finalmente, el predominio de participantes provenientes de un único municipio puede haber condicionado los resultados y sesgado las comparaciones con datos de alcance regional o nacional.

A lo largo del trabajo se buscó conocer la prevalencia de la LE en la población que asiste a nuestro hospital y los posibles factores asociados a su abandono precoz. Para ello, fue fundamental analizar las condiciones sociodemográficas que podrían predecir su éxito, con el objetivo de promover la capacitación de profesionales de la salud en esta práctica, atendiendo a las necesidades de la población estudiada, dado que menos de la mitad de las participantes realizó LE.

Dentro de los factores más relevantes se identificaron: inicio tardío de la lactancia durante la primera hora de vida, especialmente en ocasiones de nacimiento por cesárea; separación innecesaria del binomio; administración de FI durante la internación; y, en muchos casos, falta de acompañamiento profesional antes y después del nacimiento. Las prácticas hospitalarias, como la separación prolongada de la díada tras una cesárea, limitan el establecimiento temprano de la lactancia y exponen a los recién nacidos a un mayor riesgo de recibir FI. Estos resultados subrayan la necesidad de reevaluar las indicaciones de cesárea en nuestro contexto y promover políticas de atención perinatal que respeten el proceso fisiológico del parto, asegurando condiciones óptimas para el inicio de la lactancia humana.

Nuestros hallazgos muestran una distribución semejante entre los nacimientos por parto vaginal y cesárea, lo que permitió analizar el impacto de cada tipo de nacimiento en la instauración de la lactancia. Además, las razones para no continuar la lactancia en el hogar reflejan tanto factores médicos como preferencias personales, subrayando la importancia de un acompañamiento integral que favorezca la lactancia humana en todos los contextos posibles.

Una lactancia exitosa no depende únicamente de la persona que amamanta, sino que también es responsabilidad institucional promoverla, protegerla y eliminar barreras en la atención asistencial. Para abordar dificultades iniciales, es necesario que los profesionales estén capacitados tanto en manejo técnico como en interpretación del crecimiento del recién nacido, garantizando un acompañamiento adecuado. Resulta crucial implementar protocolos que unifiquen criterios basados en recomendaciones internacionales y adaptar las prácticas institucionales a las necesidades de cada familia.

Cada díada es singular, por ello se refuerza la necesidad de una escucha integral para acompañar de manera efectiva. Cuando amamantar es la opción elegida, existen mayores posibilidades de una lactancia exitosa; en los casos en que no es deseada, es fundamental evitar culpabilizar y brindar información adecuada sin juicio. Los estados emocionales negativos de las personas que amamantan, como desaliento, miedo o frustración, afectan adversamente el éxito de la lactancia[22-24].

Nuestro trabajo evidenció un alto porcentaje de lactancia luego del alta, aunque los resultados fueron menos favorables respecto al mantenimiento de su forma exclusiva. Ambas prevalencias se encuentran alineadas con los resultados provinciales y nacionales más recientes, lo que sugiere que las políticas públicas y el conocimiento de pacientes y profesionales han contribuido a favorecer la práctica de la lactancia humana.

BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud. Indicadores para evaluar las prácticas de alimentación del lactante y del niño pequeño: parte 1. Definiciones [Internet]. 2025. Disponible en: https://www.who.int/es/publications/i/item/9789241596664; (consultado el 1/1/2025).
2. Organización Panamericana de la Salud. La alimentación del lactante y del niño pequeño: capítulo modelo para libros de texto dirigidos a estudiantes de medicina y otras ciencias de la salud. Disponible en: https://iris.paho.org/handle/10665.2/49355; (consultado el 1/1/2025).
3. Cuadrón Andrés L, Samper Villagrasa MP, Álvarez Sauras ML, Lasarte Velillas JJ, Rodríguez Martínez G, Grupo Colaborativo CALINA. Breastfeeding prevalence during the first year of life in Aragón. CALINA study. An Pediatr (Barc) 2013;79:312-8.
4. Cinta Palomo IM, Leo Rodríguez MR, Márquez Carrasco AM. Muerte súbita del lactante. Prevención primaria. Enferm Docente 2018;110:64-72.
5. Martínez-Locio L, Hermosilla M. Reasons for breastfeeding abandonment in mothers with children under 2 years of age. Mem Inst Investig Cienc Salud. 2017;15:73-8.
6. Organización Panamericana de la Salud. Lactancia materna y alimentación complementaria. Disponible en: https://www.paho.org/es/temas/lactancia-materna-alimentacion-complementaria; (consultado el 1/1/2025).
7. Brahm P, Valdés V. Beneficios de la lactancia materna y riesgos de no amamantar. Rev Chil Pediatr 2017;88:7-14.
8. Arifeen S, Black RE, Antelman G, Baqui A, Caulfield L, Becker S. Exclusive breastfeeding reduces acute respiratory infection and diarrhea deaths among infants in Dhaka slums. Pediatrics 2001;108:e67.
9. Hoddinott P, Tappin D, Wright C. Breast feeding. BMJ 2008;336:881-7.
10. Ministerio de Salud de la Nación (AR). Dirección de Salud Perinatal y Niñez. Situación de la lactancia en Argentina. Encuesta Nacional de Lactancia 2022. Buenos Aires: Ministerio de Salud; 2022. Disponible en: efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://iah.msal.gov.ar/doc/803.pdf; (consultado el 1/1/2025).
11. Provincia de Buenos Aires. Encuesta Provincial de Monitoreo de Lactancia y Alimentación Infantil 2023. La Plata: Ministerio de Salud; 2023. Disponible en: https://www.estadistica.ec.gba.gov.ar/dpe/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=258&Itemid=285; (consultado el 1/1/2025).
12. Lou Z, Zeng G, Orme JG, et al. Breastfeeding knowledge, attitudes, and intention in a sample of undergraduate students in mainland China. J Hum Lact 2014;30:331-9.
13. Becerra Bulla F. El entorno familiar y social de la madre como factor que promueve o dificulta la lactancia materna. Rev Fac Med 2015;63:217-27.
14. Roig AO, Martínez MR, García JC, et al. Factors associated to breastfeeding cessation before 6 months. Rev Lat Am Enfermagem 2010;18:373-80.
15. Edmond KM, Zandoh C, Quigley MA, Amenga-Etego S, Owusu-Agyei S, Kirkwood BR. Delayed breastfeeding initiation increases risk of neonatal mortality. Pediatrics 2006;117:e380-6.
16. Niño MR, Silva EG, Atalah SE. Factores asociados a la lactancia materna exclusiva. Rev Chil Pediatr 2012;83:161-9.
17. Chuquilin Pais MB. El recién nacido prematuro. 2008. Disponible en: https://www.academia.edu/38877008/El_reci%C3%A9n_nacido_prematuro; (consultado el 1/1/2025).
18. Hostalot Abás AM, Sorní Hubrechta A, Jovaní Roda L, et al. Lactancia materna en el sur de Cataluña. Estudio de los factores socioculturales y sanitarios que influyen en su elección y mantenimiento. An Pediatr 2001;54:297-302.
19. Laviña Castan AB. Influencia del contacto precoz, nacionalidad, tipo de parto y prematuridad en la lactancia materna. Duazary 2014;11:115-24.
20. Determinación del conocimiento sobre lactancia materna en puérperas internadas en el Hospital Zonal General de Agudos Dr. A. Balestrini, Ciudad Evita, La Matanza. Disponible en: https://diaeta.aadynd.org.ar/index.php/2022/article/view/36; (consultado el 1/1/2025).
21. Sigcho Valarezo VL, Tuza Piedra LG, Luna Torres BM. Factores asociados al abandono de la lactancia materna: una revisión sistemática de alcance. Enferm Investig 2024;9:64-70.
22. Facultad de Nutrición (FAGRAN). 2.° Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (ENNyS 2). Indicadores priorizados. Disponible en: https://www.fagran.org.ar/documentos/seccion/otros/2020/01/2-encuesta-nacional-de-nutricion-y-salud-ennys-2/; (consultado el 1/1/2025).
23. Sociedad Argentina de Pediatría. Lactancia materna 2022: una responsabilidad compartida. Buenos Aires: SAP; 2022.
24. Gorrita Pérez RR, Bárcenas Bellót Y, Gorrita Pérez Y, Brito Herrera B. Estrés y ansiedad maternos y su relación con el éxito de la lactancia materna. Rev Cubana Pediatr 2013;86:179-88.

Hábitos de sueño en pacientes con apneas del sueño que realizan una titulación de CPAP en domicilio

Sleep habits in patients with sleep apnoea who undergo CPAP titration at home

Magalí Blanco, Eduardo Borsini

RESUMEN

Introducción: La titulación autoajustable (APAP) es utilizada para definir presión terapéutica (CPAPT) en pacientes con apnea obstructiva del sueño (AOS). El objetivo fue evaluar hábitos de sueño en pacientes derivados para estudios con APAP.
Material y métodos: Estudio prospectivo sobre titulaciones con APAP pacientes naïve. Los datos clínicos se recabaron mediante el cuestionario GAIAS.
Resultados: Incluimos 107 pacientes, 66.3% hombres, edad: 52.7 (43-62) años, IMC: 30.9 (27.8-35.1) kg/m2 e IAH basal: 31 (20-51) ev/h. La media en ESS fue 8.8±5.8 puntos y el 30.8% tuvieron ESS >10. La adherencia media fue: 6.4 (5.4-7.3) horas/noche durante 3.6 (3-4.5) noches. La CPAPT (cmH2O) fue de 10 (9-11), el IAHr; 2 (0.8-4.8) ev/h y fugas (litros/min): 15 (8-21). El 50.5% presentaba dificultades en la concentración, problemas en la memoria reciente (56.2%) y alteraciones atencionales (53.8%). El 44.8% consumía bebidas alcohólicas (16.8% antes de dormir), el 6.5% fumaba activamente y utilizaban tratamiento psicofarmacológico para insomnio (24.3%) o ansiedad-depresión (28%). Refirieron levantarse regularmente a la misma hora (79.4%) y trabajo a turnos rotativos (7.5%). El horario de acostarse y levantarse fue; 22:30±1.1 y 6:50±1.44 hs. Los síntomas de insomnio (frecuentes) fueron; dificultad para dormirse (11.2%), despertarse en la noche y tardar en conciliar el sueño (18.5%), pesadillas (2%), aumento de los movimientos en la cama al dormir (40.3%) y sudoración nocturna excesiva (17.5%).
Conclusión: Una significativa proporción de pacientes con AOS tienen inadecuada higiene de sueño, consume alcohol o psicofármacos y tiene insomnio comórbido y ansiedad-depresión. El abordaje multidimensional es necesario para afrontar cambios de estilo de vida y en la salud del sueño.

Palabras clave: apnea obstructiva del sueño, presión de las vías aéreas positiva continua, trastornos del inicio y del mantenimiento del sueño, trastornos del sueño, ritmo circadiano.

ABSTRACT

Introduction: Home self-titration (APAP) is used to define therapeutic pressure (CPAPT) in obstructive sleep apnea (OSA). The objective was to evaluate sleep habits in patients referred for APAP test.
Materials and Methods: Prospective study of APAP titrations in patients with OSA. Clinical data were collected using the GAIAS questionnaire.
Results: We included 107 patients, 66.3% men, age: 52.7 (43-62) years old, BMI: 30.9 (27.8-35.1) kg/m2, and baseline AHI: 31 (20-51) ev/h. Mean adherence was 6.4 (5.4-7.3) hours/night for 3.6 (3-4.5) nights. The mean ESS was 8.8 ± 5.8 points, and 30.8% had an ESS > 10. CPAPT (cm H2O) was 10 (9-11), the AHIr; 2 (0.8-4.8) ev/h and leaks (liters/min): 15 (8-21). 50.5% had difficulty concentrating, problems with recent memory (56.2%), and attentional disturbances (53.8%). 44.8% consumed alcoholic beverages (16.8% before bedtime), 6.5% were active smokers, and they used psychopharmacological treatment for insomnia (24.3%) or anxiety/depression (28%). They reported go to sleep regularly at the same time (79.4%) and shifts working (7.5%). Their bedtime and wake-up times were: 10:30 p.m. ± 1.1 and 6:50 a.m. ± 1.44 hours. On an insomnia questionnaire, symptoms (frequent or nearly every night) included difficulty falling asleep (11.2%), waking up during the night and taking time to fall asleep (18.5%), nightmares (2%), increased bed movements during sleep (40.3%), and excessive night sweats (17.5%).
Conclusion: A significant proportion of OSA patients have poor sleep hygiene, consume alcohol or psychotropic medications, and have comorbid insomnia and anxiety and depression. A multidimensional approach is necessary to address lifestyle changes and sleep health.

Keywords: sleep apnea obstructive, continuous positive airway pressure, sleep initiation and maintenance disorders, sleep disorders, circadian rhythm.

Fronteras en Medicina 2025;20(3):156-161. https://DOI.org/10.31954/RFEM/202503/0156-0161

INTRODUCCIÓN

Las rutinas o conductas que se establecen para mantener un sueño saludable se conocen como hábitos o *higiene de sueño*[1]. Hasta el momento no existe una definición única para este término, debido a diferentes componentes utilizados en las publicaciones[1,2]. El mantenimiento de horarios regulares para dormir, una temperatura templada e insonorización adecuada de la habitación y la disminución de la exposición a la luz están dentro de algunas conductas sugeridas para mantener un descanso adecuado durante la noche[1-3].

De acuerdo a la recomendación de la *American Academy of Sleep Medicine*[3], un sueño saludable se define por tres criterios: duración, calidad y regularidad en los horarios de dormir. La duración del sueño varía entre 7-9 horas en adultos sanos, debe ocurrir en el momento oportuno y sin interrupciones[3]. La definición

1. Servicio de Neumonología. Hospital Británico de Buenos Aires. Argentina

Correspondencia: Magalí Blanco. Servicio de Neumonología. Hospital Británico de Buenos Aires. Perdriel 74, C1280AEB, Buenos Aires, Argentina. magblanco@hbritanico.com.ar

Los autores declaran no poseer conflictos de intereses.

Recibido: 22/04/2025 | Aceptado: 12/06/2025

Tabla 1. Características de la población del estudio (n=107).

Hombres n (%)	71 (66.3)
Edad (años)	52.7 (43-62)
IMC (kg/m^2)	30.9 (27.8-35.1)
Obesidad (IMC > 30 kg/m^2) n (%)	61 (57)
Circunferencia del cuello (cm)	42 (38-44)
Comorbilidades	
Tabaquismo activo n (%)	7 (6.5)
Extabaquista n (%)	27 (25.2)
Consumo de bebidas alcohólicas n (%)	48 (44.8)
Hipertensión arterial n (%)	46 (42.9)
Enfermedad coronaria n (%)	3 (2.8)
Arritmias cardíacas n (%)	20 (18.7)
Insuficiencia cardíaca n (%)	4 (3.7)
Resistencia a la insulina n (%)	6 (5.6)
Diabetes n (%)	17 (15.9)
Evento cerebrovascular n (%)	2 (1.8)
Dislipemia n (%)	35 (32.7)
Hipotiroidismo n (%)	13 (12.1)
Asma/EPOC n (%)	0 /0
Rinitis crónica/alérgica n (%)	33 (30.8)
Narcolepsia n (%)	1 (0.9)
Síndrome de piernas inquietas n (%)	13 (12.1)
Insomnio n (%)	19 (17.7)
Depresión-ansiedad bajo tratamiento n (%)	38 (35.5)
Fibromialgia n (%)	3 (2.8)
Reflujo gastroesofágico n (%)	42 (39.2)
Estudio de sueño	
Poligrafía respiratoria domiciliaria n (%)	85 (79.4)
Polisomnografía n (%)	22 (20.6)
IAH (ev/h)	31 (20-51)
- ≥ 5 - < 15 n (%)	8 (7.5)
- ≥ 15 - < 30 n (%)	45 (42)
- ≥ 30 n (%)	54 (50.5)
IDO3 (ev/h)	32 (21-44)
T90 (%)	20 (6-38)
Titulación de CPAP autoajustable en domicilio	
Noches de utilización de CPAP	3.6 (3-4.5)
Horas de uso por noche (hs)	6.25 (5.4-7.3)
Horas de uso por noche (min)	375±84.4
Mas de un intento en la prueba de titulación n (%)	7 (6.5)
P95 automática (cmH2O)	11 (10-13)
Presión efectiva de tratamiento (cmH2O)	10 (9-11)
IAH residual (ev/h)	2 (0.8-4.8)
Fuga no intencional (l/min)	15 (8-21)
T90 residual (%)	0.9 (3.8*)
IDO3 residual (ev/h)	3 (1-6)
Máscaras	
Almohadilla n (%)	43 (40.2)
Nasal n (%)	57 (53.3)
Oronasal n (%)	7 (6.5)

Valores expresados como número (%) y mediana (rango intercuartílico) o *media y desvío estándar. IMC (kg/m^2): índice de masa corporal. IAH: índice de apnea/hipopnea. IDO3: índice de desaturación ≥3%. T90 (%): porcentaje del tiempo total de registro válido con SpO2 <90%. P95: presión en el percentilo 95 de la CPAP. cmH2O: centímetros de agua de presión. l/min: litros por minuto.

de calidad de sueño es compleja por la variabilidad de criterios y debido a aspectos subjetivos. En un estudio cualitativo realizado por Harvey y cols.[4,5] se propone definir adecuada calidad de sueño de acuerdo a tres puntos esenciales: 1. Cómo se siente el individuo después de despertarse; 2. Qué tan cansado o descansado se despierta; y 3. Cómo se mantiene a lo largo del día. El mantenimiento de las rutinas de sueño es relevante, con mayor énfasis en aquellos que padecen enfermedades asociadas al período de sueño, como es el caso de la

Tabla 2. Hábitos de sueño y síntomas relacionados.

Higiene de sueño	n = 107
Levantarse regularmente a la misma hora (n; %)	85 (79.4)
Turnos rotativos o cambios de agenda laboral rotativa (n; %)	8 (7.5)
Horario de acostarse	23:20±1.1 hs
Horario de levantarse	6.50±1.44 hs
Horas de sueño	7.20±1.2 hs
Consumo de bebidas alcohólicas antes de dormir (n; %)	18 (16.8)
Tiempo de sueño (referido) en minutos	433.1±72.1
Síntomas diurnos	
Escala de somnolencia de Epworth (ESS)	8.8±5.8
ESS > 10 puntos (n; %)	33 (30.8)
Cansancio frecuente (n; %)	87 (81.3)
Somnolencia al conducir vehículos	17 (15.8)
Síntomas neurocognitivos referidos	
Dificultad para concentrarse	50.5%
Problemas en la memoria reciente	56.2%
Disminución de la atención	53.8%

Valores expresados como frecuencia o porcentaje (n; %), mediana (rango intercuartílico) o media y desvío estándar (±). ESS: escala de somnolencia de Epworth.

apnea obstructiva del sueño[6] (AOS). Esta es una enfermedad prevalente que afecta a mil millones de personas a nivel mundial[6], alcanzando al 30-50% de la población general en algunos países[7]. El colapso de la vía aérea de forma repetida y la hipoxia intermitente contribuyen a la fragmentación y mala calidad del sueño[6]. Se asocia a somnolencia diurna, deterioro cognitivo, insomnio, trastorno de memoria y trastornos cardiometabólicos, con grandes consecuencias en la calidad de vida[6-9]. El tratamiento para las formas severas de AOS incluye el uso de un dispositivo de presión positiva continua en la vía aérea (CPAP) que evita el colapso del conducto aéreo, mejorando los síntomas, corrigiendo la hipoxia y contribuyendo a mejorar la calidad de vida[6,10]. Así, el objetivo de este trabajo es describir los hábitos y la higiene de sueño en pacientes con AOS remitidos para realizar prueba de titulación de CPAP en su domicilio.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio prospectivo y descriptivo basado en registros clínicos e instrumentales de pruebas de titulación con CPAP automático (APAP) realizadas entre julio 2024 a julio 2025, en pacientes adultos con AOS *naïve* de tratamiento, derivados a la Unidad de Sueño para demostración de interfases y titulación domiciliaria no vigilada. El protocolo fue aprobado por el comité de revisión institucional (Protocolo #12028). Se siguieron los principios de Helsinki para la investigación en humanos. Todos los pacientes firmaron un consentimiento informado.

Se excluyeron aquellos con apnea central, enfermedad respiratoria (asma, EPOC y enfermedades neuromusculares), quienes requerían ventilación u oxígeno, uso previo de CPAP.

Los datos clínicos, comorbilidades y hábitos de sueño se recabaron mediante un cuestionario de sueño validado (cuestionario GAIAS[11]) que incluye; datos demográficos, antecedentes patológicos, medicación habitual, consumo de alcohol, cuestionario de Berlín, escala de somnolencia subjetiva de Epworth (ESS), horarios de sueño, síntomas de déficit cognitivo e insomnio y una escala de narcolepsia resumida. El cuestionario se completó antes del inicio de uso de la CPAP.

Se siguió el protocolo estandarizado vigente para el procedimiento de titulación en domicilio y para la adquisición de la presión de CPAP terapéutica[12] (CPAPT), que incluye: demostración de al menos tres modelos diferentes de máscaras, test de fuga y educación sobre el uso del dispositivo. Se utilizaron APAP S10 Air Sense (ResMed®) con oxímetro (Nonin Xpod®). Se consideraron aceptables registros con >4 horas/noche de uso, fuga media <25 litros/minuto (l/min) e IAH residual <10 ev/hora (IAHr).

RESULTADOS

Se reclutaron 119 pacientes, de los cuales 107 (90%) completaron el estudio. La **Figura 1** resume la selección de pacientes.

La muestra analizada caracterizó a 77 hombres (66.3%), edad: 52.7 (43-62) años, índice de masa corporal (IMC) 30.9 kg/m^2 (27.8-35.1), índice de apnea e hipopnea basal (IAH) 31 (20-51) eventos/hora (ev/h). La **Tabla 1** describe las características de la población del estudio.

La adherencia media a la CPAP fue: 6.4 (5.4-7.3) horas/noche durante 3.6 (3-4.5) noches de titulación. La CPAPT (cmH2O) fue de 10 (9-11), el IAHr; 2 (0.8-4.8) ev/h y fugas (l/min): 15 (8-21).

El tiempo objetivo de uso del CPAP en comparación al tiempo de sueño referido por los pacientes fue 56 minutos menor (433.1 *vs*. 375.7; p=0.0001) **(Figura 2).**

Refirieron levantarse regularmente a la misma hora (79.4%) y trabajar a turnos rotativos (7.5%). La media en la escala de somnolencia subjetiva diurna (ESS) fue 8.8±5.8 puntos y el 30.8% tuvieron ESS >10 puntos. Además, 17 pacientes (15.8%) declararon haber tenido episodios de dormirse al volante.

El 50.5% presentaba dificultades en la concentración, problemas en la memoria reciente (56.2%) y alteraciones atencionales frecuentes (53.8%). El 44.8% consumía bebidas alcohólicas, 16.8% bebía alcohol antes de dormir, 6.5% fumaba activamente y utilizaban tratamiento psicofarmacológico para insomnio (24.3%) o ansiedad-depresión (28%) **(Tabla 2)**.

El horario de acostarse y levantarse (media ± desvío estándar) fue: 22:30±1.1 y 6:50±1.44 horas. En el cuestionario abreviado de insomnio, los síntomas del último mes (categorizados como frecuentes o casi todas las noches) fueron: dificultad para dormirse (11.2%), desper-

Tabla 3. Síntomas relacionados a insomnio y calidad de sueño auto percibido.

	Nunca	Raramente (una vez al mes)	A veces 2-4 veces al mes	Frecuentemente 5-15 veces al mes	Casi siempre 16-30 veces al mes
Dificultad para dormirse	37.7%	19.4%	31.6%	**7.1%**	**4.1%**
Despertarse en la noche y tardar en conciliar el sueño nuevamente	32%	24.2%	25.3%	**9.7%**	**8.8%**
Despertarse varias veces en la noche	26%	24.2%	25.2	**9.7**	**8.7**
Despertarse > 2 veces por la noche para orinar	24.2%	16.5%	13.5%	**17.4%**	**28.1%**
Dar muchas vueltas en la cama mientras duerme	12%	11.6%	21%	**23.3%**	**17%**
Sentir que no ha descansado bien a pesar de haber dormido las horas necesarias	15.5%	11.6%	17.4%	**23.3%**	**32%**
Pesadillas y sueños desagradables	46.1%	34.6	17.3	**2%**	**0%**
Transpirar mucho durante el sueño	45.6%	25.2%	11.6%	**11.7%**	**5.8%**
Mucha dificultad para levantarse en la mañana	31.7%	19.2%	15.4%	**19.2%**	**14.4%**
Se despierta con dolor de cabeza por la mañana	42.3%	25.7%	20%	**6.5%**	**5.5%**

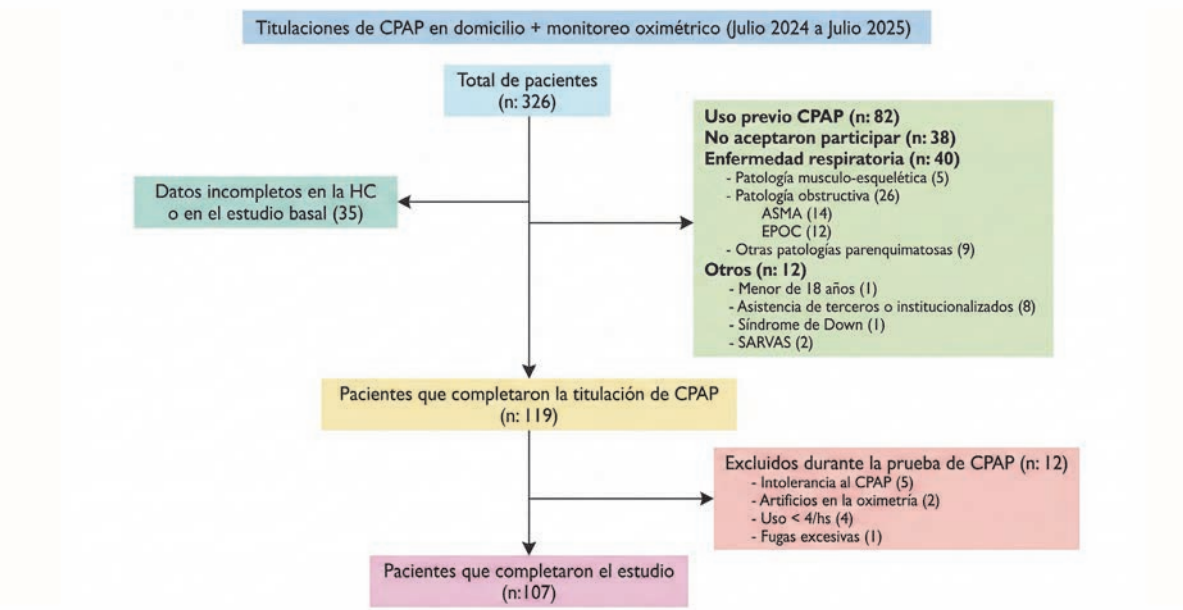


Figura 1. *Diagrama de flujo de selección de pacientes.*

tarse en la noche y tardar en conciliar el sueño (18.5%), aumento de los movimientos en la cama al dormir (40.3%) y sudoración nocturna excesiva (17.5%). Un tercio de los pacientes manifestaba disconformidad con la calidad de sueño autopercibida **(Tabla 3).**

DISCUSIÓN

Este trabajo, basado en pacientes con apneas del sueño candidatos a recibir tratamiento con CPAP, expone frecuentes desviaciones en los hábitos relacionados con la salud del sueño y déficit en la higiene de sueño, con síntomas de trascendencia clínica e impacto social relevante. Incluso en aquellos que mantenían adecuada cantidad de horas de sueño y horarios regulares de descanso nocturno, la presencia de trastornos cognitivos fue significativa. Las funciones cognitivas presentan variaciones durante el envejecimiento y los factores socioeconómicos, culturales, genéticos y del estilo de vida son algunas de las variables que influyen en su desempeño, como por ejemplo en la memoria[13]. Una deficiente calidad del sueño puede tener un impacto negativo en esta esfera[6-13]. Un estudio basado en actigrafía en 3000 mujeres halló que presentaban mayor déficit cognitivo aquellas que tenían menor eficiencia del sueño, despertares luego del inicio del sueño o latencia de sueño prolongada[14]. En pacientes con AOS, estas funciones cognitivas tienden a deteriorarse debido a la hipoxia intermitente durante el sueño[15,16].

Por otra parte, el perfil de ansiedad-depresión fue otra característica exhibida por nuestros pacientes. La relación entre AOS y la depresión no ha sido completamente elucidada. Síntomas de somnolencia, fatiga, irritabilidad, falta de concentración, disminución de la libido son similares en ambas enfermedades y la fragmentación del sueño, la hipoxia nocturna y la disminución de la neurotransmisión serotoninérgica podría ser el vínculo entre

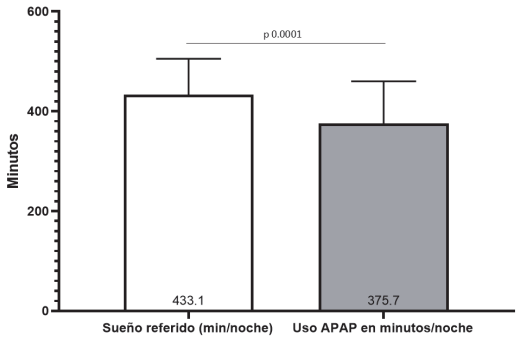


Figura 2. *Estimación del período de sueño comparado con el tiempo objetivo de uso de APAP.*

ambas[17,18]. Por otra parte, el tratamiento con CPAP tiene un impacto positivo en la mejoría de los síntomas depresivos: su uso adecuado y sostenido mejora el estado de ánimo, la atención y disminuye la somnolencia diurna, sobre todo en mayores de 65 años[19].

La AOS se vincula con excesiva somnolencia, fundamentalmente en hombres[20], y puede incrementar la posibilidad de ocurrencia de accidentes de tránsito[21]. En nuestro medio se ha descripto este problema en conductores profesionales[22]. En nuestra experiencia, un tercio de los pacientes candidatos a tratamiento con CPAP presentaban somnolencia en situaciones activas o de riesgo (al conducir).

Los hábitos de sueño de pacientes con AOS han sido comunicados previamente en dos hospitales de Argentina[23], mostrando que durante la cuarentena obligatoria en la pandemia de COVID-19, los pacientes con tratamiento con CPAP durmieron al menos una hora más que en el período prepandemia, exponiendo una condición de deprivación crónica de sueño en esta población específica (deuda de sueño).

La superposición de AOS e insomnio es frecuente. Algunos autores la han denominado *COMISA*[24] (*comorbid insomnia with sleep apnea*). Generalmente se asocia con un deterioro de la salud mental, funcionalidad diurna, calidad de vida y de sueño, en comparación con personas que no presentan ninguno de estos trastornos y en comparación con aquellas que solo padecen insomnio o AOS[25]. Su prevalencia alcanza hasta el 30-40% de los pacientes que utilizan CPAP[25], y se relaciona con menor cumplimiento y mayor tasa de abandono del tratamiento y mayor mortalidad[26,27]. Nosotros hallamos esta asociación en uno de cada cuatro pacientes, interpelando la necesidad de la puesta en marcha de tratamientos alternativos (higiene de sueño, educación, terapia cognitivo conductual, intervenciones farmacológicas) y abordaje multidisciplinario.

En nuestra unidad, el cumplimiento de CPAP a largo plazo es del 70% a 3 años[28], a pesar de tratarse de un sistema de salud con acceso a la terapia y con programas de educación y seguimiento sistematizados[29,30]. La coexistencia de insomnio, inadecuados hábitos de sueño, ansiedad-depresión e insomnio crónico son una causa conocida de dificultades para sostener el tratamiento con CPAP[30,31].

En EE.UU. se ha descripto que el tabaquismo en pacientes con AOS alcanza el 13%, el consumo de bebidas alcohólicas el 63% y el de cafeína en más del 80% de los casos. No hallamos datos de nuestro país, pero es interesante resaltar que en nuestro estudio la exposición a sustancias psicoactivas fue menor, aunque significativa, ya que el alcohol incrementa el IAH, fragmenta el sueño e incrementa los riesgos cardiometabólicos[32].

Nuestro trabajo adolece de múltiples limitaciones. La información clínica fue recabada por cuestionarios, con las típicas barreras relacionadas con la subjetividad de las encuestas. Además, incluimos a pacientes con AOS preseleccionados desde la consulta externa por la gravedad de la AOS. Sin embargo, los hallazgos exponen hábitos, costumbres, consumo de sustancias o fármacos y comorbilidad afectiva en los candidatos a uso de CPAP, cuya significancia no se conocía localmente.

Para concluir, se observó que una significativa proporción de pacientes con AOS que titulan con APAP tienen inadecuada higiene de sueño con impacto clínico, consumen alcohol o psicofármacos y tienen insomnio comórbido y ansiedad-depresión.

El abordaje multidimensional es necesario para afrontar el desafío que plantean los cambios de estilo de vida y modificaciones en la salud del sueño.

BIBLIOGRAFÍA

1. Carrillo-Mora P, Ramírez-Peris J, Magaña-Vázquez K. Neurobiología del sueño y su importancia: antología para el estudiante universitario. Rev. Fac. Med. (Méx.) 2013;56:5-15.
2. De Pasquale C, El Kazzi M, Sutherland K, et al. Sleep hygiene - What do we mean? A bibliographic review. Sleep Med Rev 2024;75:101930.
3. Watson NF, Badr MS, Belenky G, et al. Recommended Amount of Sleep for a Healthy Adult: A Joint Consensus Statement of the American Academy of Sleep Medicine and Sleep Research Society. Sleep 2015;38:843-4.
4. Harvey AG, Stinson K, Whitaker KL, Moskovitz D, Virk H. The subjective meaning of sleep quality: a comparison of individuals with and without insomnia. Sleep 2008;31:383-93.
5. Nelson KL, Davis JE, Corbett CF. Sleep quality: An evolutionary concept analysis. Nurs Forum 2022;57:144-51.
6. Mediano O, González Mangado N, Montserrat JM, et al. International Consensus Document on Obstructive Sleep Apnea. Arch Bronconeumol 2021; 24:S0300-2896(21)00115-0.
7. Benjafield AV, Ayas NT, Eastwood PR, et al. Estimation of the global prevalence and burden of obstructive sleep apnea: a literature-based analysis. Lancet Respir Med 2019;7:687-98.

8. Bubu OM, Andrade AG, Umasabor-Bubu OQ, et al. Obstructive sleep apnea, cognition and Alzheimer's disease: A systematic review integrating three decades of multidisciplinary research. Sleep Med Rev 2020;50:101250.
9. Fan M, Sun D, Zhou T, et al. Sleep patterns, genetic susceptibility, and incident cardiovascular disease: a prospective study of 385 292 UK biobank participants. Eur Heart J 2020;41:1182-9.
10. Batool-Anwar S, Goodwin JL, Kushida CA, et al. Impact of continuous positive airway pressure (CPAP) on quality of life in patients with obstructive sleep apnea (OSA). J Sleep Res 2016;25:731-8.
11. Nigro CA, Borsini E, Dibur E, et al. Indication of CPAP without a sleep study in patients with high pretest probability of obstructive sleep apnea. Sleep Breath 2020;24:1043-50.
12. Borsini E, Blanco M, Nigro CA. Formulas to predict continuous positive airway pressure level using a home auto-adjusting device for obstructive sleep apnea treatment. Sleep Breath 2024;28:2071-9.
13. Cruz T, García L, Álvarez MA, Manzanero AL. Sleep quality and memory function in healthy ageing. Neurologia (Engl Ed) 2022;37:31-7.
14. Blackwell T, Yaffe K, Ancoli-Israel S, et al; Study of Osteoporotic Fractures Group. Poor sleep is associated with impaired cognitive function in older women: the study of osteoporotic fractures. J Gerontol A Biol Sci Med Sci 2006;61:405-10.
15. Dzierzewski JM, Dautovich N, Ravyts S. Sleep and Cognition in Older Adults. Sleep Med Clin 2018;13:93-106.
16. Wang X, Cui L, Ji X. Cognitive impairment caused by hypoxia: from clinical evidences to molecular mechanisms. Metab Brain Dis 2022;37:51-66.
17. Kerner NA, Roose SP. Obstructive Sleep Apnea is Linked to Depression and Cognitive Impairment: Evidence and Potential Mechanisms. Am J Geriatr Psychiatry 2016;24:496-508.
18. Edwards C, Almeida OP, Ford AH. Obstructive sleep apnea and depression: A systematic review and meta-analysis. Maturitas 2020;142:45-54.
19. Labarca G, Saavedra D, Dreyse J, Jorquera J, Barbe F. Efficacy of CPAP for Improvements in Sleepiness, Cognition, Mood, and Quality of Life in Elderly Patients With OSA: Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. Chest 2020;158:751-64.
20. Nigro CA, Dibur E, Borsini E, et al. The influence of gender on symptoms associated with obstructive sleep apnea. Sleep Breath 2018;22:683-93.
21. Luzzi V, Mazur M, Guaragna M, et al. Correlations of Obstructive Sleep Apnea Syndrome and Daytime Sleepiness with the Risk of Car Accidents in Adult Working Population: A Systematic Review and Meta-Analysis with a Gender-Based Approach. J Clin Med 2022;11:3971.
22. Diez JJ, Vigo DE, Cardinali DP, Pérez-Chada D. Sleep habits, daytime sleepiness and working conditions in short-distance bus drivers. Int J Workplace Health Manag 2014;4:202-12.
23. Jaritos V, Blanco M, Nogueira F, Giovini V, Borsini E. Cumplimiento del tratamiento con CPAP en pacientes con apneas obstructivas del sueño durante la pandemia COVID-19 en dos hospitales de Capital Federal. Rev Fac Cien Med Univ Nac Cordoba 2023;80:106-11.
24. Sweetman A, Osman A, Lack L, Crawford M, Wallace D. Co-morbid insomnia and sleep apnea (COMISA): recent research and future directions. Curr Opin Pulm Med 2023;29:567-73.
25. Ragnoli B, Pochetti P, Raie A, Malerba M. Comorbid Insomnia and Obstructive Sleep Apnea (COMISA): Current Concepts of Patient Management. Int J Environ Res Public Health 2021;18:9248.
26. Lechat B, Appleton S, Melaku YA, et al. Comorbid insomnia and sleep apnea is associated with all-cause mortality. Eur Respir J 2022;60:2101958.
27. Lechat B, Loffler KA, Wallace DM, et al. All-Cause Mortality in People with Co-Occurring Insomnia Symptoms and Sleep Apnea: Analysis of the Wisconsin Sleep Cohort. Nat Sci Sleep 2022;14:1817-28.
28. Pascua J, Blanco M, Ernst G, Salvado A, Borsini EE. Compliance to Continuous Positive Airway Pressure therapy in patients with obstructive sleep apnea - long-term assessment. Sleep Sci 2021;14:385-9.
29. Décima T, Maldonado L, Bosio M, et al. Cumplimiento y abandono de CPAP en pacientes con síndrome de apneas del sueño. Rev Am Med Resp 2013;4: 197-206.
30. Blanco M, Ernst G, Salvado A, Borsini E. Cumplimiento e intolerancias durante el tratamiento con presión positiva en las vías aéreas Perfil de consultas externas en una unidad de sueño. Res Am Med Resp 2021;2:151-8.
31. Baldassarri SR, Chu JH, Deng A, et al. Nicotine, alcohol, and caffeine use among individuals with untreated obstructive sleep apnea. Sleep Breath 2023;27:2479-90.
32. Burgos-Sanchez C, Jones NN, Avillion M, et al. Impact of Alcohol Consumption on Snoring and Sleep Apnea: A Systematic Review and Meta-analysis. Otolaryngol Head Neck Surg 2020;163:1078-86.

Cobertura de vacunación dTpa en personal de salud de un materno-infantil nacional de Argentina entre 2018-2023: estudio de corte transversal

dTpa Vaccination Coverage among Healthcare Workers in a National Maternal and Child Care Facility in Argentina, 2018–2023: a cross-sectional study

Víctor Hugo Fernández Flores[1], Marcela Alejandra Yanni[1], Angela Lucia Cruz[1], José López German[1], Daniela Moraes Morelli[2]

RESUMEN

Introducción: La pertussis es una enfermedad respiratoria aguda causada por Bordetella pertussis, con alta morbilidad y mortalidad en lactantes, especialmente menores de 1 año. Argentina presenta históricamente altas coberturas vacunales infantiles, pero persisten brotes endémicos cada 2–3 años. El personal de salud en áreas materno-infantiles constituye un grupo clave para la transmisión y prevención, y se recomienda la vacunación con dTpa cada cinco años. El objetivo de este estudio fue estimar la cobertura de vacunación dTpa en personal de salud del área materno-infantil entre 2018–2023 y explorar su asociación con variables demográficas y profesionales.
Materiales y métodos: Estudio observacional de corte transversal en personal con contacto directo con lactantes <12 meses. Se utilizó muestreo censal y registros nominales oficiales. La variable principal fue el estado vacunal dTpa. Se realizaron análisis descriptivos y analíticos.
Resultados: Se incluyeron 705 profesionales (80% mujeres; 66% enfermería). Solo el 12% estaba vacunado en término, 1% fuera de término y 87% no vacunado. No hubo asociación significativa con sexo, profesión o servicio; los vacunados eran más jóvenes (p=0,016).
Discusión: La baja cobertura hallada, muy inferior al estándar ≥95% recomendado, representa un riesgo prevenible de transmisión nosocomial. Se requieren estrategias activas de vacunación y fortalecimiento de registros nominales.

Palabras clave: cobertura de vacunación, vacuna, pertussis, personal de salud, salud del lactante.

ABSTRACT

Background: Pertussis is an acute respiratory disease caused by Bordetella pertussis, with high morbidity and mortality in infants, especially those under 1 year of age. Argentina has historically achieved high childhood vaccination coverage, but endemic outbreaks persist every 2–3 years, with a risk of severe complications. Health personnel in maternal and childcare areas constitute a key group for both transmission and prevention; recommends dTpa vaccination every five years. The aims of this study was to estimate dTpa vaccination coverage among health personnel in the maternal and child area between 2018 y 2023 and to explore its association with demographic and professional variables.
Materials and methods: Cross-sectional observational study in personnel with direct contact with infants under 12 months of age. Censal sampling and official nominal records were used. The main variable was dTpa vaccination status. Descriptive and analytics were performed.
Results: 705 professionals were included (80% women; 66% nursing). Only 12% were vaccinated on schedule, 1% were vaccinated out of schedule, and 87% were unvaccinated. No significant association was found with sex, profession, or service; vaccinated individuals were younger (p = 0.016).
Discussion: The low coverage found, far below the recommended ≥ 95% standard, represents a preventable risk of nosocomial transmission. Active vaccination strategies and strengthened nominal records are required.

Keywords: vaccination coverage, pertussis vaccine, health personnel, infant health.

Fronteras en Medicina 2025;20(3):162-166. https://DOI.org/10.31954/RFEM/202503/0162-0166

INTRODUCCIÓN

La pertussis, también conocida como coqueluche o tos ferina, es una enfermedad infecciosa aguda causada por la bacteria *Bordetella pertussis*. Afecta principalmente las vías respiratorias y se caracteriza por episodios severos de tos espasmódica. Las complicaciones más frecuentes incluyen neumonía (afecta entre el 6% y el 15% de los casos), encefalopatía, convulsiones, hemorragia intracraneana y apnea prolongada. En su forma más severa, puede derivar en fallo respiratorio, con una mortalidad a nivel a global estimada entre 100.000 y 300.000 muertes anuales, concentradas principalmente en países en desarrollo, donde la letalidad puede alcanzar el

1. Servicio de Enfermería, Hospital Posadas
2. Global Research Nurses, The Global Health Network, Universidad de Oxford

Correspondencia: Mag. Víctor Hugo Fernández Flores, Licenciado en Enfermería. Hospital Nacional "Prof. Alejandro Posadas". Avenida Presidente Arturo U. Illia s/n, B1684 provincia de Buenos Aires, Argentina. Tel.: +54 11 4469-9300. lordvictor_floresf@hotmail.com

Los autores declaran no poseer conflictos de intereses.

Recibido: 11/2/2025 | Aceptado: 12/04/2025

4% en lactantes menores de un año. La mayoría de las muertes reportadas en Chile y Argentina desde los años 80 han ocurrido en niños menores de un año[1-3].

Luego del descenso en el número de casos durante la pandemia de COVID-19, las cifras han vuelto a aumentar y en 2023 se notificaron más de 158.000 casos en todo el mundo[1], incluyendo los 4.139 casos de la región latinoamericana. En lo que va de 2025, se han reportado 14.201 casos y 93 muertes en países de la región[1].

En Argentina, los registros del Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud indican una tendencia creciente de casos notificados en jurisdicciones como Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Salta, Córdoba y Buenos Aires, con tasas comparables a las de 2019[4-6]. A pesar de las altas coberturas vacunales infantiles históricamente logradas en el país, la circulación de *Bordetella pertussis* persiste con brotes endémicos cada 2 a 3 años[5,6]. En estos brotes, los lactantes menores de un año concentran la mayor carga de enfermedad, presentando complicaciones como neumonía (20%), convulsiones (3%) y encefalopatía (1%), con tasas de letalidad que pueden alcanzar hasta el 4% en países en desarrollo[5-7].

Si bien históricamente la pertussis se ha asociado a la infancia y los lactantes menores de seis meses constituyen el grupo de mayor riesgo, numerosos estudios han demostrado su prevalencia en adolescentes y adultos con tos persistente no diagnosticada, quienes pueden actuar como reservorios silenciosos y fuentes de contagio hacia lactantes[4]. La incidencia anual estimada de enfermedad clínica en mayores de 15 años es de 370–500 casos por 100.000 habitantes[1]. Frente a ese contexto, una estrategia clave en el combate a la pertussis es la prevención mediante vacunación oportuna y estrategias de inmunización del entorno cercano, incluyendo a los profesionales de la salud que prestan asistencia en áreas materno-infantiles, como médicos, enfermeros y kinesiólogos, quienes pueden convertirse en vectores involuntarios de transmisión si no cuentan con la inmunización adecuada y actualizada.

Dentro de las estrategias de salud pública para la protección del binomio paciente-profesional, la vacunación del personal sanitario que atiende a niños menores de 12 meses adquiere especial relevancia. En particular, la inmunización con vacuna triple bacteriana acelular (dTpa), que protege contra difteria, tétanos y *Bordetella pertussis*. En Argentina, mediante la Resolución Ministerial 506/2009 del Ministerio de Salud de la Nación[8] y la recomendación de CoNaIn (2016), establece la vacunación obligatoria cada cinco años con dTpa para todo el personal sanitario en contacto con niños menores de un año[9]. La vigilancia de coberturas se realiza a través del Sistema Integrado de Información Sanitaria Argentino (SISA), que incluye el Registro Federal de Vacunación Nominalizado (NOMIVAC)[10], y a nivel provincial, mediante plataformas como CIPRES en la provincia de Buenos Aires, que vuelca sus datos al SISA[10,11]. Sin embargo, la evidencia del grado de cumplimiento de esta política en contextos hospitalarios específicos es escasa.

Frente a esta brecha de información, el estudio buscó conocer el nivel de cobertura de vacuna del personal de salud del área materno-infantil del Hospital Nacional "Profesor Alejandro Posadas", a fin de generar evidencia local que permita orientar las acciones institucionales para mejorar los registros nominales de vacunas y reforzar estrategias de sensibilización del personal sanitario involucrados en la atención de los lactantes.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño del estudio

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y de corte transversal. Este diseño fue elegido por su utilidad para estimar la prevalencia de cumplimiento del esquema de vacunación con triple bacteriana acelular (dTpa). El estudio se desarrolló en el Hospital Nacional Profesor Alejandro Posadas, del subsector público, clasificado como de alta complejidad, con áreas de atención pediátrica, perinatal y de adultos. La institución cuenta con un centro de vacunación de referencia nacional, con infraestructura y equipamiento para la conservación y aplicación segura de vacunas.

Población y muestra

La población del estudio estuvo conformada por el personal de salud del Hospital Nacional "Profesor Alejandro Posadas", que desarrolla tareas asistenciales en contacto directo con niños menores de 12 meses en el área materno-infantil. La unidad de análisis fue el personal de la salud, incluyendo a profesionales de enfermería, médicos y kinesiólogos que, entre 2018 y 2023, se desempeñaban de manera continua en funciones clínicas vinculadas a la atención directa con lactantes. Se excluyeron aquellos profesionales cuyo contacto con pacientes menores de 12 meses fuese ocasional, esporádico o eventual.

Recolección de datos

Se utilizó un muestreo censal de los registros de los profesionales que cumplían los criterios de elegibilidad. La información se obtuvo a partir de listados provistos por la institución y se verificó mediante las plataformas SISA (Sistema Integrado de Información Sanitaria Argentino), a través de su módulo NOMIVAC, y CIPRÉS (intranet provincial de registro de vacunas de Buenos Aires). Estos sistemas constituyen registros nominales oficiales que permiten la trazabilidad de las aplicaciones. La elección de estas fuentes respondió a su carácter oficial, cobertura nacional/provincial y validez para fines epidemiológicos. La variable de interés fue la cobertura de vacunación para la triple bacteriana acelu-

Tabla 1. Perfil de los participantes del estudio (N=705)

		Categoría profesional			
		Enfermería	Medicina	Kinesiología	Total
		468 (66%)	**233 (33%)**	**4 (1%)**	**705 (100%)**
Sexo n (%)	Femenino	389 (69%)	172 (30.55%)	2 (0.45%)	563 (79.85%)
	Masculino	79 (55.63%)	61 (42.95%)	2 (1.42%)	142 (20.15%)
Edad n (%)	20 a 35 años	87 (68.50%)	39 (30.71%)	1 (0.79%)	127 (18%)
	36 a 50 años	238 (65.93%)	120 (33.24%)	3 (0.83%)	361 (51.20%)
	51 o más años	143 (65.90%)	74 (34.10%)	0 (0%)	217 (30.80%)

Tabla 2. Descripción del estado vacunal con dTpa (N=750).

		Estado vacunal		
		Vacunado en término	Vacunado fuera de término	No vacunado
	Total	87 (12%)	8 (1%)	610 (87%)
Sexo n (%)	Femenino	73 (12%)	7 (2%)	486 (86%)
	Masculino	14 (10%)	1 (1%)	124 (89%)
Edad n (%)	20 a 35 años	24 (19%)	2 (2%)	100 (79%)
	36 a 50 años	38 (11%)	5 (1%)	318 (88%)
	51 o más años	24 (11%)	1 (0%)	193 (89%)
Categoría profesional	Enfermería	48 (10%)	6 (1%)	414 (89%)
	Medicina	39 (17%)	2 (1%)	192 (82%)
	Kinesiología	-	-	4 (100%)

lar (dTpa) definida como vacunado en término cuando la última dosis había sido aplicada dentro de los cinco años previos, vacunado fuera de término si la última dosis se había recibido hace más de cinco años, o no vacunado en caso de ausencia de registro de aplicación. Las covariables incluidas en el estudio fueron: sexo biológico, clasificado en femenino o masculino; profesión, categorizada en médico, enfermero o kinesiólogo; edad en años y lugar de trabajo en la Institución.

Análisis de datos

Para la estadística descriptiva, las variables cualitativas se calcularon en frecuencias absolutas y relativas, mientras las cuantitativas se estimaron con medidas de tendencia central y dispersión, según su distribución. Para la comparación de variables cualitativas se utilizaron pruebas de chi-cuadrado o exacta de Fisher, y para la comparación de variables continuas entre dos grupos, prueba t de Student. Se calcularon intervalos de confianza del 95%. El procesamiento y análisis estadístico se realizó con Microsoft Excel® y Stata 13®.

Consideraciones éticas

El protocolo fue aprobado por la Coordinación de Docencia e Investigación y el Comité de Ética en Investigación del hospital. El estudio se desarrolló conforme a la Declaración de Helsinki y a la Ley Nacional N.º 25.326 de Protección de los Datos Personales. La información se trató de forma disociada para preservar la confidencialidad de los participantes, y se obtuvo la dispensa del consentimiento informado individual debido al carácter retrospectivo y al uso de datos anonimizados y de fuentes secundarias.

RESULTADOS

Se analizaron los datos de 705 profesionales de salud, elegibles para el estudio. Predominó el sexo femenino (80%), no se registró la variable género. La mayoría de los sujetos pertenecían a la categoría enfermería 468 (66%). La mediana de edad fue de 45 años (RIC: 38-52). Asimismo, se utilizó la clasificación por rango de edad, donde se ha observado que la franja etaria de 36 a 50 años es la mayoritaria entre todas las categorías profesionales **(Tabla 1).**

Respecto a la cobertura de la vacuna dTpa, solo el 12% (n=87) de los profesionales se encontraba vacunado en término, el 1% (n=8) vacunado fuera de término y el 87% (n=610) no presentaba registro de vacunación vigente. Al analizar por profesión, los médicos mostraron el mayor porcentaje de vacunados en término (17%, n=39), seguidos de los enfermeros (10%, n=48), mientras que ninguno de los kinesiólogos registró vacunación actualizada **(Tabla 2).**

Al explorar la asociación entre la variable de interés (vacuna dTpa) y las covariables demográficas, no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la vacunación dTpa con el sexo (p=0,304), ni con la profesión y la vacunación con dTpa (p=0,333), tampoco con el lugar de trabajo en el hospital (p=0,244) **(Tabla 3).** Por otro lado, se observó que, en promedio, las personas no vacunadas para la dTpa tenían 45,45 años, mientras que las vacunadas tenían 38,75 años. La diferencia media de edad fue de 6,70 años (IC95%: 1,23 a 12,18), estadísticamente significativa (p = 0,016), lo cual indica que, en esta muestra, las personas no vacunadas eran en promedio mayores que las vacunadas **(Tabla 3).**

Tabla 3. Resultado de la prueba para asociación entre estado vacunal dTpa y promedio de edad (N=705)

	Promedio edad (IC95%)	Valor de p
No vacunado (años)	45.45 (44.73-46.17)	0.016
Vacunado (años)	38.75 (33.78-43.71)	

DISCUSIÓN

Los resultados del estudio mostraron una baja cobertura de la vacuna triple bacteriana acelular (dTpa) en personal de salud que atiende a niños menores de un año en un área materno-infantil. Se identificó una cobertura en término de tan solo el 12%, cifra marcadamente inferior a la cobertura óptima ≥95% recomendada por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) para garantizar la protección contra *Bordetella pertussis* en este grupo de riesgo[1,12,13]. Este hallazgo es consistente con estudios previos realizados en otros contextos latinoamericanos, que también evidencian brechas significativas entre las recomendaciones oficiales y el estado vacunal real de los trabajadores de salud[10,14,15].

El bajísimo cumplimiento de la vacunación observado en nuestra muestra es particularmente preocupante si se considera que los profesionales de la salud no solo están expuestos a la enfermedad, sino que también pueden actuar como vectores de transmisión hacia lactantes no vacunados o con esquemas incompletos, quienes presentan mayor riesgo de complicaciones graves tales como neumonía, hipertensión pulmonar o encefalopatía[12,16]. La literatura describe que los brotes en áreas hospitalarias suelen asociarse a una combinación de coberturas subóptimas y ausencia de refuerzos periódicos en el personal sanitario[17,18].

En conjunto, la baja cobertura vacunal vigente con dTpa en el personal evaluado, no mostró diferencias significativas por sexo, profesión o servicio, pero con una tendencia a mayor vacunación en personas más jóvenes. Estudios internacionales han documentado que la edad y la frecuencia de contacto con programas de actualización profesional son factores que influyen en la probabilidad de mantener el esquema de dTpa actualizado[19,20]. Otro hallazgo relevante fue la detección de registros incompletos o desactualizados en las plataformas oficiales SISA y CIPRÉS, lo cual podría contribuir a una falsa percepción de cobertura entre los equipos de gestión. Esta limitación, señalada también por otros autores[2,21], resalta la necesidad de fortalecer los sistemas de información nominalizados, asegurando la interoperabilidad y la actualización en tiempo real de los datos.

Relevancia para políticas e intervenciones sanitarias

Desde una perspectiva de salud pública, la persistencia de coberturas insuficientes en personal que atiende a población pediátrica de alto riesgo implica una vulnerabilidad institucional evitable. La Organización Panamericana de la Salud (OPS) y el Ministerio de Salud de Argentina recomiendan refuerzos de dTpa cada cinco años para este grupo[1,13,22], política que ha demostrado reducir la incidencia de brotes nosocomiales y mejorar la protección indirecta en lactantes[9,13]. Sin embargo, su impacto depende de estrategias activas de implementación, como la vacunación *in situ*, la obligatoriedad en el control de aptos laborales y la capacitación periódica sobre riesgos y beneficios[10,18,23].

Los hallazgos evidencian una cobertura subóptima de vacunación dTpa en el personal de salud que atiende a niños menores de un año, lo que representa un riesgo prevenible de transmisión de *Bordetella pertussis* en el entorno hospitalario. Por lo cual refuerzan la necesidad de fortalecer las estrategias institucionales de inmunización en este grupo prioritario, alineando la práctica profesional con las recomendaciones de la OPS y del Ministerio de Salud de la Nación, que establecen refuerzos cada cinco años para reducir la circulación comunitaria y hospitalaria del agente causal.

Entre las medidas recomendadas, se destaca la implementación de campañas de vacunación *in situ* en los establecimientos sanitarios, integradas a los exámenes periódicos de salud laboral, para facilitar el acceso y reducir barreras logísticas. Asimismo, se propone incorporar la verificación del estado vacunal como requisito obligatorio en la renovación de aptos médicos y en procesos de incorporación de personal, asegurando así un cumplimiento sostenido en el tiempo.

Es igualmente prioritario optimizar la interoperabilidad y actualización de los sistemas de registro nominalizado, como SISA y CIPRÉS, para garantizar información precisa y en tiempo real que sirva de soporte a la gestión y al monitoreo de coberturas[9-11]. La capacitación continua del personal en relación con los riesgos de transmisión, la gravedad de la enfermedad en lactantes y la eficacia de la vacunación también debe ser parte central de la estrategia.

Si bien los hallazgos son aplicables principalmente al contexto estudiado, la baja cobertura detectada podría replicarse en otros establecimientos con características organizativas y socioculturales similares, especialmente en regiones donde la vacunación del personal no es fiscalizada de forma activa. Por ello, en el ámbito de las sociedades científicas y servicios de salud, los hallazgos podrían servir como insumo para el diseño de jornadas de capacitación y talleres prácticos orientados a promover la vacunación en término, desmontar mitos o percepciones erróneas y fortalecer la adherencia a las políticas institucionales. Integrar este contenido a programas de inducción de nuevos profesionales y a las evaluaciones periódicas de aptitud laboral contribuiría a instalar una cultura organizacional de cumplimiento vacunal sostenido.

Agradecimientos

Equipo de Enfermeros del Vacunatorio Hospital Posadas, los integrantes de los servicios del Área de Materno-Infantil y al equipo administrativo. Dra Silvia Alejandra Rodríguez, Directora de Enfermería del Ministerio de Salud de la Nación.

BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Panamericana de la Salud. OPS llama a reforzar vigilancia y vacunación ante aumento de tos ferina. OPS. Disponible en: https://www.paho.org/es/noticias; (consultado el 10/1/2025).
2. Gentile A. Infección por ***Bordetella pertussis***. Arch Argent Pediatr 2010;108:78-81.
3. Giayetto VO, Blanco S, Mangeaud A, Barbás MG, Cudolá A, Gallego SV. Caracterización de la infección por ***Bordetella pertussis, Bordetella*** spp. y coqueluche en Córdoba, Argentina. Rev Chil Infectol 2017;34:108-15.
4. Bottero D, Gabrielli M, Aispuro PM, Regidor V, Hozbor D. Pertussis, historia, hechos y situación actual. Acta Bioquím Clín Latinoam 2019;53:343-52.
5. Gentile A, Torres-Torreti JP, López-López P, Ulloa-Gutierrez R. Cambios epidemiológicos y actualidades sobre vacunación contra ***Bordetella pertussis*** en Latinoamérica. Rev Chil Infectol 2021;38(2):232-42.
6. Organización Panamericana de la Salud. Alerta epidemiológica: aumento de tos ferina en las Américas. Washington, D.C.: OPS; 2025.
7. Castillo ME, Petrozzi V, Vera MI, Reyes I, Bada C, Saénz A. Estudio clínico-epidemiológico de tos ferina en lactantes menores de 6 meses en Lima, Perú, 2003-2008. Rev Peru Pediatr 2012;65:15-23.
8. Ministerio de Salud de la Nación (AR). Resolución Ministerial 506/2009 [Internet]. Buenos Aires: Ministerio de Salud; 2009. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-506-2009-152793; (consultado el 10/1/2025).
9. Comisión Nacional de Inmunizaciones (CoNaIn). Recomendaciones para la vacunación con dTpa en personal de salud [Internet]. Buenos Aires: Ministerio de Salud; 2016. Disponible en: http://www.msal.gob.ar/images/stories/ryc/graficos/0000001210cnt-2018_calendario-nacional-vacunacion_alta.jpg; (consultado el 10/1/2025).
10. Ministerio de Salud de la Nación (AR). SISA: Registro Federal de Vacunación Nominalizado (NOMIVAC) [Internet]. Buenos Aires: Ministerio de Salud. Disponible en: https://sisa.msal.gov.ar/sisa/; (consultado el 10/1/2025).
11. Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires (AR). CIPRES: Sistema de registro de vacunación [Internet]. La Plata: Ministerio de Salud. Disponible en: https://www.gba.gob.ar/saludprovincia; (consultado el 10/1/2025).
12. Gentile A, Romanin V. ¿Podemos controlar la infección de Bordetella pertussis en Argentina? Nuevas estrategias. Rev. Hosp. Niños BAires 2012;52:289-95.
13. Hospital General de Niños Dr. Ricardo Gutiérrez. Inmunizaciones en pacientes pediátricos en situaciones especiales. Disponible en: https://www.vacunashnrg.com.ar; (consultado el 10/1/2025).
14. Cerda J, Rojas G. Coqueluche: aspectos clínicos, epidemiológicos y de laboratorio. Rev Chil Pediatr 2001;72:313-25.
15. Ministerio de Salud de la Nación (AR). Boletín Epidemiológico Nacional N.° 753. Buenos Aires: Ministerio de Salud; 2025. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2025/01/ben_753_se_16.pdf; (consultado el 10/1/2025).
16. Ravassi M. Coqueluche: aspectos clínicos en pediatría [Internet]. 6° Congreso Argentino de Pediatría General Ambulatoria; 2014. Disponible en: https://www.sap.org.ar/docs/congresos_2014/Ambulatoria/Viernes/Ravassi_aspectos.pdf; (consultado el 10/1/2025).
17. Hospital General de Niños Dr. Ricardo Gutiérrez. Vacunación del adulto 2023. Disponible en: https://www.vacunashnrg.com.ar/pluginfile.php/267263/mod_resource/content/1/Vacunaci%C3%B3n%20del%20Adulto%20-%20Virginia%20Baz%C3%A1n%20(PDF); (consultado el 10/1/2025).
18. Ministerio de Salud de la Nación (AR), CoNaIn. Personal de salud dTpa: Calendario Nacional de Inmunizaciones [Internet]. Disponible en: http://www.msal.gob.ar/images/stories/ryc/graficos/0000001210cnt-2018_calendario-nacional-vacunacion_alta.jpg; (consultado el 10/1/2025).
19. Ministerio de Salud de la Nación (AR). Infecciones prevalentes en el PNA: vacunas. Fascículo 4. TRAPS; 2018. Disponible en: http://186.33.221.24/images/2018/F4IP-MARZO.pdf; (consultado el 10/1/2025).
20. Ministerio de Salud de la Nación (AR). Resolución Ministerial 506/2009: incorporación de la vacuna triple bacteriana acelular al personal de salud 2009. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/152793/texto; (consultado el 10/1/2025).
21. Sociedad Argentina de Vacunación y Epidemiología (SAVE). Epidemiología: aspectos clínicos de la enfermedad [Internet]. 2022. Disponible en: https://save.org.ar/wp-content/uploads/2022/09/Cuadernillo-Coqueluche_12092022.pdf; (consultado el 10/1/2025).
22. Secretaría de Gobierno de Salud (AR). Boletín Integrado de Vigilancia N.° 448. 2018. Disponible en: https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2020-01/boletin-integrado-vigilancia-n448.pdf; (consultado el 10/1/2025).
23. Arredondo V, Narea M, Guerra C, Pavez P. Autocuidado y cuidado de equipos que trabajan con niños vulnerados. Rev Psicol (Santiago) 2020;29:1-14.

Impacto de la hidratación parenteral sobre la calidad de vida en pacientes adultos en cuidados paliativos: revisión de la literatura

Impact of parenteral hydration on quality of life in adult patients in palliative care: a review of the literature

Candelaria María Cafferata, Dolores Castro

RESUMEN

Introducción. La hidratación parenteral en pacientes en fin de vida se utiliza para aliviar síntomas y mejorar la calidad de vida cuando la ingesta oral disminuye. No obstante, la evidencia sobre sus beneficios clínicos es incierta. Esta revisión sistemática evaluó el impacto de la hidratación parenteral en la calidad de vida y síntomas en adultos en cuidados paliativos.
Métodos. Se realizó una búsqueda en PubMed, Cochrane CENTRAL y Biblioteca Virtual en Salud (BVS) que incluyó estudios primarios en inglés y español, sin límite de tiempo, que evaluaran síntomas, seguridad y calidad de vida en pacientes adultos.
Resultados. Se seleccionaron seis estudios publicados entre 2000 y 2024: tres ensayos clínicos y tres estudios observacionales. Los resultados no mostraron mejoras consistentes en calidad de vida o síntomas, aunque se observaron algunas mejoras en escenarios clínicos concretos. La intervención demostró ser generalmente segura, aunque en algunos casos con efectos adversos leves.
Conclusiones. La evidencia actual no demuestra que la hidratación parenteral mejore de forma consistente la calidad de vida o clínica del paciente en fin de vida. Por tanto, su indicación debe individualizarse en cada caso según el contexto, la clínica y las preferencias del paciente y su familia.

Palabras clave: cuidados paliativos, fin de vida, hidratación parenteral, calidad de vida, síntomas, confort, seguridad.

ABSTRACT

Background. Parenteral hydration in end-of-life patients is used to relieve symptoms and improve quality of life when oral intake decreases. However, evidence regarding its clinical benefits remains uncertain. This systematic review evaluated the impact of parenteral hydration on quality of life and symptoms in adults receiving palliative care.
Method. A search was conducted in PubMed, Cochrane CENTRAL, and the Virtual Health Library (BVS), including primary studies in English and Spanish without time limits, which assessed symptoms, safety, and quality of life in adult patients. Six studies published between 2000 and 2024 were selected: three clinical trials and three observational studies.
Results. Results showed no consistent improvements in quality of life or symptoms, although some benefits were observed in specific clinical scenarios. The intervention was generally safe, with mild adverse effects reported in some cases.
Conclusion. Current evidence does not demonstrate that parenteral hydration consistently improves quality of life or clinical outcomes in end-of-life patients. Therefore, its indication should be individualized according to each patient's context, clinical condition, and personal and family preferences.

Keywords: palliative care, end of life, parenteral hydration, quality of life, symptoms, comfort, safety.

Fronteras en Medicina 2025;20(3):167-174. https://DOI.org/10.31954/RFEM/202503/0167-0174

INTRODUCCIÓN

La hidratación parenteral (HP), ya sea por vía intravenosa o subcutánea, en adultos que reciben cuidados paliativos, se utiliza con la expectativa de aliviar síntomas, mejorar la calidad de vida al aumentar el confort, o prolongar la supervivencia cuando la ingesta oral de los pacientes en fin de vida disminuye. No obstante, la evidencia científica que respalda esta intervención es heterogénea y limitada: dos revisiones sistemáticas Cochrane realizadas en 2014 y 2023 sostienen como conclusión que los beneficios son inciertos y la certeza sobre resultados escasa; además, un ensayo clínico aleatorizado multicéntrico doble ciego en cáncer avanzado no encontró mejoras significativas en síntomas, calidad de vida ni supervivencia con HP frente a placebo[1-3].

Las diferentes guías de práctica clínica proponen decisiones individualizadas y compartidas, con evaluación diaria del estado de hidratación y consideración de un ensayo terapéutico de HP cuando haya signos y síntomas compatibles con deshidratación, manteniendo el foco de las decisiones tera-

1. Licenciatura de Enfermería, Universidad Católica Argentina

Correspondencia: Candelaria Maria Cafferata. Pontificia Universidad Católica Argentina. Facultad de Ciencias Médicas. Av. Alicia Moreau de Justo 1300, C1107AAZ CABA, Argentina. Tel.: +54 9 11 3888-6608. candelariacafferata@gmail.com

Los autores declaran no poseer conflictos de intereses.

Declaración sobre el uso de herramientas de inteligencia artificial: Se utilizaron herramientas de inteligencia artificial (ChatGPT, modelo GPT-5, OpenAI) de forma asistencial y no sustitutiva, con el único fin de optimizar la estrategia de búsqueda, la organización de los cuadros y contenidos y la verificación del formato bibliográfico Vancouver.

Recibido: 13/05/2025 | Aceptado: 26/06/2025

péuticas en el confort y la proporcionalidad de medios en las intervenciones realizadas en los últimos días de vida[4,5].

Aunque los ensayos clínicos aleatorizados disponibles no muestran beneficios consistentes de la HCA sobre la calidad de vida, síntomas o supervivencia, la literatura observacional sugiere que podría haber beneficio sintomáticos en algunos subgrupos y momentos específicos del fin de vida, especialmente con hipodermoclisis en contextos geriátricos o comunitarios. Estas posturas, sin embargo, parten de muestras pequeñas, instrumentos heterogéneos y ventanas temporales dispares, por lo que la certeza global sigue siendo muy baja. Además, síntesis de evidencia sobre hipodermoclisis la consideran viable y aceptable, pero inconclusa cuando se utiliza estrictamente en población paliativa[6-8].

Junto con la posibilidad de alivio sintomático, la HP conlleva riesgos potenciales, como sobrecarga hídrica, edema, incremento de secreciones bronquiales o disnea, que pueden contrapesar el beneficio esperado en etapas avanzadas del trayecto paliativo. Algunos estudios observacionales han descrito asociación entre mayor ingesta hídrica en las 48-72 horas previas a la muerte e inquietud terminal en las últimas 24 horas, lo cual refuerza la necesidad de individualizar la indicación. Posiciones institucionales en cuidados paliativos recomiendan decisiones proporcionales, informadas y compartidas, ya que la hidratación artificial no suele prolongar la vida y puede aumentar la carga sobre el paciente[9-11].

Dada la heterogeneidad de la evidencia y la incertidumbre de las prácticas señaladas, se justifica una síntesis sistemática que priorice resultados centrados en la persona (calidad de vida, sed, confort, disnea), seguridad (signos de sobrecarga) y prolongación de la supervivencia, en pos de documentar de manera transparente el balance de riesgos/beneficios para tomar la decisión de administrar o no HP en pacientes en fin de vida.

Esta revisión tiene como objetivo evaluar el impacto real de la hidratación parenteral sobre la calidad de vida de pacientes adultos en cuidados paliativos, a partir del análisis de la literatura científica disponible. Comprender este impacto permitirá contar con información que oriente al equipo de salud hacia decisiones centradas en la calidad de vida del paciente. Esta revisión pretende contribuir a la generación de recomendaciones clínicas basadas en evidencia, aplicables en el contexto de los cuidados paliativos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño del estudio

Se realizó una revisión sistemática de la literatura científica disponible, utilizando como base las recomendaciones de la guía PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) con el objetivo de sintetizar la evidencia disponible sobre el impacto de la hidratación parenteral en la calidad de vida de pacientes adultos en cuidados paliativos.

Período

La búsqueda se llevó a cabo en bases de datos biomédicas: PubMed/MEDLINE, Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL) y Biblioteca Virtual en Salud (BVS). El período de búsqueda comprendió desde el 8 de mayo hasta el 2 de octubre de 2025.

Criterios de inclusión

- Estudios primarios (ensayos clínicos aleatorizados, estudios clínicos controlados y observacionales) que evaluaran el impacto de la hidratación parenteral en pacientes adultos en fin de vida o cuidados paliativos.
- Investigaciones que reportaran resultados centrados en la calidad de vida, confort, sed, disnea, alivio sintomático, seguridad (eventos adversos relacionados a la hidratación parenteral) o prolongación de la supervivencia.
- Publicaciones en inglés y español con texto completo disponible de manera gratuita.

Criterios de exclusión

- Estudios realizados en población pediátrica.
- Artículos que abordaran exclusivamente nutrición parenteral o enteral sin incluir hidratación parenteral.
- Revisiones narrativas, editoriales, cartas al editor o comentarios.
- Estudios en los que no se reportaran resultados relacionados con calidad de vida o síntomas.

Definición operacional de *Fin de Vida* y *Desenlaces* considerados

Para los fines de esta revisión se consideró "fin de vida" al período en el que el paciente se encuentra bajo tratamiento paliativo con expectativa de vida limitada, generalmente inferior a dos a tres semanas según lo reportado por los autores de cada estudio clínico o el criterio del equipo médico tratante.

El desenlace principal fue la calidad de vida. Sin embargo, dada la limitada cantidad de estudios disponibles que la evaluaran mediante indicadores clínicos validados (como el FACT-G o el ESAS-QoL), se incluyeron también como desenlaces secundarios los síntomas físicos o psicológicos (por ejemplo, sed, disnea, delirium, confort global, entre otros), considerándolos indicadores de calidad de vida en contexto paliativo.

Finalmente, se incluyeron también variables de seguridad y efectos adversos (retención hídrica, secreciones bronquiales, edema) ya que estos influyen directamente en el confort y bienestar global percibido, y por tanto inciden en la calidad de vida.

Estrategia de búsqueda

La búsqueda se llevó a cabo en bases de datos biomédicas: PubMed/MEDLINE, Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL) y Biblioteca Virtual en Salud (BVS). Se utilizaron términos controlados (MeSH/DeCS) y texto libre relacionados con *"palliative care", "end of life", "terminal care", "hydration", "parenteral hydration", "subcutaneous hydration", "hypodermoclysis", "quality of life", "comfort" y "symptom relief"*. Los términos se combinaron mediante operadores booleanos, adaptando la estrategia a cada base de datos.

No se establecieron límites de fecha de publicación. Se incluyeron artículos en inglés y español. En PubMed se aplicaron filtros para ensayos clínicos (*Clinical Trials y Randomized Controlled Trials*). En Cochrane se limitaron los resultados a estudios clasificados como *trials*. En BVS se aplicaron filtros para texto completo disponible, descriptores principales "Fluidoterapia" y "Calidad de Vida", tipo de estudio "observacional" y "ensayo clínico controlado", e idiomas inglés y español.

En la última base, se utilizó el filtro de acceso a texto completo debido a las limitaciones de acceso institucional, reconociendo este criterio como una posible fuente de sesgo por imposibilidad.

Proceso de cribado y selección de artículos

La selección y cribado de artículos se llevó adelante en dos fases:

1. Revisión de artículos por título y *abstract*, descartando los que no cumplían los criterios de inclusión.
2. Revisión a texto completo para confirmar la elegibilidad de los artículos preseleccionados.

El proceso fue realizado por una sola revisora. En pos de garantizar la transparencia del proceso de selección, el proceso fue documentado en un diagrama de flujo PRISMA así como también se documentó el motivo de exclusión de aquellos artículos eliminados.

Evaluación de la calidad metodológica

La calidad de los estudios seleccionados se evaluó mediante el uso de las Fichas de Lectura Crítica (FLC 3.0), aplicadas por una única revisora y clasificados según alto, medio o bajo nivel de calidad metodológica, lo que permitió valorar la validez interna y aplicabilidad de los hallazgos de cada estudio.

Extracción y síntesis de datos

La extracción de datos fue realizada por la misma revisora, mediante una tabla de contenidos que incluyó las siguientes variables:

- Autor y año de publicación.
- Lugar del estudio.
- Diseño metodológico.
- Características de la población (tamaño muestral, edad, diagnóstico).
- Intervención.
- Comparador.
- *Outcomes*.
- Resultados.
- Nivel de calidad metodológica según FLC 3.0.

La información se sintetizó en una tabla comparativa y se organizó en narrativas descriptivas. Dada la heterogeneidad de los estudios, los resultados se presentaron mediante una síntesis narrativa y no se realizó metaanálisis.

RESULTADOS

Selección de estudios

La búsqueda bibliográfica identificó un total de 40 registros, distribuidos de la siguiente manera: 22 en la Biblioteca Virtual en Salud (BVS), 12 en la Cochrane Library y 6 en Pubmed/MEDLINE. La **Figura 1** muestra el diagrama de flujo PRISMA del proceso de identificación, cribado, elegibilidad e inclusión de los artículos.

De los 40 artículos identificados 9 fueron duplicados y 31 evaluados para su elegibilidad. De esos 31, 20 fueron excluidos por no cumplir criterios de inclusión y se procedió al análisis de 11 artículos a texto completo, de los cuales 5 no pudieron ser recuperados. Finalmente se incluyeron 6 estudios en la presente revisión sistemática.

No recuperados fueron aquellos artículos que no podían descargarse de forma gratuita debido a la limitación de acceso institucional al texto completo.

Características generales de los estudios incluidos

Se incluyeron seis estudios publicados entre 2000 y 2024, realizados en diferentes contextos geográficos: Argentina, Estados Unidos, Japón, Suecia y Taiwán. Tres de los mismos correspondieron a ensayos clínicos aleatorizados (Bruera y cols., 2005[12]; Bruera y cols., 2013[3]; Cerchietti y cols., 2000[13]) y tres a estudios observacionales –prospectivos o retrospectivos– (Yamaguchi y cols. 2012[14]; Wu y col., 2021[15]; Lindskog y cols., 2024[16]).

Las poblaciones incluyeron exclusivamente pacientes adultos con capacidad de dar consentimiento para participar (≥16 años) con enfermedad paliativa avanzada. Los tamaños muestrales oscilaron entre 42 y 41.709 participantes. Las intervenciones consistieron en la administración de hidratación parenteral –intravenosa o subcutánea– de volúmenes entre 400 y 1.000 ml/día, utilizando soluciones tanto salinas como glicosiladas. Los comparadores incluyeron placebo, diferentes volúmenes de hidratación o ausencia de hidratación. Las características principales de los estudios incluidos se resumen en la **Tabla 1.**

Tabla 1. Características principales de los estudios incluidos en la revisión.

Autor/año	Lugar	Diseño del estudio	Características de la población	Intervención	Comparador	Outcomes principales	Resultados	FLC 3
Bruera et al., 2005	Multicéntrico: EE.UU. (M.D. Anderson, Houston), Argentina (Hospital Eva Perón, Rosario), Chile (Instituto Nacional de Cáncer, Santiago), Colombia (Fundación Santafé de Bogotá), España (Centro Regional de Medicina, Los Montalvos)	Ensayo clínico aleatorizado, controlado, doble ciego	N=51 pacientes con cáncer avanzado terminal, mediana de edad 63 años (rango 28–90), ambos sexos, todos en tratamiento con opioides; con ingesta oral <1000 mL/día y signos clínicos de deshidratación leve-moderada.	Hidratación parenteral 1000 mL/día de solución salina al 0,9%, administrada por vía intravenosa o subcutánea durante 4 horas, por 2 días.	Placebo: 100 mL/día de solución salina al 0,9%, misma vía y duración.	Sedación, fatiga, alucinaciones, mioclonus, percepción global de beneficio, bienestar, cognición (MMSE), efectos adversos locales.	Sedación: mejoría en 83% vs 33% (p=0,005). Mioclonus: mejoría en 83% vs 47% (p=0,035). Fatiga: sin diferencia (54% vs 62%, p=0,76). Alucinaciones: sin diferencia (82% vs 50%, p=0,20). Percepción de beneficio: 78% vs 59% (no significativo, p=0,16). Bienestar global (pacientes/investigadores): diferencias no significativas. Cognición (MMSE): sin cambios. Efectos adversos locales: leves y sin diferencias (dolor y edema en sitio de infusión).	Calidad media
Bruera et al., 2013	Multicéntrico en EE.UU. (6 hospices en Houston, Texas)	Ensayo clínico aleatorizado, doble ciego, controlado con placebo	N=129 pacientes con cáncer avanzado en cuidados paliativos domiciliarios/hospicio. Edad mediana: 67 años (rango 41–92). Estado funcional ECOG 3–4 en 88% de los casos. Todos con ingesta oral reducida y signos clínicos de deshidratación leve-moderada.	Hidratación parenteral subcutánea con 1.000 mL/día de solución salina al 0,9%, infundida en 4 horas, administrada en domicilio hasta deterioro o muerte.	Placebo: 100 mL/día de solución salina al 0,9%, misma vía y duración.	Primario: cambio en suma de 4 síntomas de deshidratación (fatiga, mioclonus, sedación, alucinaciones). Secundarios: ESAS (síntomas múltiples), MDAS, NuDESC, UMRS, FACIT-F (fatiga y QoL), escala de deshidratación clínica, supervivencia global.	Síntomas de deshidratación: mejoraron en ambos grupos (−3,3 vs −2,8; p=0,77). Alucinaciones y mioclonus: mejoraron en grupo hidratación (p=0,002 y p=0,01), pero también hubo mejorías en placebo para dolor, depresión y ansiedad; sin diferencias significativas entre grupos. Delirium (MDAS/RASS/NuDESC): ambos grupos empeoraron; leve tendencia a menor deterioro en hidratación (no significativo). Calidad de vida (FACIT-F, FACT-G): ambos grupos mejoraron, sin diferencias entre brazos. Sobrevida: mediana 21 vs 15 días (p=0,83), sin diferencias. Marcadores biológicos: leve mejoría en urea en grupo hidratación (p=0,02).	Calidad media
Yamaguchi et al., 2012	Multicéntrico, Japón (30 oncología, 22 cuidados paliativos, 2 servicios domiciliarios)	Estudio prospectivo, multicéntrico, observacional, basado en la Guía Nacional Japonesa de Hidratación	N=161 pacientes con cáncer abdominal avanzado, ≥20 años, ingesta oral <100 kcal/día y <100 mL/día. Excluidos pacientes con insuficiencia renal, cardíaca o hepática severa, deterioro cognitivo o en tratamiento activo. Mediana de supervivencia: 20 días.	Hidratación parenteral según guía japonesa: volumen variable (mediana ~912 mL/día; 38% vía periférica, 11% subcutánea, 38% central; 26% recibieron nutrición parenteral total). Volumen ajustado según signos de retención de líquidos.	No hubo grupo control; comparación interna entre alta vs baja hidratación (<1000 mL/día vs ≥1000 mL/día).	Primarios: Calidad de vida global (EORTC QLQ-C30), escala de incomodidad (Discomfort Scale). Secundarios: intensidad de síntomas físicos (dolor, fatiga, náuseas, vómitos, disnea, somnolencia, boca seca, distensión abdominal), signos de retención de líquidos (ascitis, edema, derrame pleural), satisfacción y percepción de beneficio, secreciones bronquiales, agitación, delirium, capacidad de comunicación.	Calidad de vida y Discomfort: estables a lo largo del estudio en ambos grupos. Síntomas: en general estables, salvo vómitos y somnolencia con fluctuaciones iniciales. Retención de líquidos: sin cambios en >80% de pacientes, independientemente del volumen. Satisfacción y beneficio: altos (satisfacción global 76/100; beneficio medio 5,4/7), sin diferencias entre grupos. Comparación por volumen: alta hidratación menor sequedad de boca (p=0,018) pero tendencia a más secreciones bronquiales; baja hidratación mayor agitación y delirium hiperactivo (p=0,025 y p=0,009).	Calidad media
Cerchietti et al., 2000	Instituto Ángel H. Roffo, Universidad de Buenos Aires, Argentina	Ensayo clínico aleatorizado, comparativo, prospectivo	N=42 pacientes con cáncer avanzado en etapa terminal, con síntomas de deshidratación (sed, náuseas crónicas ≥4 semanas o delirium). Edad media: 54 años, 60% mujeres. Tumores frecuentes: mama, colorrectal, pulmón. Todos con ingesta oral <50 mL/día.	Grupo intervención: hipodermoclisis subcutánea 1000 mL/día de dextrosa al 5% con 140 mEq/L de NaCl, a 42 mL/h, durante 48 h, además de tratamiento farmacológico estándar (haloperidol, metoclopramida).	Grupo control: solo tratamiento farmacológico estándar (haloperidol 2.5 mg/4h y/o metoclopramida 10 mg/4h, medidas locales para la sed), sin hidratación.	Síntomas principales: sed, náusea crónica, delirium. Otros: angustia, estado de ánimo, reacciones adversas locales y sistémicas. Supervivencia: registrada desde randomización.	Sed: mejoría significativa en ambos grupos a las 24h, sin diferencias entre ellos; efecto no sostenido a 48h. Náusea crónica: mejoría significativa en ambos grupos a las 24h; a las 48h la mejoría se mantuvo solo en el grupo con hipodermoclisis (p=0,027). Delirium: no mostró mejoría significativa en ninguno de los grupos. Estado mental: se mantuvo estable, sin diferencias entre grupos. Angustia/ánimo: sin diferencias significativas entre grupos. Efectos adversos: solo 1 caso de eritema y dolor local que requirió cambio de sitio de infusión. Supervivencia: media de 4 días en ambos grupos.	Calidad media
Lindskog et al., 2024	Suecia, datos del Swedish Register of Palliative Care	Estudio observacional retrospectivo, registro poblacional nacional	N=41.709 muertes por cáncer (2011–2013); análisis principal en 23.112 pacientes con decisión médica documentada de foco en cuidados de final de vida. Edad mediana: 74 años. Subanálisis por lugar de muerte (hospital vs. fuera de hospital).	Parenteral fluid therapy (HP) en las últimas 24h de vida (cualquier tipo de fluidos parenterales reportados en el registro).	No PF en las últimas 24h de vida.	Síntomas en la última semana de vida: disnea, náuseas, dolor, ansiedad, secreciones respiratorias. Calidad del proceso de cuidados EOL: conversaciones con paciente/familia, prescripción de medicación inyectable "a demanda" (analgésicos, sedantes, antieméticos, antimuscarínicos), valoración de salud oral, riesgo de morir solo.	Prevalencia de HP: 13,9% del total; 30,9% en hospital vs. 6,5% fuera de hospital. Síntomas: HP asociado a mayor prevalencia de disnea y náuseas en hospital y fuera de hospital. Alivio completo de síntomas (solo en pacientes evaluados con instrumentos validados): menor en grupo HP para todos: dolor (63% vs. 74%), ansiedad (52% vs. 64%), náusea (41% vs. 56%), disnea (30% vs. 42%), secreciones respiratorias (32% vs. 47%); todas asociaciones significativas (p<0,001). Calidad del proceso de cuidados: en hospitales, los pacientes con HP tuvieron menos conversaciones EOL (68% vs. 79%), menos información a familias, menos prescripción de sedantes (81% vs. 90%), antimuscarínicos (73% vs. 86%) y antieméticos (63% vs. 70%), y menor valoración de salud oral (71% vs. 78%). Fuera de hospitales, las diferencias fueron menores pero se mantuvo la tendencia.	Calidad media
Wu et al., 2021	Taiwán, 3 hospitales terciarios (palliative care units)	Estudio prospectivo, observacional, multicéntrico (piloto)	N=100 pacientes con cáncer terminal, ≥20 años, sin ingesta oral adecuada, con ≥1 síntoma de deshidratación (delirium, boca seca, mioclonus). Edad media: 69 años. Hidratación ≥400 mL/día: 22 pacientes; <400 mL/día: 78 pacientes. ECOG 3–4 en >90%.	Grupo hidratación: ≥400 mL/día de fluidos (intravenosos o subcutáneos), formulados con glucosa y electrolitos.	Grupo no hidratación: <400 mL/día (flujo mínimo para medicación/soporte).	Supervivencia hospitalaria (Kaplan-Meier, Cox). Síntomas (IPOS: fatiga, somnolencia, boca seca, anorexia; MDAS: delirium; escala de mioclonus; edemas). Calidad de morir (Good Death Scale, GDS ≥12 = buena muerte).	Supervivencia: no diferencias significativas entre grupos (p=0,337). Síntomas (día 0–7): sin diferencias en fatiga, boca seca, mioclonus, delirium, disnea o edemas. La somnolencia empeoró en ambos grupos, más en hidratados (p=0,019). Calidad de morir (GDS): pacientes con hidratación moderada (86–445 mL) tuvieron mayor probabilidad de buena muerte (OR=12,85; p=0,0011). Otros: hospitalizaciones más largas en hidratados; mayor tasa de muerte hospitalaria en grupo hidratación.	Calidad media

Figura 1. *Diagrama de flujo del proceso de selección de estudios según la guía PRISMA 2020.*

DISCUSIÓN

La presente revisión analizó la evidencia disponible sobre el impacto de la hidratación parenteral en pacientes adultos en cuidados paliativos. En concordancia con revisiones previas, los resultados muestran que esta intervención no se asocia con mejoras consistentes y/o significativas en supervivencia, calidad de vida o control sintomático, aunque pueden observarse ciertos beneficios puntuales en algunos escenarios clínicos.

Ninguno de los estudios demostró un efecto significativo de la hidratación sobre la supervivencia. Bruera y cols. no encontraron diferencias en la mediana de sobrevida en dos ensayos aleatorizados (21 días *vs*. 15 días; p=0,83)[3,12]. Asimismo, Wu y cols. en un estudio prospectivo en Taiwán, tampoco observaron diferencias en la supervivencia de los pacientes que recibieron o no hidratación parenteral en fin de vida[15].

Estos resultados coinciden con una revisión Cochrane reciente que concluyó la evidencia para afirmar que la hidratación médica prolonga la vida en pacientes en cuidados paliativos es insuficiente[1], y con otras síntesis narrativas que también destacan la falta de evidencia en este aspecto[17,18].

En lo que respecta a los síntomas, los hallazgos fueron heterogéneos. Bruera y cols. reportaron mejoría significativa en sedación y mioclonus en el grupo que recibió hidratación[12] y Cerchietti y cols. describieron un beneficio limitado en el control de náusea crónica[13]. Sin embargo, la mayoría de los estudios posteriores no confirmaron dichas observaciones.

El ensayo multicéntrico de Bruera y cols. realizado en 2013 no halló diferencias significativas en síntomas ni calidad de vida[3], asimismo, Wu y cols. tampoco identificaron mejoras significativas en delirium o boca seca, aunque reportaron mayor somnolencia en el grupo de pacientes que recibió HP[15].

Por su parte, el estudio japonés de Yamaguchi cols. demostraron que el volumen administrado podría influir en algunos síntomas como menor sequedad bucal cuando se utilizaron volúmenes altos, aunque esto también se asoció a mayor riesgo de secreciones bronquiales[15].

En el análisis poblacional de Lindskog y cols, la hidratación en las últimas 24 horas se asoció a mayor prevalencia de disnea y náuseas[16].

Las discrepancias mencionadas refuerzan lo señalado en revisiones previas, que destacan la falta de consistencia en los resultados y la dificultad para establecer recomendaciones universales[1,18].

Los estudios no evidenciaron mejoras consistentes en la calidad de vida evaluada con instrumentos estandarizados y validados. Bruera y cols. no reportaron diferencias significativas en FACT-G o FACIT-F[3]. Yamaguchi y cols. reportaron estabilidad en la calidad de vida independientemente del volumen de fluidos administrado[14].

Sin embargo, Wu y cols. introdujeron el concepto de "calidad de morir", distinguiéndolo de "calidad de vida" y hallaron que la hidratación se asociaba con una mayor probabilidad de buena muerte (GDS ≥12)[15]. Asimismo, pacientes en Japón y Taiwán expresaron una percepción positiva del tratamiento aún en ausencia de beneficios clínicos objetivos[15,16]. Esto coincide con lo señalado por Kingdon y cols., quienes destacan el valor simbólico y cultural de la hidratación en fin de vida tanto para el paciente como para su familia, más allá de sus efectos clínicos[17].

En general, todos los estudios reportaron buena tolerancia a la HP. Los ECA reportaron efectos adversos locales en algunos casos como eritema o dolor en el sitio de infusión[3,12,13]. Yamaguchi y cols. documentaron baja incidencia de retención de líquidos, aunque observaron incremento de secreciones bronquiales en pacientes que recibieron mayores volúmenes[14].

En ningún estudio se notificaron complicaciones graves, aunque en el estudio poblacional de Lindskog y cols. se evidenció que la hidratación se asociaba directamente a una peor calidad del proceso de cuidados, aunque esto puede interpretarse como un "efecto adverso organizacional" no necesariamente vinculado a los efectos fisiológicos desprendidos directamente de la hidratación parenteral[16].

Durante esta revisión hemos encontrado evidencia limitada e insuficiente de beneficios consistentes en supervivencia o calidad de vida en pacientes en fin de vida que reciben hidratación parenteral, más allá de algunas mejoras sintomáticas puntuales y dependientes del contexto. Esto coincide con la revisión Cochrane (insuficiente evidencia para respaldar dicha intervención) y con síntesis narrativas que también subrayan la inconsistencia de los efectos de la hidratación parenteral en esta población, además del peso de los factores culturales y simbólicos[1,17,18].

Es pertinente para analizar los resultados resaltar la heterogeneidad de los estudios incluidos dentro de esta revisión. A pesar de que todos estos estudios midieron el impacto de la HP en distintos *outcomes* clínicos en pacientes palia-

tivos, hay diferencias significativas que cabe destacar para su interpretación.

Por un lado, en cuanto a poblaciones, aunque predominaron pacientes oncológicos avanzados, las ventanas temporales evaluadas dentro de los estudios fueron diversas (en algunos días, y en otras semanas finales de vida). Esto es importante ya que la fisiopatología de los síntomas como delirium o disnea cambia entre las últimas 24-48 horas y las últimas semanas de vida. Mezclar estos escenarios podría ser una causa potencial de dilución de las señales de efecto.

Por otro lado, las rutas (subcutánea o intravenosa) y los volúmenes, además de la composición, velocidad y duración también variaron entre los distintos estudios. Además, las cointervenciones que recibieron los pacientes (sedación, opioides, haloperidol, cuidados de cavidad oral, oxigenoterapia, entre otras) difieren entre los distintos centros, ya que cada uno tiene su "protocolo de cuidado".

Adicionalmente, los instrumentos para evaluar los desenlaces y medición fueron dispares, al igual que los *outcomes* a medir. No todos están validados y en algunos estudios se usaron reportes de cuidadores, lo que podría añadir una fuente de variabilidad.

Finalmente, los contextos culturales son un determinante de las expectativas y valores del paciente y su familia, lo cual puede incluir en la percepción de beneficio aún sin cambios clínicos objetivos (diferencias acentuadas aún más al incluir tanto contextos orientales como occidentales).

Esta heterogeneidad podría ser un punto de partida para explicar la "no significancia" global de la HP, la cual podría ser útil para ayudar a subgrupos muy concretos, pero que diluye su efecto al promediarse con casos en los que no tiene beneficios o incluso aumenta efectos adversos.

Algunas limitaciones recurrentes dentro de los estudios incluidos que también cabe destacar incluyeron el tamaño muestral y la escasa potencia estadística al llevarse a cabo ECA pequeños.

En cuanto a los estudios observacionales, podrían presentarse confusiones por indicación (en ocasiones se hidrata a quienes están más graves o presentan síntomas refractarios) a la par de confusiones dependientes del tiempo (en tanto la exposición y pronóstico cambian cada día).

Aun cuando se tomaron medidas para disminuir el riesgo de sesgo (placebo/volúmenes mínimos) la visibilidad del dispositivo y cambios en diuresis pueden llegar a limitar el enceguecimiento práctico tanto de los pacientes como del equipo de salud.

Aún más, las altas por mortalidad inminente podrían dar lugar a *missing* data y pérdidas estadísticas.

A su vez, la heterogeneidad de los desenlaces por ser no preespecificados y a su vez múltiples incrementa la posibilidad de hallazgos espurios.

Por último, el foco oncológico presentado en la mayoría de los estudios podría ser una fuente de generalización limitada al haber escasa representación de otras trayectorias.

Estas limitaciones son congruentes con lo señalado por Cochrane y revisiones narrativas[1,17,18] y justifican la prudencia al formular recomendaciones universales.

La implementación de ECA de calidad metodológica alta y poblaciones estadísticamente significativas es controversial y frecuentemente cuestionada en esta población. Diversos factores contribuyen a la dificultad de desarrollar este tipo de estudios en poblaciones en fin de vida.

Por un lado, el valor simbólico que pesa en los familiares y equipos al no hidratar a pacientes en fin de vida muchas veces produce que la aleatorización de dicha intervención no sea aceptada.

El consentimiento, la mortalidad y las ventanas temporales breves también pueden resultar un desafío para el reclutamiento y retención de los sujetos de investigación.

A su vez, la heterogeneidad es, en ocasiones, extrema: la mezcla de trayectorias, comorbilidades y cointervenciones requeriría muestras de un n muy alto o diseños adaptativos.

Finalmente, repetir escalas en agonía puede ser desproporcionado, paradójicamente antipaliativo y éticamente cuestionable.

Esto implica que diseños alternativos (pragmáticos, *stepped-wedge* por servicios, N-of-1 con reglas de parada, análisis observacionales con métodos causales (*propensity score* balanceado), variables instrumentales factibles como disponibilidad de HP por turno/servicio) podrían ser más éticos y operativos que ECA tradicionales.

Destacaremos, a continuación, algunas de las principales consistencias y tensiones de la presente revisión en relación con algunas revisiones realizadas anteriormente.

En cuanto a las concordancias, se halló, al igual que en revisiones publicadas previamente, insuficiente evidencia para supervivencia[1], beneficios sintomáticos no consistentes[3,12,14-16], y un valor simbólico y expectativas de beneficio por parte de familiares y pacientes[17,18].

Por otro lado, el hallazgo "calidad de morir" de Wu[15] abre una vía relevante para la investigación: la HP, aunque no mejore la calidad de vida clásica, sí podría significar una mejoría en dominios tanto existenciales como relacionales que las escalas biomédicas fallan en capturar. A la inversa, las asociaciones desfavorables de Lindskog[16] probablemente reflejan la indicación en escenarios de mayor carga sintomática (sesgo de confusión por indicación) y no necesariamente un daño fisiopatológico directamente desprendido de la intervención.

La HP en fin de vida no constituiría una terapia modificadora de la enfermedad, sino que podría entenderse como una intervención de confort y recurso de apoyo orientado a metas concretas de alivio en subgrupos y contextos específicos, y durante ventanas temporales acotadas.

Una prueba terapéutica acotada de 48 a 72 horas con objetivos explícitos permitiría evaluar su utilidad real en cada caso y suspender en caso de que surjan factores adversos.

Debería además reconocerse que, en varios de los estudios analizados, la mejor percepción de calidad de vida pareció estar más relacionada con la intensidad

del acompañamiento y atención del equipo de salud que con los efectos clínicos de la intervención en sí misma.

En este sentido, cuando la HP incrementa la presencia y contacto profesional podría generar un bienestar indirecto al reforzar el vínculo terapéutico. Por el contrario, si su implementación medicalizara el proceso de morir al desplazar la mirada del cuidado integral al procedimiento técnico, podría tornarse contraproducente al reducir la calidad de la atención y el acompañamiento emocional durante los últimos momentos de vida.

Los resultados sugieren que la hidratación parenteral no debería indicarse de manera rutinaria ni universal en cuidados paliativos, ya que no existe evidencia suficiente para afirmar que mejora de forma consistente la supervivencia ni la calidad de vida de los pacientes. La decisión de administrar debe individualizarse considerando los síntomas predominantes, contexto cultural y preferencias de cada paciente y su familia.

Para la práctica enfermera, esto implica una evaluación cuidadosa de los síntomas atribuibles a la deshidratación y un análisis crítico para sopesar la proporcionalidad de medios y evaluar posibles riesgos/beneficios, además de una comunicación clara con las familias en pos de abordar tanto las expectativas médicas como el valor simbólico que pudiera tener la hidratación.

La evidencia disponible analizada durante esta revisión no demuestra que la HP prolongue la vida ni mejore de forma consistente su calidad o síntomas en pacientes adultos en fin de vida. Los posibles beneficios sintomáticos son limitados y contexto-dependientes, mientras que la intervención se considera generalmente segura.

Por tanto, la decisión de hidratar no debe generalizarse ni dogmatizarse, sino más bien individualizarse según los objetivos de confort, la situación clínica y las preferencias de cada paciente y su familia, siempre en un marco de una comunicación clara y empática. En varios de los estudios, las mejoras percibidas se han asociado más con la atención del equipo de salud y su cercanía al paciente y su familia que con la HP en sí misma, lo cual refuerza la importancia de un cuidado integral.

Dado que la evidencia actual proviene de estudios heterogéneos tanto metodológica como contextualmente, de muestras pequeñas y estadísticamente poco representativas, se requieren investigaciones multicéntricas más robustas que permitan establecer recomendaciones sólidas, basadas en evidencia y culturalmente sensibles para la práctica clínica.

BIBLIOGRAFÍA

1. Buchan EJ, Haywood A, Syrmis W, Good P. Medically assisted hydration for adults receiving palliative care. Cochrane Database Syst Rev 2023;12:CD006273.
2. Good P, Richard R, Syrmis W, Jenkins-Marsh S, Stephens J. Medically assisted hydration for adult palliative care patients. Cochrane Database Syst Rev. 2014;2014:CD006273.
3. Bruera E, Hui D, Dalal S, et al. Parenteral hydration in patients with advanced cancer: a multicenter, double-blind, placebo-controlled randomized trial. J Clin Oncol 2013;31:111-18.
4. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Care of dying adults in the last days of life. NICE guideline NG31. London: NICE; 2015.
5. Hodgkinson S, Ruegger J, Field-Smith A, Latchem S, Ahmedzai SH. Care of dying adults in the last days of life. Clin Med (Lond) 2016;16:254-8.
6. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Maintaining hydration. In: Care of dying adults in the last days of life (NG31 Evidence review). London: NICE; 2015. Disponible en: https://www.nice.org.uk/guidance/ng31; (consultado el 10/1/2025).
7. Broadhurst D, Cooke M, Sriram D, Gray B. Subcutaneous hydration and medication infusions (effectiveness, safety, acceptability): a systematic review of systematic reviews. PLoS One 2020;15:e0237572.
8. Agar MR, Chang S, Amgarth-Duff I, et al. Investigating the benefits and harms of hypodermoclysis in patients in palliative care: a consecutive cohort study. Palliat Med 2022;36:830-40.
9. Lokker ME, van Zuylen L, Veerbeek L, et al. Hydration and symptoms in the last days of life. BMJ Support Palliat Care 2021;11:335-41.
10. American Academy of Hospice and Palliative Medicine (AAHPM). Statement on Artificial Nutrition and Hydration Near the End of Life. Chicago, IL: AAHPM; 2013. Disponible en: https://aahpm.org/advocacy/where-we-stand/anh/; (consultado el 15/1/2025).
11. Crawford GB, Dzierżanowski T, Hauser K, et al. Care of the adult cancer patient at the end of life: ESMO Clinical Practice Guidelines. ESMO Open 2021;6:100225.
12. Bruera E, Sala R, Rico MA, et al. Effects of parenteral hydration in terminally ill cancer patients: a preliminary study. J Clin Oncol 2005;23:2366-71.
13. Cerchietti L, Navigante A, Sauri A, Palazzo F. Hypodermoclysis for control of dehydration in terminal-stage cancer. Int J Palliat Nurs 2000;6:370-6.
14. Yamaguchi T, Morita T, Shinjo T, et al. Clinical guideline for parenteral fluid administration in terminally ill cancer patients: a multicenter prospective observational study. J Clin Oncol 2012;30:410-7.
15. Wu H, Chang H, Chen J, et al. Impact of parenteral hydration on symptoms, survival, and quality of dying among terminally ill cancer patients: a multicenter prospective study. BMC Palliat Care 2021;20:125.
16. Lindskog M, Axelsson B, Fürst CJ, Ohlén J, Wallerstedt B, Rasmussen BH. Parenteral fluid therapy in the last 24 h of life in patients with cancer: a population-based study from the Swedish Register of Palliative Care. BMC Palliat Care 2024;23:45.
17. Kingdon A, Spiller JA, Parker R, Faull C. Hydration at the end of life: a systematic review of the literature. BMJ Support Palliat Care 2021;11:65-74.
18. Forbat L, McCann L, Campling N, et al. Hydration in palliative and end-of-life care: a systematic literature review. BMJ Support Palliat Care 2017;7:383-90.

Cómo dar malas noticias. Desde los protocolos hacia una perspectiva humanística

How to give bad news. From protocols to a humanistic perspective

Eduardo Borsini[1], Agustín Montes Onganía[2,3], Bárbara C. Finn[2,3], Pablo Young[3]

RESUMEN

Introducción: Comunicar malas noticias es desafiante para el paciente, su familia y el personal sanitario. Este proceso requiere sensibilidad y claridad; debe promover decisiones informadas, evitar errores que deterioren la relación médico-paciente, priorizar el respeto por los valores del paciente y sus preferencias culturales.
Objetivo: Revisar los pasos esenciales a seguir para comunicar adecuadamente las noticias que alteran la vida de nuestros pacientes y sus familias.
Métodos: Búsqueda en MEDLINE (PubMed) entre 1985 y 2024 para el término "bad news" y conector AND para; "breaking", "delivery", "strategy" y "protocols". Se revisaron referencias de los artículos identificados por esta estrategia seleccionando fuentes relevantes.
Resultados: Se proponen protocolos con objetivos como: evaluar el conocimiento del paciente y sus deseos de saber más, brindar información comprensible, apoyo emocional y un plan de tratamiento. Se busca dosificar información con empatía, evaluar la percepción y ofrecer estrategias que generen confianza. La comunicación efectiva exige tiempo y entrenamiento adecuado. La atención centrada en el paciente y las relaciones basadas en confianza y empatía son esenciales para humanizar la práctica médica. Este enfoque mejora la calidad de atención, ayudando al enfermo a enfrentar su realidad y su futuro con dignidad.
Conclusiones: La mayoría de los protocolos para comunicar malas noticias han sido elaborados para pacientes con cáncer y permiten una gestión ordenada de la información sin olvidar pasos importantes del proceso de comunicación. Sin embargo, es limitada la información obtenida en otros contextos.

Palabras clave: noticias complejas, empatía, comunicación, confianza, atención centrada en el paciente.

ABSTRACT

Background: The communication of bad news is a challenge, for the patient, their family, and the healthcare staff. This process requires sensitivity and clarity, promoting informed decisions and avoiding errors that damage the doctor-patient relationship, prioritizing respect for the patient's values and their cultural preferences.
Objective: To review the essential steps to appropriately communicate life-altering news to our patients and their families.
Methods: A MEDLINE (PubMed) search was conducted between 1985 and 2024 for the term "bad news" and the AND connectors for "breaking", "delivery", "strategy" and "protocols" References from articles identified by this strategy were reviewed, selecting relevant sources.
Results: Protocols are proposed with objectives such as assessing patient knowledge and desire to learn more, providing understandable information, emotional support, and a support planning. The goal is to distribute information with empathy, assess perception, and offer strategies that build trust. Effective communication requires time and adequate training. Patient-centered care and relationships based on trust and empathy are essential to humanizing medical practice. This approach improves the quality of care, helping patients face their reality and future with dignity.
Conclusions: Most protocols for communicating bad news have been developed for cancer patients and allow for orderly information management without overlooking important steps in the communication process. However, information obtained from other contexts is limited.

Keywords: news, empathy, communication, trust, patient.

Fronteras en Medicina 2025;20(3):175-180. https://DOI.org/10.31954/RFEM/202503/0175-0180

Oh Señor, dale a cada uno su propia muerte.
El morir de aquella vida que en la que tuvo amor, sentido y necesidad.
Rainer María Rilke

Falta poco para saber quién soy.
Borges, poco antes de morir

INTRODUCCIÓN

En la práctica clínica cotidiana, independientemente de la disciplina o la especialidad, es necesario comunicar noticias que pueden generar sufrimiento, denominadas por ello "malas noticias"[1-3]. Estas conllevan información que alteran la perspectiva sobre el futuro y desencadenan respuestas emocionales. Algunos autores han sugerido llamarlas "noticias que alteran la vida" (*life-altering news*)[1-3].

1. Servicio de Neumonología, Hospital Británico de Buenos Aires
2. Programa de cronicidad avanzada y cuidados paliativos, Hospital Británico de Buenos Aires
3. Servicio de Clínica Médica, Hospital Británico de Buenos Aires

Correspondencia: Eduardo Borsini. Servicio de Neumonología. Hospital Británico de Buenos Aires. Perdriel 74, C1280AEB, Buenos Aires, Argentina. borsinieduardo@yahoo.com.ar

Los autores declaran no poseer conflictos de intereses.

Recibido: 10/03/2025 | Aceptado: 1/05/2025

Tabla 1. Preguntas exploratorias, declaraciones empáticas y respuestas de validación de una entrevista con transmisión de noticias que alteran la vida.

Exploración	Declaraciones empáticas	Devolución con validación
"¿Qué le gustaría saber?"	"Me doy cuenta de que es difícil"	"Entiendo cómo se siente al respecto"
"¿Cómo se imagina que será esta enfermedad?"	"Sé que no es lo que esperaba escuchar"	"Cualquiera en su situación tendría la misma reacción"
"Explíqueme que quiere decir con eso"	"Sé que no son buenas noticias"	"Es lógico verlo así"
"¿Tiene miedo?"	"Perdone, pero necesitaba decírselo"	"Sí, entendió correctamente. Es así"
"¿Qué es lo que le preocupa?"	"Esto también es difícil para mí"	"Parece que lo ha pensado bien"
"¿Le preocupa su familia? Hablemos de eso"	"Esperaba mejores resultados"	"Otros pacientes y sus familias han pasado por experiencias similares"
"¿Cómo se siente al respecto?"	"Voy a contarle las novedades como me gustaría que lo hicieran conmigo"	"Creo que lo estuvo analizando"

Tabla 2. Los seis pasos resumidos del protocolo SPIKES[25].

Pasos	Acción	Objetivo
S *Setting Up*	Programar la entrevista	Elección de la oportunidad, el lugar e interlocutores Preparación de las respuestas
P *Perception*	Indagar conocimiento de situación y expectativa	Corregir información errónea. Identificar negación
I *Invitation*	Exhortación a conversar sobre la enfermedad	Conocer preferencias acerca de cuánta información desea recibir
K *Knowledge*	Transmitir la información	Dar las noticias que alteran la vida Definir la noticia clave Administrar la noticia
E *Emotions*	Evaluar las emociones del paciente y dar respuestas empáticas	Soporte emocional. Respuestas de validación
S *Strategy Summary*	Plan de acción Resumen	Plan de acción y de apoyo

Las competencias y técnicas necesarias para dar correctamente las malas noticias deben adquirirse y perfeccionarse a lo largo de la vida profesional, aunque en ocasiones esto ocurre de manera traumática para el médico y/o el paciente[2-3] o modifican la relación entre ambos.

Las "malas noticias" tienen esa connotación desde la perspectiva de quienes las reciben[1], ya que el punto de vista personal tiene un rol fundamental, basado en la percepción de salud-enfermedad, las expectativas para el futuro y la dimensión individual de "calidad de vida" (brecha entre las expectativas personales y la realidad existencial en un momento determinado)[4]. Se han relacionado con cáncer o enfermedades avanzadas o en fase terminal, aunque pueden incluir información relacionada con el diagnóstico de un padecimiento crónico o incurable[4] (por ejemplo, enfermedades degenerativas progresivas, enfermedades genéticas, etc.) que alteren la funcionalidad (p. ej., EPOC, hipertensión pulmonar, fibrosis pulmonar, enfermedades neuromusculares, etc.) o limitaciones funcionales que provoquen un cambio en las expectativas (p. ej., infertilidad o una lesión que limita la capacidad para realizar un deporte, un trabajo o un pasatiempo). Por todo lo anterior, es oportuno revisar los pasos esenciales a seguir para comunicar adecuadamente las noticias que alteran la vida de nuestros pacientes y sus familias.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una búsqueda en MEDLINE (PubMed) entre 1985 y 2024 para el término "bad news" en relación con el conector AND para los siguientes términos; "breaking", *"delivery", "strategy" y "protocols"*. Posteriormente, se revisaron las referencias de los artículos identificados por esta estrategia seleccionando las fuentes consideradas más relevantes, a saber: estudios de cohorte, estudios de corte transversal, ensayos controlados randomizados, metaanálisis. Se complementó con literatura gris y recomendaciones de sociedades científicas. Finalmente, la bibliografía consultada y sus hallazgos, así como el documento final resultante, fueron discutidos en el seno del grupo de trabajo.

Esta revisión no requirió aprobación del Comité de Ética Institucional y se siguieron los principios de la Declaración de Helsinki.

RESULTADOS

Perspectivas del paciente y desde la mirada del personal sanitario

En la clásica concepción proteccionista, el agente sanitario tiene una posición paternalista, proporcionando y dosificando la información en relación con la enfermedad, de acuerdo con lo que interpreta como la mejor

Tabla 3. Comparación de los protocolos BREAKS y ABCDE[47, 48].

BREAKS	ABCDE	Acción
B (***Background***) Trasfondo	A (***Advanced preparation***) Preparación	Preparar la entrevista Conocer la historia Conocer lo que se desea conocer
R (***Rapport***) Compenetrarse E (***Explore***) Explorar	B (***Build environment/relationship***) Construir un ambiente y una relación fluida	Indagar conocimiento de situación y expectativas Establecer contacto personal
A (***Announce***) Comunicar	C (***Communicate well***) Comunicarse bien	Transmitir la información Usar lenguaje simple y coloquial Administrar el silencio
K (***Kindle***) Iluminar	D (***Deal with patient and family reactions***) Trate las reacciones del paciente	Aborde las emociones Pregunte sobre el tema e investigue la negación De respuestas empáticas
S (***Summarize***) Resumir	E (***Encourage and validate emotions***) Valide las emociones Plan de acción	Validar sentimientos y emociones Planificar acciones posteriores

Tabla 4. Factores que favorecen o que pueden entorpecer la comunicación y la comprensión de las malas noticias.

Favorecen	Entorpecen
Ambiente adecuado. Todos sentados. Privacidad.	Ambiente inadecuado. Interrupciones.
Elección del momento oportuno	Desconocimiento del contexto y de las expectativas
Tiempo suficiente "Como si dispusiéramos todo el tiempo del mundo"	Apuro. Exceso de síntesis.
Interlocutores previamente definidos	Personal sanitario o personas desconocidas
Ambas partes al mismo nivel y con una comunicación simétrica	Posición de poder de parte del médico (asimetría)
Mensaje claro y conciso previamente acordado	Poca claridad sobre el mensaje que se desea transmitir
"Una mala noticia a la vez"	Exceso de información. Pesimismo injustificado
Lenguaje adaptado y coloquial	Exceso de tecnicismos
Personalización. Adecuación al caso puntual	Exceso en el uso de estadísticas y comparaciones
Gestión de los silencios	Verborrea. Intoxicación por las noticias ("infoxicación")
Concordancia entre el mensaje verbal y el lenguaje corporal	Discordancia entre lo que se dice y "como se dice"
Empatía	Frialdad emocional excesiva
Apertura para recibir y discutir dudas y planteos	Posición intransigente en relación a las posibilidades
Considerar agendar una segunda o tercera entrevista (proceso)	Transmisión del mensaje como un "evento único"

opción (en relación con sus valores y prioridades) sin priorizar la perspectiva del paciente[4].

Décadas atrás, la mayoría de los médicos consideraba inhumano (cruel y perjudicial para el paciente) revelar malas noticias[2]. Algunas situaciones se vinculan con malas noticias, tales como progresión, recurrencia o diseminación de la enfermedad, efectos secundarios de tratamientos instituidos, resultados de pruebas genéticas, necesidad de cuidados paliativos o de la toma de directivas anticipadas (hospitalización, asistencia respiratoria y/o reanimación)[2-5].

Las mujeres y los individuos con nivel educativo elevado tienden a solicitar información detallada[6-7]. La población de ascendencia latina de EE.UU. prefiere modelos de atención centrados en su familia. Por el contrario, los norteamericanos nativos prefieren que se proteja su autonomía individual[7]. En Europa, entre el 91% y el 94% de los pacientes desean conocer las posibilidades de curación para el cáncer tanto como se mostraban interesados en los posibles efectos secundarios de los tratamientos[8].

Dar malas noticias requiere habilidad para interpretar y responder a las reacciones emocionales de los pacientes[9]. Se ha postulado que la verdad oportuna y adecuadamente revelada es la base de la relación médico-paciente y es la mejor estrategia para evitar conflictos, aunque debemos aceptar que, en las ciencias de la salud, la verdad absoluta como tal es un mito. El conocimiento médico tiene imprecisiones y ambigüedades. Hace 120 años, Sir William Osler declaró[10]: "la medicina es la ciencia de la incertidumbre y el arte de la probabilidad".

Diferencias y similitudes entre organizaciones culturales y sociales

La institucionalización de la muerte (fallecimientos hospitalarios) ha alejado a las personas de esta crisis. Asimismo, la abundancia de información fácilmente

disponible (digitalización de la información) puede generar expectativas poco realistas en relación a los alcances de los tratamientos.

La investigación sobre la transmisión de malas noticias se ha centrado en pacientes con cáncer y se ha extrapolado esta información a otros contextos y a situaciones de fragilidad o enfermedades crónicas[7-9].

Las diferencias culturales son determinantes de cómo se trasmiten o se interpretan las malas noticias. Para algunas creencias religiosas, la espiritualidad es un aspecto esencial que forma parte de una buena muerte[11,12]. En la cultura asiática, a la mayoría de los pacientes añosos con cáncer no se les comunica el diagnóstico, mientras que se da esta información a la familia[13].

Los valores culturales latinoamericanos relacionados con los cuidados al final de la vida se han identificado en la literatura y se recomienda integrarlos en la prestación de cuidados[11]. Según Soto Pérez de Cellis y cols., algunos rasgos típicos son el *familismo* (énfasis en la lealtad familiar), el *personalismo* (calidez y confianza en la relación con una figura protectora, incluso el propio médico), el *fatalismo* (creencia en que el futuro esta predestinado y fuera de nuestro control), la *espiritualidad* (creencia en Dios como fuente de confort y alivio). El reconocimiento de estos rasgos puede sugerir conductas que faciliten los cuidados (inclusión de miembros de la familia como cuidador principal, apertura de las decisiones a la familia, participación de miembros reconocidos de la sociedad o de la iglesia etc.). Sin embargo, el entorno familiar en ocasiones limita la información al paciente o bloquean al médico cuando intenta comunicarla y puede constituir una verdadera "conspiración del silencio" que debe abordarse cuando se identifica. Maguire y Faulkner propusieron interesarse por las razones que han llevado a la familia a tomar esa postura[14] y escuchar sus razones (sin juzgarlas), aceptarlas y legitimarlas. Finalmente, el respeto, la confianza y la dignidad son también parte de los valores latinoamericanos identificados en los cuidados al fin de la vida[11].

Cuando el personal sanitario siente incomodidad al dar malas noticias, informa con optimismo para evitar infligir dolor o desesperanza[15], y es notable como el estrés percibido por el personal sanitario no se atenúa con la práctica o el grado de entrenamiento[16]. El temor influye en este sentido[17] (a no saber, a la judicialización del acto médico, al fracaso y debido a la proyección de la propia muerte) mientras que compartir la responsabilidad de las decisiones reduce la frustración[18].

Tradicionalmente, los médicos están entrenados para asistir pacientes en solitario, y se omite o evita la participación de otros actores de la escena (familiares, otros miembros del equipo sanitario e incluso amigos o allegados). Pero, acaso, ¿no interactúan los pacientes con diversos miembros del equipo de salud (médicos, paramédicos, enfermeros, terapeutas, etc.), e intercambian información con todos ellos?

La inexactitud en la información y los desacuerdos de opinión generan errores, confunden al paciente y son una fuente potencial de conflictos. En general, la transmisión de información estresante de manera adecuada y oportuna se vincula con percepción de mejor atención y calidad de vida[18,19].

Protocolo básico de actuación para comunicar malas noticias

Un plan que contemple los valores del paciente, su deseo de participación en la toma de decisiones y una estrategia para abordar el dolor y el sufrimiento cuando se trasmiten las malas noticias aumenta la confianza del personal sanitario[9,15,16].

El proceso debe alcanzar cuatro objetivos. El primero es conocer los detalles del caso y el contexto del paciente para determinar su nivel de conocimiento, expectativas y predisposición para escuchar las malas noticias. Idealmente trabajando en equipo, es importante definir qué mensaje se va a comunicar (oportunidad y dosificación de la información) y quién será el responsable de darlo.

El segundo objetivo es proporcionar información comprensible en un lenguaje adaptado al nivel social, educativo y cultura del interlocutor. En este sentido, es recomendable usar palabras sencillas de uso cotidiano, ofreciendo consejo e intentando empatizar (empatía: capacidad de identificarse con alguien y compartir su sufrimiento).

El tercer objetivo es brindar soporte afectivo para reducir el impacto emocional, con los aportes y la cooperación del paciente y sus familiares (cuarto objetivo). La **Tabla 1** ejemplifica declaraciones y respuestas empáticas en lenguaje coloquial.

Baile y cols., en Canadá, desarrollaron el protocolo SPIKES para dar malas noticias en pacientes con cáncer[9]. Su nombre obedece a un acrónimo mnemotécnico del inglés (S: *setting up*; P: *perception*; I: *invitation*; K: *knowledge*; E: *emotions*; S: *strategy*). Pueden no ser necesarios todos los pasos en todos los pacientes, pero cuando se identifica una oportunidad y se decide utilizar el protocolo, este debe seguirse en orden sucesivo **(Tabla 3).** Otros protocolos propuestos (BREAK[2,19] y ABCDE[20]) siguen esquemas similares, "paso a paso" **(Tabla 3).**

La humanización de la comunicación en el contexto de noticias que alteran la vida

Los protocolos para comunicar malas noticias permiten una gestión ordenada sin olvidar pasos importantes del proceso. La **Tabla 4** resume los factores que favorecen o pueden entorpecer la comunicación y su adecuada comprensión.

Los avances de la medicina en los últimos dos siglos han sido impactantes si se los compara con el desarrollo de los conocimientos previos. Gracias a estos pro-

gresos se ha podido curar infecciones graves, muchas formas de cáncer y se ha avanzado en modernas formas de trasplantes. Parecería que estos logros han tenido un precio: la descomposición de las capacidades de comunicación y la falta de empatía entre las partes. Así, los profesionales de la salud han hecho un deslizamiento de su foco de interés: no es ya el enfermo, sino la enfermedad[21-28].

El tiempo, elemento esencial de la consulta, es un recurso crítico y su carencia genera la instalación de un malestar en el vínculo. Numerosos estudios sobre la gestión del tiempo en la consulta médica han mostrado que representa un factor clave en el armado de una comunicación empática que funcione, y cuando se permitió (y se compensó adecuadamente) un aumento en el tiempo de la consulta, los indicadores vinculados a la satisfacción de los pacientes mejoraron significativamente[29,30].

La comunicación tiene puntos de fractura en la relación médico-paciente. Uno de ellos, visiblemente importante es la "comunicación de malas noticias". Aquí surge el interés de evitarle al comunicador (el médico) el trágico destino de la muerte del mensajero, algo conocido y presente en la literatura, como tan bien muestra el poema español medieval *Romance de la pérdida de la Alhama*:

Paseábase el rey moro
por la ciudad de Granada
desde la puerta de Elvira
hasta la de Vivarrambla.
Cartas le fueron venidas
que Alhama era ganada.
Las cartas echó en el fuego
y al mensajero matara.

A partir de este estereotipo, se han publicado trabajos que intentan evitar este destino y ordenan el proceso de comunicación como una modalidad posible de seguir a través de pasos sencillos. Es el desafío de todos los intervinientes en el cuidado de la salud de pacientes, la comprensión de que el abordaje de los temas más sensibles, aquellos que se han intentado generalizar como "malas noticias", siempre será complejo, y reducirlo a un manual de pocos pasos constituye un acto irreverente, pues quita la magnitud del momento[31,32], mucho más aún cuando ese momento constituirá el inicio del final de la vida de una persona (trascendencia). Para ello se insiste en aumentar el tiempo de la conversación, el empleo de todos los recursos de la empatía de los que se dispongan y establecer desde el inicio un "contrato" de confianza que siga funcionando[30-33].

Así, resulta primordial en los inicios del vínculo, el establecimiento de ese contrato en el que las partes acuerden los modos que habrá para comunicarse, para hablar de la enfermedad y de su desarrollo, incluyendo al entorno del paciente, de modo que no surjan las quejas que se abren con el modo verbal "si hubiéramos o hubiésemos hecho otra cosa" (síndrome del pluscuamperfecto)[34].

El conjunto de problemas en la comunicación puede traer aparejados reclamos que luego se conviertan en querellas legales, y pueden producir un cambio en la pretendida condición de *philia* (afecto), constitutiva del encuentro entre pacientes y médicos[35]. Ya en los años setenta, un pediatra argentino, Florencio Escardó, señaló que la estrategia de comunicación debía focalizarse en la creación de lo que él denominaba una "unidad existencial" en el que incluía al núcleo familiar con el equipo asistencial[35].

Para abordar la deshumanización, es fundamental promover la cultura de una atención médica centrada en el paciente. Además, es esencial que los sistemas de salud prioricen el tiempo y los recursos para la atención personalizada, en lugar del centrarse únicamente en la eficiencia y la productividad. Para ello se sugiere comprender el relato de los pacientes como el hilo de una narración que se irá construyendo de a dos, en la dialéctica de diálogo señalada.

Fomentar una cultura de compasión y respeto en la atención médica puede ayudar a restablecer la conexión humana entre pacientes y médicos, mejorando así la calidad de la atención y fortaleciendo la relación de confianza, fundamental para el bienestar del paciente y del médico[36,37].

La tecnología nos ha interpelado en un momento de cambios vertiginosos, donde la comunicación deriva por vías alternativas (teléfono, videollamada, redes sociales etc.), aunque la comunicación interpersonal directa de las malas noticias no debería sustituirse, siempre que sea posible, ya que gran parte del mensaje puede ser no verbal[26] (comunicación corporal, gestual y calidez por la presencia humana). A decir de Baños Diez y cols., "debemos asegurarnos de que la relación humana no disminuye a medida que la tecnología mejora y aumenta"[38],

Los escenarios simulados son de buena práctica para el entrenamiento de cómo dar malas noticias y perfeccionar habilidades en la comunicación y empatía. En esta línea, el ChatGPT se ha usado para diseñar escenarios apropiados, proporcionando un medio para el juego de roles simulado entre paciente y médico, en tiempo real[39].

Esquilo, en su Prometeo dice: "Es dulce para los enfermos saber claramente lo que todavía han de sufrir". Y Laín Entralgo[40] comenta: "El dolor del enfermo puede llegar a ser 'dulce' –dentro, claro está, de la dulzura que el dolor permite– si llega a ser sabido, si el doliente logra situarlo en su propia vida mediante las palabras de quien entiende su dolor y su enfermedad mejor que él".

CONCLUSIONES

La mayoría de los protocolos para comunicar malas noticias han sido elaborados para pacientes con cáncer y permiten una gestión ordenada de la información sin

olvidar pasos importantes del proceso de comunicación. Sin embargo, es limitada la información obtenida en otros contextos.

La comunicación de noticias que alterarán la vida de nuestros pacientes debe efectuarse mediante un protocolo que facilite recibirlas adecuadamente cuando lo deseen, de manera que les permita elaborar mecanismos constructivos para manejar el dolor físico, espiritual y existencial y poner en marcha un plan de acción útil. Estas habilidades requieren destrezas y competencias específicas que pueden entrenarse en el personal sanitario y deben perfeccionarse con la práctica cotidiana.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ptacek JT, Eberhardt TL. Breaking bad news. A review of the literature. JAMA 1996;276:496-502.
2. Girgis A, Sanson-Fisher RW. Breaking bad news. 1: Current best advice for clinicians. Behav Med 1998;24:53-59.
3. Amaya Afanador A. Simulación clínica: ¿pretende la educación médica basada en la simulación reemplazar la formación tradicional en medicina y otras ciencias de la salud en cuanto a la experiencia actual con los pacientes? Universitas Médica 2008;49:399-405.
4. Borsini E, Montes Onganía A, De Muria M, Finn B, Golpe R. Abordaje paliativo en enfermedades respiratorias avanzadas. Respirar 2023;15:63.
5. Fried TR, Bradley EH, Towle VR, Allore H. Understanding the treatment preferences of seriously ill patients. N Engl J Med 2002;346:1061-6.
6. Benbassat J, Pilpel D, Tidhar M. Patients' preferences for participation in clinical decision-making: a review of published surveys. Behav Med 1998;24:81-8.
7. Fujimori M, Uchitomi Y. Preferences of cancer patients regarding communication of bad news: a systematic literature review. Jpn J Clin Oncol 2009;39:201-16.
8. Lobb EA, Butow PN, Kenny DT, et al. Communicating prognosis in early breast cancer: do women understand the language used? Med J Aust 1999;171:290-4.
9. Baile WF, Buckman R, Lenzi R, Glober G, Beale EA, Kudelka AP. SPIKES-A six-step protocol for delivering bad news: application to the patient with cancer. Oncologist 2000;5:302-11.
10. Young P, Finn BC, Bruetman JE, Emery JDC, Buzzi A. William Osler (1849-1919): el hombre y sus descripciones. Rev Med Chile 2012;140:1223-32.
11. Soto-Pérez de Celis E, Chavarri-Guerra Y, Pastrana T, Ruiz-Mendoza R, Bukowski A, Goss PE. End-of-Life Care in Latin America. J Glob Oncol 2016;3:261-70.
12. Adames HY, Chavez-Dueñas NY, Fuentes MA, Salas SP, Perez-Chavez JG. Integration of Latino/a cultural values into palliative health care: a culture centered model. Palliat Support Care 2014;12:149-57.
13. Akabayashi A, Kai I, Takemura H, Okazaki H. Truth-telling in the case of a pessimistic diagnosis in Japan. Lancet 1999;354:1263.
14. Maguire P, Faulkner A. Communicate with cancer patients: Handling bad news and difficult questions. BMJ 1988;297:907-9.
15. Berkey FJ, Wiedemer JP, Vithalani ND. Delivering Bad or Life-Altering News. Am Fam Physician 2018;98:99-104.
16. Ptacek JT, McIntosh EG. Physician challenges in communicating bad news. J Behav Med 2009;32:380-7.
17. Wright AA, Zhang B, Ray A, et al. Associations between end-of-life discussions, patient mental health, medical care near death, and caregiver bereavement adjustment. JAMA 2008;300:1665-73.
18. Messerotti A, Banchelli F, Ferrari S, et al. Investigating the association between physician's self-efficacy regarding communication skills and risk of "burnout". Health Qual Life Outcomes 2020;18:271.
19. Narayanan V, Bista B, Koshy C. BREAKS protocol for breaking bad news. Indian J Palliat Care 2010;16:61-5.
20. Rabow MW, McPhee SJ. Beyond breaking bad news: how to help patients who suffer. West J Med 1999;171:260-3.
21. Turner A, Gopakumar S, Minard C, et al. Development of an integrated milestone assessment tool across multiple early-adopter programs for breaking bad news: a pilot project. BMC Med Educ 2024;24:313.
22. Tranberg M, Brodin EM. Physicians' Lived Experience of Breaking Bad News in Clinical Practice: Five Essentials of a Relational Process. Qual Health Res 2023;33:1349-59.
23. Mueller J, Beck K, Loretz N, et al. The Disclosure of Bad News Over the Phone vs. in Person and its Association with Psychological Distress: a Systematic Review and Meta-Analysis. J Gen Intern Med 2023;38:3589-3603.
24. Mansoursamaei M, Ghanbari Jolfaei A, Zandi M, Mansoursamaei A, Salehian R. Self-assessment of residents in breaking bad news; skills and barriers. BMC Med Educ 2023;23:740.
25. Tranberg M, Brodin EM. Physicians' Lived Experience of Breaking Bad News in Clinical Practice: Five Essentials of a Relational Process. Qual Health Res 2023;33:1349-59.
26. Mueller J, Beck K, Loretz N, et al. The Disclosure of Bad News Over the Phone vs. in Person and its Association with Psychological Distress: a Systematic Review and Meta-Analysis. J Gen Intern Med 2023;38:3589-3603.
27. Karnieli-Miller O, Palombo M, Laor N. The hidden curriculum of breaking bad news: Identification of three dimensions and four communication patterns. Patient Educ Couns 2023;114:107807.
28. Kumar V, Sarkhel S. Clinical Practice Guidelines on Breaking Bad News. Indian J Psychiatry 2023;65:238-44.
29. Ives de Lima A. Cómo comunicar malas noticias a nuestros pacientes y no morir en el intento. Rev Arg Cardiol 2003;71:217-20.
30. Kusminsky G. La comunicación de una mala noticia en medicina. Hematología 2013;17:179-83.
31. Kusminsky GD. Tensiones en la relación paciente-médico. Narrativas y Perspectivas. En: Tajer CD, Gothelf EE coordinadores. ¿Qué es la medicina narrativa y cómo se practica? Sociedad Argentina de Medicina Narrativa. 1ra edición, GEDIC. 2024, pp. 3-16.
32. Escardo F. Carta abierta a los pacientes. Emecé editores. BsAs 1972.
33. Mariani G. La importancia de una comunicación empática con los pacientes y sus familias. Rev. Hosp. Ital. B. Aires. 2023;43:37-40.
34. Kusminsky G. Síndrome del pretérito pluscuanperfecto del subjuntivo. Medicina (Bs Aires) 2023:83:1018-20.
35. Escardo F. Carta abierta a los pacientes. 1° Ed. Buenos Aires. Emecé editores. 1972.
36. Meier DE, Back AL, Morrison RS. The Inner Life of Physicians and Care of the Seriously Ill. JAMA 2001;286:3007-14.
37. Sallnow L, Smith R, Ahmedzai SH, et al. Report of the Lancet Commission on the Value of Death: bringing death back into life. Lancet 2022;399:837-84.
38. Baños Díez JE, Guardiola Pereira E. La convivencia entre la tecnología y el humanismo médico. Medicina Clínica Práctica 2024;7:100437.
39. Webb JJ. Proof of Concept: Using ChatGPT to Teach Emergency Physicians How to Break Bad News. Cureus 2023;15: e38755.
40. Young P. Pedro Laín Entralgo (1908-2001), médico e historiador. Fronteras en Medicina 2019;14:1556.

Cabozantinib más nivolumab asociados a pioderma gangrenoso clásico bilateral en una paciente con carcinoma renal

Cabozantinib plus nivolumab associated with bilateral classic pyoderma gangrenosum in a patient with renal cell carcinoma

Carlos Andrés Peña Puentes[1], Miguel Suárez Sandoval[1], Pablo Young[1,2]. Glenda Ernst[2], Daiana Trovato[2]

Fronteras en Medicina 2025;20(3):181-182. https://DOI.org/10.31954/RFEM/202503/0181-0182

El pioderma gangrenoso (PG) es una dermatosis neutrofílica poco frecuente que se caracteriza por la ulceración progresiva de la piel; se ha demostrado su asociación con distintos agentes farmacológicos entre los cuales se encuentran los medicamentos empleados en terapias dirigidas contra el cáncer[1]. Dentro de los medicamentos estudiados que pueden producir PG como efecto adverso se encuentran los Inhibidores de la tirosina cinasa como el cabozantinib[2], y los inhibidores del punto de control inmunitario como el nivolumab[3]. Si bien la patogénesis del PG inducida por medicamentos aún se encuentra en estudio, se ha propuesto que la disfunción de los neutrófilos, la alteración de los queratinocitos y la epigénetica pueden jugar un rol fundamental en su aparición[4].

Presentamos el caso de una mujer de 79 años con antecedentes de carcinoma renal tratada con cabozantinib y nivolumab, quien desarrolló pioderma gangrenoso clásico en miembros inferiores como probable efecto adverso de la inmunoterapia **(Figuras 1 y 2).** Tras la suspensión de la inmunoterapia y el inicio de tratamiento con corticoides, la paciente experimentó una mejoría significativa de las lesiones cutáneas. Este caso resalta la importancia de reconocer y manejar adecuadamente los efectos adversos cutáneos asociados con la inmunoterapia, incluso aquellos que son raros como el PG clásico.

En cuanto a la clínica, la del PG se caracteriza por pústulas estériles que progresan rápidamente hasta convertirse en úlceras dolorosas, con bordes irregulares, socavados y de color violáceo que en la mayoría de las ocasiones se localiza en las extremidades inferiores[2].

Los inhibidores del punto de control y de la tirosina cinasa son fármacos que se han asociado a múltiples eventos adversos, como toxicidad sistémica que se manifiesta con astenia o fiebre, toxicidad gastrointestinal causante de diarrea, colitis, hepatitis, elevación asintomática de las enzimas pancreáticas o pancreatitis, toxicidad endocrinológica como disfunción tiroidea, hipofisitis, insuficiencia suprarrenal, diabetes mellitus y toxicidad pulmonar que induce pneumonitis[5]; entre ellos también se ha descrito el desarrollo de lesiones cutáneas, de las cuales las más comunes son *rash* y/o prurito, reportadas en un 50% de los pacientes. Otras toxicidades menos frecuentes incluyen dermatitis liquenoide, eccematosa, folicular o psoriasiforme, penfigoide ampolloso y el PG. Como se mencionó anteriormente, existen reportes en la literatura de PG relacionado con el uso de inmunoterapia, como podría ser el caso de nuestra paciente. En 2013 se reportó el caso de un paciente masculino de 64 años que desarrolló pioderma gangrenoso bulloso tras la administración de sunitinib, un in-

1. Servicio de Clínica Médica. Hospital Británico de Buenos Aires
2. Departamento de Docencia e Investigación. Hospital Británico de Buenos Aires

Correspondencia: Pablo Young. Hospital Británico de Buenos Aires. Perdriel 74, C1280AEB CABA, Argentina. Tel: 011-4309-6400 (int. 6891). pyoung@hbritanico.com.ar

Los autores declaran no poseer conflictos de intereses.

Recibido: 17/03/2025 | Aceptado: 16/05/2025

Figura 1. *Pioderma gangrenoso clásico en miembro inferior derecho.*

Figura 2. *Pioderma gangrenoso clásico en miembro inferior izquierdo.*

hibidor de la tirosina quinasa que recibía como terapia dirigida contra un carcinoma renal metastásico[6]. El tratamiento del PG asociado a inmunoterapia consiste principalmente en la suspensión del fármaco y la administración de corticosteroides sistémicos, asociados a un ahorrador de corticoides como ciclosporina o a un anticuerpo monoclonal como el infliximab[7].

BIBLIOGRAFÍA

1. Tsibris H, Lian C, Ho A. Pembrolizumab-associated pyoderma gangrenosum in a patient with metastatic squamous cell carcinoma. Dermatol Online J 2021;27:13030/qt4hs6n388.
2. Khoshnam-Rad N, Gheymati A, Jahangard-Rafsanjani Z. Tyrosine kinase inhibitors-associated pyoderma gangrenosum, a systematic review of published case reports. Anticancer Drugs 2022;33:e1-8.
3. Kim HS, Kwon JE, Park YJ. Atezolizumab Plus Bevacizumab-induced Recalcitrant Pyoderma Gangrenosum Treated with Baricitinib: A Case Report. Acta Derm Venereal 2023;103:9646.
4. Wu BC, Patel ED, Ortega-Loayza AG. Drug-induced pyoderma gangrenosum: a model to understand the pathogenesis of pyoderma gangrenosum. Br J Dermatol 2017;177:72-83.
5. Benítez Cruz A, Pellegrini D, Recalde M, Rella M, Saban M. Cetoacidosis diabética secundaria a inmunoterapia. Medicina (Buenos As) 2024:84:138-42.
6. Ueharaguchi Y, Kabashima K, Sasahashi M, Matsuda A, Matubara K, Matsui M. A case of pyoderma gangrenosum possibly associated with sunitinib treatment: Int J Dermatol 2013;52:634-6.
7. Partridge ACR, Bai JW, Rosen CF, Walsh SR, Gulliver WP, Fleming P. Effectiveness of systemic treatments for pyoderma gangrenosum: a systematic review of observational studies and clinical trials. Br J Dermatol 2018;179:290-5.

De los murales de Diego Rivera (1886-1957) a la estrategia de pensamiento visual

From the murals of Diego Rivera (1886-1957) to the strategy of visual thinking

Pablo Young[1], Alfredo E. Buzzi[2]

Fronteras en Medicina 2025;20(3):183-195. https://DOI.org/10.31954/RFEM/202503/0183-0195

El ojo ve solo lo que la mente está preparada para comprender
Henri Bergson (1859-1941)

Para continuar con esta sección de encuentro entre arte y medicina hemos elegido los murales de Diego Rivera (**Figura 1**) sobre la medicina[1,2].

Los artistas urden relatos, mientras que los científicos describen objetivamente el universo. En la impenetrable prosa del trabajo científico, imaginamos un perfecto reflejo de la realidad. Muchos artistas (pintores, escritores, músicos, etc.) presenciaron el nacimiento de la ciencia moderna –Whitman y Eliot contemplaron a Darwin; Proust y Woolf admiraron a Einstein– y nunca dejaron de creer en la necesidad del arte. Mientras los científicos empezaban a dividir los pensamientos en sus partes anatómicas, estos artistas se propusieron por su parte comprender la conciencia desde dentro. Nuestra verdad, decían, debe comenzar con nosotros, con nuestra manera de sentir la realidad. Al explorar sus propias experiencias, expresaron lo que ningún experimento podía ver. Desde entonces ha habido un incesante ir y venir de nuevas teorías científicas; pero este arte ha permanecido, más sabio y reverberante que nunca.

Nuestra cultura actual parece suscrita a una definición de verdad demasiado estricta. Si algo no puede cuantificarse o calcularse, ese algo no puede entonces ser verdadero; y como este enfoque científico ha explicado muchas cosas en el pasado, asumimos que puede explicarlo todo. Pero cualquier método, incluido el experimental, tiene sus límites. Por eso necesitamos del arte. Al expresar nuestra experiencia real, el artista nos recuerda que la ciencia es incompleta, que ningún mapa de la materia explicará nunca la inmaterialidad de nuestra conciencia. Estamos hechos de arte y de ciencia. La ciencia necesita del arte para enmarcar el misterio, pero el arte necesita de la ciencia para que no todo sea misterio. Ninguna de las dos verdades es la solución, pues la nuestra es una realidad plural[3].

En una entrevista muy interesante realizada a Alberto Rojo, este mencionó que la música (arte) y la física (ciencia) no son campos tan incompatibles como parecen, como tampoco métodos tan distintos. Hay una disciplina común[4]. Hay mucho rigor en la ciencia, en el sentido de que uno tiene que aprender, obviamente, la tradición, las herramientas, el lenguaje, dónde está parada la disciplina en ese momento, pero también esas cosas ocurren en el arte, puesto que uno debe saber dónde se está parado con respecto a la historia de la disciplina, de la evolución de la música, de la literatura, etc. Es muy importante notar que hay muchos componentes estéticos en la construcción de las teorías científicas, en particular de las físicas, ya que hay mucha interacción histórica entre las dos. Es decir, las ciencias (hablando en particular de la física) no surgen solamente de un pensamiento totalmente objetivo y desvinculado de las emociones, sino que hay mucho en la construcción de la teoría que tiene que ver con la elegancia, con la simetría y con la belleza. Esto es porque muchas veces el avance se hace buscando la mayor simetría de la teoría, la mayor elegancia, la mayor simplicidad: la belleza de la teoría, que es un concepto tan subjetivo como en el arte. Misteriosamente, las teorías más bellas termi-

1. Titular de Historia de la Medicina en la Pontificia Universidad Católica, Presidente de la Sociedad Argentina de Historia de la Medicina
2. Profesor Titular de Diagnóstico por Imágenes, Universidad de Buenos Aires

Correspondencia: Pablo Young. Hospital Británico de Buenos Aires. Perdriel 74, C1280AEB CABA, Argentina. Tel.: 011-4309-6400 (int. 6891). pyoung@hbritanico.com.ar

Los autores declaran no poseer conflictos de intereses.

Recibido: 10/02/2025 | Aceptado: 01/05/2025

Figura 1. Diego Rivera.

nan siendo las verdaderas, no siempre, pero en muchos casos. Tanto el arte como las ciencias (que la medicina tiene de ambas) son creaciones de la mente, son síntesis y son maneras de representar la realidad. Las leyes son maneras particulares en la que nosotros simplificamos y sintetizamos la regularidad del mundo, y en esas síntesis están nuestros sentidos, nuestra manera de ver al mundo, nuestra forma particular de describir. Por supuesto que en el arte hay una validación, quizás ligeramente distinta de la que hay en las ciencias porque en estas hay que hacer el experimento y el experimento debe funcionar, y los datos tienen que funcionar cuantitativamente para que una teoría sea aceptada[4].

La ciencia y el arte, dice Rojo, son dos disciplinas que están conectadas en la búsqueda de la verdad, en la búsqueda del sentido, en analizar por qué estamos acá. Son dos maneras de conectarse con la realidad del mundo. Los artistas, al menos los que yo admiro, se están preguntando constantemente: "¿Cómo es esto? ¿Cómo es que funciona esto? ¿Cómo es que puedo?", y en gran medida el artista funciona experimentando, experimentando con nuevas cosas, con nuevas formas de expresarse. No necesariamente en una descripción de los mecanismos de la naturaleza, pero si en una conexión con la naturaleza. Siente que su capacidad de razonamiento mejora mucho cuando toca la guitarra, cuando escribe, cuando práctica alguna disciplina artística; y al revés, si está concentrado con la física, este entrenamiento como físico le sirve para encarar una obra musical porque, en realidad, el punto aquí es que todo es parte de una misma estructura[4].

El arte es también un vehículo importante para la comunicación y la creación de zonas de confort que ayudan a reducir la ansiedad y el estrés. El enfoque biopsicosocial, que aplica una atención integral y holística, anima a los profesionales de la salud a redescubrir la utilidad de introducir colores, imágenes y sonidos en los entornos sanitarios. Este enfoque promueve proyectos que incluyen la producción artística de los pacientes, actividades recreativas para niños, la acogida de familiares y el uso de las artes fuera de estos entornos para promover el bienestar. Incluso los centros sanitarios y los espacios públicos pueden albergar representaciones que comuniquen arte sanador. El personal sanitario también está empezando a comprender este proceso y a reconocer la presencia del arte como influencia positiva para sí mismo y para sus pacientes.

Un ejemplo del pasado es una cita de Florence Nightingale que ilustra su pensamiento sobre el arte: "La variedad de formas y la brillantez de los colores en el objeto presentado a los pacientes son un verdadero medio de sanación". Un ejemplo de esto es el tríptico que se realizó en el Hospital Británico en conjunto entre pacientes y profesionales de la salud con la guía del pintor Milo Lockett (**Figura 2**)[5,6]. Otro de los murales se encuentra en la pared del hospital que da a la avenida Caseros y es del artista Marino Santamaría (**Figura 3**)[7].

La medicina se ha entrelazado con las artes desde su origen, y esta conexión ha influido en la forma de expresión de una y otra a lo largo del tiempo; los acontecimientos médicos y de la vida diaria fueron plasmados en distintas épocas de la historia, y sus artistas se convirtieron en los cronistas de los sucesos más relevantes que sucedían en determinado lugar. Desde la aparición de los primeros hospitales en la Edad Media hay representaciones artísticas en sus paredes, originalmente de tipo religioso o místico y después con temas de médicos, hasta llegar a los grandes murales plasmados en los hospitales en la segunda mitad del siglo XIX, donde han quedado como evidencia de la conexión entre el arte y la medicina y han permitido hacer llegar conocimientos de la Historia de la Medicina al público especializado en ciencias de la salud y al general[8-15].

Los murales de médicos y científicos aparecieron por primera vez en 1889 en las pinturas para un nuevo y monumental edificio en la Sorbona de París. Fue decorado con obras de artistas destacados de la época. En las paredes de una galería abierta alrededor de un gran atrio ceremonial se encuentran varias escenas históricas de las artes y las ciencias. Todas son notables, pero los estudiantes de medicina y los médicos encontrarán especial interés en las figuras de los nueve paneles de "Historia de las Ciencias" de Theobald Chartran (1849-1907), incluyendo a Lavoisier, Cuvier, Buffon y, especialmente, a Ambroise Paré realizando cirugía en el campo de batalla y a Laënnec usando su estetoscopio para examinar a un paciente[16,17].

La pintura, incluso cuando es muy naturalista o representativa, tiene un doble objetivo: atraer la mirada, pero no solo para mostrarnos algo, sino también para

estimular el cerebro con mensajes figurativos, complejos y quizás ambiguos. Nos obligan a pensar en lugar de simplemente mostrarnos algo con la mayor claridad posible, a diferencia de las ilustraciones médicas pintadas. Una segunda razón para el simbolismo es mantener el interés, incluso tras repetidas visitas, para quienes trabajan en los edificios donde se encuentran. Y en el caso de estos murales de mediados del siglo XX, su gran tamaño y belleza captan nuestra atención, al tiempo que nos hacen reflexionar y reflexionar sobre las personas y las escenas que representan. Es la fuerza misma de estas obras pintadas lo que hace que valga la pena incluirlas cuando viajamos por trabajo o placer.

La pintura mural en México surgió como una necesidad de los artistas de crear un estilo propio que los alejara de la pintura europea y de construir una estética nacionalista para una identidad cultural mexicana, con la intención de identificar a los mexicanos como tales dentro y fuera del país. La meta del movimiento muralista mexicano consistió en enfatizar la rica tradición cultural de México, reflejar los cambios sociales, los avances técnicos y científicos que se gestaban en el país y hacer llegar el arte a toda la población. Esta corriente se inició en 1920 y continuó hasta 1970, período durante el cual los artistas realizaron sus obras en diferentes recintos[9].

El momento decisivo para la creación del movimiento fue la reunión de Diego Rivera y David Alfaro Siqueiros en París, en 1919. Ese instante representó el encuentro de dos realidades: la toma de conciencia política sobre el acontecer nacional experimentada por Siqueiros y el desarrollo del lenguaje artístico vanguardista en Europa después de la Primera Guerra Mundial vivido por Rivera. Esta confluencia reveló las opiniones que los artistas tuvieron sobre el nacionalismo mexicano y cómo se materializaron en la pintura mural. Al regresar a México y reunirse con el secretario de educación, José Vasconcelos, los artistas coincidieron con sus ideas respecto a la filosofía que debía inspirar su obra y en la consecución de varios objetivos: educar el gusto, transmitir ideas de patriotismo y de orgullo por lo netamente mexicano, fomentar la igualdad social y llegar al fondo del alma del espectador para transformarlo[10,11]. Para ello, la pintura mural debería dirigirse a todo mexicano, instruido o ignorante, pensando en la colectividad y en el individuo; se trata de una pintura que pone en contacto al gran público con el gran artista. Los artistas pintaron en edificios públicos, primero por comisión gubernamental y después por contrato con particulares, incluso en otros países, pero siempre con el espíritu de hacer un arte público que dejara huella en quienes lo observaban, que desencadenara preguntas sobre los temas plasmados y ampliara la percepción de la belleza al hacerlos llegar a todas las personas.

No es de extrañar que el interés de los artistas se diversificara e incluyera también temas científicos como los relacionados con el área de la salud. Con la construcción de los nuevos centros hospitalarios surgió también la necesidad de plasmar en sus grandes muros los nuevos ideales del renacimiento artístico mexicano.

El tema de la salud preocupó toda su vida a Diego Rivera, quien llevó a cabo estudios de anatomía humana para ser mejor dibujante y fue ayudante del doctor Servín, profesor de Anatomía en la Escuela de Medicina. Sus conocimientos de herbolaria eran extensos, especialmente la de los antiguos mexicanos. Los años que pasó junto a Frida Kahlo lo hicieron también acercarse a numerosos médicos; fue amigo del destacado cardiólogo Ignacio Chávez Sánchez (1897-1979), su compañero del Colegio Nacional, y de Benjamín Trillo, director del Hospital de Jesús, eminente cirujano con quien asistía al quirófano para observar los órganos en vivo, lo que reforzó sus conocimientos anatómicos. Todo su interés por los asuntos relacionados con la salud se reflejará en sus murales[11-15].

Diego Rivera estudió en la Escuela de Bellas Artes de San Carlos de la Ciudad de México. De 1907 a 1922 visitó varios países de Europa (en especial España, Francia e Italia), donde se interesó por el arte de vanguardia y abandonó el academicismo. Identificado con los ideales revolucionarios, regresó a México en 1922. Junto con Siqueiros se dedicó a estudiar con profundidad el arte azteca y el maya, que tendrían influencia de manera significativa en su obra. Fundó el Sindicato de Pintores en colaboración con otros destacados artistas mexicanos del momento (como el propio Siqueiros y José Clemente Orozco), del que surgiría el movimiento muralista mexicano, con profunda raíz indigenista.

En 1922, Rivera concluyó su primera creación mural para el Auditorio Simón Bolívar de la Escuela Nacional Preparatoria, que tituló "La creación"; a partir de esta realizó otras en diferentes recintos públicos y privados. El mural pintado en el Rockefeller Center, Nueva York, titulado "El Hombre en la Encrucijada", fue destruido por orden de la familia Rockefeller en 1933, pero reproducido fielmente por el pintor en el Palacio de Bellas Artes de México en 1934.

Es indudable que la influencia del muralismo renacentista italiano se aprecia en los murales de Rivera tanto en la forma como en las complejas técnicas que él usará para ejecutarlos[11]. La comparación entre los personajes de los murales de la Capilla Brancacci en Florencia, ejecutados por Masaccio y Masolino y los murales sobre la historia de México en el Palacio Nacional de Ciudad de México revelan en Rivera, al igual que en sus pares renacentistas italianos, una extrema habilidad para el dibujo de figuras humanas dinámicas y bien proporcionadas que resaltan su elegante corporalidad. Estas características para representar al cuerpo humano en toda su distinguida materialidad, utilizada por Rivera en toda su obra con gran genio y originalidad, serían, de acuerdo con el crítico John Berger, lo que define a la revolución pictórica del Renacimiento. La destreza manual de

Figura 2. Tríptico realizado en conjunto con el artista Milo Lockett en 2024, en el marco de la celebración de los 180 años del Hospital Británico.

Rivera, su racionalismo materialista y vital, su preocupación por lo social y su creencia optimista en el poder de la ciencia y de la técnica para mejorar la condición humana, se encuentran sin lugar a duda en las raíces de su interés por la biología y la medicina que se advierte en gran parte de su obra mural[11].

Los dos famosos murales con minuciosos detalles (**Figuras 4 y 6**) del Instituto de Cardiología en México, ejecutados el año 1944, son uno de los ejemplos en los cuales Diego Rivera usa como motivos de su obra a la medicina y a la biología, práctica que comenzara en 1921 con el mural llamado "La Creación". Los murales en el Instituto de Cardiología en los cuales se relatan episodios de la historia de la cardiología fueron diseñados y pintados con la colaboración con su amigo e ilustre maestro de la cardiología mexicana, Ignacio Chávez. Chávez, a quien Rivera le pintara su retrato, le proporcionó a Rivera notas y libros relacionados con el desarrollo de la cardiología, siguió de cerca la ejecución del mural y además escribió un folleto explicando su significado[2,14].

El primer mural de estos frescos está dedicado a aquellos individuos que tomaron parte en el desarrollo de la cardiología en los campos de la fisiología, la anatomía, la patología y la clínica, y el segundo contiene individuos que estuvieron envueltos en el desarrollo de instrumentos de diagnóstico como la radiología y de medios de laboratorio y farmacológicos.

El primer mural **(Figuras 4 y 5),** está iluminado por el fuego que surge de la pira de la izquierda, en la cual arde un condenado. Es Miguel Servet (1511-1553), uno de los descubridores de la circulación pulmonar y propuso que la "aireación" de la sangre se llevaba a cabo en los pulmones. Servet fue condenado a muerte por sus escritos teológicos. Utilizó la luz del fuego para darle dramatismo a todo el mural e intentó simbolizar la lucha de la ciencia, del progreso y de la razón contra los dogmas establecidos. En la parte inferior central del mural se encuentra un busto de piedra de Galeno de Pérgamo (129-210), uno de los médicos más importantes de la Antigüedad, cuyas enseñanzas perduraron durante quince siglos. Galeno cometió errores, ya que realizó sus experimentos en animales y extrapoló sus hallazgos al hombre. Es el único personaje de los murales que no está representado en carne y hueso, quizás para recalcar el hecho de que sus preceptos fueron inalterables durante mucho tiempo. En la esquina inferior derecha se encuentran tres de los anatomistas que más ayudaron a describir la estructura cardíaca. El primero, de abajo hacia arriba, es Andreas Vesalio (1514-1564), disecando un corazón recién extraído de un cadáver, padre de la anatomía descriptiva, quien, a diferencia de Galeno, disecó seres humanos en el siglo XVI. Sigue Marcello Malpighi (1628-1694), el anatomista más importante del siglo XVII y padre de la histología. Fue el primero en observar los capilares pulmonares. A la derecha de Malpighi está el francés Raymond Vieussens (1641-1716), quien describió la circulación coronaria y realizó importantes conjeturas sobre la composición de la sangre. Flanqueando al busto de Galeno se encuentran dos fisiólogos que, junto con Servet, ayudaron a describir la circulación de la sangre: a la derecha, el italiano Andreas Cesalpino (1519-1603) y a la izquierda el inglés William Harvey (1578-1657). A Cesalpino se le atribuye la primera descripción de la circulación general, aunque nunca probó experimentalmente sus teorías. Harvey, considerado el padre de la circulación, disecó centenares de cadáveres humanos y de animales vivos. En 1628 describió el recorrido de la sangre desde el ventrículo izquierdo a las arterias y luego, a través de las venas, de regreso al corazón. Este esquema sería completado por Malpighi, al descubrir los capilares. El último de este grupo es Giovanni Battista Morgagni (1682-1771), el padre de la Anatomía Patológica, quien se enfocó en correlacionar la anatomía con la patología y con la clínica, siendo el iniciador de la corriente anatomoclínica. Entre sus aportes a la cardiología se encuentra la redescripción de la endocarditis atribuida inicialmente a Lazarus Riverius (1589-1655), y la descripción de otras lesiones valvulares, la pericarditis y los aneurismas aórticos[2,8-14].

Figura 3. Mural realizado por el artista Marino Santamaría inaugurado en 2014, en el marco de la celebración de los 170 años del Hospital Británico.

Rivera lo representó como un maestro que muestra a sus estudiantes la relación entre lo encontrado en la necropsia y los datos clínicos de un enfermo, y lo utilizó como vínculo con el siguiente peldaño del mural: los primeros clínicos. Los dos primeros de este grupo examinan a una mujer de cabellera rubia, única mujer en el mural en rol de paciente. Quien coloca las manos sobre su tórax es Josef Leopold Auenbrugger (1722-1809), inventor del método de la percusión, para detectar la densidad de los diferentes tejidos. Junto a él se encuentra Jean Nicolás Corvisart (1755-1821), verdadero fundador del arte de la exploración física, famoso clínico francés del siglo XVIII, médico de Napoleón, que divulgó las enseñanzas de Auenbrugger y describió la diferencia entre la hipertrofia y la dilatación del corazón. A la izquierda de ambos, está el joven médico francés René Laënnec (1781-1826), que acerca su invento, el estetoscopio, al tórax de un paciente. Los últimos dos médicos de este grupo, Joseph Škoda (1805-1881) y Jean Baptiste Bouillaud (1796-1881), se destacaron en la enseñanza de la medicina. En la parte superior derecha del primer mural Rivera agrupó a los que ayudaron, a principios del siglo XX, a construir el mapa eléctrico del corazón. De izquierda a derecha están Ludwig Aschoff (1866-1942) (realizando la disección de un corazón) y Sunao Tawara (1873-1952) (de espaldas al espectador), quienes describieron y caracterizaron las vías de comunicación eléctrica entre las aurículas y los ventrículos. Les siguen Arthur Keith (1866-1955) y William Flack (1882-1931) (trabajando con un microscopio), quienes descubrieron el nodo sinoauricular, marcapasos del corazón, que lleva sus nombres. Los dos últimos investigadores son Wilhelm His (1831-1904), que muestra a sus alumnos el haz de conducción eléctrica que descubrió en el tabique cardíaco, y Jan Evangelista Purkinje (1787-1869), el primero en observar la red conductora terminal en el músculo ventricular[2,8-14].

A diferencia del primer mural, el segundo **(Figuras 6 y 7)** está iluminado por el azulado brillo de la luz eléctrica que baña los aparatos de los investigadores que, según Chávez: "no contentos con explorar mediante las manos, los ojos y los oídos, empezaron a recurrir a los instrumentos". En este mural Rivera representó a los que usaron la farmacología, la radiología y la electricidad para ampliar los horizontes de la cardiología. El fondo azulado de este mural alcanza su apogeo en su ángulo superior derecho donde hay un árbol de ramificaciones azules que representarían a los capilares venosos, ilustrando así Rivera la diferencia entre la sangre arterial roja (primer mural) y la sangre venosa azul (segundo mural). En la esquina inferior izquierda, están los investigadores que ayudaron al descubrimiento y la interpretación de la presión arterial. El primero es el inglés Stephen Hales (1677-1761), realizando su famoso experimento, con el que demostró la existencia de la presión arterial al conectar un tubo de vidrio a la arteria femoral de una yegua. Este novedoso método era poco práctico, por lo que la presión arterial no pudo ser medida satisfactoriamente hasta 1881, cuando Karl von Basch (1837-1905), colocado arriba y a la derecha de Hales, inventó el esfigmomanómetro aneroide cuyo diseño general subsiste hasta nuestros días. Arriba y a la izquierda de Von Basch está el francés Michel Victor Pachón (1867-1939), inventor del método osciloscópico para medir la presión arterial, además de describir la posición que lleva su nombre (decúbito lateral izquierdo, que se utiliza en la exploración física del corazón para facilitar la palpación del choque de punta y para evaluar su tamaño y el estado del ventrículo izquierdo). Chávez le proporcionó a Rivera dibujos y fotografías de los investigadores, de los aparatos y de los experimentos mantener la autenticidad del mural[2,8-14].

En el siguiente peldaño del mural se encuentra Carl Ludwig (1816-1895), fisiólogo alemán del siglo XIX, inventor del quimiógrafo, primer aparato utilizado en los laboratorios para realizar registros, representado junto a él en el mural. Su aporte más importante a la cardiología fue la descripción de los mecanismos reguladores de la presión arterial. A su lado se encuentra Étienne Jules Marey (1830-1904), apasionado con el movimiento del cuerpo humano y en especial del corazón, quien mejoró y refinó el uso del esfigmomanómetro, el miógrafo, el cardiógrafo y el neumógrafo. Completan

Figura 4. Primer Mural de la "Historia de la cardiología",

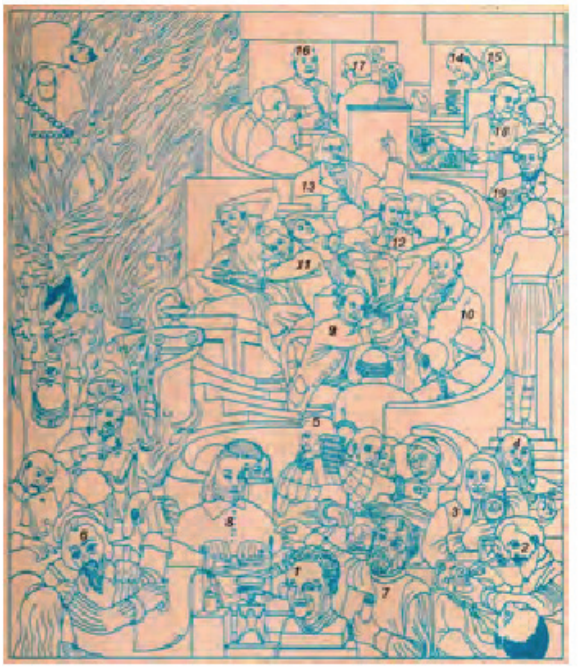


Figura 5. Los personajes del primer mural: 1: Galeno (siglo II); 2: Andreas Vesalius; 3: Marcello Malpighi; 4: Raymond Vieussens; 5: Giovanni B: Morgagni; 6: Miguel Servet; 7: Andrea Cesalpino; 8: William Harvey; 9: Leopold Auenbrugger; 10: Jean N: Corvisart; 11: René Théophile Laennec; 12: Jean B. Bouillaud; 13: Joseph Skoda; 14: Sir Arthur Keith; 15: Martin William Flack; 16: Ludwig Aschoff; 17: Sunao Tawara); 18: Wilhelm His; 19. Jan Evangelista Purkinje.

el grupo, por encima de Marey, Sir James Mackenzie (1853-1925) y Karl Wenckebach (1864-1940), estudiosos de las arritmias y autores de la primera descripción de la fibrilación auricular y el bloqueo de conducción auriculoventricular, respectivamente. Le debemos al escocés Sir Mackenzie una obra fundamental que resumió 20 años de evaluación clínica de las pulsaciones venosas y arteriales, su *The Study of the Pulse*, estableciendo así el papel del pulso venoso yugular como uno de los elementos esenciales de la exploración cardiovascular, aportando terminología de la forma de la onda (ondas A, C, V y descenso X-Y). Sin embargo, no fue sino hasta la década de 1950 cuando el examen del pulso yugular (y la presión) se convirtió en un componente estándar de la evaluación a la cabecera del paciente, gracias a la influencia del máximo exponente de la cardiología clínica británica del siglo XX, uno de los grandes maestros de la cardiología Paul Hamilton Wood (1907-1962), quizá la única omisión importante de Ignacio Chavez de este mural[18]. En la parte inferior y central del mural vemos a un hombre con un matraz y varias plantas en sus manos, es William Withering (1741-1799), médico inglés que dedicó su vida a la investigación de las propiedades farmacológicas de las plantas. Describió la *Digitalis purpurea*, usada hasta nuestros días para el tratamiento de la insuficiencia cardíaca. A su lado se encuentra el alemán Julius Albert Fraenkel (1864-1938) descubridor de la ouabaína, un poderoso glucósido cardíaco obtenido de la estrofantina, un compuesto extraído de las plantas del género *Strophanthus*; además de establecer al *Streptococcus pneumoniae* como causa de la neumonía bacteriana. A la derecha de Withering y de Fraenkel se encuentra Jean Baptiste Sénac (1693-1770), que nos muestra su libro *Traité de la structure du coeur*, utilizado hasta bien entrado el siglo XIX, en el que describió por primera vez el espectro de manifestaciones clínicas de la insuficiencia cardíaca congestiva e introdujo el término asma cardíaca, además del significado de las palpitaciones. Junto a él se encuentra William Heberden (1710-1801), quien describió la angina de pecho, los nódulos duros en las articulaciones interfalángicas distales en la artrosis y la púrpura antes que Schönlein-Henoch. Inmediatamente por encima de Heberden encontramos a dos médicos que parecen explorar juntos a un paciente. Palpando el pulso del enfermo vemos a William Stokes (1804-1878), que describió junto con John Cheyne (1777-1836) el patrón respiratorio que lleva sus nombres junto con Robert Adams (1793-1875), el bloqueo A-V completo. Y junto a él se encuentra Ludwig Traube (1818-1876), estudioso de la fisiología renal y de la hipertensión, a la cual bautizó como "esencial" creyendo que los pacientes hipertensos "necesitaban" tener la presión arterial elevada para poder vencer la resistencia de las arteriolas renales. El pulso alternante, un signo de gravedad de la insuficiencia cardíaca izquierda fue descripto por Traube en 1872; además, se llama "signo de Traube" al débil so-

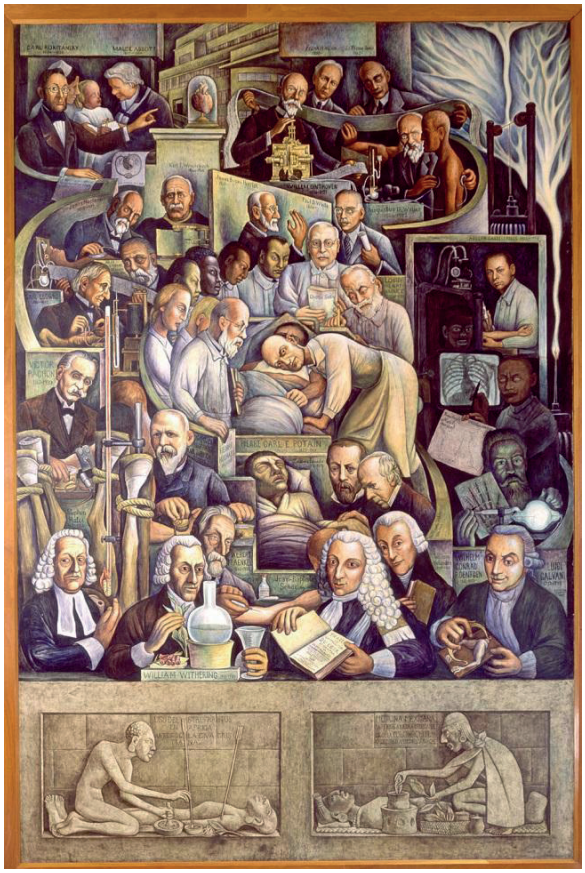


Figura 6. Segundo mural de la "Historia de la cardiología".

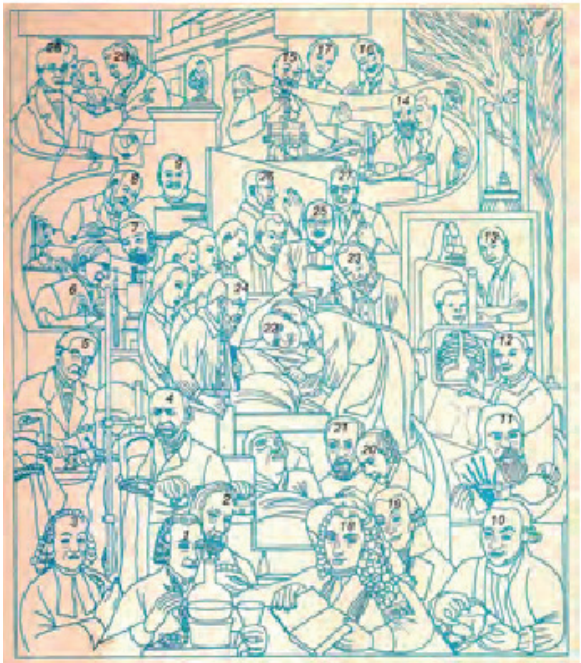


Figura 7. Los personajes del segundo mural: 1: William Withering; 2: Julius Albert Fraenkel; 3: Stephen Hales; 4: Samuel S. K. von Basch; 5: Michel V. Pachón; 6: Carl Ludwig; 7: Etienne J. Marey; 8: Sir James Mackenzie; 9: Karel F. Wenckebach; 10: Luigi Galvani; 11: Wilhelm Roentgen; 12: Friedrich Moritz; 13: Agustín Castellanos; 14: Augustus D. Waller; 15: Wilhelm Einthoven; 16: Thomas Lewis; 17: Frank N. Wilson; 18: Jean B. Sénac; 19: William Heberden; 20: William Stokes; 21: Ludwig Traube; 22: Pierre C. Potain; 23: Louis H. Vaquez; 24: Henri Huchard; 25: Charles Laubry; 26: James B. Herrick; 27: Paul D. White; 28: Karl Von Rokitansky; 29: Maude E. Abbott.

nido doble que se percibe por auscultación de la arteria femoral en la insuficiencia aórtica y el espacio semilunar del abdomen lleva su nombre[2,8-14].

En la esquina inferior derecha del mural, Rivera colocó a Luigi Galvani (1737-1798), quien demostró la existencia de la "electricidad animal" al observar cómo los músculos de las ancas de una rana se contraían al aplicarles una corriente eléctrica. Una luz mortecina alumbra la siguiente sección del mural, en la que el físico alemán Wilhelm Roentgen (1845-1923), el iniciador de la imagenología, observa sorprendido la mano de su esposa gracias a la acción de los rayos X, y recibió el Nobel de Física en 1901 por su descubrimiento. Los murales fueron pintados antes de la invención de las modernas técnicas de imagenología como la ecocardiografía, la tomografía o la resonancia magnética. Chávez eligió para la "sección de radiología" del mural a Friedrich Moritz (1861-1938) y a Agustín Castellanos (1902-2000). El primero de ellos ideó el método de la ortodiagrafía, en la cual se realizaba un trazado del corazón tomando como referencia un examen radioscópico[2,8-14,19]. Rivera lo representó sosteniendo en su mano uno de estos complicados trazos, que cayeron en desuso poco a poco. El cubano Castellanos, el único latinoamericano en los murales, fue un pionero de la angiocardiografía. En la parte más superior y central del mural, Diego Rivera pintó a aquellos que, usando la "electricidad animal" demostrada por Galvani, idearon un sistema para trazar sobre el papel la actividad eléctrica del músculo cardiaco. El padre del electrocardiógrafo, el holandés Willem Einthoven (1860-1927), quien recibió en premio Nobel en 1924, sostiene un trazo obtenido con su aparato. Las investigaciones de Einthoven a principios del siglo XX fueron inspiradas por los trabajos de Augustus Desiré Waller (1856-1922), que se encuentra representado junto a él en el mural aplicando un par de electrodos sobre el pecho de un paciente. Waller utilizó el electrómetro capilar para registrar la actividad eléctrica del corazón y producir trazos rudimentarios a los cuales llamó "cardiograma". Einthoven, para mejorar estos registros, utilizó un galvanómetro de cuerda que registraba las ondas con mayor precisión, y bautizó a las ondas cardíacas como "P, Q, R, S y T", nomenclatura utilizada hasta nuestros días[2,8-14,19].

En el mismo grupo, Chávez solicitó a Rivera la inclusión de sir Thomas Lewis (1881-1945) y Frank N. Wilson (1890-1952), que observan juntos un registro electrocardiográfico. El primero introdujo el electrocardiógrafo en Inglaterra, provocó su producción en masa, e hizo interesantes trabajos sobre las arritmias, especialmente sobre la fibrilación auricular (presentó el primer trazo electrocardiográfico mostrando esta patología). Al segundo se le debe la concepción de las derivaciones unipolares de las extremidades y de las derivaciones precordiales que permitieron aumentar la capaci-

dad diagnóstica del electrocardiograma. A la izquierda de los electrocardiografistas se encuentran dos personajes que se dedicaron al estudio de las malformaciones congénitas cardíacas: el austríaco Karl von Rokitansky (1804-1878) y la canadiense Maude Abbott (1869-1940). Rokitansky, considerado por muchos como el mayor patólogo de su tiempo, se interesó en el estudio de la embriología y de las malformaciones congénitas, sobre todo las del corazón, fue el primero en describir la poliarteritis nodosa y realizó y supervisó 59.786 autopsias, la primera de ellas, a Ludwig van Beethoven (1770-1827), el 27 de marzo de 1827 como ayudante de Johann Wagner (1800-1832)[20]. Abbott, fue la fundadora de la Academia Internacional de Patología y la propietaria de la colección más grande de casos de malformaciones cardíacas congénitas en el mundo. En un interesante ejercicio de análisis en un ateneo el Dr. Carlos Tajer se preguntó ¿Cuántas mujeres hay en los murales? Se concluyó que en el segundo aparecen tres mujeres: en el ángulo superior una enfermera y Maude Abbott. En el centro una mujer joven médica que está recibiendo su entrenamiento junto a médicos de todas las razas. Luego de este recuento, y aclarado que Chávez y Rivera reflejaron la historia oficial de la cardiología sin misoginia. El ejercicio de ponerse en la mirada del otro es inagotable pero enriquecedor[15].

El último grupo, ubicado en el centro del mural, está formado por cardiólogos contemporáneos de Chávez, quien aprovechó para rendirle homenaje a aquellos médicos que fueron sus maestros durante su estancia en Francia y para representar de un modo políticamente adecuado a los más poderosos e influyentes cardiólogos de la época. En el centro del grupo se encuentra el parisino Pierre Carl Potain (1825-1901) que describió el "ritmo de galope" que caracteriza a la insuficiencia cardíaca y describió cuidadosamente la forma de la onda yugular en un artículo titulado "*Movements and Sounds that Take Place in The Jugular Veins*", mostrando el detalle de la turgencia o distensión venosa. Escucha el corazón de un hombre mientras lo rodean sus discípulos, entre los cuales destacan dos que lo observan atentamente: Henri Huchard (1844-1910) a la izquierda y Henri Vaquez (1860-1936) a la derecha, maestros de Chávez en París. Huchard estableció el vínculo entre la hiperuricemia y la hipertensión al describir la esclerosis de las arteriolas renales en los pacientes con gota y en los consumidores de comida grasosa; además, describió la tríada (hemoptisis, disnea y embolias) y el signo de resonancia paradójica a la percusión en caso de edema pulmonar que llevan su nombre, a la hipertensión continua se la conoce como enfermedad de Huchard y él mencionó que los rales del edema agudo de pulmón son "en marea ascendente", a la distancia se escucha como si el pecho hirviera un puchero. Vaquez, por su parte, fue el primero junto a William Osler (1849-1919) en describir la policitemia[2,8-14,19,21].

Los últimos tres personajes, James Bryan Herrick (1861-1954), Charles Laubry (1872-1960) y Paul Dudley White (1886-1973), aún estaban vivos al momento de la realización del mural. Herrick (con barba blanca y anteojos) describió el primer caso de anemia de células falciformes y realizó importantes trabajos sobre las secuelas del infarto agudo al miocardio. Laubry, quien también observa a su maestro Potain, fue el primer presidente de la Sociedad Internacional de Cardiología, fundada en 1950, y maestro de Chávez. White, quien sentó las bases de la práctica cardiológica actual en los Estados Unidos, fue el segundo presidente de esa Sociedad. El tercero sería el mismo Ignacio Chávez[2,8-14,19].

Diego Rivera dedicó el sector inferior de ambos murales a las medicinas tradicionales del mundo. Al pie del primer mural **(Figura 4)** están representadas la medicina tradicional china y la medicina helénica; en el segundo **(Figura 6)** se ilustra la medicina de los pueblos del África negra y la medicina mexicana precolombina. Así, Rivera acentúa el mensaje de la ideología muralista en cuanto al papel esencial de la raza indígena como forjadora del mundo moderno[14].

Además de su valor estético y documental, los murales de Rivera pueden ser interpretados desde una perspectiva simbólica: el cuerpo humano, representado en su anatomía y sufrimiento, funciona como metáfora del progreso y del control social propios del siglo XX. Este diálogo entre arte y biopolítica permite comprender cómo la medicina se convirtió en un lenguaje de poder y sanación. Comparativamente, la obra de Rivera puede ponerse en relación con el muralismo social norteamericano o con la pintura hospitalaria europea, donde la salud y el cuerpo también se transforman en íconos de la modernidad.

Estos murales confirman la capacidad de síntesis de Rivera: aspectos históricos, sociales y humanos conjugados con preocupación individual, demostrando que la medicina ha evolucionado. Las preocupaciones esenciales de Rivera eran la claridad y la objetividad, aunadas a una función didáctica que sirviera de refuerzo a los aspectos temático y estético; en la medicina antigua se percibe al hombre buscando la salud, pero con sentido humano, mágico y ritual. En la medicina moderna existe un orden estructurado, es la búsqueda de la salud por medio de la ciencia: el hombre al servicio del hombre. La tecnología, la ciencia y la cultura de la salud que se entienden y se aplican de forma moderna. Es una obra de iconografía profusa en la que están presentes otros dos aspectos que apasionaron al artista: el mundo prehispánico y la reivindicación de la justicia social.

A través de estos murales Rivera enfatiza la vocación docente de la medicina y su misión como creadora de conocimientos, rodeando a los personajes de estudiantes de todas las razas y nacionalidades. De hecho, en las notas que Ignacio Chávez le proporcionó a Rivera, le

Figura 8. *El pueblo en demanda de salud.*

solicitó tomar en cuenta que el cuadro debía "subrayar que el progreso científico en nuestro ramo, lo mismo que en cualquier otro, no ha sido patrimonio de ninguna raza ni de ninguna cultura cerradamente nacionalista". Los murales del Instituto Nacional de Cardiología son una muestra elocuente de la colaboración entre la ciencia y el arte para crear una obra que no solo sorprende por su compleja composición y por su dramatismo, sino que ofrece una mirada única e integral de la historia de la cardiología[14].

Los estudiantes de medicina pueden aprender los hechos históricos de fuentes más accesibles. Pero estas enormes y coloridas pinturas ofrecen otras lecciones. Son visualmente atractivas, pero sus significados y mensajes no son claros de inmediato. Los artistas de murales intentan captar la atención, pero no revelan toda su profundidad al instante, ya que suelen estar en espacios públicos donde la gente las verá una y otra vez. El objetivo es despertar la curiosidad y revelar más en las visitas repetidas[16,17]. Su complejidad, al igual que la que los médicos deben entender para comprender a un paciente individual, hace que sea gratificante visitarlas una y otra vez. En Detroit, Michigan, Rivera creó un grupo unificado de 27 increíbles pinturas llamado "*Detroit Industry*" en el Instituto de Arte de Detroit[17].

Un artículo reciente mostró que las imágenes de microbios en los murales de Rivera no son producto de la imaginación del artista. Se identifican en sus murales flora microbiana, como en el "El pueblo en demanda de salud" en la Secretaría de Salud en la Ciudad de México: "estreptococos, diplococos (presumiblemente neumococos), bacilos gramnegativos, vibrios, bacilos flagelados (presumiblemente *Salmonella typhi*)" y "campos con cocos, bacilos y espiroquetas gram-positivos y negativos". En su "El Hombre, Controlador del Universo" en el Palacio de Bellas Artes, Ciudad de México, reconocen "bacilos y espiroquetas potencialmente patógenos", así como "tripanosomas nadando entre glóbulos rojos [que parecen] aludir a la amplia incidencia de la enfermedad de Chagas en el continente americano". En "El agua, origen de la vida", en el Bosque de Chapultepec, Ciudad de México, observan "El ojo entrenado puede reconocer cianobacterias, *Entamoeba* y *Giardia* entre los microorganismos"[22].

El último mural de Rivera fue "El pueblo en demanda de salud" (**Figura 8**), inaugurado el 10 de febrero de 1954, cuenta con una superficie total de 120.02 m^2 y se encuentra en el vestíbulo principal del cuerpo central del ahora denominado Hospital General "Dr. Gaudencio González Garza", en el Centro Médico Nacional La Raza. La imagen del mural está dispuesta de forma horizontal dividida en dos grandes áreas y en el centro se encuentra Tlazoltéotl, diosa del amor carnal, llamada también Ixcuina; al término de la falda de la diosa, Rivera colocó casi 200 folios del Códice de la Cruz-Badiano, los cuales muestran 272 plantas de la herbolaria azteca. A la derecha de la diosa se presenta una serie de actividades relacionadas con la medicina prehispánica, como atención de partos, trepanación, extracciones dentarias, aplicación de gotas oculares, amputaciones y aplicación de vendajes; así como diversos personajes relacionados con esas actividades como

sacerdotes, curanderos y parteras. A la izquierda, la medicina moderna está simbolizada por la atención médica asistida por la tecnología, como la radioterapia, las transfusiones, los electroencefalogramas, electrocardiogramas, radiografías, el uso del microscopio y cirugías como la cesárea. También se observan imágenes de trabajadores y ciudadanos que demandan atención médica y los beneficios de las tecnologías médicas descritas en el resto de la sección[7,8,13,14].

ESTRATEGIA DE PENSAMIENTO VISUAL

Es de importancia el entender cómo estas y otras obras de arte (como pintura, escultura, arquitectura, cine, etc.) son de utilidad para la formación de profesionales de la salud en el perfeccionamiento de competencias como observación, empatía, etc. Philip Yenawine junto con Abigail Housen desarrollaron la estrategia de pensamiento visual (EPV), en inglés (VTS: *visual thinking strategy*)[23-25]. La propuesta pedagógica del EPV puede aplicarse directamente al análisis de los murales de Rivera. Estas obras constituyen materiales idóneos para ejercicios de observación clínica: el reconocimiento de gestos, interacciones y símbolos estimula en los estudiantes habilidades diagnósticas y empatía narrativa. Experiencias similares se han desarrollado en Harvard, Yale y Mayo Clinic, y en nuestro país la Universidad Católica Argentina junto al Hospital Británico, Universidad Favaloro, Instituto CEMIC, Universidad de Tucumán y Hospital del Cruce entre otros, demostrando que la lectura colectiva de imágenes médicas o artísticas mejora la precisión diagnóstica y la sensibilidad relacional en la práctica médica.

Las EPV se basan en la teoría desarrollada por Housen sobre los niveles de desarrollo estético que pueden alcanzar las personas, en la que establece que el hecho de que el individuo se encuentre en uno u otro estadio depende más de su experiencia e interacción con el arte que de su edad[26]. Para formularla, la psicóloga se fundamentó en una amplia investigación científica, así como en las concepciones de Jean William Fritz Piaget (1896-1980) y Lev Semyonovich Vygotski (1896-1934) sobre el aprendizaje y, en concreto, sobre cómo únicamente podemos interiorizar aquellos conocimientos que nuestro sistema cognitivo está preparado para asimilar. El EPV parte de estos principios para afirmar que la información artística especializada sobre una obra, un pintor o un estilo es significativa para el receptor únicamente cuando éste ha alcanzado un nivel determinado de desarrollo estético, cuando se encuentra preparado para utilizarla haciendo conexiones[27].

Fue el psicólogo Howard Earl Gardner quien puso en contacto a Housen con Yenawine, quien, tras años de experiencia como educador y director de los servicios educativos del Museum of Modern Art (MOMA) de Nueva York, exploraba posibles soluciones a la falta de motivación y participación que había detectado entre los asistentes a las visitas y actividades didácticas del centro. Como Housen, Yenawine se cuestionaba si las metodologías de transmisión de información histórica-artística que suelen usarse en los museos se ajustaban a las capacidades e intereses de los visitantes y si les permitía desarrollar una autonomía frente a la obra de arte[24,25,28]. De la unión de estas búsquedas paralelas nació el EPV, un método que no solo pretendía favorecer esa alfabetización visual tan perseguida por ambos sino que apuntaba mucho más allá, orientándose a desarrollar a partir del análisis de imágenes artísticas lo que se conoce como pensamiento crítico y creativo; es decir, a estimular que se aprenda a observar, reflexionar, especular, argumentar y debatir[29].

De acuerdo con el estudio empírico realizado por Housen a lo largo de dos décadas, la mayoría de los observadores se encuentran en un nivel inicial de desarrollo estético (I y II de un total de cinco), incluyendo la generalidad de los niños y la mayor parte de los visitantes de los museos. De aquí que las EPV se dirijan especialmente a aquellas personas que se encuentran en uno de esos dos estadios iniciales. Se busca impulsar a estos "observadores noveles" a que aprendan a leer una obra de arte sin ayuda.

Sin embargo, su propósito principal no es enseñar la historia o el contexto que acompañan a la pieza artística sino emplear esta como punto de partida para desarrollar las capacidades de pensamiento y comunicación de los que la observan y comentan. Siguiendo la línea marcada por Vygotsky cuando defiende la importancia del lenguaje para el desarrollo cognitivo, el EPV recurre a imágenes artísticas no para aprender sobre arte sino para que se aprenda a pensar. De aquí la importancia del método en los centros escolares como una herramienta transversal cuyos resultados afectan a todas las áreas y no sólo a la de educación plástica.

SESIONES DE ESTRATEGIA DE PENSAMIENTO VISUAL

A lo largo de una sesión de EPV el educador –ya sea en un museo o en un aula– debe incitar a los alumnos a observar atentamente una obra de arte, a analizarla y a especular sobre ella, argumentando sus teorías en evidencias visibles. Para este fin se ayuda de tres preguntas abiertas que vehiculizan el desarrollo de la actividad: ¿qué está pasando aquí?, ¿qué ves en la obra que te hace pensar eso? y ¿qué más podemos encontrar? El primer interrogante los lleva a examinar la obra con detalle y a opinar, el segundo a justificar sus interpretaciones y el tercero a desarrollarlas. Después de cada intervención, se requiere al docente que parafrasee la aportación del alumno, permitiendo así que sea escuchada por los demás, afirmando frente al niño la importancia de su intervención y enriqueciendo el vocabulario de todos[25,30,31].

Es importante señalar que, más allá de estas tres preguntas, los profesionales que se forman en este método tienen que aprender una serie de técnicas y recursos ulteriores destinados a generar un clima de respeto y escucha entre los participantes, ya que uno de los objetivos del EPV es impulsar la creación de conocimiento colectivo, favoreciendo que las ideas de unos estimulen las de los otros. Y es que, desarrollando las teorías de Vygotsky, Housen y Yenawine consideran que el crecimiento estético no se genera al leer o escuchar interpretaciones de arte expertas sino al mirar, interrogarse y discutir sobre arte entre iguales[27]. En su artículo sobre la creación de una cultura del pensamiento en los museos, Ron Ritchhart ahonda en esta estrategia afirmando que el aprendizaje colaborativo fomenta la creación de significado de los estudiantes sobre los objetos de los museos[32].

En consecuencia, el papel del educador en este sistema de enseñanza/aprendizaje se transforma, dejando de ser un transmisor de información especializada para convertirse en un facilitador. A él o a ella le corresponde generar un ambiente cálido que invite a la participación; un entorno en el cual, a través de preguntas abiertas no conductistas, los niños sientan que todas las opiniones son bienvenidas y válidas siempre que puedan justificarse a través de la obra.

Los educadores se dieron cuenta que la EPV era útil para promover habilidades de observación, habilidades de comunicación, colaboración, empatía, pensamiento crítico, y comodidad con la indagación antes de llegar a conclusiones entre los médicos[33,34]. Es importante destacar que la experiencia de EPV puede influir en el enriquecimiento de la identidad profesional y también mitigar el impacto del agotamiento tan común en la actualidad.

Desde finales de la década de 1990, las universidades en los EE.UU. han tomado medidas para incorporar EPV en diferentes aspectos de la educación y la práctica médica, pero fue la Escuela de Medicina de Harvard una de las pioneras en adoptarla como una herramienta útil para desarrollar habilidades de diagnóstico y para evaluar esa experiencia. Su intención fue aumentar el tiempo dedicado y la cantidad de detalles recopilados durante los exámenes de los pacientes que conducen al diagnóstico.

Los objetos de arte son lugares de partida perfectos para nutrir los tipos de comportamientos cognitivos que a menudo se denominan "pensamiento crítico" y "pensamiento creativo". Las obras de arte están abiertas a la interpretación, son multifacéticas y ambiguas. Contienen información que abarca desde lo concreto y narrativo hasta lo histórico, biográfico, simbólico, metafórico e incluso espiritual. La EPV capitaliza esta riqueza iniciando la creación de significados complejos mediante sus tres preguntas aparentemente simples pero provocativas. Forman un patrón de pensamiento que incluye la recopilación de observaciones, infiriendo significado a partir de ellas, proporcionando evidencia para respaldar estas inferencias y considerando ideas alternativas. Las preguntas se memorizan fácilmente y se pueden aplicar a una variedad de temas. Varios estudios muestran que rápidamente se convierten en "hábitos mentales" incluso en niños muy pequeños. Por estas razones, la EPV se emplea a menudo para nutrir formas de pensamiento más ricas que las cultivadas por otras formas de enseñanza[23,31].

Muchos adultos sienten que carecen de la experiencia y la información necesaria para acercarse al arte, y cuanto más reciente es el arte más probable es este error. Curiosamente, ningún niño de cuatro años piensa así. Los niños se sienten perfectamente seguros al comenzar la exploración de muchos fenómenos a pesar de la ausencia de conocimientos previos. Lo que se necesita para comenzar una relación con el arte, sin importar cuán intimidante pueda parecer, son los ojos, mente y voluntad de explorar, confiando en que lo que sabe es suficiente para comenzar. Uno tiene experiencia de vida con todos los elementos del arte: el uso de fotos y películas, de colores y diseños, con historias contadas de múltiples maneras. Uno sin saberlo está equipado con herramientas para tratar de resolver misterios que involucran todo tipo de arte que se encuentran al mirar y pensar en lo que uno ve. Como profesional de la salud es probable que se tenga habilidades de observación bien desarrolladas. Simplemente debe tratar la imagen como si fuera un paciente nuevo. Eso ayudará a empezar. Cuando uno mira, dice Yenawine, aplica lo que sabe para reconocer lo que hay allí, construye sobre esas ideas para descifrar lo que no está claro para uno y deja que cualquier sentimiento que surja emerja, y eso es lo mejor que nos puede pasar. Es bueno tener un amigo a tu lado para compartir observaciones e ideas; cuatro ojos, dos cabezas y dos corazones son mejores que uno[23,31].

La actividad EPV permite al participante, trabajando en grupo, proceder a la observación de la imagen tratando de identificar los diferentes detalles mediante el desarrollo de la resolución de problemas para asignar un significado a cada uno de ellos y a la relación entre ellos para responder a la pregunta ¿qué está pasando? Una vez formulada una hipótesis, se estimula un proceso de pensamiento crítico para identificar la evidencia que sustenta la hipótesis; escuchar otras hipótesis permite, entonces, evaluar los diferentes puntos de vista y revisar la idea inicial propia, comenzando a observar de nuevo, buscando nuevos detalles y verificando las nuevas hipótesis. Esta actividad es comparable a las etapas indicadas para el pensamiento crítico y las que realiza la medicina basada en la evidencia[31].

Tanto para el estudiante como para el médico, la oportunidad de cambiar de marcha y usar los sentidos y la mente de maneras muy diferentes proporciona una alternativa a

los aspectos de la medicina basados en la información "correcto o incorrecto", "vida o muerte". Es importante destacar que el tiempo dedicado a las artes puede recordarles a las personas que no están operando máquinas a la perfección, sino seres humanos completos, más de lo que su profesión les permite ser. Es difícil ser humano cuando las exigencias de un trabajo no permiten cometer errores[25].

Algunas formas de arte, como la música, el teatro, el cine y la prosa, se basan en el tiempo; te sientas y escuchas una sinfonía, miras una obra de teatro, profundizas en un libro mientras pasa el tiempo. Se despliegan cascadas de materia sensorial, maravillosos antídotos contra la fatiga, cuando uno se sienta, se relaja y se sumerge. Sin embargo, en la medida en que también desee procesar lo sucedido y reflexionar sobre lo que ha experimentado, debe recordar lo que ha visto, oído o leído. Los recuerdos son famosos por ser inexactos y confusos, particularmente dada la naturaleza transitoria de estos medios y la subjetividad de nuestras respuestas ante ellos. Las reflexiones son difíciles de poner en lenguaje, el principal proveedor de nuestros pensamientos, por lo que reflexionar sobre la experiencia de las artes basadas en el tiempo es un desafío. Las artes visuales como la pintura, el dibujo, la escultura y la fotografía, por otro lado, son estáticas. Los objetos son contenedores de información que se encuentran frente a usted, accesibles para ser absorbidos de una vez y poco a poco. También puede volver a ellos fácilmente para refrescar su memoria. Reflexionar sobre el significado es una cuestión de mirar y pensar mientras examinas lo que ves. La experiencia de las artes visuales generalmente se perfecciona trabajando en colaboración con otros. Puede señalar fácilmente sus descubrimientos a sus compañeros y responder a los suyos. Pueden cuestionarse unos a otros. Lo que notas y piensas puede ser similar o diferente de lo que otros encuentran, pero muchas ideas son plausibles dada la ambigüedad inherente a la expresión artística. Y a medida que compara notas, puede llegar a conocimientos más profundos y complejos de lo que cualquiera de ustedes podría encontrar por su cuenta[24,25,28].

Dadas las preocupaciones actuales por los aspectos emocionales y sociales de las formaciones de identidad, también se ha demostrado que la EPV ayuda a los estudiantes de medicina a desarrollar un sentido de sí mismos en un contexto social más amplio que su trabajo como médicos. Es así que el arte y la EPV pueden tener un impacto positivo en la vida de los médicos[25,35].

El encuentro entre arte y medicina, además de educativo, tiene una profunda dimensión ética. La contemplación artística favorece la humanización del acto médico al recordar que detrás de cada enfermedad hay una biografía. Autores como Rita Charon y Edmund Pellegrino han subrayado que la sensibilidad estética y la escucha empática son pilares de la práctica clínica integral. En este sentido, la experiencia estética actúa como antídoto frente al agotamiento profesional y como vehículo de reencuentro con el sentido de la vocación[7].

El arte como el observado en los murales es una de las herramientas humanas más completas que existen, ya que permite cruzar la realidad, la creatividad, la incertidumbre, la diversidad, la expresión, la perspectiva, las emociones, entre otras dimensiones. Como toda herramienta depende no de su naturaleza, sino del uso que le demos[36]. Hoy, la bibliografía muestra con énfasis que es un recurso que humaniza y que facilita el acceso a ciertas habilidades que, en nuestro caso, son importantes para la práctica médica. Por ello, es lógico afirmar que su uso no debería ser circunstancial, sino educativo, lo que implica ser sistemático, progresivo, acorde con la enseñanza.

Los murales de Rivera y la EPV convergen en una misma idea: tanto el artista como los profesionales de la salud observan, interpretan y narran la realidad desde una mirada que une conocimiento y emoción. Incorporar el arte en la educación médica no solo amplía la comprensión de la ciencia, sino que recupera la condición humana del cuidado. Fomentar estos espacios formativos significa promover una medicina más crítica, creativa y solidaria, donde la observación se convierte en una forma de conocimiento ético y estético.

BIBLIOGRAFÍA

1. Young P. Donde terminan las palabras, comienza el Arte (y la Medicina). Fronteras en Medicina 2025; 20: 71-2.
2. Young P. Los murales de Diego Rivera (1886-1957) relacionados a la salud. Boletín de Humanidades Médicas 2025;23:48-53.
3. Young P, Rojo A. Borges, la física y el arte. Medicina (Bs Aires) 2024:84: 1039-41.
4. Viola F. Entrevista con Alberto Rojo. Boletín de Humanidades Médicas 2021;8:19-23.
5. Ferrara V. Murales y cuidados. Boletín de Humanidades Médicas 2025;23:54-6.
6. Young P, Hortis de Smith V, Chambi MC, Finn BC. Florence Nightingale (1820-1910), a 101 años de su muerte. Rev Med Chile 2011; 139: 807-13.
7. Marrón S. ¿De qué hablamos… cuando hablamos de Narrativa Médica? Fronteras en Medicina 2018;13:103-7.
8. Vargas-Olmos R. El muralismo hospitalario. Una manifestación del vínculo entre el arte y la medicina. Rev Sanid Milit 2023;77:1-8.
9. Vargas-Olmos R, Rodríguez-Pérez ME. Representaciones médicas en el muralismo mexicano. Análisis histórico-médico de los murales del Hospital General en el Centro Médico Nacional La Raza. Gac Med Mex 2023;159:409-16.
10. Souter G. Los últimos años o la vuelta al país. En: Frida Kahlo y Diego Rivera. EDIMAT editores; 2018. pp. 475-505.
11. Cabello CF. Diego Rivera: gran maestro y un didáctico y lúcido historiador de la medicina. Rev Med Chile 2014;142:1458-66.

12. Musso CG. Arte y Educación en la Medicina. Acta Gastroenterol Latinoam 2020;50:228-31.
13. Soto Pérez de Celis E. Una mirada a la historia de la Cardiología: los frescos de Diego Rivera en el Instituto Nacional de Cardiología. Elementos 2007; 14: 13-20.
14. Buzzi AE. Los murales de Diego Rivera en el Instituto Nacional de Cardiología de México. ALMA 2022; 8: 62-9.
15. Tajer C. ¿Cuántas mujeres hay en los murales de Diego Rivera de Historia de la Cardiología?. En: https://www.intramed.net/content/94010; (consultado el 3/2/25).
16. Hansen B. Entrevista a Bert Hansen. Boletín de Humanidades Médicas 2025;23:37-47.
17. Hansen B. Historia de la medicina como bellas artes en la pintura mural estadounidense de la década de 1930. Can Bull Med Hist 2019;36:80-111.
18. Humphreys JD, Young P. Paul Hamilton Wood (1907-1962). El máximo exponente de la cardiología clínica británica del siglo XX. Rev Med Chile 2012;140:121-4.
19. Lomas D. Pintando la historia de la cardiología. BMJ 2005;331:1533-5.
20. Young P, Urroz CL, Finn BC, Cámera JC. La autopsia y la necesidad de su resurgimiento a nivel hospitalario. Fronteras en Medicina 2020;1:126-35.
21. Young P, Finn BC, Bruetman JE, Emery JDC, Buzzi A. William Osler (1849-1919): el hombre y sus descripciones. Rev Med Chile 2012; 140: 1223-32.
22. Cabello FC. Godfrey HP. Microbiología, salud pública y los murales de Diego Rivera. Clin Infect Dis 2024;78:1662-8.
23. Ker J, Yenawine P, Chisolm MS. Twelve Tips for Facilitating Visual Thinking Strategies with Medical Learners. Adv Med Educ Pract 2024;15:1155-61.
24. Yenawine P. Arte y medicina: reflexiones sobre sus conexiones. Boletín de Humanidades Médicas 2022;11:31-5.
25. Viola F. Entrevista con Philip Yenawine. Boletín de Humanidades Médicas 2021;8:7-12.
26. Housen A. Eye of the beholder: research, theory and practice. Comunicación presentada en el congreso Aesthetic and Art Education: a Transdisciplinary Approach. Fundación Calouste Gulbenkian, Lisboa. Disponible en: www.vtshome.org/system/.../EyeoftheBeholder.pdf; (consultado el 3/2/25).
27. Duke L. The Museum visit: it's an experience, not a lesson. Curator museum J 2010;53:271-9.
28. Yenawine P. Theory into practice. Comunicación presentada en el congreso Aesthetic and Art Education: a Transdisciplinary Approach. Fundación Calouste Gulbenkian, Lisboa. Disponible en: http://www.vtshome.org/research/articles-other-readings; (consultado el 3/2/25).
29. Ingham B. Metodología basada en las estrategias de pensamiento visual. Monasterio de Santa María La Real de Las Huelgas, 2011 Burgos.
30. Feliú Torruella M, González-Sanz M. Visual thinking strategies: conectar la educación formal y la no formal a través del desarrollo de competencias. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/311420518_VISUAL_THINKING_STRATEGIES_CONECTAR_LA_EDUCACION_FORMAL_Y_LA_NO_FORMAL_A_TRAVES_DEL_DESARROLLO_DE_COMPETENCIAS; (consultado el 3/2/25).
31. Ferrara V. Arte y pensamiento crítico en la educación médica. Boletín de Humanidades Médicas 2021;8:13-8.
32. Ritchhart R. Cultivating a culture of thinking in the museums. Journal of Museum Education 2007;32:137-54.
33. Kim K. Bedside education in the art of medicine (BEAM): A learner's perspective on arts-based teaching. J Eval Clin Pract 2021;27:549-53.
34. Zhang CM, Kelly-Hedrick M, Lehmann SW, Gelgoot EN, Taylor AK, Chisolm MS. Bedside Education in the Art of Medicine (BEAM): an Arts and Humanities Web-Based Clinical Teaching Resource. Acad Psychiatry 2020;44:592-6.
35. Viola F. Entrevista con Brian Barnes. Boletín de Humanidades Médicas 2021;8:35-9.
36. Viola F. La patología y el arte. Boletín de Humanidades Médicas 2022;11:3-4.

Pancreatitis aguda: diagnóstico y manejo inicial

Acute pancreatitis: diagnosis and initial management

María Lucía Da Silva, Cecilia Pagnini, Pablo Comignani

Fronteras en Medicina 2025;20(3):196-201. https://DOI.org/10.31954/RFEM/202503/0196-0201

INTRODUCCIÓN

La pancreatitis aguda (PA) es una causa frecuente de consulta en urgencias, así como también una de más comunes de hospitalización por patología gastrointestinal.
Su incidencia global se estima entre 33-74 casos por 100.000 personas-año, con una mortalidad de hasta 1.6 por 100.000. La incidencia máxima se da en la quinta y sexta décadas de vida, con un aumento en la mortalidad con la edad[1,2].
El 80% de los casos cursa de forma leve (pancreatitis intersticial aguda), mientras que la forma necrotizante severa puede tener una mortalidad de hasta el 40% si hay falla orgánica persistente[3].
Su manejo temprano y adecuado puede reducir complicaciones como necrosis, sepsis o falla multiorgánica.
Este abordaje ofrece un enfoque práctico y actualizado, basado en evidencia, para el abordaje inicial de la PA.

DEFINICIÓN

La PA se define de acuerdo con la clasificación de Atlanta revisada, por la presencia de al menos 2 de los siguientes 3 criterios:

- **Dolor abdominal** epigástrico característico, de inicio súbito y progresivo.
- Elevación de **amilasa o lipasa mayor o igual a 3 veces** el límite superior normal (LSN).
- Hallazgos compatibles en **imágenes** (TC, RMN o ecografía): inflamación pancreática aguda con o sin edema, necrosis o colecciones peripancreáticas[4].

1. Servicio de Emergencias, Hospital Británico de Buenos Aires

Correspondencia: María Lucía Da Silva. Servicio de Emergencias, Hospital Británico de Buenos Aires. Perdriel 74, C1280AEB CABA, Argentina. Tel.: 4309-6400 (int. 6460). mdasilva@hbritanico.com.ar

Los autores declaran no poseer conflictos de intereses.

Recibido: 03/04/2025 | Aceptado: 12/06/2025

EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

La PA debe sospecharse en todo paciente que se presente con dolor abdominal epigástrico agudo. Entre los principales diagnósticos diferenciales se encuentran la colecistitis aguda, la obstrucción o perforación intestinal, la enfermedad ulcerosa péptica o el infarto agudo de miocardio. Las condiciones que amenazan la vida deben ser descartadas con prioridad.

Dolor abdominal

Característicamente se localiza en epigastrio o hipocondrio izquierdo y puede irradiar al dorso o a los flancos. Es de inicio agudo, de instauración progresiva en cuestión de horas. La intensidad del dolor suele ser severa, pero puede ser variable[5].
Aunque el dolor abdominal epigástrico es el síntoma cardinal de la PA y está presente en más del 90% de los pacientes, existen presentaciones atípicas en las que este puede estar ausente. En adultos mayores, pacientes críticos o inmunocomprometidos, la enfermedad puede manifestarse con síntomas inespecíficos como náuseas, vómitos, fiebre, distensión abdominal o íleo, e incluso con signos de respuesta inflamatoria sistémica, insuficiencia respiratoria, derrame pleural izquierdo, hipotensión, taquicardia o *shock* no explicados por otra causa[4,5].

Laboratorio

Tanto la amilasa como la lipasa sérica muestran una sensibilidad moderada (aproximadamente 70-80%) y una especificidad elevada (cercana al 90-93%) cuando se utiliza el punto de corte de tres veces el LSN (**Tabla 1**). Una revisión de Cochrane que comparó ambos marcadores no encontró diferencias estadísticamente significativas en la exactitud diagnóstica, pero concluyó que la lipasa es preferida por su mayor duración y especificidad pancreática. Ninguna prueba tiene sensibilidad suficiente para descartar PA, por lo que el diagnóstico debe sustentarse en criterios combinados[6]. La lipasa sérica es actualmente la determinación de elección, por lo que la amilasa se reserva como una alternativa si

Tabla 1. Laboratorio en pancreatitis.

Finalidad de estudios de laboratorio	
Confirmar diagnóstico	Lipasa, si no es posible solicitar amilasa.
Evaluar severidad	Urea, creatinina, hematocrito, glucemia, lactato, PCR.
Buscar etiología	ALT, AST, GGT, bilirrubinas, triglicéridos, calcemia.
Complementarios	Hemograma, gasometría, test de embarazo.

Tabla 2. Clasificación de severidad.

Tipo	Características clave	Mortalidad estimada
Leve	Sin falla orgánica ni complicaciones locales o sistémicas.	Menor a 1%
Moderadamente severa	Falla orgánica transitoria (< 48 hs) o complicaciones locales.	2 - 5%
Severa	Falla orgánica persistente (>48 hs), con o sin necrosis.	15 - 30%

no se dispone de dosaje de esta. No se recomienda dosaje seriado para seguimiento, ya que no se correlaciona con la evolución clínica.

El laboratorio de ingreso, a su vez, debe incluir hemograma, recuento plaquetario, glucemia, ionograma, hepatograma, urea y creatinina, proteína C reactiva (PCR). Estas determinaciones en conjunto permiten confirmar el diagnóstico, estimar la gravedad inicial y orientar la causa. Un valor de ALT (o TGP) mayor a 150 U/l en las primeras 48 horas tiene un valor predictivo positivo mayor al 85% para PA biliar[6,7].

Si los valores de lipasa o amilasa superan 3 veces el LSN y hay dolor abdominal típico, se confirma PA sin necesidad de imágenes.

Establecido el diagnóstico se debe orientar la etiología, por lo que son de utilidad el dosaje de triglicéridos y calcio sérico.

El dosaje de la PCR o la interleucina-6 (IL-6) se puede utilizar en conjunto con escalas clínicas para predecir severidad[3].

Pruebas de imágenes

La ecografía abdominal tiene baja sensibilidad para visualizar el páncreas por lo que no es el estudio de elección para confirmar el diagnóstico de inflamación pancreática o detectar complicaciones, pero es fundamental para identificar etiología biliar y se debe realizar a todos los pacientes[3,8].

En cuanto a la tomografía computarizada de abdomen con contraste endovenoso, no está indicada de rutina al ingreso. Solo debe ser solicitada si el diagnóstico es incierto, el nivel de elevación de enzimas no supera 3 veces el LSN, en caso de mala evolución o empeoramiento luego de 48 - 72 horas o si hay sospecha de complicaciones locales (necrosis, colecciones)[2,8].

La resonancia magnética abdominal y la colangiorresonancia (MRCP) tienen un rol importante pero selectivo. Es una herramienta no invasiva y útil en el estudio etiológico de la PA idiopática, de origen biliar no concluyente o en sospecha de anomalía ductal.

En pacientes sin causa evidente tras evaluación inicial (laboratorio + ecografía transabdominal sin evidencia de litiasis), se recomienda realizar segunda ecografía (operador dependiente), endosonografía (EUS) o resonancia con MRCP. La sensibilidad de EUS fue superior a MRCP (64% *vs.* 34%) para causas biliares, pero la RM fue mejor para alteraciones anatómicas (**Figura 1**)[3]. Una vez realizado el diagnóstico, se debe estratificar el pronóstico inicial y determinar el lugar de atención más adecuado para el paciente.

CLASIFICACIÓN

La clasificación más actual aceptada y sustentada en la evidencia es la de Atlanta revisada. Está basada en la fisiopatología actual, es práctica y aplicable en el Servicio de Urgencias (**Tabla 2**)[3,4].

A) PA leve

Corresponde a la forma más frecuente y benigna de la enfermedad. Se caracteriza por la ausencia de falla orgánica y de complicaciones locales o sistémicas. El paciente suele recuperarse completamente en pocos días con manejo médico conservador. Tiene una mortalidad estimada menor al 1%.

B) PA moderadamente severa

Estos pacientes pueden requerir internación prolongada y vigilancia estrecha, pero la mayoría evoluciona favorablemente con soporte adecuado; la mortalidad estimada es entre el 2% y el 5%. Incluye a los pacientes que presentan alguna de las siguientes características:

- Falla orgánica transitoria (duración menor a 48 horas).
- Complicaciones locales o sistémicas (necrosis estéril, colecciones o exacerbación de comorbilidades), sin falla orgánica persistente.

C) PA severa

La severidad está determinada por la persistencia de la disfunción orgánica. Se asocia a complicaciones infecciosas y necesidad de cuidados intensivos, con una mortalidad estimada entre 15% y 30%. Se define por la presencia de falla orgánica persistente (más de 48 horas) de uno o más de los sistemas respiratorio, renal o cardiovascular.

DETERMINAR EL LUGAR DE ATENCIÓN

El sitio donde se maneje al paciente con PA debe definirse desde el momento del ingreso, en función de la severidad clínica, la presencia de factores de riesgo de mala evolución y la capacidad de vigilancia del centro.

Los pacientes candidatos a manejo ambulatorio son

Tabla 3. Escala de Marshall modificado para evaluar la falla de órganos

Parámetro - Puntuación	0	1	2	3	4
Relación PaO2/FiO2	> 400	301 - 400	201 - 300	101 - 200	≤ 101
Nivel de creatinina sérica (mg/dl)	< 1,4	1,4 - 1,8	1,9 - 3,6	3,6 - 4,9	> 4,9
Presión arterial sistólica (mmHg)	> 90	< 90 con respuesta a fluidos	< 90 sin respuesta a fluidos	<90; pH < 7,3	<90; pH < 7,2

aquellos con PA leve que a su vez tengan adecuada tolerancia oral, dolor manejable y una etiología sospechada que no requiere intervención inmediata. La presencia de litiasis en el conducto biliar o pancreático o hipertrigliceridemia grave pueden requerir hospitalización, independientemente de la gravedad de la PA[2].

Todo paciente considerado de alto riesgo de rápido deterioro clínico, como aquellos con un índice de comorbilidad de Charlson de 3, obesos mórbidos, los mayores de 65 años y aquellos con disfunción orgánica que requiere monitorización, deben ser evaluados para su ingreso en una unidad de terapia intensiva o cuidados intensivos (UTI o UCI)[3].

La *Emergency Department Severity Assessment Score* (ED-SAS) es una escala pronóstica validada específicamente para utilizarse en el servicio de emergencias, diseñada para identificar rápidamente a los pacientes con PA que están en riesgo de desarrollar complicaciones graves o requerir internación en UTI. Es un *score* clínico simple, que combina tres variables fáciles de obtener al ingreso en la guardia: saturación de oxígeno menor a 96%, edad mayor o igual a 65 años y frecuencia respiratoria mayor a 22 respiraciones por minuto. Cada uno de estos criterios suma 1 punto.

Todo paciente con PA y ED-SAS mayor o igual a 2 debe ser considerado de alto riesgo. Esto se basa en estudios que muestran que el ED-SAS mayor o igual a 2 se asocia con mayor mortalidad, necesidad de soporte intensivo y falla orgánica persistente[2].

ESCALAS DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO

La mejor herramienta pronóstica inicial en pancreatitis aguda es la combinación de criterios clínicos de SIRS *(systemic inflammatory response syndrome)* y el *score* de Marshall modificado, por su facilidad, disponibilidad inmediata y fuerte correlación con la progresión clínica y mortalidad. Estas dos herramientas son las mejor validadas y recomendadas para evaluar la severidad y pronóstico temprano de la pancreatitis aguda[3].

SIRS

La presencia de SIRS al ingreso es un marcador sensible de evolución desfavorable en la pancreatitis aguda, con una sensibilidad cercana al 80-90% pero baja especificidad (40-55%) para predecir formas graves. Sin embargo, la persistencia de SIRS a las 48 horas se asocia de manera más robusta con complicaciones locales y sistémicas, alcanzando una sensibilidad de 70-80% y una especificidad de 80-90%, lo que lo convierte en uno de los predictores clínicos más útiles de gravedad y mortalidad temprana. Por este motivo, las guías internacionales recomiendan su monitorización seriada durante las primeras 48 horas de evolución[3,9].

Se define por la presencia de al menos 2 de los siguientes criterios:

- Temperatura corporal: menor a 36 °C o mayor a 38 °C.
- Frecuencia cardíaca: mayor a 90 latidos por minuto.
- Frecuencia respiratoria: mayor a 20 respiraciones por minuto o $PaCO_2$ menor a 32 mmHg.
- Recuento leucocitario: menor a 4.000 o mayor a 12.000/mm^3 o más de 10% de formas inmaduras.

Score de Marshall modificado

Evalúa la falla orgánica en tres sistemas: respiratorio, renal y cardiovascular. Se utiliza para definir la gravedad de la PA según la clasificación de Atlanta. La falla orgánica persistente (mayor a 48 horas), con *score* Marshall mayor o igual a 2, define pancreatitis aguda severa **(Tabla 3).**

En cuanto a otras escalas adicionales, como APACHE II, HAPS (*harmless acute pancreatitis score*), no hay evidencia suficiente para recomendar el uso de una única escala compleja como superior a la evaluación clínica simple con SIRS y *score* de Marshall para estratificación inicial.

Bedside index for severity in acute pancreatitis

El *score* de BISAP (*bedside index for severity in acute pancreatitis*) es una herramienta útil y práctica para la estratificación temprana del riesgo en PA, especialmente en el entorno de emergencias, como predictor de mortalidad. No se recomienda su uso como único instrumento para tomar decisiones clínicas, ya que no supera en precisión al SIRS y al *score* de Marshall, especialmente para predecir falla orgánica persistente[2].

Criterios del BISAP (1 punto cada uno):

1. BUN >25 mg/dl / urea >53 mg/dl.
2. Alteración del estado mental (Glasgow menor a 15).
3. SIRS ≥2 criterios.
4. Edad mayor a 60 años.
5. Presencia de derrame pleural

Interpretación: Puntuación BISAP correlaciona con riesgo estimado de mortalidad. 0-1 puntos: Mortalidad menor a 1%. 2 puntos: Mortalidad aproximada del 2%. 3 puntos: 5-10%. 4-5 puntos: 15-20%.

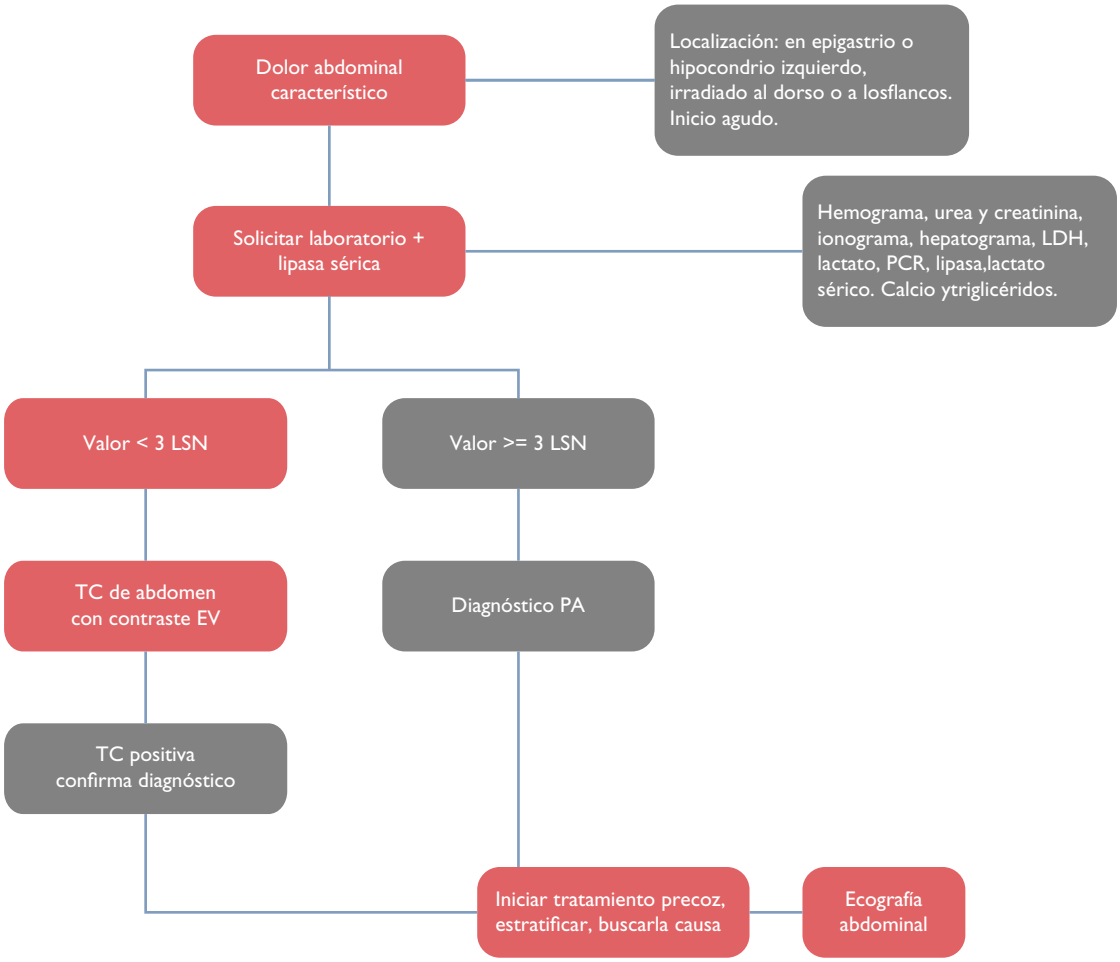


Figura 1. *Algoritmo diagnóstico.*

MANEJO

El manejo en emergencias debe enfocarse en iniciar soporte vital precoz (hidratación, analgesia, control oral) y estratificar la gravedad con criterios simples como SIRS y Marshall **(Figura 2).**

Fluidoterapia

Iniciar fluidoterapia precoz, comenzando la reanimación con Ringer lactato tan pronto como se sospecha PA. Dosis inicial sugerida: 1.5 ml/kg/hora, ajustada según signos de perfusión. Una presión arterial media entre 65 y 85 mmHg, ritmo diurético de 0.5 ml/kg/h, urea menor a 40 mg/dl y un hematocrito menor a 44% son objetivos razonables que pueden reflejar un estado de fluidos adecuado[2].

La hidratación debe ser monitorizada para evitar reanimación agresiva excesiva. El WATERFALL *trial* evidenció más riesgo de sobrecarga y falla respiratoria, proporcionando evidencia de alta calidad de que la resucitación temprana agresiva con líquidos era inferior a un enfoque moderado[2,10-15].

Analgesia

Iniciar analgesia inmediata, ajustando a la severidad del dolor. Los opioides endovenosos como morfina y fentanilo son analgésicos de elección, si el dolor es severo, por ser seguros y eficaces. Si no existen contraindicaciones formales, los AINE como ketorolac son alternativas[3,12].

Dieta

Si el paciente presenta apetito conservado en ausencia de vómitos o íleo, se debe permitir dieta oral precozmente ya que es seguro y se asocia a mejor evolución. Si no hay tolerancia oral, indicar nada por boca con reevaluación cada 12 horas. En caso de persistir con intolerancia durante más de 48 hs se debería considerar nutrición enteral precoz por sonda[3,12].

BUSCAR Y TRATAR LA CAUSA

De ser posible, concomitantemente con el diagnóstico, se debe orientar a la causa de la PA.

En una serie retrospectiva argentina de 97 pacientes in-

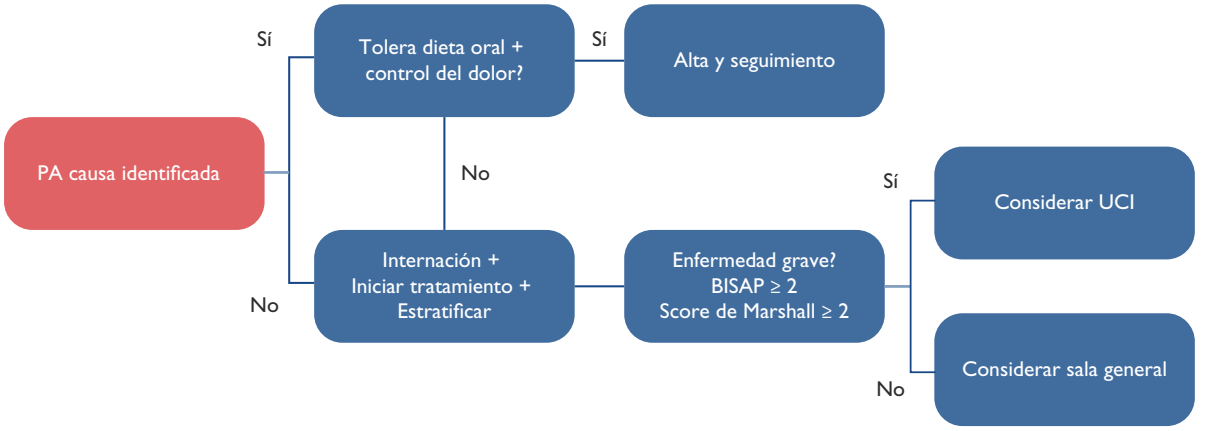


Figura 2. *Algoritmo de manejo en la emergencia.*

ternados con PA en el Hospital Británico de Buenos Aires, se describió que la etiología biliar fue la más frecuente (51%), con una mortalidad global del 7,2%, y que los casos graves se asociaron con mayor estadía hospitalaria, complicaciones locales y necesidad de cuidados intensivos[11].

- PA biliar: si hay signos de colangitis (fiebre, ictericia, leucocitosis), se debe solicitar ERCP en tiempo menor a 24 horas. Se recomienda realizar colecistectomía temprana durante la misma internación en casos de PA biliar leve para prevenir recurrencias de pancreatitis y complicaciones biliares[12].
- Alcohólica (30%): valorar abstinencia y soporte.
- Hipertrigliceridémica (5%): si el valor es mayor a 1.000 mg/dl, iniciar terapia con insulina endovenosa y heparina de bajo peso molecular, se puede considerar terapia con plasmaféresis ante fallo orgánico persistente.
- PA hipercalcémica (calcio mayor a 12 mg/dl): debe tratarse activamente con hidratación, eliminación renal de calcio y tratamiento dirigido según etiología (considerar bisfosfonatos).

Otras causas que considerar: medicamentosa, traumática, posprocedural.

CONCLUSIONES

La PA representa un desafío diagnóstico y terapéutico frecuente en el ámbito de urgencias y medicina interna. Esta guía busca ofrecer un abordaje estructurado y actualizado, basado en las mejores evidencias disponibles, para mejorar la toma de decisiones clínicas desde el ingreso hospitalario.

El diagnóstico temprano, la evaluación pronóstica inicial con herramientas simples como SIRS y el *score* de Marshall, así como una estrategia de manejo individualizada, especialmente en lo que respecta a la hidratación, analgesia y dieta precoz, permiten reducir la progresión a formas graves, las complicaciones sistémicas y la mortalidad.

La correcta identificación de la causa subyacente y la decisión adecuada sobre el lugar de atención son fundamentales para optimizar los recursos y garantizar una atención segura y eficiente.

BIBLIOGRAFÍA

1. Wang CF, Tariq A, Chandra S. Pancreatitis aguda. Disponible en: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; enero de 2025. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482468/; consultado el 11/2/25.
2. Hawatian K, Sidani M, Hagerman T, Condon S, Chien C, Miller J. Contemporary Approach to Acute Pancreatitis in Emergency Medicine. J Am Coll Emerg Physicians Open 2025;6:100063.
3. IAP/APA/EPC/IPC/JPS Working Group. International Association of Pancreatology Revised Guidelines on Acute Pancreatitis 2025: Supported and Endorsed by the American Pancreatic Association, European Pancreatic Club, Indian Pancreas Club, and Japan Pancreas Society. Pancreatology 2025;25:770-814.
4. Banks PA, Bollen TL, Dervenis C, et al. Classification of acute pancreatitis-2012: revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus. Gut 2013;62:102-11.
5. Tenner S, Baillie J, DeWitt J, Vege SS, American College of Gastroenterology. American College of Gastroenterology guideline: management of acute pancreatitis. Am J Gastroenterol 2013;108:1400-16.
6. Rompianesi G, Hann A, Komolafe O, Pereira SP, Davidson BR, Gurusamy KS. Serum amylase and lipase and urinary trypsinogen and amylase for diagnosis of acute pancreatitis. Cochrane Database Syst Rev 2017;4:CD012010.
7. Tenner S, Dubner H, Steinberg W. Predicting gallstone pancreati-

tis with laboratory parameters: a meta-analysis. Am J Gastroenterol 1994;89:1863-6.
8. Burrowes DP, Choi HH, Rodgers SK, Fetzer DT, Kamaya A. Utility of ultrasound in acute pancreatitis. Abdom Radiol (NY) 2020;45:1253-64.
9. Sinha A, Quesada-Vázquez N, Faghih M, et al. Early Predictors of Fluid Sequestration in Acute Pancreatitis: A Validation Study. Pancreas 2016;45:306-10.
10. Guilabert L, Cárdenas-Jaén K, Vaillo-Rocamora A, de Paredes AGG, Chhoda A, Sheth SG, et al. Correction: Normal saline versus lactated Ringer's solution for acute pancreatitis resuscitation, an open-label multicenter randomized controlled trial: the WATERLAND trial study protocol. Trials 2024;25:769.
11. Pellegrini D, Pankl S, Finn B, Bruetman J, Zubiaurre I, Young P. Pancreatitis aguda: Análisis de 97 pacientes. Medicina (Bs As) 2009;69:239-45.
12. Durán MN, Maurette R, García Ejarque M, et al. Guía de práctica clínico-quirúrgica para pancreatitis aguda litiásica – Servicio de Cirugía General. Fronteras en Medicina 2017;12:97-101.
13. de-Madaria E, Buxbaum JL, Maisonneuve P, et al. Aggressive or Moderate Fluid Resuscitation in Acute Pancreatitis. N Engl J Med 2022;387:989-1000.
14. de-Madaria E, Herrera-Marante I, González-Camacho V, et al. Fluid resuscitation with lactated Ringer's solution vs normal saline in acute pancreatitis: A triple-blind, randomized, controlled trial. United European Gastroenterol J 2017;6:63-72.
15. Lee A, Ko C, Buitrago C, et al. Lactated Ringers vs Normal Saline Resuscitation for Mild Acute Pancreatitis: A Randomized Trial. Gastroenterology 2021;160:955-7.

Carcinoma de conductos colectores

Collecting duct carcinoma

Hugo Páez Pastor[1], Daiana Trovato[2], Marcelo Fetherston[3], Mayra Samudio[4], Ernesto Korbenfeld[5], Alejandro Iotti[6], Pablo Young[1,2,7]

RESUMEN

El carcinoma renal de conductos colectores (CRCC) es una neoplasia maligna renal poco frecuente que se caracteriza por su agresividad, invasión local y metástasis tempranas. Se reporta el caso clínico de un paciente masculino de 47 años con diagnóstico de CRCC estadio IV que se presentó en contexto de hematuria macroscópica y síndrome febril prolongado. Los CRCC carecen de patrón imagenológico patognomónico y su diagnóstico es histopatológico y de exclusión. La nefrectomía citorreductora es usualmente recomendada, al igual que la terapia sistémica con quimioterapia basada en platino en los casos metastásicos. A pesar de los avances en la terapéutica, los pacientes con CRCC tienen un pronóstico pobre.

Palabras clave: carcinoma, conductos colectores, nefrectomía, metástasis, platino.

ABSTRACT

Collecting duct carcinoma (CDC) is a rare malignant renal neoplasm characterized by its aggressiveness, local invasion, and early metastasis. We report the clinical case of a 47-year-old male patient diagnosed with stage IV CDC who presented with gross hematuria and prolonged febrile syndrome. CDC lacks a pathognomonic imaging pattern and its diagnosis is histopathological and by exclusion. Cytoreductive nephrectomy is usually recommended, as well as systemic therapy with platinum-based chemotherapy in metastatic cases. Despite therapeutic advances, patients with CDC have a poor prognosis.

Keywords: carcinoma, collecting ducts, nephrectomy, metastasis, platinum.

Fronteras en Medicina 2025;20(3):202-204. https://DOI.org/10.31954/RFEM/202503/0202-0204

El carcinoma renal de conductos colectores (CRCC), también conocido como carcinoma de los conductos colectores de Bellini, es una variante histopatológica rara y agresiva dentro de los carcinomas de células renales (CCR)[1]. Fue descripto por Pierre Masson en 1955 bajo el nombre de "epitelioma belliniano" debido a la similitud histológica con los conductos de Bellini[1]. Se originan en los túbulos contorneados distales, a diferencia de otros CCR que derivan de los túbulos contorneados proximales[2].

1. Servicio de Clínica Médica. Hospital Británico de Buenos Aires, Argentina
2. Departamento de Docencia e Investigación. Hospital Británico de Buenos Aires, Argentina
3. Servicio de Urología. Hospital Británico de Buenos Aires, Argentina
4. Servicio de Diagnóstico por Imágenes. Hospital Británico de Buenos Aires, Argentina
5. Servicio de Oncología. Hospital Británico de Buenos Aires, Argentina
6. Servicio de Anatomía Patológica. Hospital Británico de Buenos Aires, Argentina
7. Centro Integral de Enfermedades Poco Frecuentes, Hospital Británico de Buenos Aires, Argentina.

Correspondencia: Pablo Young. Hospital Británico de Buenos Aires. Perdriel 74, C1280AEB CABA, Argentina. Tel: 011-4309-6400 (int. 6891). pyoung@hbritanico.com.ar

Los autores declaran no poseer conflictos de intereses.

Recibido: 17/02/2025 | Aceptado: 16/04/2025

CASO CLÍNICO

Varón de 47 años, con antecedentes personales de dislipemia y colitis ulcerosa en tratamiento con mesalazina. Consultó por hematuria macroscópica, fiebre intermitente y sudoración nocturna de un mes de evolución. En el laboratorio presentó anemia ferropénica leve y parámetros inflamatorios elevados. Se realizó tomografía de cuello, tórax, abdomen y pelvis con doble contraste que evidenció formación sólida hipovascularizada de aspecto infiltrativo, de límites mal definidos, con crecimiento endofítico de aproximadamente 4.5x3.5 cm localizada a nivel mesorrenal izquierdo y múltiples adenomegalias lateroaórticas izquierdas, en mediastino y regiones supraclaviculares **(Figuras 1 y 2).**

Se realizó nefrectomía radical izquierda con linfadenectomía latero-aórtica homolateral. El estudio anatomopatológico informó un tumor nodular blanquecino de 4.5x3.5x3 cm, compatible con carcinoma de alto grado con morfología de carcinoma de conductos colectores, con infiltración en seno y vena renal homolaterales y metástasis masiva en dos ganglios linfáticos hiliares.

El paciente fue valorado por Servicio de Oncología, se descartó secundarismo óseo mediante centellograma, y egresó en plan de iniciar quimioterapia con cisplatino/gemcitabine en el sur del país, sin volver a tomar contacto con el Hospital.

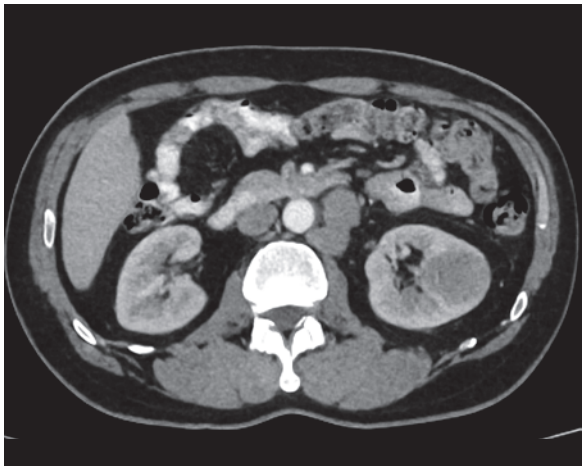


Figura 1. Tomografía computarizada de abdomen con contraste, corte axial. Se visualiza formación sólida hipovascular infiltrante (flecha), de contornos mal definidos y crecimiento endofítico a nivel del mesorrenal izquierdo. Se acompaña de adenomegalias retroperitoneales en cadena lateroaórtica izquierda.

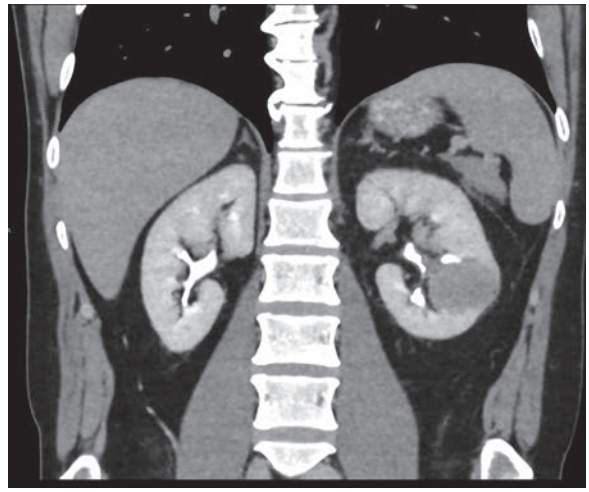


Figura 2. Tomografía computarizada de abdomen con contraste, corte coronal en tiempos tardíos. Se visualiza la formación sólida renal izquierda y su relación con la vía excretora (flecha).

DISCUSIÓN

El CRCC es una entidad rara que representa entre el 0.4-1.8% del total de casos de CCR[1]. De acuerdo con datos del *National Cancer Institute* de EE.UU., el CRCC tuvo una incidencia de 0.4580 casos por cada millón de habitantes en 2004 y 0.1943 casos por cada millón de habitantes en 2018, mostrando una tendencia a la baja a lo largo del tiempo[3]. Su frecuencia es mayor en hombres en una proporción de 2:1, con una edad promedio de los afectados de 60 años[1,3]. Al momento del diagnóstico, se presentan en estadios más avanzados (T3/T4), con mayor compromiso ganglionar regional y metástasis respecto al carcinoma renal de células claras[1]. Específicamente, con respecto a las características tumorales, el 18.9% se presenta en estadio I; el 4.2% en estadio II; el 24.1% en estadio III y el 50.3% en estadio IV[3].

La media de sobrevida global se ha estimado en 18 meses, mientras que la sobrevida al año, a los 3 años y a los 5 años se calcula en 58.7%, 34.2% y 29.4%, respectivamente, datos sensiblemente menores a los encontrados en pacientes con carcinoma de células claras renales[4].

Histopatológicamente, el CCRC se caracteriza por morfología tubular de alto grado con crecimiento infiltrativo, desmoplasia estromal, alargamiento nuclear, nucleolo prominente y al menos una parte debe comprometer a la médula renal. Para el diagnóstico, es necesario, además, excluir el resto de los tipos de los CCR[2].

Al momento del diagnóstico, aproximadamente el 65.4% son sintomáticos. Los síntomas y signos más frecuentes incluyen hematuria macroscópica (37.5%), dolor lumbar (23.5%) y astenia (8.6%)[5]. El caso presentado es el primero reportado que se expresa con hematuria macroscópica y síndrome febril prolongado.

La mayoría de los CCRC se originan en la médula renal e infiltran la corteza y pelvis, sin embargo, no existen características imagenológicas típicas que permitan distinguirlos de otros tumores[2,6].

Se han identificado varios factores que determinan el pronóstico de la enfermedad: la edad al diagnóstico, el tamaño del tumor primario, la resección quirúrgica del tumor primario y el estadio TNM[4].

Dada la naturaleza agresiva de este tumor, la nefrectomía radical es generalmente recomendada, aunque existen reportes de casos donde la nefrectomía parcial puede ser considerada en tumores localizados de pequeño tamaño y de bajo grado[7,8]. La sobrevida global media (SG) se estima en 24 meses para los pacientes que reciben tratamiento quirúrgico y de 4 meses para los que no lo reciben[3].

Los ensayos clínicos acerca del tratamiento sistémico adyuvante son limitados dado lo infrecuente de este tumor renal. En pacientes con estadio I, II y III, la utilización de quimioterapia adyuvante luego de la cirugía del tumor primario no ha demostrado brindar mayor sobrevida[3].

Por otro lado, existe evidencia de estudios clínicos retrospectivos que demuestran que aquellos pacientes con CRCC metastásicos que reciben tratamiento sistémico y nefrectomía citorreductora tienen un aumento de sobrevida de 4 a 5 meses más que aquellos pacientes que reciben alguna de las dos estrategias exclusivamente[9].

En los CRCC metastásicos, las guías internacionales sugieren quimioterapia basada en platino y gemcitabina como primera línea de tratamiento, teniendo en cuenta la similitud biológica entre los CRCC y los carcinomas uroteliales y los resultados del estudio prospectivo multicéntrico de fase II del *French Genito-Urinary Group* (GETUG), el cual incluyó 23 pacientes con CRCC metastásico. Se reportó una tasa de respuestas objetivas (TRO) del 26%, una sobrevida libre de progresión (SLP) de 7.1 meses y una SG de 10.5 meses[10,11].

Recientemente, nuevas terapias biológicas han sido evaluadas. El estudio prospectivo de fase 2 BONSAI eva-

luó el agente antiangiogénico cabozantinib como primera línea de tratamiento de enfermedad avanzada. Se incluyeron 23 pacientes y se reportó una TRO del 35%, una SLP de 4 meses y una SG de 7 meses[12]. Por su parte, otro estudio multicéntrico de fase 2 evaluó la combinación sorafenib/cisplatino/gemcitabine, que obtuvo una SLP de 8.8 meses y una TRO de 30,8%[13]. Reportes de casos con inmunoterapia (nivolumab más ipilimumab) han demostrado respuestas objetivas[13-16].

Frente a la progresión de enfermedad a una primera línea, varios tratamientos de segunda línea han sido utilizados, con escasa respuesta (alrededor de 2 meses de sobrevida libre de progresión)[15].

La presentación de este caso resulta de gran relevancia para resaltar el abordaje multidisciplinario que requiere este tipo infrecuente de carcinoma renal, así como a la dificultad que implica su diagnóstico temprano.

BIBLIOGRAFÍA

1. Wright JL, Risk MC, Hotaling J, Lin DW. Effect of collecting duct histology on renal cell cancer outcome. J Urol 2009;182:2595-600.
2. Suarez C, Marmolejo D, Valdivia A, et al. Update in collecting duct carcinoma: Current aspects of the clinical and molecular characterization of an orphan disease. Fron Oncol 2022;12:970199.
3. Tang C, Zhou Y, Ge S, Yi X, Lv H, Zhou W. Incidence, clinical characteristics, and survival of collecting duct carcinoma of the kidney: a population-based study. Fron Oncol 2021;11:727222.
4. Jiang W, Zou Z, Wen L. Establishment of a nomogram to predict the overall survival of patients with collecting duct renal cell carcinoma. Discov Oncol 2024;15:261.
5. Tokuda N, Naito S, Matsuzaki O, Nagashima Y, Ozono S, Igarashi T. Collecting duct (Bellini duct) renal cell carcinoma: a nationwide survey in Japan. J Urol 2006;176:40-3.
6. Lyu Z, Liu L, Li H, et al. Imaging analysis of 13 rare cases of renal collecting (Bellini) duct carcinoma in northern China: a case series and literature review. BMC Med Imaging 2021;21:42.
7. Qian X, Wang Z, Zhang J, et al. Clinical features and prognostic outcome of renal collecting duct carcinoma: 12 Cases from a single institution. Cancer Manag Res 2020;12:3589-95.
8. Matsumoto H, Wada T, Aoki A, et al. Collecting duct carcinoma with long survival treated by partial nephrectomy. Int J Urol 2001;8:401-3.
9. Sui W, Matulay JT, Robins DJ, et al. Collecting duct carcinoma of the kidney: disease characteristics and treatment outcomes from the National Cancer Database. Urol Oncol 2017;35:540.e13-8.
10. Vento J, Zhang T, Kapur P, Hammers H, Brugarolas J, Qin Q. Systemic treatment of locally advanced or metastatic non-clear cell renal carcinoma. Cancers (Basel) 2025;17:1527.
11. Oudard S, Banu E, Vieillefond A, et al. Prospective multicenter phase II study of gemcitabine plus platinum salt for metastatic collecting duct carcinoma: results of a GETUG (Groupe d'Etudes des Tumeurs Uro-Génitales) study. J Urol 2007;177:1698-702.
12. Procopio G, Sepe P, Claps M, et al. Cabozantinib as first-line treatment in patients with metastatic collecting duct renal cell carcinoma: results of the BONSAI trial for the Italian network for research in Urologic-Oncology (Meet-URO 2 Study). JAMA Oncol 2022;8:910-3.
13. Sheng X, Cao D, Yuan J, et al. Sorafenib in combination with gemcitabine plus cisplatin chemotherapy in metastatic renal collecting duct carcinoma: a prospective, multicentre, single-arm, phase 2 study. Eur J Cancer 2018;100:1-7.
14. Danno T, Iwata S, Niimi F, Honda S, Okada H, Azuma T. Nivolumab and Ipilimumab combination immunotherapy for patients with metastatic collecting duct carcinoma. Case Rep Urol 2021;2021:9936330.
15. Guillaume Z, Colomba E, Thouvenin J, et al. Metastatic renal medullary and collecting duct carcinoma in the era of antiangiogenic and immune checkpoint inhibitors: A multicentric retrospective study. Cancers (Basel) 2022;14:1678.
16. Rico L, Pita HR, Vitagliano G, Blas L, Ameri C. Collecting (Bellini) duct carcinoma: A case report of a rare tumor and review of the literature. Urol Androl Open J 2020;4:10-3.

Phineas Gage y el surgimiento de la neuropsicología: del accidente a la comprensión del cerebro humano

Phineas Gage and the emergence of neuropsychology: from the accident to the understanding of the human brain

Olivia M. Bacchiega[1], Pablo Young[2]

RESUMEN

Los misterios de la mente y la conciencia son incógnitas por las que el ser humano se ha visto cautivado e intrigado desde los primeros atisbos de la vida y la civilización. Desde los albores de la historia, el cerebro ha sido objeto de observaciones anatómicas, las cuales le han otorgado un significado filosófico y abstracto: desde la visión cardiocéntrica aristotélica al dualismo cartesiano, aunque manteniendo en estos casos distancia con cualquier asociación al pensamiento empírico. No obstante, producto del avance en investigaciones y descubrimientos, el sistema nervioso central logró ser comprendido desde una perspectiva fisiológica, revelando así una dimensión de la medicina que no había sido explorada hasta entonces. En este amplio trayecto histórico, el caso de Phineas Gage –un joven trabajador que logró sobrevivir a una grave lesión cerebral en 1848– resultó un hito en la historia de la neurología, puesto que cambió revolucionariamente la forma de abordar el estudio del cerebro y con ello, el rumbo de la clínica neurológica. Su caso no solo fue capaz de desafiar los conocimientos médicos de la época, sino que también permitió establecer un nuevo paradigma: la relación directa entre el cerebro y la personalidad, abriendo paso a la neuropsicología moderna y al estudio localizado de las funciones cerebrales.

Palabras clave: Phineas Gage, neuroanatomía, corteza frontal, funciones cerebrales, personalidad, Historia de la Medicina.

ABSTRACT

The mysteries of the mind and consciousness have long fascinated humanity, from the earliest stages of life and civilization to the present day. Historically, the brain has been the focus of anatomical observations imbued with philosophical and abstract interpretations—from Aristotle's cardiocentric theory to Cartesian dualism—yet largely detached from empirical inquiry. Advances in scientific research eventually enabled the central nervous system to be understood from a physiological perspective, unveiling a previously unexplored dimension of medicine. Within this historical framework, the 1848 case of Phineas Gage—a young railroad worker who survived a severe brain injury—emerged as a landmark in neurology. His survival and subsequent personality changes not only challenged prevailing medical knowledge but also established a new paradigm linking brain structures to personality. This pivotal event paved the way for modern neuropsychology and the localized study of brain functions, profoundly influencing the trajectory of neurological science.

Keywords: Phineas Gage, neuroanatomy, frontal cortex, brain functions, personality, History of Medicine.

Fronteras en Medicina 2025;20(3):205-213. https://DOI.org/10.31954/RFEM/202503/0205-0213

CONTEXTO HISTÓRICO: LOS ORÍGENES DE LA NEUROLOGÍA

La primera mención escrita del cerebro se remonta al papiro Edwin-Smith (1600 a. de C.), redactado por Imhotep, primer gran médico egipcio. En este documento histórico, por un lado, se comparaba la superficie cerebral y sus circunvoluciones con la forma de las estrías de la escoria del cobre derretido. Por otro lado, las pulsaciones que se percibían desde el cerebro expuesto se asimilaban con las pulsaciones percibidas desde la fontanela de un niño. Asimismo, en este papiro se alude por primera vez en la historia a las meninges, al líquido cefalorraquídeo, las lesiones motoras y sensoriales, y a la compresión de las vértebras cervicales sobre la médula espinal[1].

Siglos después, Alcmeón de Crotona (500-450 a.C.), tras diseccionar cerebros animales, descubrió que todos los órganos sensoriales se comunicaban con distintas zonas del órgano a través de cordones nerviosos. De esta forma catalogó a este órgano como "centro de las sensaciones". También describió los nervios

1. Alumno de Medicina de la Pontificia Universidad Católica Argentina
2. Profesor Titular de Historia de la Medicina de la Pontificia Universidad Católica Argentina

Correspondencia: Pablo Young, Hospital Británico de Buenos Aires, Perdriel 74, C1280AEB CABA, Argentina. Fax (54-11) 43043393. pabloyoung2003@yahoo.com.ar

Los autores declaran no poseer conflictos de intereses.

Recibido: 17/02/2025 | Aceptado: 28/04/2025

ópticos como "caminos luminosos" que se originaban en el cerebro, aunque sostenía la existencia de un "fuego" dentro de la cámara óptica capaz de reflejar la luz y los objetos, concluyendo en la producción de la visión. Además, estableció la distinción psicológica entre el ser humano y el animal al postular que, a diferencia del resto de los seres vivos, el hombre poseía intelecto, es decir, la capacidad de pensar, en tanto los animales poseían únicamente percepción sensorial[2].

Durante el período de medicina prehipocrática, la salud se explicaba mediante fenómenos naturales, mágicos y religiosos, y era practicada por hechiceros, videntes, sacerdotes y sanadores. Sin embargo, durante el transcurso de la medicina hipocrática, liderada por Hipócrates de Cos (460-377 a. C.), quien es considerado el padre de la medicina, no solo se sentaron las bases de la ética médica mediante la redacción del "Juramento Hipocrático", sino que también se presentó la metodología clínica, basada en el examen físico del paciente. Hipócrates fue el primer médico en rechazar el origen mágico o religioso de la enfermedad y en adoptar un enfoque empírico. A su vez, resignificó la teoría de los humores descripta por Alcmeón —flema, sangre, bilis amarilla y bilis negra— con el fin de dar una explicación a la existencia de las emociones. Sugería que el exceso o defecto de alguno de ellos conllevaba el origen de la enfermedad. En el campo de la neurología, en su tratado más relevante –*"Sobre la Enfermedad Sagrada"*– que permitió una nueva comprensión de la epilepsia en detrimento de la anterior concepción (una enfermedad emitida por los dioses), Hipócrates le atribuyó un origen natural en el cerebro. A pesar de ello, declaraba que su causa era la acumulación de flema. En este tratado, también describió enfermedades como la apoplejía, hemiplejía y paraplejía[3,4].

Años más tarde, Aristóteles (384-322 a. de C.) impuso la teoría cardiocéntrica al establecer en sus obras "*Historia animalium"* (Aristóteles, 350 a. de C.) y "*De partibus animalium"* (Aristóteles, 343 a. de C.) una visión fría y húmeda del cerebro. Él consideraba que el sistema encefálico no podía ser el asiento del alma dado que, al ser una masa de consistencia blanda, semilíquida y con estructura débil, difícilmente podía ser vista como la fuente de la razón y de la voluntad. El corazón, por el contrario, era apreciado como un órgano más lógico en el cual hallar el alma racional debido a su localización central y a su desarrollo embrionario temprano. Aristóteles argumentaba que, a través de las estructuras vasculares, esta víscera podía dirigir sentimientos, sensaciones y movimientos, mientras que el cerebro era percibido como un sistema de enfriamiento cuya función era templar la sangre proveniente del corazón[4,5].

Posteriormente, Galeno de Pérgamo (129-210 d. de C.), conocido como "El Príncipe de los Médicos" sostenía que el organismo era liderado por tres órganos: el hígado –origen del *pneuma* físico (sangre venosa)–, el corazón –origen del *pneuma* vital (sangre arterial)– y el cerebro –centro del *pneuma* psíquico, distribuido a través del cuerpo por los nervios, causante del pensamiento y del aspecto relacional–. Entre muchos otros proyectos, se destaca su investigación en neuroanatomía, la descripción de los pares craneales y el origen de la voz humana. Sin embargo, Galeno realizó sus disecciones en cuerpos animales, no humanos, por lo que muchos de sus postulados son inexactos y fueron refutados con posterioridad. Por otro lado, su metodología encontraba su base en la deducción, por lo que tropezó con las conjeturas y suposiciones basadas únicamente en la observación de las cosas tal como son o aparentan ser[4,6-9].

En el año 1543, Andrés Vesalio (1514-1564), un médico renacentista y profesor de la Universidad de Padua, publicó "*De humani corporis fabrica"* en 1543, organizado en siete libros. El último de ellos centró su atención en la relación existente entre el cerebro y los sentidos. Vesalio se dedicó a estudiar el cerebro a través de su disección en cadáveres humanos, hecho que le permitió realizar grandes descripciones anatómicas. Se ocupó de ilustrar la neuroanatomía, estableciendo una base visual precisa del sistema nervioso central. En línea con sus observaciones, refutó algunas ideas de Galeno, como la existencia del *rete mirabile* en humanos, el origen y distribución de los nervios y la anatomía de los ventrículos cerebrales[7-9].

Por otro lado, René Descartes (1596-1650) instauró una mirada mecanicista del cuerpo humano. Su obra "*De homine",* de 1662, es una de las primeras en discutir la interacción entre mente y cerebro. Allí distinguió la sustancia pensante o *res cogitans* (alma/mente) de la sustancia extensa o *res extensa* (cuerpo) y planteó que ambas tenían su encuentro a nivel de la glándula pineal. De este modo, logró desconectar la mente del cuerpo. Además, describió por primera vez el concepto de reflejo, detallando cómo ciertos estímulos conducían a respuestas rápidas e inconscientes[4,9-11]. El accidente de Gage marcó el punto de inflexión en el tránsito del dualismo cartesiano hacia una concepción materialista del pensamiento. La idea de que una lesión anatómica podía alterar el carácter y la moral socavó la noción de alma inmutable, sentando las bases del monismo neurobiológico contemporáneo.

Francis Bacon (1561-1626) escribió su obra "*Novum Organum"* en 1620, donde recuperó el método inductivo como base de la ciencia. Planteó que la experiencia resultaba el medio más adecuado para alcanzar la realidad y que los razonamientos bien construidos se componían de silogismos[10].

No fue hasta el siglo XVII que se fundó la neurología como disciplina científica cuando Thomas Willis (1621-1675) junto a sus colegas realizó en Oxford la primera investigación moderna del sistema nervioso. Llamó a su proyecto en 1664 "Una doctrina de los nervios" y concluyó que el cerebro era el origen de todos

los movimientos y concepciones. Los aportes de Willis dieron comienzo a una nueva era dentro de la medicina que sobrevive hasta la actualidad: la neurocéntrica, en la que el cerebro es considerado el núcleo, no solo del cuerpo sino de la concepción propia. A su vez, Willis fue el primero en proponer ciertas localizaciones relacionadas a las funciones cerebrales: por ejemplo, a su parecer, la memoria se habría encontrado en las circunvoluciones mientras que la imaginación en el cuerpo calloso[11].

En torno al siglo XIX, surgió la frenología, pseudociencia que afirmaba que la forma del cráneo de un individuo determinaba su carácter y su personalidad. Esta teoría fue desarrollada por Franz Joseph Gall (1758-1828), el anatomista y fisiólogo alemán más reconocido de su tiempo. Para sustentar su teoría, estudió más de 300 cráneos junto a su socio Johann Caspar Spurzheim (1776-1832) y relacionó determinadas características intelectuales y espirituales a diferentes áreas del neocórtex a las cuales llamaron órganos. En uno de sus postulados, Gall sostuvo que el tamaño de un órgano determinaba la influencia que las facultades mentales ejercían sobre el carácter del individuo, es decir, su poder. De esta forma, argumentó que las diferencias individuales se reflejaban en el tamaño de las áreas corticales asociadas a ellas, las cuales eran innatas y fijas. A su vez, aseguró que la superficie del cráneo revelaba la mente, en otras palabras, permite descubrir la personalidad de una persona[5,12].

De esta manera, a lo largo de los siglos, la conceptualización del sistema nervioso transitó desde contemplaciones mágicas, filosóficas y especulativas hacia una comprensión anatómica y fisiológica aumentando cada vez más precisa. No obstante, persistían aún interrogantes por resolver, aspectos esenciales de la conducta y la personalidad. Sería un accidente fortuito, en medio de la construcción de una vía ferroviaria, el que marcaría un punto de inflexión repentino en esta búsqueda: el caso de Phineas Gage.

EL ACCIDENTE

Phineas Gage **(Figura 1),** a sus 26 años, era un capataz que trabajaba junto a sus compañeros para construir una línea ferrocarrilera en Vermont, Estados Unidos. Su trabajo consistía en demoler rocas de granito mediante cargas explosivas, con el fin de nivelar la ruta donde se encontrarían los rieles. Este proceso, en ese entonces, era llevado a cabo mediante la formación de un hueco en la superficie de la roca, el cual se rellenaba con pólvora. Acto seguido, se insertaba una mecha y finalmente, previo a encenderla, se comprimía el contenido a través del uso de una gran barra de hierro[5,13].

El 13 de septiembre de 1848, un accidente en el proceso de realización de esta técnica concluyó en una explosión en donde la pesada barra de metal, de aproximadamente 6 kg de peso y 108 cm de largo, aterrizó en la región cigomática izquierda de Phineas Gage, llevándose consigo la porción posterior de la órbita y parte del lóbulo frontal contralateral derecho. Finalmente emergió cerca del hueso mandibular[5,13-15].

A pesar del gran impacto, Phineas no solo sobrevivió al daño, sino que nunca perdió la conciencia. A los pocos minutos fue capaz de llevar a cabo actividades como caminar y hablar. Al llegar a la ciudad de Cavendish fue atendido por un joven médico llamado John Martin Harlow, quien escuchó de forma atenta el relato de Gage, que aún tenía la barra atravesada. Las funciones neurológicas de la víctima –la memoria, los sentidos, el equilibrio, la capacidad lingüística– parecían no verse afectadas en absoluto, todo funcionaba dentro de los parámetros normales[5,15,16].

El proceso de evolución de la herida atravesó muchos altos y bajos, que en más de una ocasión amenazaron con quitarle la vida a la víctima. No obstante, Gage, gracias a la buena condición de salud que portaba, pudo permanecer con vida. Dos semanas después del accidente, se infectó perdiendo la visión de su ojo izquierdo. A pesar de ello, durante la décima semana, Gage alcanzó una recuperación física completa, sin otras secuelas aparentes[5,14].

No obstante, meses después del accidente, aquellas personas que habían llegado a conocerlo antes del percance comenzaron a notar cambios de actitud drásticos y comportamientos condenables socialmente. Gage –que siempre se había caracterizado por su fiabilidad, prudencia, honestidad y astucia–, ahora era percibido como alguien cruel, egoísta y caprichoso, irrespetuoso, agresivo e impulsivo. Carecía de discreción, se marchaba de las tiendas sin pagar los productos que tenía intención de llevarse y se mostraba desinhibido al hablar de determinados temas. La incomodidad era un sentimiento que abundaba entre la gente que frecuentaba su presencia, especialmente las mujeres. Tan violento se vivió su cambio de personalidad que no tardó en ser despedido de su trabajo, así como discriminado por sus compañeros y amigos[5,14,15].

El 21 de mayo de 1861, casi trece años después del accidente, Phineas Gage falleció tras experimentar un episodio convulsivo. Al haber sido enterrado sin un examen *post mortem*, años más tarde, en 1867, Harlow, que siempre había presentado fascinación por el caso, no descansó hasta obtener el permiso de la familia para la exhumación del cadáver. Reportó el caso en *Publications of the Massachussets Medical Society*, bajo el título *"Recovery from the passage of an iron bar through the head"* en 1869[16]. El artículo obtuvo reconocimiento en gran medida por detallar el cambio de personalidad fruto de la lesión del lóbulo frontal –al describir el accidente, sus circunstancias, tratamiento y proceso de recuperación–, así como la vida de Gage desde la catástrofe hasta su muerte. Posteriormente, Harlow donó el

cráneo y la barra de hierro a la Universidad de Harvard, en Boston.

LA EVOLUCIÓN DE LAS INVESTIGACIONES

El caso de Phineas Gage fue revolucionario, no solo en el campo de la clínica neurológica sino también a nivel epistemológico. El método empírico empleado, así como la observación del cambio conductual posterior a las lesiones encefálicas, impusieron un novedoso modo de estudiar y comprender la mente humana desde la experiencia y la evidencia. Durante el transcurso de la época contemporánea, en el auge del siglo XIX, el empirismo —corriente filosófica que postula que el conocimiento se obtiene a través de la experiencia sensorial como fuente principal, en detrimento de la razón y especulación— permitió que las grandes mentes de la época comenzaran a abandonar las concepciones metafísicas que habían dominado la medicina hasta entonces, abriendo paso a la comprensión contemporánea del cerebro como fuente de la personalidad y la sabiduría[17].
La corriente empírica posibilitó el crecimiento de las neurociencias a través de métodos que implicaban la intervención sobre los seres humanos, hecho que permitió alcanzar grandes metas, desarrollar nuevas conclusiones y realizar relevantes descubrimientos que posibilitaron el progreso de la neurología. Sin embargo, el desarrollo de estas técnicas se vio en la necesidad de incorporar una ética que fuera capaz de influir sobre estas prácticas en pos de mantener el respeto sobre la dignidad de aquellas personas partícipes. Esto es debido a que, a mayor grado de conocimiento adquirido, aumentan las probabilidades de que se produzcan perjuicios como resultado de las intervenciones efectuadas sobre el sujeto a estudiar. De esta forma surge la neuroética, un área de investigación centrada en el conocimiento sobre el cerebro y su utilización sobre el tratamiento, la manipulación y la mejora de la función cerebral[18].
En variados artículos, el concepto de neuroética es aplicado a estudios neurocientíficos o investigaciones sobre el pensamiento, la cognición, las emociones, la conducta y las bases neurobiológicas en torno de la toma de decisiones, como las acciones morales. Esto conllevó una gran problemática: la adopción del mecanicismo como base del entendimiento de las funciones cerebrales y su influencia sobre la conducta. De este modo, resultó en la restricción del pensamiento sobre la acción humana, concebida únicamente como producto de interacciones electrofisiológicas que impulsaban un determinado accionar. Por lo tanto, resulta fundamental integrar el concepto técnico-científico con el ético y social, ya que los comportamientos humanos también se construyen mediante las relaciones interpersonales, su contexto y la cultura en la que se ven insertados[18].

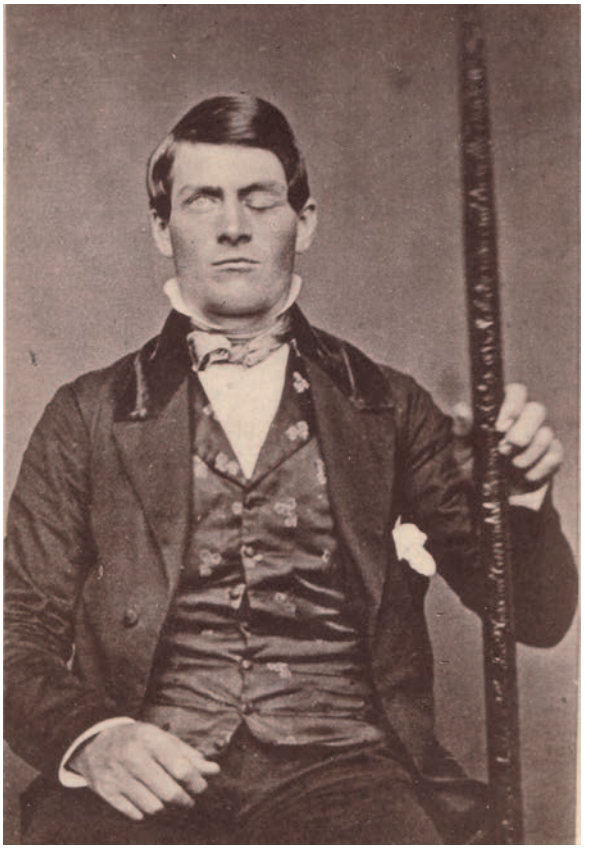


Figura 1. *La barra de Phineas Gage.*

La observación empírica del cambio de personalidad de Phineas Gage tras el accidente introdujo la idea de que diferentes lóbulos y regiones encefálicas estaban en íntima conexión con funciones mentales específicas, lo cual fue desarrollado posteriormente por diferentes personajes a lo largo de la historia.
Aunque hoy es de conocimiento universal que la corteza cerebral está intrínsecamente relacionada con la actividad mental, durante el siglo XVII grandes influencias como Thomas Willis sostenían que el córtex era simplemente la cubierta protectora de las facultades mentales. A fines del siglo XVIII, Franz Joseph Gall estableció la conexión entre las zonas corticales y la actividad mental[19]. Afirmaba que las distintas características capaces de poseer un hombre se encontraban localizadas en determinadas regiones del cerebro. Siguiendo la teoría de Gall, en el caso de Gage se habrían visto afectadas la zona de la benevolencia, situada entre los huesos parietal y frontal y la zona de la veneración, que se ubicaba justo detrás. La función de la primera era mantener al hombre dentro del margen que cubría la conducta socialmente aceptable, el sentido de la moral, la justicia y la conciencia. En cambio, la segunda estaba asociada al aspecto religioso, a la devoción y al respeto al prójimo. Gall llamaba a esta doctrina "*Physiologie de cerveau*"[20].
Con las nuevas propuestas de Gall se asomaron críticas tanto académicas como políticas y religiosas. En 1801 se publicó un decreto que atentó contra el derecho de

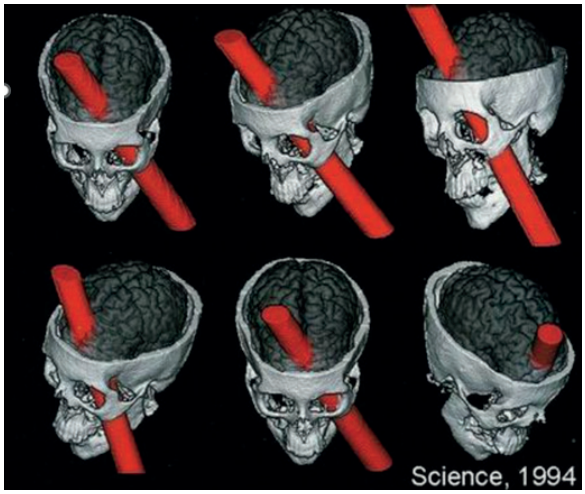


Figura 2. *Réplica del cráneo de Gage con técnicas de neuroimagen36.*

Gall a las conferencias y a la edición de manuscritos, ejecutado por Francisco II, último emperador del Sacro Imperio Romano Germánico[19].

En paralelo, Napoleón I reclutó a expertos de la *Académie des Sciences* con la intención de analizar las propuestas de Gall. Uno de los participantes, Marie-Jean-Pierre Flourens (1794-1867), con el propósito de investigar los postulados discutidos, realizó, de 1822 a 1824, una serie de resecciones quirúrgicas a distintas regiones encefálicas de animales, principalmente palomas[21,22]. Esta técnica le permitió apreciar la correlación existente entre las disecciones y los cambios de comportamientos o las pérdidas de funciones. Por ejemplo, mediante la ablación de la médula, logró localizar un motor ventral, y mediante la resección del cerebelo, la estabilidad y la coordinación motora. Sin embargo, en el cerebro, los resultados fueron diferentes. En este órgano advirtió que el corte completo de ambos hemisferios producía un daño difuso que variaba en gravedad dependiendo de la extensión, pero no de la localización de la lesión. Esto le permitió concluir que toda la corteza intervenía de forma uniforme y conjunta para llevar a cabo las funciones mentales superiores, a diferencia de Gall, que establecía la existencia de órganos independientes para cada facultad mental. El descubrimiento de Flourens fue ampliamente aceptado por la comunidad científica, volviéndose casi irrefutable hasta el siglo XIX[21]. Pese a las disparidades existentes entre Gall y Flourens, ambos concordaban en el importante papel del cerebro sobre las actividades mentales, dejando caer en el olvido el rol meramente protector que antes se le otorgaba a la corteza.

Para el estudio sensoriomotor de la corteza, era necesario desistir de la mirada individual que se había popularizado de cada área del cerebro y adoptar el valor unitivo de este órgano propuesto por Flourens. Alexander Bain (1818-1903) evidenció por primera vez la ubicación cortical de la función sensoriomotora. Bain marcó un evento definitorio en la psicología asociacionista, que hasta ese momento tenía su foco puesto únicamente en la experiencia, omitiendo el análisis de la sensación. Él tomó las ideas del asociacionismo y detalló cómo los procesos mentales y las acciones voluntarias tenían origen en la relación entre el sistema sensorial y las respuestas motoras[23,24].

En 1855, a su vez, Herbert Spencer (1820-1903) publicó *"The Principles of Psychology"*, una obra que describía la psicología con base en el asociacionismo evolucionista, llegando incluso más lejos que Bain, quien solo había ofrecido el punto de vista del asociacionismo sensoriomotor[25]. En su contribución, Spencer destacó tres principios evolucionistas: adaptación, continuidad y desarrollo. Según su visión, la psicología era una ciencia capaz de ser moldeada por la adaptación particular de cada persona a diferentes situaciones o circunstancias, es decir, el continuo ajuste de las relaciones internas a las relaciones externas. Respecto al desarrollo, lo describía como el pasaje desde la homogeneidad a la heterogeneidad, un proceso desde la diferenciación y la complejidad. Por último, la continuidad según su postulado significaba que la vida y su entorno existían en todos los niveles de dificultad y eran recíprocos entre sí.

Spencer relacionaba la actividad mental con el aspecto físico de la vida, argumentando que la mente se desarrollaba de manera constante desde la vida física, mediante la coexistencia de diferentes niveles de complejidad. A partir del asociacionismo evolucionista, el cerebro constituye el sistema físico más evolucionado del cuerpo humano: heterogéneo, diferenciado y complejo. Dado que esta corriente considera que la actividad mental superior es el resultado final de un largo proceso de evolución continua del córtex que comienza desde los reflejos e instintos y continúa desarrollándose con el pasar del tiempo, no podría establecerse una distinción entre mente y cuerpo. Sería este un punto crítico que obligaría a abandonar la idea de que el cerebro se encuentra separado de la mente[25].

En 1861, Paul Pierre Broca (1824-1880), mediante estudios *post mortem* realizados a un paciente con un trastorno que actualmente llamaríamos afasia, descubrió que éste tenía la capacidad de comprender aquello que se le comunicaba, pero no de responder verbalmente[26,27]. Años después otros estudios demostraron que la habilidad para hablar dependía del centro de la palabra en el cerebro y que el lenguaje se asentaba en el hemisferio izquierdo, en la zona conocida como el área de Broca. Esta es la primera evidencia aceptada por la comunidad científica que manifiesta la reciprocidad entre una determinada región de la corteza y una función cognitiva[27].

Trece años después del descubrimiento de Broca, en 1874, Carl Wernicke descubrió que sus pacientes podían comunicarse de forma fluida a pesar de que no comprendían lo que se les decía ya que sus respuestas

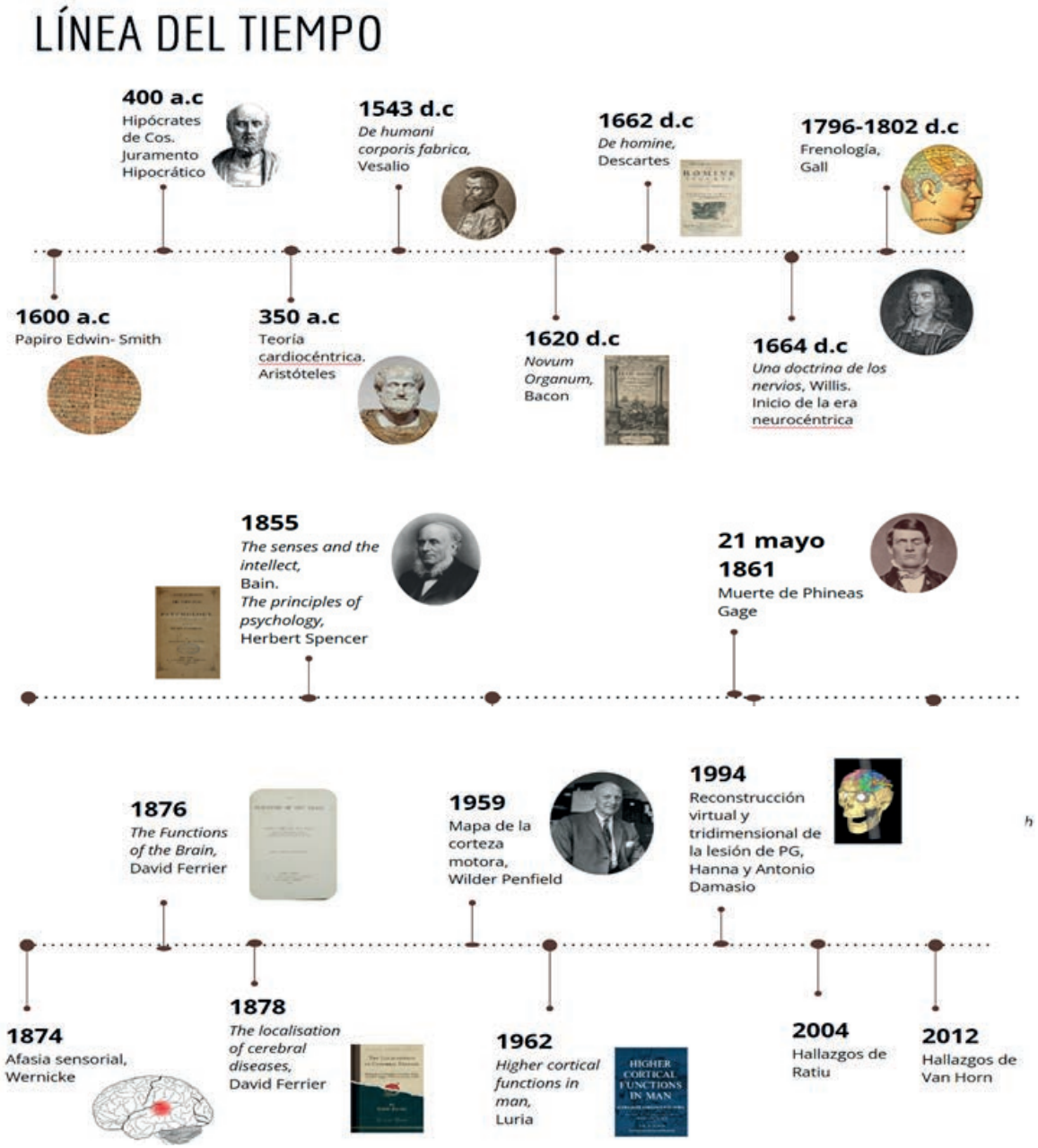


Figura 3. *Línea de tiempo de la descripción de la localización de funciones cerebrales.*

carecían de lógica[28]. La lesión en este caso se encontraba en la porción superior del lóbulo temporal izquierdo. Wernicke desarrolló la hipótesis de que esta área se encontraba en comunicación con el área de Broca a través de fibras nerviosas, formando un sistema que trabajaba en conjunto en el proceso de recepción, comprensión y respuesta a través del habla.

A partir de los métodos empíricos implementados en el estudio de quienes fueron sus pacientes, Paul Broca y Carl Wernicke fueron capaces de liderar una serie de experimentos que culminaron en el reconocimiento de la sistematización científica. Esto derivó en el vínculo entre el cerebro y su función. No obstante, estos descubrimientos fortalecieron el paradigma localizacionista, que sostenía que cada función mental se asentaba en una región encefálica determinada. En otras palabras, este modelo encasillaba la mente en secciones delimitadas por el componente anatómico, restringiendo el amplio y complejo elemento psíquico a un mapa concreto.

Durante el siglo XX, Alexander Luria (1902-1977), psicólogo soviético destacado por su distinguida contribución a la neuropsicología clínica, puso en marcha investigaciones que continuaron la línea de indagación inaugurada a raíz del caso de Phineas Gage[29]. Mientras que el accidente de Gage permitió establecer el rol del lóbulo frontal y su influencia específica sobre los comportamientos y conductas de una persona, Luria profundizó este vínculo y reformuló el legado de Broca y

Wernicke al expresar una concepción integradora en la que sugería que cada zona particular del cerebro aportaba de manera significativa al sistema encefálico en su totalidad, de forma dinámica. Es decir, sostenía que las funciones mentales superiores estaban subordinadas a sistemas distribuidos en diferentes regiones corticales que, a su vez, se encontraban interconectadas entre sí para lograr un fin o una acción en común, rechazando así el enfoque localizacionista aceptado previamente[30].

Según Luria, el sistema nervioso central estaba jerárquicamente estructurado en tres unidades principales que, mediante fenómenos coordinados de cooperación, permitían al cerebro realizar funciones superiores complejas tales como la atención, la escritura, la lectura, la comprensión, la memoria, la planificación, entre otras.

La primera unidad funcional era la encargada de regular el tono y la vigilia del cerebro, concediendo a la persona un estado de alerta y actividad para llevar a cabo diversas labores. Estaba en asociación con la formación reticular y la corteza frontal. A su vez, se relacionaba con el aspecto emocional, originado en el sistema límbico. La segunda unidad funcional se dedicaba a la recepción, procesamiento y almacenamiento de la información procedente del mundo externo e interno. Encontraba relación con la corteza posrolándica cerebral, en particular con los lóbulos parietal, occipital y temporal de ambos hemisferios. La tercera unidad funcional se desempeñaba en la programación, ejecución y verificación de la actividad mental y conductual consciente del individuo. Estaba en estrecha relación con los lóbulos frontales, prefrontales dorsolaterales, orbitales y mediales[30].

Tiempo después, Gustav Theodor Fritsch (1838-1927) y Eduard Hitzing (1838-1907) publicaron, en el año 1870, una serie de trabajos acerca de la excitabilidad cerebral donde declaraban que la estimulación eléctrica de la corteza de algunos mamíferos tenía como resultado la contracción de grupos musculares contralaterales, así como que la ablación de estas áreas conducía a la debilidad extrema o a la pérdida transitoria de la función de estas extremidades[31,32]. Estos descubrimientos permitieron instaurar a la electrofisiología como la técnica de preferencia para la investigación de las ubicaciones corticales y del rol de los hemisferios cerebrales en la función motora.

David Ferrier (1843-1928), alumno de Alexander Bain e influenciado por los trabajos de Fritsch, generó por primera vez un mapa de la corteza cerebral[33]. Tras cartografiar las áreas sensitivas y motoras, localizó quince áreas diferentes relacionadas con el control fino del movimiento. Esto fue logrado mediante estimulación eléctrica y resección del tejido cortical. Los resultados fueron publicados en *"The Functions of the Brain"* en el año 1876. Para ejemplificar su trabajo, Ferrier aludió al caso de Phineas Gage, haciendo referencia específicamente a la escasa repercusión a nivel muscular de las lesiones por el accidente. Además, desplegó su famosa ponencia "The localisation of cerebral diseases" en 1878, donde expuso la relación entre las diferentes secciones corticales y sus funciones correspondientes, fundamentando con los resultados hallados a través de sus extensas investigaciones en animales y pacientes neurológicos[5,33].

En 1959, Wilder Penfield logró demostrar el papel de las áreas específicas del cerebro mediante la producción de un gran mapa de la corteza motora, esta vez a través de la estimulación eléctrica y de la resección de los focos epilépticos[34,35]. Para evitar la parálisis o ceguera de sus pacientes, debía delimitar con exactitud el foco y controlar la extensión de las resecciones. Era logrado mediante anestesia local ya que se necesitaba que el paciente estuviese despierto durante el procedimiento. La exploración se lograba mediante la estimulación eléctrica consistente, causando determinados efectos clínicos según la zona. Por ejemplo, los estímulos de la zona occipital producían destellos luminosos, los del lóbulo temporal evocaban recuerdos, sonidos u olores, o bien si se estimulaba el área de Broca, mientras el paciente se encontraba hablando, éste abruptamente dejaba de hacerlo – lo que se conoce como un paro afásico–.

Posteriormente, el caso de Gage también despertó interés en la pareja de doctores Hanna y Antonio Damasio, en 1994[36]. Mediante técnicas de fotografía buscaron reconstruir con precisión el daño cerebral causado e identificar las áreas exactas afectadas con el objetivo de entender el rotundo cambio de personalidad **(Figura 2).** De esta forma lograron determinar el curso de la barra a través del cráneo de forma virtual y tridimensional. Esto permitió visualizar de manera más exacta la extensión de la lesión: abarcó mayormente el hemisferio izquierdo, pero se limitó a la corteza prefrontal, con mayor impacto en la porción ventromedial de ambos hemisferios, que posee un gran rol en la toma de decisiones racionales, formulación de planes, seguimiento de reglas establecidas, entre otras cuestiones. Para mayor sustento científico, los Damasio compararon el caso de Gage con el de otras doce personas que habían transitado por situaciones o lesiones similares, llegando a los mismos resultados conductuales. Esto abrió paso a la capacidad predictiva del tipo de comportamientos que pueden llegar a adoptar aquellos que sufrieron esta clase de heridas localizadas[36].

En 2004, Ratiu, a través de la tomografía computarizada, logró precisar los resultados a los que habían llegado los Damasio. Descubrió que, en realidad, la lesión no se había extendido al lóbulo derecho, sino que se había limitado al izquierdo incluyendo el córtex prefrontal ventromedial, a la par que no había afectado ninguno de los ventrículos cerebrales ni el seno sagital[5].

Van Horn, en 2012, apoyó a Ratiu en su postulado, haciendo uso del cráneo digitalizado previamente y aplicando un análisis de conectividad cerebral mediante técnicas informáticas. De esta manera, en lugar de solo

indagar sobre el impacto físico, su equipo realizó un análisis de las conexiones cerebrales afectadas por la lesión. Hizo una estimación del porcentaje del tejido cerebral perdido: 11% de materia blanca y 4% de materia gris[37].

El accidente de Phineas Gage resulta un hito en la historia de las neurociencias puesto que dio lugar a una comprensión integral del sistema nervioso central, aún vigente en la actualidad (**Figura 3).** Su caso introdujo nuevos conceptos que desafiaron los conocimientos de la época, los cuales se fueron reinventando y evolucionando debido a las nuevas técnicas e investigaciones desarrolladas. La funcionalidad de su cerebro luego del accidente permitió, además, introducir el concepto de neuroplasticidad.

A MODO DE CIERRE

El caso de Phineas Gage puede considerarse el punto de partida de la neuropsicología clínica moderna, al establecer la conexión entre lesiones cerebrales localizadas y alteraciones del comportamiento. En la actualidad, las secuelas conductuales que presentó Gage —impulsividad, desinhibición, pérdida del juicio moral y dificultades en la planificación— se interpretan como manifestaciones clásicas de un síndrome disejecutivo secundario a daño del córtex prefrontal ventromedial. Esta región se asocia a la regulación de la conducta social, el control de los impulsos, la toma de decisiones racionales y la capacidad de anticipar consecuencias.

La descripción retrospectiva del caso permite además trazar paralelismos con cuadros contemporáneos como la demencia frontotemporal, los trastornos orbitofrontales postraumáticos y ciertas formas de psicopatía adquirida, en los que la estructura cognitiva permanece preservada, pero la regulación emocional y moral se ve gravemente comprometida. Este tipo de pacientes conserva el lenguaje, la memoria y la orientación, pero manifiesta comportamientos inapropiados, apatía o agresividad, reflejando una desconexión entre conocimiento y acción moral.

Desde la neuropsicología actual, el interés por Gage radica no solo en el impacto funcional de la lesión, sino en su valor para comprender el modelo integrador del cerebro: la idea de que las funciones ejecutivas dependen de redes distribuidas que articulan corteza prefrontal, sistema límbico y estructuras subcorticales. El caso demuestra que la personalidad no es un concepto abstracto, sino el resultado emergente de la interacción entre circuitos neuronales, emociones y contexto social.

Por otro lado, el caso de Phineas Gage trascendió las fronteras de la ciencia y se transformó en un fenómeno cultural. Su historia ha sido narrada en libros, documentales, museos y obras de arte como un símbolo de la fragilidad y, a la vez, de la resiliencia del ser humano frente a la adversidad. El Museo de Medicina Warren de la Universidad de Harvard conserva su cráneo y la barra de hierro, convertidos en objetos icónicos que materializan el vínculo entre cuerpo, mente y ciencia.

En la cultura popular, Gage representa la pregunta filosófica sobre la identidad personal: ¿seguía siendo la misma persona después del accidente? Este interrogante, que inicialmente preocupó a médicos y filósofos del siglo XIX, se mantiene vigente en los debates contemporáneos sobre neuroética y libre albedrío. Su caso inspiró múltiples reflexiones literarias y cinematográficas en torno a la relación entre el cerebro, la moralidad y la conciencia.

Asimismo, su historia ilustra cómo el sufrimiento individual puede transformarse en conocimiento colectivo. El interés social que generó contribuyó a visibilizar la importancia de la rehabilitación neurológica y del acompañamiento psicológico en los pacientes con lesiones cerebrales, aspectos que en su época eran inexistentes. Phineas Gage, sin proponérselo, se convirtió en un símbolo de la unión entre ciencia, humanidad y transformación.

El legado de Phineas Gage trasciende el campo de la neurología y se inscribe en una dimensión epistemológica y ética más amplia. Su caso impulsó el abandono del dualismo mente-cuerpo y favoreció la consolidación del monismo neurobiológico, que reconoce al cerebro como sustrato material del pensamiento, la emoción y la conducta. La evidencia de que una lesión anatómica podía modificar la personalidad cuestionó de raíz las nociones tradicionales de alma, voluntad o moralidad independientes del cuerpo físico.

Sin embargo, los avances posteriores evidenciaron que la función cerebral no puede entenderse exclusivamente desde la localización anatómica. Los aportes de Luria, Penfield y los Damasio revalorizaron la idea de redes funcionales dinámicas y de neuroplasticidad, mostrando que el cerebro es un sistema en permanente reorganización[38]. Así, el caso Gage no solo sirvió para establecer las bases del localizacionismo, sino también para superarlo, al mostrar los límites de toda explicación puramente anatómica.

Desde una perspectiva ética, el estudio de Gage inauguró un debate que continúa vigente: el equilibrio entre la curiosidad científica y el respeto por la dignidad del individuo. La posterior aparición de la neuroética como disciplina integradora demuestra que la comprensión del cerebro requiere no solo precisión técnica, sino también reflexión moral sobre las implicancias del conocimiento.

En definitiva, el caso Phineas Gage representa mucho más que un accidente médico excepcional: constituye el punto de partida de una nueva forma de pensar al ser humano, donde biología, conducta y moralidad convergen en un mismo territorio —el cerebro—, revelando que comprender su funcionamiento es, al mismo tiempo, comprender la esencia misma de la persona.

BIBLIOGRAFÍA

1. López Espinosa J. Una rareza bibliográfica universal: el Papiro médico de Edwin Smith. ACIMED 2002;10:9-10.
2. Valino F. Alcmeón de Crotona. Goze 2000;3:51-3.
3. Porta Etessam J. Hipócrates y el cerebro: pionero de la neurología. iNeurociencias. 2018. Disponible en: https://ineurociencias.org/hipocrates-y-la-neurociencia/; consultado el 16/1/2025.
4. Martínez O, Martínez F, Ernst G, Young P. Historia de la Epilepsia I. Desde la Antigüedad a la Edad Media. Fronteras en Medicina 2021;16:214-29.
5. Muci-Mendoza R. El accidente de Phineas Gage: su legado a la neurobiología. Gac Méd Caracas 2007;115:17-24.
6. Campohermoso Rodríguez F, Soliz R, Zúniga Cuño W. Galeno de Pérgamo: príncipe de los médicos. Cuad Hosp Clín 2016;57:84-93.
7. Giménez-Roldán S. Andrés Vesalio y el cerebro: limitaciones en De humani corporis fabrica libri septem y algunas digresiones al respecto. Neurosciences and History 2020;8:76-86.
8. Young P, Urroz CL, Finn BC, Cámera JC. La autopsia y la necesidad de su resurgimiento a nivel hospitalario. Fronteras en Medicina 2020;15:126-35.
9. Alcocer-Maldonado JL. El cerebro en el libro De Humani Corporis Fabrica, de Andrés Vesalio. Acta Médica Grupo Ángeles 2015;13:199-205.
10. Rodoreda T. Notas sobre el empirismo y racionalismo: un paso por Bacon y Descartes. Disponible en: https://es.scribd.com/document/484456664/NOTAS-SOBRE-EMPIRISMO-Y-RACIONALISMO-UN-pdf; consultado el 16/1/2025.
11. Wozniak R. René Descartes y el legado del dualismo mente-cuerpo. https://www.edumargen.org/docs/curso56-5/unid03/complem03_03.pdf; consultado el 16/1/2025.
12. Lanteri LG. Histoire de la phrénologie - L'homme et son cerveau selon F. J. Gall. Paris: Presse Universitaires de France. 1993.
13. García-Molina A. Phineas Gage y el enigma del córtex prefrontal. Neurologia. 2012;27:370-5.
14. Macmillan M. A wonderful journey throgh skull and brain. The travels of Mr. Gage's tamping iron. Brain and Cognition 1986;5:67-107.
15. Harlow JM. Passage of an iron rod through the head. Boston Med Surg J 1848;39:389-93.
16. Harlow JM. Recovery from the passage of an iron bar through the head. Publications of the Massachusetts Medical Society 1868;2:327-47.
17. Vieira AC, Roazzi A, Manchester Queiroga B, Asfora R, Moraes Valença M. Aphasias and Brain Areas: Positive and Negative Aspects of the Localization Argument. Psicologia Reflexão e Crítica 2012;24:588-96.
18. Hashimoto MS, Sganzerla A, Simão-Silva D. ¿Qué es la neuroética? Discusión de los conceptos a partir de una revisión integrativa. Rev Bio y Der 2024;62:31-48.
19. Finger S, Eling P. Phrenology's frontal sinus problem: An insurmountable obstruction? J Hist Neurosci 2022;31:524-57.
20. Eling P, Finger S. Franz Joseph Gall on God and religion: "Dieu et Cerveau, rien que Dieu et cerveau!". J Hist Behav Sci 2022;58:183-203.
21. Pearce JM. Marie-Jean-Pierre Flourens (1794-1867) and cortical localization. Eur Neurol 2009;61:311-4.
22. Levinson S. Return of the living dead: Re-reading Pierre Flourens' contributions to neurophysiology and literature. Prog Brain Res 2013;205:149-72.
23. Macmillan M. Nineteenth-century inhibitory theories of thinking: Bain, Ferrier, Freud (and Phineas Gage). Hist Psychol 2000;3:187-217.
24. Wilkes AL, Wade NJ. Bain on neural networks. Brain Cogn 1997;33:295-305.
25. Leslie JC. Herbert Spencer's contributions to behavior analysis: a retrospective review of principles of psychology. J Exp Anal Behav 2006;86:123-9.
26. Bem Junior LS, Lemos NB, de Lima LFG, et al. The anatomy of the brain - learned over the centuries. Surg Neurol Int 2021;12:319.
27. Tandon PN. Paul Pierre Broca: Birth Bicentenary. Neurol India 2024;72:925-9.
28. Ahmad A, Jagdhane N, Ademmer K, Choudhari K. Carl Wernicke of the Wernicke Area: A Historical Review. World Neurosurg 2024;185:225-33.
29. Sánchez M. Alexander Luria: padre de la neuropsicología. Mente y Ciencia. 2023. Disponible en: https://www.menteyciencia.com/alexander-luria-padre-de-la-neuropsicologia/; consultado el 16/1/2025.
30. García-Molina A. Aproximación histórica a las alteraciones comportamentales por lesiones del córtex prefrontal: de Phineas Gage a Luria. Neurología 2008;46:175-81.
31. Hess CW. [Developments in neurophysiology in the 19th century] Schweiz Rundsch Med Prax 1994;83:483-90.
32. Hansson N, Palmen L, Padrini G, Karenberg A. Babinski, Bektherev, Cerletti, Head, and Hitzig: European Neurologists Nominated for the Nobel Prize 1901-1950. Eur Neurol 2020;83:542-9.
33. Lazar JW. David Ferrier: brain drawings and brain maps. Prog Brain Res 2013;203:95-113.
34. Morishita T, Miki K, Inoue T. Penfield Homunculus and Recent Advances in Brain Mapping. World Neurosurg 2020;134:515-7.
35. Young GB, McLachlan RS, Seshia SS. Wilder Penfield and Herbert Jasper: Epilepsy and the Functional Anatomy of the Human Brain. Can J Neurol Sci 2024;12:1-2.
36. Damasio H, Grabowski T, Frank R, Galaburda AM, Damasio AR. The return of Phineas Gage: clues about the brain from the skull of a famous patient. Science 1994;264:1102-5.
37. Van Horn JD, Irimia A, Torgerson CM, Chambers MC, Kikinis R, Toga AW. Mapping connectivity damage in the case of Phineas Gage. PLoS ONE 2012;7:11-8.
38. Kolb B, Gibb R. Searching for the principles of brain plasticity and behavior. Cortex 2014;58:251-60.

Lesión mesenquimal intraligamentaria pélvica: reporte de angiolipoleiomioma

Pelvic intraligamentary mesenchymal lesion: Case report of angiolipoleiomyoma

Laura Cardona[1], Silvia Giménez[1], Lenny Paloma Ticona[1], María Toscano[2,3], Juan Sardi[1], Adriana García[1]

RESUMEN

Los angiolipoleiomiomas (ALLM) son tumores mesenquimatosos benignos compuestos por músculo liso, tejido adiposo maduro y vasos sanguíneos de paredes gruesas. Su presentación uterina es excepcional, con una incidencia estimada entre 0.03% y 0.2%, mientras que su localización intraligamentaria es aún más infrecuente, sin reportes previos en la literatura. Se describe el caso de una mujer de 47 años con masa pélvica palpable, inicialmente evaluada mediante ecografía transvaginal, que reveló múltiples miomas y una formación nodular de 89 mm en la región ístmico-cervical derecha. La resonancia magnética mostró una lesión compatible con leiomioma subseroso con cambios degenerativos. Ocho meses más tarde, ante la exacerbación de síntomas pélvicos y urinarios, la tomografía computada con contraste evidenció crecimiento tumoral con extensión hacia la fosa ilíaca y el fondo de saco de Douglas, en contacto con el uréter derecho. Ante la progresión y el compromiso de estructuras vecinas, se realizó histerectomía laparoscópica con enucleación tumoral, cuyo estudio histopatológico confirmó un ALLM intraligamentario asociado a leiomiomas y adenomiosis. Este caso destaca la relevancia del diagnóstico por imágenes para la correcta planificación quirúrgica y la elección de un abordaje que evite recurrencias.

Palabras clave: angiolipoleiomioma uterino, diagnóstico por imágenes, histerectomía laparoscópica, planificación quirúrgica.

ABSTRACT

Angiolipoleiomyomas (ALLM) are benign mesenchymal tumors composed of smooth muscle, mature adipose tissue, and thick-walled blood vessels. Their uterine presentation is extremely rare, with an estimated incidence between 0.03% and 0.2%, while their intraligamentary location is even more uncommon, with no previous reports in the literature. We report the case of a 47-year-old woman with a palpable pelvic mass, initially evaluated by transvaginal ultrasound, which revealed multiple fibroids and a nodular formation measuring 89 mm in the right isthmic-cervical region. Magnetic resonance imaging (MRI) showed findings compatible with a subserosal leiomyoma with degenerative changes. Eight months later, due to worsening pelvic and urinary symptoms, contrast-enhanced computed tomography (CT) demonstrated significant tumor growth extending toward the iliac fossa and the pouch of Douglas, in contact with the right ureter. Given the progression and involvement of adjacent structures, a laparoscopic hysterectomy with tumor enucleation was performed. Histopathological analysis confirmed an intraligamentary ALLM associated with leiomyomas and adenomyosis. This case underscores the importance of imaging studies for accurate preoperative assessment and surgical planning, as well as for choosing the optimal therapeutic approach to prevent recurrence.

Keywords: uterine angiolipoleiomyoma, diagnostic imaging, laparoscopic hysterectomy, surgical planning.

Fronteras en Medicina 2025;20(3):214-219. https://DOI.org/10.31954/RFEM/202503/0214-0219

Los tumores mesenquimatosos del útero constituyen un grupo heterogéneo de neoplasias derivadas del tejido conectivo, del músculo liso o de sus combinaciones con otros componentes. Dentro de este espectro, los leiomiomas representan las lesiones más frecuentes, mientras que las variantes con diferenciación lipomatosa o vascular son extremadamente raras. Entre ellas, el angiolipoleiomioma (ALLM) se caracteriza por la presencia de tejido adiposo maduro, fascículos de músculo liso y vasos sanguíneos de paredes gruesas, configurando una entidad benigna, pero de difícil diagnóstico preoperatorio debido a su presentación clínica e imagenológica inespecífica[1-5].

El ALLM es un hallazgo excepcional en la práctica ginecológica: su incidencia reportada varía entre 0.03% y 0.2% de todos los leiomiomas uterinos, y su localización intraligamentaria resulta aún más infrecuente, con muy escasos casos documentados en la literatura internacional. Estas lesiones suelen diagnosticarse de manera incidental o en el contexto de síntomas compresivos, dolor pélvico o crecimiento tumoral rápido, planteando desafíos diferenciales con otras masas anexiales o retroperitoneales, tanto benignas como malignas.

En este contexto, la integración de métodos de diagnóstico por imágenes, particularmente la ecografía transvaginal (ETV) con Doppler y la resonancia magnética (RM), adquiere un rol central para caracterizar la naturaleza tisular y la relación anatómica de la lesión con el útero y estructuras adyacentes. No obstante, la confirmación definitiva requiere del estudio histopatológi-

1. Servicio de Diagnóstico por Imágenes. Hospital Británico de Buenos Aires
2. Ginecología. Hospital Británico de Buenos Aires
3. Patología. Hospital Británico de Buenos Aires

Correspondencia: Laura Cardona. Hospital Británico de Buenos Aires. Perdriel 74, C1280AEB CABA, Argentina. icardona@hbritanico.com.ar

Los autores declaran no poseer conflictos de intereses.

Recibido: 07/02/2025 | Aceptado: 06/04/2025

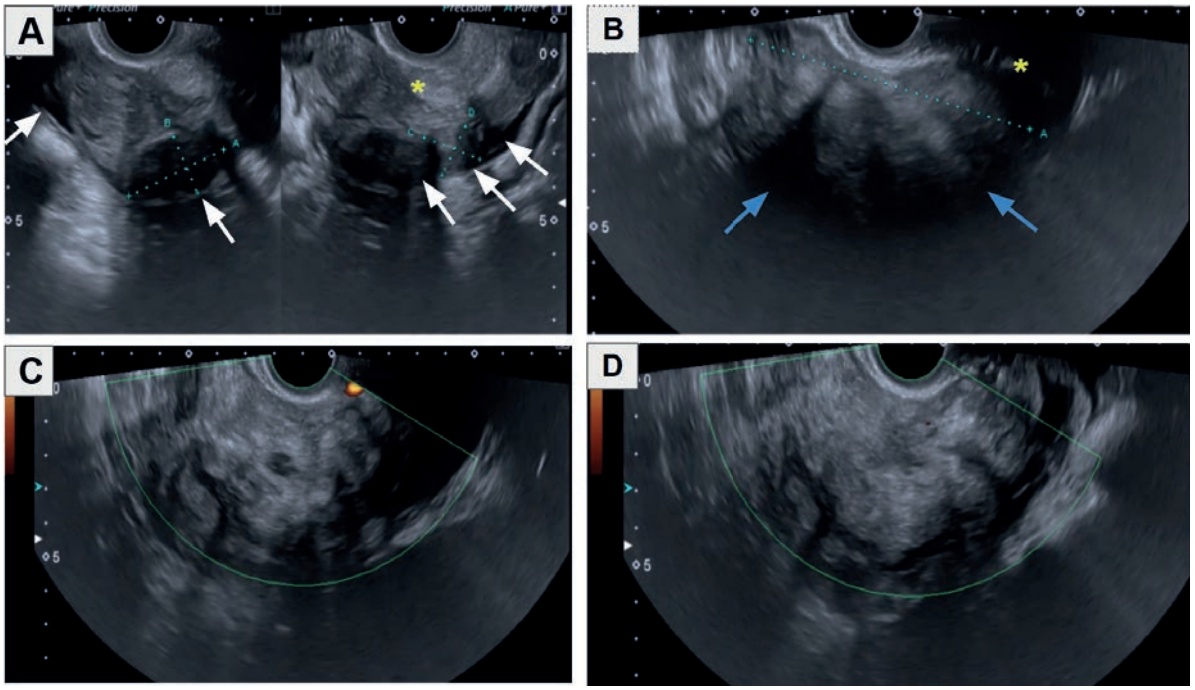


Figura 1. Paciente femenina de 47 años, en el contexto de lesión anexial derecha. Se observa un útero en anteversoflexión (asterisco) con múltiples núcleos miomatosos hipoecoicos típicos (flechas blancas en A). En el plano transverso, lateral derecho al útero (asterisco), en topografía istmicocervical anterior y con proyección hacia el anexo derecho y la región retrouterina, se identifica una imagen nodular predominantemente hiperecogénica en comparación con el miometrio (flecha azul en B); al examen Doppler no presentaba vascularización significativa en su interior ni en la periferia, con puntuación baja (1/2) en la evaluación de angio Doppler (imágenes C y D). Media 89 mm de diámetro máximo. No se identifica el ovario derecho, tanto por esta vía como por abordaje suprapúbico. Se interpreta como una formación de proyección subserosa sin un pedículo vascular evidente versus lesión de probable origen ovárico. Se sugiere avanzar con un método diagnóstico de mayor complejidad.

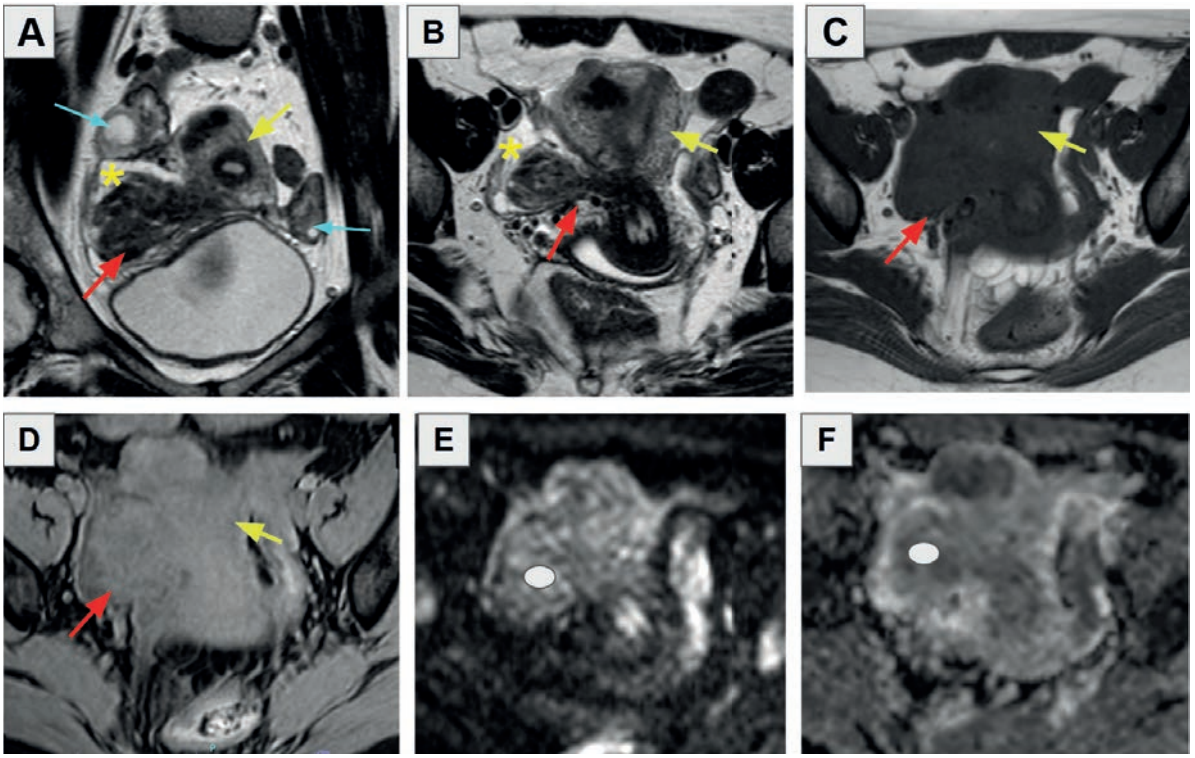


Figura 2. Se realiza RM para una mejor caracterización de la lesión observada en la ETV. En la secuencia ponderada en T2 en los planos coronal (A) y axial (B) se visualiza el útero (flecha amarilla) y una lesión en la región itsmicocervical derecha, con crecimiento subseroso (flecha roja), presenta márgenes bien definidos, con una apariencia heterogénea y una periferia hiperintensa (asterisco), se expande hacia el parametrio derecho, pero no lo infiltra ni lo desplaza. En la imagen A, los ovarios se presentan normales (flechas celestes). En las secuencias ponderadas en T1 (C) y T1 fat-sat (D) en plano axial, la lesión es isointensa respecto al miometrio. No se observan signos de restricción (elipse blanca) en las secuencias de difusión (E) ni en el mapa cualitativo de ADC (F). Se interpreta como núcleo miomatoso istmicocervical derecho con crecimiento subseroso y cambios morfológicos por degeneración. La RM se realiza sin contraste EV.

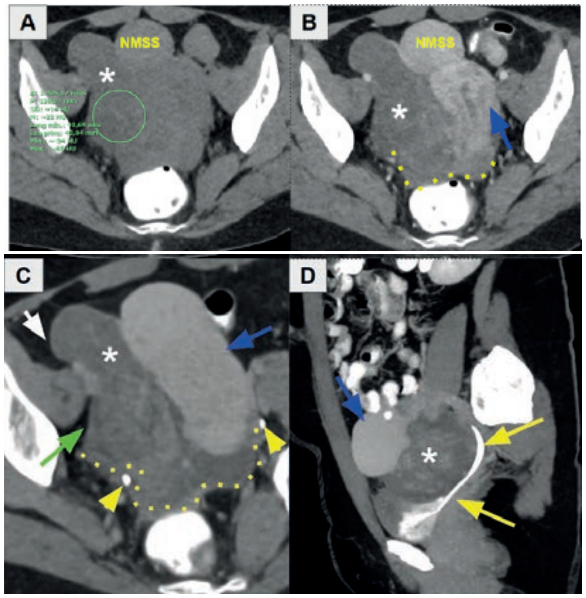


Figura 3. Paciente ahora de 48 años, se realiza TC de abdomen y pelvis con contraste EV debido a síntomas urinarios y sensación de pesadez pélvica. En los cortes axiales sin contraste (A) y con contraste (B), se observa una lesión sólida y heterogénea (asterisco blanco) con algunos sectores que presentan densidad grasa (ROI en A, -22 UH). Posee contacto con la silueta uterina derecha (flecha azul), se extiende hacia la fosa iliaca derecha (flecha blanca) y la región anexial homolateral (flecha verde), proyectándose hacia el fondo de saco de Douglas y sobrepasando la línea media (puntos amarillos). NNSS: núcleo miomatoso subseroso realza similar al miometrio. Con contraste endovenoso en tiempos tardíos, en plano axial (C) y plano sagital con reconstrucción MIP (D), se visualiza la lesión proyectada hacia el fondo de saco posterior (puntos amarillos) rodeando los uréteres (puntas de flechas amarillas) sin comprimirlos ni infiltrarlos. Se interpreta como leiomioma intraligamentario derecho de rápido crecimiento con componente graso dada su densidad (UH negativa) y su patrón de crecimiento expansivo sin signos de infiltración ni compresión

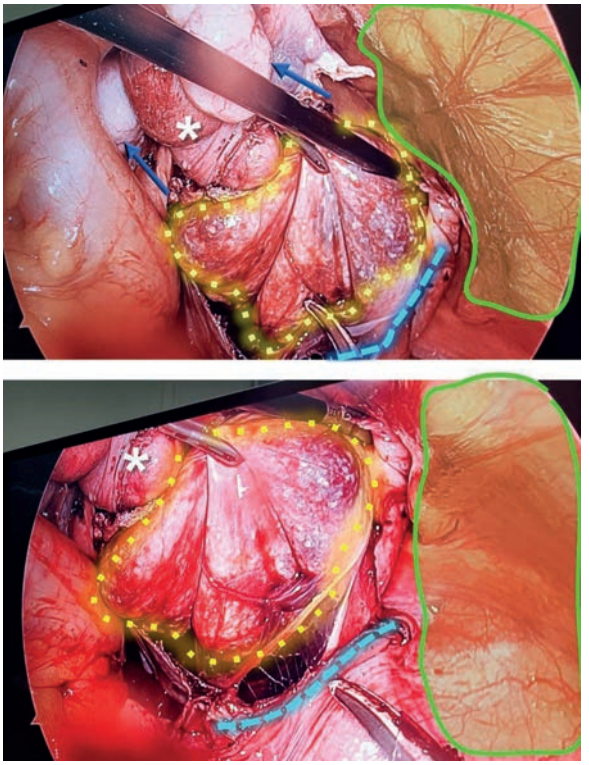


Figura 4. Mujer de 48 años con útero polimiomatoso y formación mixoide de 9 cm en el paracolpos derecho, hallazgo intraoperatorio durante histerectomía laparoscópica. Se realizó el abordaje a la cavidad abdominal mediante técnica optic view. Al ingreso, se identificó un útero polimiomatoso (asterisco blanco) con anexos macroscópicamente sanos (flechas azules). Durante la disección del espacio vesicouterino y el posterior descenso de la vejiga, se evidenció una formación mixoide de 9 cm en el paracolpos derecho (línea punteada amarilla), la cual fue disecada cuidadosamente mediante maniobras romas. La disección del paracolpos permitió determinar que la lesión se encontraba adyacente al cuerpo uterino, cuyo límite cefálico estaba definido por el ligamento redondo (línea celeste), mientras que el límite caudal correspondía al tercio medio de la vagina. Lo señalado en verde corresponde a la pared lateral de la pelvis.

co e inmunohistoquímico, que permite descartar otras neoplasias mesenquimáticas como el angiomiolipoma o el PEComa uterino[6-10].

El presente trabajo describe el caso de una paciente de 47 años con una lesión mesenquimatosa intraligamentaria pélvica diagnosticada como angiolipoleiomioma, haciendo hincapié en los hallazgos radiológicos, quirúrgicos e histológicos, y subrayando la importancia del abordaje multidisciplinario para su diagnóstico y tratamiento adecuados.

CASO CLÍNICO

Se presenta una mujer de 47 años que consultó por formación pélvica anexial palpable, como antecedentes relevantes quirúrgicos se menciona apendicectomía y conización LEEP. Se le realizó inicialmente una ETV con Doppler color **(Figura 1)** donde se observaron múltiples núcleos miomatosos de crecimiento intramural y subseroso, destacando en relación ístmicocervical derecha y con proyección hacia el anexo homolateral, una formación nodular de bordes poco definidos por el método, de 89 mm de diámetro máximo, que presenta aumento de la ecogenicidad, sin áreas de hiperflujo al examen Doppler (puntuación vascular 1-2). No se logró identificar el ovario derecho por lo que se realizó un estudio de mayor complejidad a fin de definir dependencia uterina u ovárica. En la RM **(Figura 2)** dicha lesión pélvica de 9 cm parecía depender del cérvix y el istmo uterino y se extendía desde el miometrio hacia el ligamento ancho y al parametrio. Presentó comportamiento en dos componentes: uno con señal hipointensa en T2, isointensa en T1 y T1 *fat sat*, correspondiente al componente muscular; y otro con áreas hiperintensas en T2, hipointensas en T1 y T1 *fat sat*, representando tejido líquido, sin caída de la señal en T1 *fat sat* y sin signos de restricción en difusión (DWI) ni caída de la señal en el coeficiente de difusión aparente (ADC), sugiriendo corresponder a núcleo miomatoso ístmicocervical derecho de crecimiento subseroso, con cambios por degeneración. Los ovarios se encontraban conservados. Dada la naturaleza benigna de la lesión por imágenes, se planea control en tiempo prudencial y pautas de alarma.

A los 8 meses la paciente acudió a la consulta ginecológica en contexto de síntomas urinarios agregados (urgencia miccional, sensación de pesadez pélvica e infecciones urinarias a repetición), por lo cual, a fin de descartar hallazgos vinculables a los síntomas mencionados, se realizó

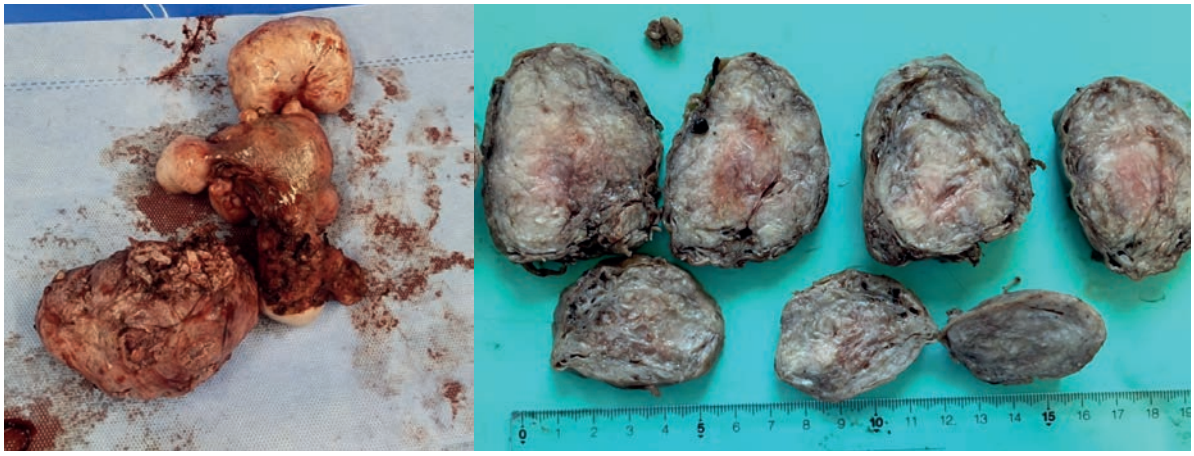


Figura 5. Mujer de 48 años con lesión nodular en la región paracervical derecha. (A) Pieza quirúrgica, donde se observa una lesión de 9 cm con superficie externa capsulada y sectores anfractuosos. (B) Superficie de corte, de aspecto sólido y heterogéneo, con áreas arremolinadas, congestivas y luces dilatadas.

una tomografía computarizada (TC) de abdomen y pelvis con contraste oral y EV **(Figura 3),** donde se visualizó voluminosa formación hipodensa pelviana derecha que contactaba con el borde lateral del útero. La formación se proyecta hacia la fosa ilíaca homolateral, parametrio y al fondo de saco de Douglas, en este último impresiona sobrepasar la línea media. Se observó además cómo la formación rodea a los uréteres a predominio derecho, pero sin generar compresión de estos ni dilatación de la vía urinaria. La lesión presenta áreas de densidad grasa (-20 UH), y realce leve en forma heterogénea con el contraste EV. Sus características estructurales en relación con el tamaño y el componente tisular habían cambiado significativamente en comparación con el estudio previo, por lo que se interpreta como probable leiomioma intraligamentario con cierto componente graso.

Por el incremento de los síntomas y el compromiso de estructuras vecinas, se optó por realizar un abordaje quirúrgico del caso que consentido con la paciente sería una histerectomía por vía laparoscópica con enucleación de la lesión para obtener un diagnóstico definitivo. Se realizó abordaje a la cavidad abdominal con técnica *optic view* **(Figura 4),** al ingreso se observa útero polimiomatoso y anexos macroscópicamente sanos. Durante la disección del espacio vesicouterino con el posterior descenso de la vejiga, se identificó una formación mixoide de 9 cm en el paracolpos derecho, que se disecó cuidadosamente con maniobras romas. La disección en el paracolpos logra identificar que la lesión se encontraba adyacente al cuerpo uterino, comportándose como una estructura que hacía cuerpo con este último, cuyo límite cefálico era el ligamento redondo y su límite caudal el tercio medio de la vagina. Concluida la enucleación de la lesión se continúa con la histerectomía total según técnica, con coagulación y sección con energía bipolar de avanzada de ambos ligamentos útero-ováricos y redondos. Se confirmó la integridad de los uréteres en todo su trayecto y se finalizó el procedimiento, con la extracción de la pieza por vía vaginal.

El análisis histopatológico posterior a la histerectomía identificó **(Figura 5)** una lesión nodular de 9 cm que corresponde a una proliferación de células musculares lisas que además exhibe células adiposas maduras y presenta extensos cambios hialinos e hidrópicos, con compartimentalización de los fascículos. Coexisten vasos de paredes gruesas hialinizadas y luces congestivas (Figuras 6A y 6B). La inmunotinción evidenció positividad para actina muscular lisa (AML, **Figura 6C**) y S100, con negatividad para citoqueratina, HMB45[10], Melan A e inhibina[11]. El índice proliferativo Ki67 fue menor al 2%, confirmando la naturaleza mesenquimática benigna de la lesión, localizada en el área del ligamento ancho. La lesión se ubicó adyacente al cuello uterino, específicamente en el área del ligamento ancho. Estos hallazgos confirman que la lesión correspondía a un ALLM intraligamentario.

DISCUSIÓN

Los ALLM son tumores mesenquimales benignos que se originan de células musculares lisas y se caracterizan por tener tejido adiposo maduro, músculo liso y componente vascular[1-4]. Su localización intraligamentaria es aún más inusual, sin casos documentados en nuestra revisión bibliográfica. Los leiomiomas intraligamentarios representaron el 6% de los casos en una serie de 2050 miomectomías laparoscópicas[3].

Los ALLM uterinos son muy raros, con una incidencia de 0.06%, y descrito en su mayoría en mujeres mayores de 40 años; generalmente se presentan con dolor abdominal, metrorragia y masa abdominal[1]. Se dividen en tres subtipos: el capilar, el cavernoso y el mixto[1-5]. Su presentación clínica es variable, puede presentar dolor pélvico crónico, sangrado uterino anormal, prolapso de órganos pélvicos y sintomatología urinaria, dependiendo de su localización[8]. Dentro de las localizaciones descritas, se encuentra principalmente en cuerpo del útero, seguido de localización cervical con crecimiento intra-

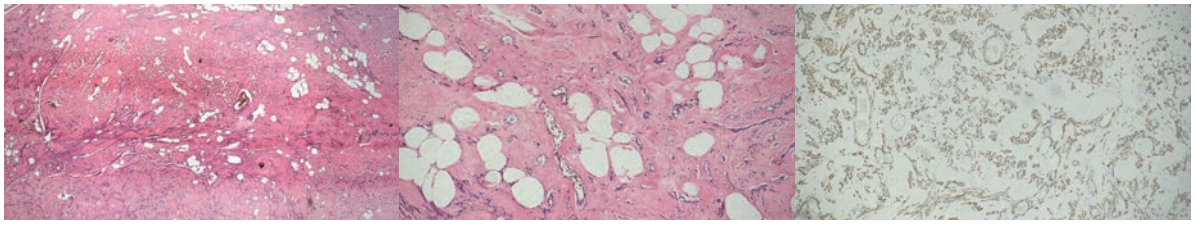


Figura 6. *Mujer de 48 años con lesión intraligamentaria compatible con ALLM. (A) Hematoxilina-eosina (2X), con músculo liso compartimentalizado, tejido adiposo y vasos hialinizados. (B) Hematoxilina-eosina (40X), con adipocitos maduros, músculo liso con cambios hialinos y vasos de paredes gruesas con luces congestivas. (C) Inmunotinción con AML positiva (20X).*

mural o subseroso, y se han descrito presentaciones raras en el ligamento ancho[1,7]. Puede haber recurrencias si se trata quirúrgicamente con miomectomía, por lo que la elección es realizar histerectomía[1,8].

La histogénesis exacta no se ha explicado claramente. Sin embargo, los estudios inmunohistoquímicos indicaron una histogénesis compleja de lipoleiomioma que puede surgir de células mesenquimales inmaduras o de la transformación de células del músculo liso en adipocitos[1,5].

También se demostró que pueden estar asociados con algunos trastornos metabólicos, como hiperlipidemia, hipotiroidismo y diabetes mellitus, sugiriendo que los cambios en el metabolismo de los lípidos después de la transición menopáusica pueden desempeñar un papel en el desarrollo de los cambios lipomatosos en los leiomiomas[5].

La presencia de una masa pélvica en una mujer posmenopáusica cobra importancia ya que su diagnóstico preoperatorio es difícil, por lo que conocer su comportamiento en imágenes diagnósticas es importanye para la práctica diaria y planificación quirúrgica adecuada[5].

La ETV con Doppler color o *angio power*, es el método de primera línea por su accesibilidad y capacidad para identificar características clave de las lesiones pélvicas. En los ALLM se observa alta ecogenicidad del tejido adiposo y ausencia de sombra acústica[3] y una puntuación vascular baja al examen Doppler (1 o 2), mientras que los leiomiomas intraligamentarios de otro tipo presentan una puntuación más alta (3 o 4). Se pueden extender desde el miometrio hasta la subserosa y presentar pequeñas áreas anecoicas dentro de la masa[3]. En muchos casos la ETV no permite una caracterización completa de la composición ni la dependencia del órgano de una lesión[2], por lo que se avanza en la caracterización. La RM es una herramienta complementaria esencial, ya que permite distinguir continuidad con estructuras anatómicas y mediante la evaluación de las señales en T2 y T1, las áreas hiperintensas e hipointensas que reflejan la naturaleza mixta del ALLM[3].

El contenido graso de la lesión de nuestra paciente era predominantemente intracelular, lo que explica la ausencia de caída de señal en las secuencias con supresión grasa. Este hallazgo resalta lo útil que puede ser integrar las secuencias *in-phase/out-of-phase* en los protocolos de RM de pelvis ginecológica, ya que permiten una evaluación más precisa de masas pélvicas con componentes grasos, lo que hace posible diferenciar lesiones con contenido lipídico intracelular de aquellas con grasa macroscópica. En la TC con contraste, se observó que la lesión contactaba con el borde lateral derecho del útero y presentaba unidades de Hounsfield negativas, lo que sugirió la presencia de un componente graso. Este hallazgo permitió sospechar sobre la naturaleza grasa y muscular de la lesión, lo que finalmente orientó el diagnóstico hacia su naturaleza intraligamentaria mesenquimática benigna. Cabe mencionar que, con 8 meses de diferencia, la lesión pudo evolucionar, pasando de tener grasa predominantemente intracelular (no visible en la RM por no generar caída de señal en las secuencias de supresión grasa) a desarrollar áreas con grasa macroscópica.

La localización intraligamentaria de los ALLM corresponde a una combinación muy inusual, lo que puede complicar el diagnóstico diferencial dado que se confunde con otras lesiones de la pelvis, como otro tipo de leiomioma intraligamentario, que en una serie de casos representaron el 6% de 2050 miomectomías laparoscópicas[6]. Los leiomiomas intraligamentarios suelen ser más grandes que otros miomas laterales, con un diámetro promedio mayor, y suelen localizarse cerca del cérvix o del istmo uterino[5]. Los leiomiomas intraligamentarios en su aspecto macroscópico presentan un tamaño que va desde 2 hasta 16 cm, con un promedio de 8,4 cm, usualmente son bien definidos, y poseen una pseudocápsula, pero en ocasiones pueden no presentarla y mostrar un patrón de crecimiento infiltrativo[3].

La descripción precisa de la localización anatómica mediante estudios de imagen resulta crucial para orientar al cirujano en la planificación del abordaje terapéutico, especialmente en casos en que la lesión extiende su compromiso hacia el parametrio y el fondo de saco de Douglas, y su relación con los uréteres y los grandes vasos, como se evidenció en nuestro caso. Inicialmente, el tumor parecía ser un mioma uterino, pero luego se identificó como intraligamentario; aunque las razones exactas de este cambio en la localización no están claras, una posible explicación para su presentación intraligamentaria radica en un crecimiento extrauterino primario del mioma, con un eventual desprendimiento de su

pedículo del útero, alojándose en el ligamento ancho. A diferencia de los miomas uterinos, los miomas intraligamentarios a veces carecen de una cápsula fibrosa bien definida, lo que podría haber facilitado un crecimiento más expansivo y adaptativo a las estructuras adyacentes. Esta particularidad explicaría su disposición alrededor de los uréteres sin generar compresión significativa, comportándose de manera más complaciente con el entorno anatómico circundante.

Al ser un tumor raro, por su estirpe y localización, cobra gran importancia el conocimiento de esta entidad para la práctica diaria, no solo por parte del radiólogo y el ginecólogo, sino también del clínico tratante y del patólogo[3].

BIBLIOGRAFÍA

1. Hemalatha AL, Nanjundaswamy DN, Sahni S, Kumari A. Angioleiomyoma of broad ligament: A rare variant of leiomyoma. International Journal of Scientific Study 2016;11:290-2.
2. Poveda-Rojas DC, Díaz-Gómez BL, Buriticá-Cifuentes C, García-Burgos A, Alvarado-Heine A. Angiolipoleiomioma uterino: presentación de un caso y revisión de la literatura. Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología 2016;67:153-8.
3. Ambrosio M, Raimondo D, Savelli L, et al. Transvaginal Ultrasound and Doppler Features of Intraligamental Myomas. J Ultrasound Med 2020;39:1253-9.
4. Salman MC, Atak Z, Usubutun A, Yuce K. Lipoleiomyoma of broad ligament mimicking ovarian cancer in a postmenopausal patient: case report and literature review. Gynecol Oncol 2010;21:62-4.
5. Mane A, Kumbhar SS, Kanetkar SR, Khoja S, Brahmbhatt D. Rare Case of Female Pelvic Masses: Multiple Angioleiomyomas of Broad Ligament. Scholars Journal of Medical Case Reports 2020;8:610-2.
6. Kim HK, Kim JH, Hong SY, Choi YS, Oh HK, Lee TS. A uterine lipoleiomyoma of the broad ligament mimicking an ovarian tumor. Korean J Obstet Gynecol 2012;55:787-90.
7. Jayalakshmy PS, Shaheeda CA, Rasif MM. Angiolipoleiomyoma of uterus, a rare subtype of leiomyoma - A case report. Journal of Diagnostic Pathology and Oncology 2024;9:183-5.
8. Dobrosława L, Sikora-Szczęśniak. Uterine angioleiomyoma – a rare variant of uterine leiomyoma: review of literature and case reports. Menopause Rev 2016;15:165-9.
9. Sonwani T, Panda AK, Sinha M. Uterine Angioleiomyoma Masquerading as Ovarian Tumor: A Rare Case Report. Journal of South Asian Federation of Obstetrics and Gynaecology 2024;16:557-60.
10. Totev TP, Mateva SA, Nikolova MR, Gorchev GA. Uterine angiomyolipoma: a case report, differential diagnosis with PECOMA and review of literature. J Biomed Clin Res 2014;7:47-52.
11. Garg N, Tanveer N. Angiolipoleiomyoma or HMB-45 Negative Angiomyolipoma of Uterus: Need for Uniformity in Terminology. Indian J Surg Oncol 2021;12:239-40.

Dr. Jorge Wray Middleton (1925-2018), a 100 años de su nacimiento. Un legado de vocación, servicio y humanidad

Dr. Jorge Wray Middleton (1925-2018), 100 years after his birth. A legacy of vocation, service and humanity

Juan D. Humphreys

Fronteras en Medicina 2025;20(3):220-222. https://DOI.org/10.31954/RFEM/202503/0220-0222

Este año se cumple el centenario del nacimiento del Dr. Jorge Wray Middleton **(Figura 1),** médico clínico y Asociado (*Trustee*) del Hospital Británico, cuya trayectoria profesional y calidad humana fueron ampliamente reconocidas por colegas, pacientes y amigos.

Nacido el 13 de octubre de 1925 en Junín, provincia de Buenos Aires. Su padre, de origen británico, era ingeniero de profesión, y su madre era de origen uruguayo. Wray (como lo llamaban sus amigos) inició sus estudios en su ciudad natal y los completó en el Belgrano Day School, donde cultivó su pasión por el deporte, especialmente el hockey sobre césped. Fue Capitán del Seleccionado Argentino de Hockey **(Figura 2)** y formó parte del equipo designado para representar al país en los Juegos Olímpicos de Helsinki en 1952 **(Figura 3)**.

Se graduó como médico en la Facultad de Medicina de la UBA el 9 de mayo de 1955 **(Figura 4)**. Poco tiempo después, un grave accidente automovilístico lo mantuvo internado durante largo tiempo en el Hospital Británico. Aquella experiencia marcó profundamente su visión del vínculo médico-paciente y afianzó su compromiso con una medicina centrada en la empatía y la escucha. Durante esa internación conoció a la enfermera Diana Makin con quien se casó.

Durante su luna de miel trabajó como médico a bordo de un buque rumbo a Gran Bretaña, lo que le permitió visitar hospitales y ampliar su formación médica. De regreso, desarrolló su carrera en el Hospital Británico, donde se vinculó estrechamente con el Dr. W. Bilfeldt,

Figura 1. *Dr. Jorge Wray Middleton.*

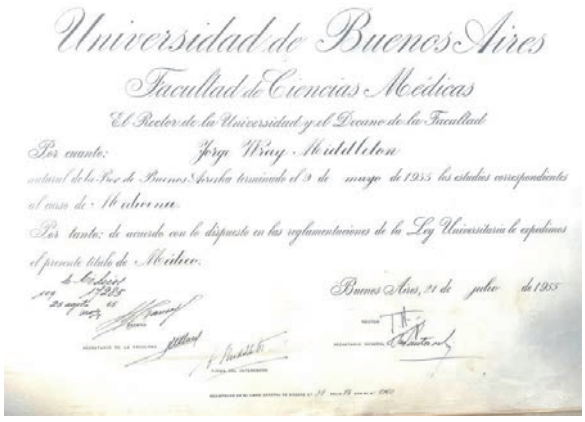
1. Médico consultor. Ex Jefe de Cardiología, Hospital Británico de Buenos Aires

Correspondencia: Juan D. Humphreys. Servicio de Cardiología, Hospital Británico, Perdriel 74, C1280AEB CABA, Argentina. juandhumphreys@gmail.com

Los autores declaran no poseer conflictos de intereses.

Recibido: 08/04/2025 | Aceptado: 15/05/2025

Figura 2. Fue Capitán del Seleccionado Argentino de Hockey. 3ro de arriba contando desde la izquierda.



Universidad de Buenos Aires

Facultad de Ciencias Médicas

El Rector de la Universidad y el Decano de la Facultad

Por cuanto: Jorge Wray Middleton

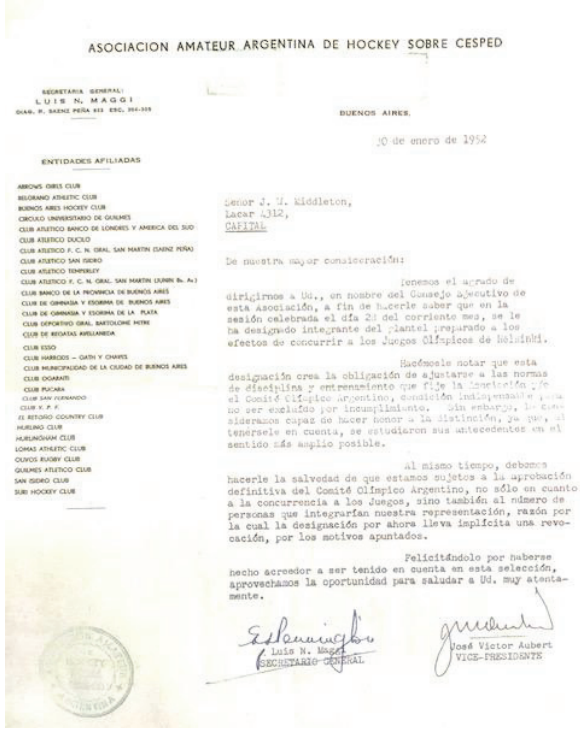
nacional de la Pcia. de Buenos Aires ha terminado el 9 de mayo de 1955 los estudios correspondientes al curso de: Medicina.

Por tanto: de acuerdo con lo dispuesto en las reglamentaciones de la Ley Universitaria le expedimos el presente título de Médico.

Buenos Aires, 21 de julio de 1955

Figura 4. Título de médico de la Facultad de Medicina de la UBA.

Figura 6. Wray con Diana, su esposa.



ASOCIACION AMATEUR ARGENTINA DE HOCKEY SOBRE CESPED

SECRETARIA GENERAL:
L U I S N. M A G O I
GRAL. R. SAENZ PEÑA 833 ESC. 304-305

BUENOS AIRES,

10 de enero de 1952

ENTIDADES AFILIADAS

ARROWS GIRLS CLUB
BELGRANO ATHLETIC CLUB
BUENOS AIRES HOCKEY CLUB
CIRCULO UNIVERSITARIO DE GUILMES
CLUB ATLETICO BANCO DE LONDRES Y AMERICA DEL SUD
CLUB ATLETICO DUCLO
CLUB ATLETICO F. C. N. GRAL. SAN MARTIN (SAENZ PEÑA)
CLUB ATLETICO SAN ISIDRO
CLUB ATLETICO TEMPERLEY
CLUB ATLETICO F. C. N. GRAL. SAN MARTIN (LUNA Bs. As.)
CLUB BANCO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES
CLUB DE GIMNASIA Y ESGRIMA DE BUENOS AIRES
CLUB DE GIMNASIA Y ESGRIMA DE LA PLATA
CLUB DEPORTIVO GRAL. BARTOLOME MITRE
CLUB DE REGATAS AVELLANEDA
CLUB ESSO
CLUB HARRODS - GATH Y CHAVES
CLUB MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
CLUB OGDAMPI
CLUB PUCARA
CLUB SAN FERNANDO
CLUB V. F. F.
EL RETIRO COUNTRY CLUB
HURLING CLUB
HURLINGHAM CLUB
LOMAS ATHLETIC CLUB
OLIVOS RUGBY CLUB
GUILMES ATLETICO CLUB
SAN ISIDRO CLUB
SUD HOCKEY CLUB

Señor J. W. Middleton,
Lacar 4312,
CAPITAL

De nuestra mayor consideración:

Tenemos el agrado de dirigirnos a Ud., en nombre del Consejo Ejecutivo de esta Asociación, a fin de hacerle saber que en la sesión celebrada el día 23 del corriente mes, se le ha designado integrante del plantel preparado a los efectos de concurrir a los Juegos Olímpicos de Helsinki.

Hacémosle notar que esta designación crea la obligación de ajustarse a las normas de disciplina y entrenamiento que fije la Asociación y/o el Comité Olímpico Argentino, condición indispensable para no ser excluído por incumplimiento. Sin embargo, le creemos capaz de hacer honor a la distinción, ya que, al tenérsele en cuenta, se estudiaron sus antecedentes en el sentido más amplio posible.

Al mismo tiempo, debemos hacerle la salvedad de que estamos sujetos a la aprobación definitiva del Comité Olímpico Argentino, no sólo en cuanto a la concurrencia a los Juegos, sino también al número de personas que integrarían nuestra representación, razón por la cual la designación por ahora lleva implícita una revocación, por los motivos apuntados.

Felicitándolo por haberse hecho acreedor a ser tenido en cuenta en esta selección, aprovechamos la oportunidad para saludar a Ud. muy atentamente.

Luis N. Magoi
SECRETARIO GENERAL

José Víctor Aubert
VICE-PRESIDENTE

Figura 3. Capitán del Seleccionado Argentino de Hockey representando al país en los Juegos Olímpicos de Helsinki en 1952.

REPÚBLICA ARGENTINA

Universidad de Buenos Aires

Facultad de Medicina

El Rector de la Universidad y el Decano de la Facultad

Por cuanto: Jorge Wray Middleton, egresado de esta Universidad nacional de la Pcia. de Buenos Aires ha terminado el 11 de noviembre de 1982 los estudios correspondientes al curso de: Medicina del Trabajo.

Por tanto: de acuerdo con lo dispuesto en las normas vigentes en esta Universidad le expedimos el presente título de: Médico Especializado en Medicina Laboral.

Buenos Aires, 11 de agosto de 1983

Figura 5. Posgrado en Medicina del Trabajo en la UBA en 1982.

Figura 7. Wray junto a sus 4 hijos.

Figura 8. Wray en familia junto a hijos y nietos.

hasta el trágico accidente de 1973 en el que Bilfeldt y el Dr. Jorge Mulcahy perdieron la vida.

Con una mirada siempre inquieta, completó su posgrado en Medicina del Trabajo en la UBA en 1982 **(Figura 5).** Fue médico laboral de bancos, líneas aéreas, embajadas y numerosas empresas. También integró el cuerpo médico de la selección de fútbol de los Países Bajos durante el Mundial Argentina 1978. Fue médico del *Royal Bank of Canada*, donde conoció al Sr. John Hepworth, quien en 1985, siendo Presidente del Consejo de Administración, propuso su nombramiento como Trustee (actualmente Asociado).

Como médico de la Embajada y el Consulado Británico, brindó asistencia a ciudadanos británicos y polacos veteranos de la Segunda Guerra Mundial, y colaboró con el escritor Juan Deverill en su libro "Sus nombres vivirán eternamente", sobre los voluntarios argentinos que lucharon junto a los Aliados.

Amigo incondicional, integró durante más de 50 años el grupo "Sacapuros", conformado por exjugadores de hockey del Pacific Railway Club —hoy Club General San Martín—, con quienes se reunía el primer jueves de cada mes, fiel a los valores de la amistad y la solidaridad.

De su matrimonio con Diana tuvieron 4 hijos y varios nietos **(Figura 6, 7, 8).** Tras el fallecimiento de su esposa, continuó ejerciendo la medicina con pasión y compromiso hasta pasados los 80 años. Falleció el 14 de junio de 2018 en su hogar de Martínez, provincia de Buenos Aires.

El Dr. Jorge Wray Middleton supo conjugar calidez humana, profesionalismo y vocación de servicio. Su recuerdo vive en la memoria de colegas, pacientes y amigos, y en el espíritu del Hospital Británico, institución a la que dedicó buena parte de su vida.

Agradecimiento

Al Sr. Alejandro Middleton, por su aporte para poder realizar este recuerdo biográfico.

Reglamento de Publicaciones

Rules of publications

Fronteras en Medicina es una publicación trimestral que acepta trabajos de Medicina clínica, quirúrgica o experimental originales e inéditos. Pueden aceptarse aquellos ya comunicados en sociedades científicas. Para la preparación de manuscritos, la revista se ha adecuado a las recomendaciones del International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) en su más reciente versión disponible en http://www.icmje.org.

Presentación de manuscritos. Se enviarán los manuscritos en formato Word adjuntando la Cesión de Derechos de Autor firmada y escaneada por el autor principal y la Autorización del Comité de Ética o el Consentimiento del paciente, si así correspondiera, al e-mail: trabajosfronteras@hbritanico.com.ar

- **La primera página llevará:** (a) el título informativo y conciso; (b) los nombres completos de los autores y de las instituciones en que se desempeñan; (c) un título abreviado para cabeza de página; (d) el número total de palabras del artículo, sin las referencias bibliográficas; (e) el nombre y dirección completa, con fax y dirección electrónica, del autor con quien se deba mantener correspondencia.
- **La nota que acompañe el envío de un trabajo** estará firmada por todos los autores, con la indicación de la sección a que correspondería el manuscrito. Quienes figuren como autores deben haber participado en la investigación o en la elaboración del manuscrito y hacerse públicamente responsables de su contenido. Para cada artículo, el número de autores se encuentra establecido en el cuadro que se encuentra al pie de página, de acuerdo al tipo de manuscrito.
- Las secciones incluyen: **Artículos originales** (trabajos completos y comunicaciones breves), **Caminos críticos** (Guías de Práctica Clínica u algoritmos comentados), **Revisiones, Reuniones o Ateneos anatomoclínicos, Reporte de casos, Imágenes en Medicina, Historia de la Medicina, Editoriales, Cartas al Comité de Redacción y Comentarios bibliográficos.**
- Los **Artículos originales** y **Comunicaciones breves** deben publicarse en español y con un resumen en inglés. Los trabajos se prepararán en Microsoft Word, en papel tamaño A4, con márgenes de al menos 25 mm, escritos de un solo lado, a doble espacio, en letra de tipo Arial o Times New Roman cuerpo 12. Las páginas se numerarán en forma consecutiva comenzando con la del título abajo a la derecha.
- **Unidades de medida:** se empleará el sistema métrico decimal, usando puntos para los decimales. Abreviaturas, siglas, acrónimos y símbolos: se evitará utilizarlas en el título y en el resumen. Solo se emplearán abreviaturas estándar. La primera vez que se empleen irán precedidos por el término completo, salvo que se trate de unidades de medida estándar.
- Los **Trabajos originales** estarán divididos en Introducción (que no debe llevar título), Materiales y métodos, Resultados y Discusión, un Resumen en español y otro en inglés (Abstract), precedido por el correspondiente título. Los trabajos en inglés llevarán el título en español, encabezando el Resumen, y los trabajos en español, el título en inglés encabezando el Abstract. Ambos resúmenes se ubicarán a continuación de la primera página, y cada uno de ellos no excederá de las 200 palabras, evitando la mención de tablas y figuras. No más de cinco palabras claves, irán al final del Resumen, y las mismas, en inglés (keywords) al final del Abstract. Para su elección se recurrirá a términos incluidos en la lista del Index Medicus (Medical Subject Headings, MeSH). Para cada sección se iniciará una nueva página.
- En la **Introducción** se presentan los objetivos del trabajo, y se resumen las bases para el estudio o la observación. No debe incluir resultados o conclusiones del trabajo.
- **Materiales y métodos:** estos deben incluir una descripción de: (a) la selección de los sujetos estudiados y sus características, (b) los métodos, aparatos y procedimientos; en estudios clínicos se informarán detalles del protocolo (población estudiada, intervenciones efectuadas, bases estadísticas), (c) guías o normas éticas seguidas, aclarando si el trabajo cuenta con la autorización del Comité de Revisión Institucional y (d) descripción de métodos estadísticos.
- **Material complementario:** esta revista acepta material como videos que solo serán publicados en línea (http://revistafronteras.com.ar). En caso de enviar material complementario, por favor incluya el adjunto con el envío del manuscrito y asegúrese de declarar en su carta de presentación que incluye material para la Web solamente.
- **Resultados:** se deben presentar en una secuencia lógica. No repetir en el texto las informaciones presentadas en Tablas o Figuras.
- **Discusión**: resaltar los aspectos nuevos e importantes del estudio, las conclusiones de ellos derivadas, y su relación con los objetivos que figuran en la Introducción. No repetir informaciones que ya figuren en otras secciones del trabajo.
- **Agradecimientos**: si corresponden, deben preceder a la bibliografía; si cabe se citarán: reconocimiento por apoyo técnico, aportes financieros, contribuciones que no lleguen a justificar autoría. Deben declararse los Conflictos de Intereses.
- La **Bibliografía** se limitará a aquellos artículos directamente relacionados con el trabajo mismo, evitándose las revisiones bibliográficas extensas. Se numerarán las referencias consecutivamente, en el orden en que se las mencione en el trabajo. Se incluirán todos los autores cuando sean seis o menos; si fueran más, el tercero será seguido de la expresión ", et al". Los títulos de las revistas serán abreviados según el estilo empleado en el Index Medicus. La lista puede obtenerse en http://www.nlm.nih.gov. En el texto, las citas serán mencionadas por sus números en superíndices. En la lista de referencias, las revistas, los libros, los capítulos de libros y los sitios de Internet se presentarán de acuerdo con los siguientes ejemplos:

1. Greenwood DC, Cade JE, Moreton JA, Reuters J, Sanfilo JS, Oberto R. HFE genotype modifies the influence of heme iron intake on iròn status. Epidemiology 2005;16:802-5.

2. Iwasaki T, Nakajima A, Yoneda M, et al. Serum ferritin is associated with visceral fat area and subcutaneous fat area. Diabetes Care 2005;28: 2486-91.
3. Laird DW, Castillo M, Kasprzak L. Gap junction turnover, intracellular trafficking, and phosphorylation of connexin43 in brefeldin A-treated rat mammary tumor cells. J Cell Biol 1995;131:1193-203.
4. Kremer A. Astenia como motivo principal de consulta. En: Cámera MI, Romani A, Madoery C, Farías J (eds). Avances en medicina 2002. Buenos Aires: Sociedad Argentina de Medicina; 2002, p 287-98.
5. De los Santos AR. Astenia. En: Argente HA, Alvarez ME (eds). Semiología Médica. 1ª Ed. Buenos Aires: Editorial Panamericana; 2005, p 126-35.
6. Whinney IR. Fatiga. En: Whinney IR (ed). Medicina de Familia. 1ª Ed. Barcelona: Mosby/Doyma Libros; 1995, p 267-78.
7. Franken FH, Absolon KB. Diseases of famous composers. Rockville: Editorial Kabel Publishers; 1996, p 173-87.
8. Neumayr A. Frederic Chopin. En: Neumayr A. Music and medicine: Chopin, Smetana, Tchaikovsky, Mahler. Notes on their lives, works and medical histories. Bloomington, Illinois, EE.UU.: Editorial Press Media; 1997, p 11-137.
9. En:http://www.perfil.com.ar/ediciones/2012/2/edicion_652/contenidos/0058.html; consultado el 4/5/2012.
10. Raffo CHG. Cuidado con el bronce. http://www.icarodigital.com.ar/diciembre2001/Salud%20y%20Sociedad/cuidadoconelbornce.htm; consultado el 20 de enero de 2012.

- Las comunicaciones personales se citan en el texto. Las Tablas, presentadas en hojas individuales y numeradas con números arábigos, deben ser indispensables y comprensibles por sí mismas, y poseer un título explicativo. Las notas aclaratorias irán al pie, y no en el título. No emplear líneas verticales de separación entre columnas ni líneas horizontales, salvo tres: las que separan el título de la tabla, los encabezamientos del resto, y la que indica la terminación de la tabla. Las Figuras han de permitir una reproducción adecuada y serán numeradas correlativamente con una inscripción que permita identificarlas y una leyenda explicativa debajo de cada figura; en el caso de que la figura se haya tomado de internet, debe estar especificado de la siguiente manera, p. ej: Figura 1. Federico Chopin. En: http://foglobe.com/data_images/main/frederic-chopin/frederic-chopin-03.jpg; (consultado 2/9/2017). Las flechas, símbolos o letras incluidas deben presentar buen contraste con el fondo. Tanto las tablas como las figuras deben quedar adjuntadas en el manuscrito detrás del cuerpo del manuscrito o sea después de la bibliografía.
- Los **Artículos de revisión**, adelantos en medicina (actualizaciones, reviews), tendrán una extensión máxima de 7000 palabras y no más de 70 referencias.
- Los **Caminos críticos** tendrán una extensión máxima de 1000 palabras sin contar los algoritmos con menos de 50 referencias.
- Las Reuniones o **Ateneos anatomoclínicos**, **Reporte de casos**, tendrán una extensión máxima de 1500 palabras sin contar el resumen ni bibliografía y deben tener menos de 20 referencias.
- Las **Imágenes en Medicina** pueden corresponder a radiografías, electrocardiogramas, ecografías, angiografías, tomografías computarizadas, resonancia nuclear magnética, microscopia óptica o electrónica, etc. Dichas imágenes, no necesariamente excepcionales, pero sí ilustrativas, irán acompañadas de una leyenda explicativa que no excederá de las 250 palabras, deben permitir una reproducción adecuada e incluir flechas indicadoras en caso necesario.
- Las **Cartas al Comité de Redacción** estarán referidas preferentemente a artículos publicados en la revista. No excederán las 1000 palabras, pueden incluir hasta 5 referencias y una Tabla o Figura.
- La oportunidad y las eventuales características de los **Editoriales** quedan exclusivamente a criterio del Comité de Redacción.
- Cada manuscrito recibido es examinado por el Comité de Redacción, y además por uno o dos revisores externos. Después de esa revisión se notifica al autor responsable sobre la aceptación (con o sin correcciones y cambios) o sobre el rechazo del manuscrito. El Comité de Redacción se reserva el derecho de introducir, con conocimiento de los autores, todos los cambios editoriales exigidos por las normas gramaticales y las necesidades de compaginación.
- Envío de la versión final. Se deben enviarlos los manuscritos al-mail: trabajosfronteras@hbritanico.com.ar.

Tipo de manuscrito	Hoja de inicio	Autores	Resumen	Palabras clave	Secciones	N° Figuras /tablas	N° de citas bibliográficas
Original	Título en español e inglés y título corto	Máximo 8	200 palabras en español e inglés	Máximo 5	Introducc./Mat. y métodos/Resultados/Discusión: Hasta 3000 palabras	Máximo 8	Hasta 30 referencias
Original breve	Título en español e inglés y título corto	Máximo 6	200 palabras en español e inglés	Máximo 5	Introducc./Mat. y métodos/Resultados/Discusión: Hasta 1500 palabras	Máximo 4	Hasta 20 referencias
Editorial de un original	Título en español e inglés y título corto	Sólo 1			Texto: máx 1000 palabras		Hasta 10 referencias
Revisión	Título en español e inglés y título corto	Máximo 6	200 palabras en español e inglés	Máximo 5	Texto: máx 7000 palabras	Máximo 6	Hasta 100 referencias
Imagen	Título en español e inglés y título corto	Máximo 4			Máximo 250 palabras en español	2 Imagen	Hasta 10 referencias
Arte y medicina	Título en español e inglés y título corto	Máximo 4			Texto: máx 1000 palabras	1 Imagen	Hasta 10 referencia
Caminos críticos	Título en español e inglés y título corto	Máximo 8			Máximo 1000 palabras en español e inglés	Máximo 6	Hasta 20 referencias
Caso clínico	Título en español e inglés y título corto	Máximo 6	200 palabras en español e inglés	Máximo 5	Introducción breve/ Caso clínico/ Discusión. Máx 1500 palabras	Máximo 6	Hasta 20 referencias
Historia de la medicina	Título en español e inglés y título corto	Máximo 6	200 palabras en español e inglés	Máximo 5	Texto: máx 7000 palabras	Máximo 6	Hasta 60 referencias
Ateneo anatomo clínico	Título en español e inglés y título corto	Máximo 8	200 palabras en español e inglés	Máximo 5	Introducción breve/ Caso clínico/ Discusión. Max 1500 palabras	Máximo 6	Hasta 20 referencias
Carta al editor	Título en español e inglés y título corto	Máximo 4			Texto: máx 1000 palabras	Máximo 2	Hasta 10 referencias

Cesión de derechos de autor

Publicaciones en la revista Fronteras en Medicina

....., DNI Nº.... ....., declaro ser autor y único titular de los derechos intelectuales de todos los artículos, notas y trabajos científicos que presento en el Hospital Británico de Buenos Aires, Asociación Civil (en adelante, el "Hospital") para su publicación en la revista "Fronteras en Medicina", tanto en su formato papel como digital (en adelante, las "Publicaciones"). En adición, garantizo mantener indemne al Hospital frente a cualquier reclamo judicial o extrajudicial que pudieren hacer terceras personas, y/o autoridades públicas y/o privadas, por la autoría u originalidad de las Publicaciones.

En aquellas Publicaciones de casos clínicos, anatomoclínicos y trabajos originales en los que trabajé/trabaje con datos de pacientes atendidos en la República Argentina, garantizo que todos los datos sensibles fueron/serán recolectados y tratados con finalidades estadísticas/científicas, conforme lo estipulado por la Ley 25.326 – Protección de los Datos Personales, respetando siempre los principios del secreto profesional y derechos de los pacientes.

Por último, cedo en forma gratuita, exclusiva e irrevocable al Hospital los derechos intelectuales de la totalidad de Publicaciones realizadas y de aquellos artículos/notas/trabajos científicos que el Hospital autorice y publique en un futuro en la Revista "Fronteras en Medicina", y manifiesto que no he cedido anteriormente ningún derecho sobre las Publicaciones ya realizadas.

Se deja expresa constancia que la presente cesión de derechos será regulada e interpretada de conformidad con el derecho argentino y en caso de surgir cualquier desacuerdo, controversia o conflicto respecto a la interpretación, ejecución o cumplimiento de la presente cesión, la relación emergente de la misma y/o los derechos u obligaciones de la relación aquí contenida, las Partes se someterán a la jurisdicción de la Justicia Nacional en lo Civil con sede en la Capital Federal, República Argentina, con renuncia expresa a cualquier otro fuero o jurisdicción al que pudieran tener derecho en virtud de sus domicilios presentes o futuros.

Para todos los efectos legales,... . ..... constituye domicilio en.... ..... y el Hospital en la calle Perdriel 74, CABA, donde se tendrán por válidas y eficaces todas las comunicaciones, intimaciones y notificaciones judiciales y extrajudiciales que se realicen.

Nombre y apellido .....
Profesión .....
Domicilio.....
Dirección de correo electrónico .....
Firma..... Fecha.....

Consentimiento para la utilización de datos personales

Publicaciones en la revista Fronteras en Medicina

..... DNI Nº.... ..... (en adelante, el "Paciente") autorizo al profesional.... ..... (en adelante, el "Autor") a recolectar y tratar datos sensibles de mi historia clínica que se encuentra en el Hospital Británico de Buenos Aires (en adelante, el Hospital) para ser utilizados en artículos/notas de carácter científico/estadístico, los cuales serán publicados en la Revista Fronteras en Medicina, tanto en su formato papel como digital.
Si bien la información será publicada sin mi nombre y apellido, entiendo que esta información puede ser asociada por distintos medios a mi persona.
Me reservo el derecho de dejar sin efecto mi autorización en cualquier momento, la cual no podrá afectar trabajos en procesos de ejecución o publicaciones ya realizadas en la Revista.
Por último, declaro conocer que la utilización de mis datos es voluntaria y desde ya renuncio a cualquier tipo de compensación, retribución y/o beneficio por la autorización conferida, aun cuando el Autor o el Hospital pudiera obtener algún rédito o beneficio a través de su utilización.

Nombre y apellido .....
Fecha de nacimiento .....
Domicilio.....
Dirección de correo electrónico .....
Firma..... .....Fecha.....

(Completar de puño y letra de la persona que presta el consentimiento, en letra de imprenta clara)

En caso de que el Paciente sea un menor de edad o incapaz de autorizar la utilización de su información:

En mi carácter de representante legal de.... ....., declaro haber leído y aceptado los términos del presente consentimiento mediante el cual autorizo la utilización de los datos sensibles de.... ..... que se encuentran en su historia clínica.

Nombre y apellido .....
Firma..... Fecha.....