

ANALES

DEL SISTEMA SANITARIO DE NAVARRA

Consejo de Redacción

Joaquín Manrique Escola (Presidente-Director)

[Médico especialista en Nefrología. Complejo Hospitalario de Navarra]

Olga Díaz de Rada Pardo (Secretaria)

[Médico especialista en Medicina Preventiva y Salud Pública.
Departamento de Salud]

Vocales

Carmen Beorlegui Arteta

[Doctora en Ciencias Biológicas.

Máster en Metodología de la investigación en Ciencias de la Salud
Departamento de Salud]

Maira Bes-Rastrollo

[Catedrática de Medicina Preventiva y Salud Pública.
Universidad de Navarra]

Idoia Gaminde Inda

[Licenciada en Ciencias Políticas y Sociología.
MSc in Sociology with special reference to Medicine
Departamento de Salud]

Imanol Arozarena Martinicorena

[Doctor en Ciencias Biológicas.
NavarraBiomed-Fundación Miguel Servet]

Consejo Editorial

Maite Mendioroz Iriarte

[Médico especialista en Neurología. Complejo Hospitalario de Navarra]

Maddi Olano Lizarraga

[Doctora en Ciencias de la Enfermería. Facultad de Enfermería.
Universidad de Navarra]

Marcos Hervella Garcés

[Médico especialista en Dermatología. Complejo Hospitalario de Navarra]

Javier Garjón Parra

[Farmacéutico especialista en Farmacia Hospitalaria.
Servicio Navarro de Salud-Osasunbidea]

Pablo Aldaz Herce

[Médico especialista en Medicina Familiar y Comunitaria.
Servicio Navarro de Salud-Osasunbidea]

Francisco Javier Alonso Renedo

[Médico especialista en Geriatria.
Complejo Hospitalario de Navarra]

Aránzazu González Miqueo

[Doctora en Bioquímica. Centro de Investigación Médica Aplicada (CIMA).
Universidad de Navarra]

Consejo Científico

Gorka Bastarrika

[Clínica Universidad de Navarra]

Jesús Castilla Catalán

[Instituto de Salud Pública, Pamplona]

Juan C. Cigudosa

[Centro Nacional de Investigación del Cáncer, Madrid]

Enrique de Álava

[Centro de Investigación del Cáncer, Universidad de Salamanca]

Javier Díez

[Centro de Investigación Médica Aplicada, Pamplona]

Íñigo Lasa Uzcudun

[Navarra Biomed-Fundación Miguel Servet]

Edelmiro Menéndez Torre

[Hospital Universitario Central de Asturias]

Joaquín Mira Solves

[Universidad Miguel Hernández de Elche]

Òscar Miró

[Hospital Clinic i Provincial]

Luis Montuenga Badía

[Centro de Investigación Médica Aplicada, Pamplona]

Julio Morán Pi

[Atención Primaria, Pamplona]

Fernando Pardo

[Clínica Universidad de Navarra]

Víctor Peralta

[Complejo Hospitalario de Navarra, Pamplona]

Felipe Prósper

[Clínica Universidad de Navarra]

Gregorio Rábago

[Clínica Universidad de Navarra]

M^a Antonia Ramos Arroyo

[Complejo Hospitalario de Navarra]

Pedro Redondo Bellón

[Clínica Universidad de Navarra]

Fernando Rodríguez-Artalejo

[Universidad Autónoma, Madrid]

Bruno Sangro Gómez-Acebo

[Clínica Universidad de Navarra]

Alberto Valiente Martín

[Complejo Hospitalario de Navarra, Pamplona]

José Javier Viñes Rueda

[Doctor en Medicina Preventiva]

Esta revista está incluida en Science Citation Index Expanded, MEDLINE, EMBASE/Excerpta Medica,
Índice Médico Español (IME), IBECS y SCIELO

<http://recyt.fecyt.es/index.php/ASSN>

Argitalpen inprimatuko harpidetza / Suscripción a la edición impresa:
<http://recyt.fecyt.es/index.php/ASSN/announcement/view/321>

FE DE ERRATAS volumen 42 (2019)

Tras la publicación del caso clínico “Síndrome de Takotsubo e hipertiroidismo: a propósito de un caso”, doi: 10.23938/ASSN.0713, en la página 215 del volumen 42, los autores comunicaron un error en los apellidos de un autor (Nerea Esparza Eguilaz). El nombre correcto es Nerea Eguilaz Esparza.

ERRATUM FOR volume 42 (2019)

Correction to: Takotsubo syndrome and hyperthyroidism: a case report (doi: 10.23938/ASSN.0713), page 215 after publication of the article the authors have notified us that one the co-author name has been incorrectly spelled (Nerea Esparza Eguilaz). The correct co-author name should be “Nerea Eguilaz Esparza”.

© Gobierno de Navarra / Nafarroako Gobernua

Argitaratzailea / Edita: Gobierno de Navarra. Departamento de Salud
Nafarroako Gobernua. Osasun Departamentua

D. L. / L. G. : NA. 856/1997
ISSN: 1137-6627

Maquetación / Maketazioa: Pretexto
Impresión / Inprimaketa: Gráficas Biak

Correspondencia / Gutuneria

Pabellón de Docencia / Irakaskuntza Pabiloia
Recinto Hospital de Navarra
Nafarroako Ospitalegunea
Irunlarrea, 3
31008 Pamplona/Iruña
anales@cfnavarra.es

Promoción y distribución / Sustapena eta banaketa

Fondo de Publicaciones del Gobierno de Navarra
Nafarroako Gobernuaren Argitalpen Funtza
31002 Pamplona/Iruña
Tel.: 848 427 121
fondo.publicaciones@navarra.es
<https://publicaciones.navarra.es>

Publicación cuatrimestral (3 números al año). Textos originales. Reservados todos los derechos. Está permitida la reproducción de esta revista, citando siempre su procedencia. La revista ANALES del Sistema Sanitario de Navarra no se hace responsable del contenido de ningún artículo firmado por autores ajenos a los miembros de los Consejos de Redacción y Editorial de la Revista. Únicamente publica artículos que reflejan las opiniones individuales de los mismos.

Lauhilabetekaria (3 zenbaki urtean). Jatorrizko testuak. Eskubide guztiak erreserbatuta. Aldizkari honen erreprodukzioa baimendurik dago, betiere jatorria aipatuz gero. ANALES del Sistema Sanitario de Navarra aldizkariak ez du bere gain hartzen inolako artikuluren edukirik, aldizkariko Erredakzio eta Argitalpen Kontseiluko kideek sinatua ez bada. Egile bakoitzaren iritzia adierazten dituzten artikulua baizik ez ditu argitaratzen.



SUMARIO

Editorial

- Horizonte 2025 para la atención a la cronicidad** 5
L. Ambrosio, C. García-Vivar

Artículos originales

- Diferencias por sexo y nivel de renta en la mortalidad por causas directamente relacionadas con el alcohol en Navarra, 1993-2017** 9
J. Delfrade, J.C. Gómez Ibáñez, Y. Floristán, M. Guevara, C. Moreno Iribas

- Validación lingüística del *Demand-Control-Support Questionnaire* para profesionales de enfermería en España** 17
C. Alfaro-Díaz, A. Canga-Armayor, T. Gutiérrez-Alemán, M. Carrión, N. Esandi

- Características de los vídeos de YouTube en castellano sobre la vacuna antigripal** 35
I. Hernández-García, I. Tarancón-Cebrián

- Epilepsia mioclónica juvenil: pronóstico a largo plazo y retirada de tratamiento** 43
A. Vilorio Alebesque, E. Bellosta Diago, S. Santos Lasasoa, J.A. Mauri Llerda

- Impacto de la anestesia libre de opioides en cirugía bariátrica** 51
A. Malo-Manso, J. Díaz-Crespo, J.J. Escalona-Belmonte, S. Romero-Molina, J. Cruz-Mañas, J.L. Guerrero-Orriach

- Factores predictores de mortalidad en pacientes hospitalizados por insuficiencia cardíaca** 57
M. Valdivia-Marchal, J.L. Zambrana-Luque, E. Girela-López, P. Font-Ugalde, M.C. Salcedo-Sánchez, J.L. Zambrana-García

- Lugar de fallecimiento de las personas con enfermedades susceptibles de cuidados paliativos en las diferentes comunidades autónomas de España** 69
M.J. Cabañero-Martínez, A. Nolasco, I. Melchor, M. Fernández-Alcántara, J. Cabrero-García

Artículos originales breves

- Adherencia al tratamiento con agentes estimulantes de la eritropoyesis** 81
C. Pérez Díez, H. Navarro Aznárez, L.M. Lou Arnal

Notas clínicas

- Intoxicación por Spice e hiperglucemia** 87
A. Elena-González, P. Cuadros-Tito, G. Esteban-Gutiérrez

- Miocardopatía periparto: claves clínicas para su sospecha** 93
M. Povar Echeverría, P.E. Auquilla Clavijo, S. Plou Izquierdo, M.L. Sanz Julve

- Spontaneous subscapular abscess. A clinical case** 99
M. Fernández Pérez, I. Orradre Burusco, J. Mondragón Rubio, L. Azcona Mtz. de Baroja, I. Romero Redondo, D. Cornejo Jiménez

- Tratamiento hipolipemiente de la pancreatitis aguda secundaria a hipertrigliceridemia severa por everolimus en un paciente con tumor neuroendocrino** 103
J. de Carlos Artajo, N. Castro Unanua, E. Muruzábal Huarte, R. Vera García, A. Irigaray Echarri, J. Zubiría Gortázar, E. Anda Apiñániz

Cartas al Editor

- La importancia de detectar la necesidad de cuidados paliativos para evitar sufrimiento inútil al final de la vida** 107
N. Arias-Casais, C. Centeno

- Tendencias temporales de suicidio en niños, adolescentes y jóvenes** 109
A. Goñi-Sarriés, J.J. López-Goñi

- Transición asistencial y protocolo de seguimiento en los pacientes diabéticos dados de alta desde Urgencias** 113
P. Matías Soler, E. Álvarez-Rodríguez, M. Gil Mosquera, F.J. Martín-Sánchez

- Revisores 2019** 115
Normas de publicación 117



SUMMARY

Editorial

- Horizon 2025 for chronic care** 5
L. Ambrosio, C. García-Vivar

Original articles

- Differences by sex and income level in mortality from causes directly related to alcohol in Navarre, 1993-2017** 9
J. Delfrade, J.C. Gómez Ibáñez, Y. Floristán, M. Guevara, C. Moreno Iribas

- Linguistic validation of the Demand-Control-Support Questionnaire for nursing professionals in Spain** 17
C. Alfaro-Díaz, A. Canga-Armayor, T. Gutiérrez-Alemán, M. Carrión, N. Esandi

- Characteristics of YouTube videos in Spanish about the influenza vaccine** 35
I. Hernández-García, I. Tarancón-Cebrián

- Juvenile myoclonic epilepsy: long-term prognosis and antiepileptic drug withdrawal** 43
A. Viloría Alebesque, E. Bellosa Diago, S. Santos Lasaosa, J.A. Mauri Llerda

- Impact of opioid free anaesthesia in bariatric surgery** 51
A. Malo-Manso, J. Díaz-Crespo, J.J. Escalona-Belmonte, S. Romero-Molina, J. Cruz-Mañas, J.L. Guerrero-Orriach

- Prognostic factors on mortality in patients admitted to hospital with heart failure** 57
M. Valdivia-Marchal, J.L. Zambrana-Luque, E. Girela-López, P. Font-Ugalde, M.C. Salcedo-Sánchez, J.L. Zambrana-García

- Place of death of people with conditions needing palliative care in the different autonomous communities (regions) of Spain** 69
M.J. Cabañero-Martínez, A. Nolasco, I. Melchor, M. Fernández-Alcántara, J. Cabrero-García

Brief original articles

- Adherence to treatment with erythropoiesis stimulating agents** 81
C. Pérez Díez, H. Navarro Aznárez, L.M. Lou Arnal

Clinical Notes

- Spice intoxication and hyperglycemia** 87
A. Elena-González, P. Cuadros-Tito, G. Esteban-Gutiérrez

- Peripartum cardiomyopathy: clinical key to diagnosis** 93
M. Povar Echeverría, P.E. Auquilla Clavijo, S. Plou Izquierdo, M.L. Sanz Julve

- Absceso subescapular espontáneo. Caso clínico** 99
M. Fernández Pérez, I. Orradre Burusco, J. Mondragón Rubio, L. Azcona Mtz. de Baroja, I. Romero Redondo, D. Cornejo Jiménez

- Lipid lowering treatment of severe hypertriglyceridemia with acute pancreatitis caused by everolimus in a patient with a neuroendocrine tumor** 103
J. de Carlos Artajo, N. Castro Unanua, E. Muruzábal Huarte, R. Vera García, A. Irigaray Echarri, J. Zubiría Gortázar, E. Anda Apiñániz

Letters to the Editor

- The importance of assessing the need for palliative care to avoid unnecessary suffering at life's end** 107
N. Arias-Casais, C. Centeno

- Trend analysis of suicide among children, adolescent and young adults** 109
A. Goñi-Sarriés, J.J. López-Goñi

- Transition care and follow-up for diabetic patients discharged from Emergency Departments** 113
P. Matías Soler, E. Álvarez-Rodríguez, M. Gil Mosquera, F.J. Martín-Sánchez

- Reviewers 2019** 115
Publication rules 117

Horizonte 2025 para la atención a la cronicidad

Horizon 2025 for chronic care

<https://doi.org/10.23938/ASSN.0779>

L. Ambrosio¹, C. García-Vivar²

La reciente publicación el pasado mes de mayo de 2019 sobre la actualización del famoso *Chronic Care Model* creado por Edward Wagner^{1,2} hace ya más de dos décadas ha enfatizado, más aún, la problemática que existe hoy en día a nivel mundial: la cronicidad, un proceso de larga duración.

En la actualidad, más de la mitad de las muertes en el mundo son debidas a las enfermedades crónicas³. España se encuentra entre los países de Europa con mayores tasas de cronicidad, con una clara tendencia al alza. El 20% de las personas presenta al menos una enfermedad crónica y en el 91,3% de los casos es la principal causa de mortalidad⁴. En términos económicos y sanitarios, esto supone la primera causa de gasto sanitario, constituyendo el 80% de las consultas en Atención Primaria (AP). No hay duda: la atención al paciente crónico, especialmente en situación de pluripatología y complejidad, sigue siendo una prioridad real y tangible en la mayoría de los sistemas sanitarios europeos⁵.

En España, el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad⁶ y las consejerías de salud de las distintas Comunidades Autónomas han puesto en marcha planes estratégicos y medidas para afrontar el reto de la cronicidad. Sin embargo, estas estrategias no son suficientes si no se actúa de manera más decidida y se acelera el paso de la transformación. Para avanzar, además de estrategias se necesita un liderazgo transformacional que promueva un cambio del actual Sistema Sanitario Nacional a un Sistema de Cuidados de Salud, cuyo eje y foco de atención verdadero sea la persona y familia que conviven con un proceso crónico^{7,8}.

Pero, ¿qué entendemos por convivencia con una enfermedad crónica? Es un proceso complejo, cíclico, dinámico, constantemente cambiante, contextual y multidimensional, incluyendo procesos internos tales como la aceptación de la enfermedad, el afrontamiento, el automa-

1. Departamento Enfermería de la Persona Adulta. Facultad de Enfermería. Universidad de Navarra. Pamplona.

2. Departamento de Ciencias de la Salud. Universidad Pública de Navarra. Pamplona.

Correspondencia:

Cristina García-Vivar
Departamento de Ciencias de la Salud
Facultad de Ciencias de la Salud
Universidad Pública de Navarra
Avda. de Barañáin, s/n
31008 Pamplona
E-mail: cristina.garciavivar@unavarra.es

nejo de los síntomas, la integración o la adaptación a la enfermedad y todos los cambios que genera⁹. Para mejorar esa convivencia, la atención a la cronicidad debe incluir una visión holística de la persona, dando el salto de un enfoque segmentado por patologías a otro centrado en la persona, como paradigma de atención a la persona y a su familia y no a la enfermedad.

El propio Wagner^{1,2} afirma que el mejor cuidado para un paciente crónico se encuentra en la atención primaria, ya que es donde realmente se conoce a la persona en su ámbito familiar y social y, por tanto, se puede apostar por una atención más preventiva e integral. Es decir, una atención con un enfoque holístico, centrado en la persona y su entorno, y que no solo busque la curación como éxito sanitario, sino que apueste por la prevención (en sus tres niveles) y la promoción de la salud^{10,11}, todo ello enmarcado en una coordinación eficaz entre los distintos niveles asistenciales, manteniendo una comunicación fluida a través de registros compartidos, inteligentes y prácticos.

Estamos en la era de la innovación y, por supuesto, hay que coger lo mejor de cada época. Sin embargo, permítannos volver a la era de la humanización, aquella en la que la salud de una persona no estaba fundamentada únicamente en un ser sano, sino que ese ser era un todo indivisible con sus sentimientos, sus relaciones familiares y sociales, sus circunstancias socio-culturales, sus roles, valores y creencias, y su espiritualidad. Aquella era en la que los médicos de familia y enfermeras comunitarias atendían la salud de las familias en su casa, y que cuando la enfermedad era compleja o grave, con mayor motivo cuidaban la salud familiar, su funcionamiento, comunicación y autocuidados, no la enfermedad. Eso es atención integral de verdad. Eso es humanizar la atención a la cronicidad. Eso es lo que pedimos los ciudadanos: una atención eficiente, que facilite el proceso hacia una convivencia positiva, mejorando la calidad de vida y bienestar de las personas que conviven con una enfermedad crónica, en su entorno natural, su casa y su comunidad. En este sentido coincidimos con Rafael Bengoa⁴, quien apuesta por un nuevo modelo sanitario más preventivo e integral que asuma la cronicidad y el envejecimiento⁵. También apoyamos la reciente Declaración de Astana¹² (2018), reforzando las premisas de hace más de 40 años en la Declaración de Alma Ata (1978) sobre la Atención Primaria de Salud como una de las funciones centrales de los sistemas sanitarios para conseguir la cobertura universal de salud, así como la gestión efectiva y eficiente de los procesos y enfermedades crónicas.

Para alcanzar la tan deseada gestión de los procesos crónicos es esencial que el equipo de salud de AP –médicos de familia, enfermeras, y otros profesionales sanitarios aliados– desarrollen sus competencias. Dada la escasez de médicos y enfermeras en el ámbito familiar y comunitario, es esencial la formación de nuevos profesionales de AP. En este sentido, estamos de enhorabuena ya que la reciente convocatoria 2019 de oferta de plazas de formación sanitaria especializada ha incrementado sus plazas. Por un lado, la especialidad de Enfermería Familiar y Comunitaria ha experimentado un importante incremento de plazas, con un total de 521 plazas, frente a las 339 plazas del año anterior, suponiendo un incremento del 53%. Es más, por primera vez desde la creación de las especialidades de Enfermería en 2005, Enfermería Familiar y Comunitaria supera a Enfermería Obstétrico-Ginecológica en cuanto al

número de plazas ofertadas. Por otro lado, la especialidad de Medicina de Familia y Comunitaria logrará su récord de plazas en 2020 con un total de 2.168 plazas frente a las 1.914 del año anterior, 254 plazas más para futuros médicos de familia, un 13,27% más que en la de este año, siendo un récord histórico.

Este incremento de plazas para enfermería y medicina de familia no es casual sino que evidencia la apuesta clara por la formación especializada desde AP para abordar el reto de la cronicidad. Esta apuesta parece ser consecuencia de la publicación, en mayo de 2019, del Marco Estratégico para la AP y Comunitaria¹³ (BOE Núm. 209, 2019), iniciativa del Gobierno de España dirigida a mejorar la atención de salud y avanzar hacia el fortalecimiento y el liderazgo de la AP. Si bien esta apuesta por la atención de salud en el entorno comunitario donde viven las personas es clave, igualmente lo es la coordinación con el ámbito social. Por ello, la creación de un sistema común entre sanidad y servicios sociales es el único motor posible para dar respuesta a las necesidades que plantean dos realidades importantes como son el aumento del envejecimiento poblacional y la elevada incidencia de cronicidad.

¿Cómo abordar la cronicidad hacia el horizonte 2025? La respuesta no es sencilla, pero lo que tenemos claro como profesionales de la salud, investigadoras y ciudadanas es que la atención a la cronicidad requiere una estrategia integral e integradora, multidisciplinar, coordinada entre niveles asistenciales, intersectorial, y con un enfoque centrado en la persona y familia, que son quienes en última instancia conviven con las enfermedades crónicas.

BIBLIOGRAFÍA

1. WAGNER EH, AUSTIN BT, VON KORFF M. Organizing care for patient with chronic illness. *Milbank Q* 1996; 74: 511-544.
2. WAGNER EH. Organizing care for patients with chronic illness revisited. *Milbank Q* 2019; 97: 659-664. <https://doi.org/10.1111/1468-0009.12416>
3. Organización Mundial de la Salud. Temas de Salud. Enfermedades crónicas. https://www.who.int/topics/chronic_diseases/es/
4. BENGUA R. El reto de la cronicidad en España: mejor transformar que racionar. *At Prim* 2015; 9: 323-325. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2015.05.002>
5. ORUETA JF, ALONSO-MORÁN E, NUÑO-SOLINIS R, ALDAY-JURADO A, GUTIÉRREZ-FRAILE E, GARCÍA-ÁLVAREZ A. Prevalencia de cronicidad y multimorbilidad en la población cubierta por el servicio público de teleasistencia de Euskadi: impacto en costes y calidad de la atención. *An Sist Sanit Navar* 2013; 36: 429-440. <https://doi.org/10.4321/s1137-66272013000300008>
6. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Gobierno de España. Estrategia para el abordaje de la cronicidad en el Sistema Nacional de Salud. Madrid: Centro de Publicaciones MSSSI, 2012. https://www.mscbs.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/ESTRATEGIA_ABORDAJE_CRONICIDAD.pdf
7. ALCAZAR B, AMBROSIO L. Tele-enfermería en pacientes crónicos: revisión sistemática. *An Sist Sanit Navar* 2019; 42: 187-197. <https://doi.org/10.23938/ASSN.0719>
8. TORO POLANCO N, VÁZQUEZ PÉREZ P, NUÑO SOLINIS R, MIRA SOLVES JJ. Evaluación del nuevo enfoque en atención a la cronicidad en las Organizaciones Sanitarias

- Integradas en el País Vasco. *An Sist Sanit Navar* 2014; 37: 189-201. <https://doi.org/10.4321/s1137-66272014000200002>
9. AMBROSIO L, SENOSIAIN JM, RIVEROL M, ANAUT S, DÍAZ DE CERIO AYESA S, ÚRSUA ME et al. Living with chronic illness in adults: a concept analysis. *J Clin Nurs* 2015; 24: 2357-2367. <https://doi.org/10.1111/jocn.12827>
 10. MIRA SOLVES JJ. La necesidad de reinventarse ante el reto de la cronicidad. *An Sist Sanit Navar* 2013; 36: 379-381. <https://doi.org/10.4321/s1137-66272013000300002>
 11. VALDEZ LARRAÑAGA P. Evaluar el cambio organizacional hacia la cronicidad: una empresa compleja e inteligente. *An Sist Sanit Navar* 2014; 37: 185-188. <https://doi.org/10.4321/s1137-66272014000200001>
 12. Organización Mundial de la Salud. Astana conferencia mundial sobre Atención Primaria de Salud. Desde Alma-Ata hacia la cobertura sanitaria universal y los objetivos de desarrollo sostenible. Astaná (Kazajstán), 25 y 26 de octubre de 2018. <https://www.who.int/docs/default-source/primary-health/declaration/gcphc-declaration-sp.pdf>
 13. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Gobierno de España. Resolución de 26 de abril de 2019, de la Secretaría General de Sanidad y Consumo, por la que publica el Marco estratégico para la atención primaria y comunitaria. *Boletín Oficial del Estado*, 109, de 7 de mayo de 2019, 48652 a 48670. https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2019-6761

Diferencias por sexo y nivel de renta en la mortalidad por causas directamente relacionadas con el alcohol en Navarra, 1993-2017

Differences by sex and income level in mortality from causes directly related to alcohol in Navarre, 1993-2017

<https://doi.org/10.23938/ASSN.0750>

J. Delfrade^{1,3}, J.C. Gómez Ibáñez⁴, Y. Floristán^{1,3}, M. Guevara^{1,3}, C. Moreno Iribas^{1,2,5}

RESUMEN

Fundamento. El consumo de alcohol es factor de riesgo para muchos problemas de salud. Se estudia la mortalidad por causas directamente atribuibles al consumo de alcohol por sexo y nivel de renta y se analizan las tendencias en el periodo 1993-2017 en Navarra.

Método. Se seleccionaron mediante los códigos CIE-9 y CIE-10 los fallecimientos por trastornos mentales inducidos por alcohol, dependencia y abuso, cardiomiopatía alcohólica, cirrosis alcohólica y otras enfermedades alcohólicas del hígado, y envenenamiento accidental por alcohol. Se utilizaron las categorías de renta asociadas al copago farmacéutico como indicador de la posición socioeconómica. Finalmente, se calcularon las tasas de mortalidad ajustadas a la población estándar europea mediante el método directo y se utilizó regresión *joinpoint* para evaluar la tendencia temporal.

Resultados. Se registraron un total de 441 fallecimientos en la población de 35-79 años, siendo la cirrosis hepática la causa más frecuente (77,5%). En 1993-1997 y 2013-2017, las tasas de mortalidad en los hombres eran diez y cinco veces más altas que en las mujeres, respectivamente. Las tasas de mortalidad fueron cinco veces más elevadas en hombres con rentas menores de 18.000 €. No se observaron cambios estadísticamente significativos en la tendencia de las tasas de mortalidad en el periodo estudiado.

Conclusiones. La mortalidad por causas totalmente atribuibles alcohol no ha disminuido en Navarra en las últimas tres décadas, siendo superior en hombres y en la población con menores rentas económicas.

Palabras clave. Mortalidad. Alcohol. Tendencias. Nivel de renta.

ABSTRACT

Background. Alcohol consumption is a risk factor for many health problems. Mortality from causes of death wholly attributable to alcohol consumption by sex and income level was studied and trends in the 1993-2017 period were analyzed in Navarre (Spain).

Methods. Deaths due to alcohol-induced mental disorders, dependence and abuse, alcoholic cardiomyopathy, alcoholic cirrhosis and other alcoholic liver diseases, and accidental alcohol poisoning were selected through codes ICD-9 and ICD-10. Annual income that determines copayment level was used as an indicator of socioeconomic status. Mortality rates adjusted to the European standard population were calculated using the direct method and joinpoint regression was used to evaluate the temporal trend.

Results. A total of 441 deaths were recorded in the population aged 35-79 years. It highlights liver cirrhosis as the most common cause (77,5%). Death rates in men were ten and five times higher than in women in 1993-1997 and 2013-2017 periods, respectively. Compared to men with incomes above 18,000 €, mortality rates were five times higher in the population with incomes below 18,000 €. No statistically significant changes were observed in the trend of mortality rates throughout the period studied.

Conclusions. Mortality by causes of death wholly attributable to alcohol has not decreased in Navarre in the last three decades, it is higher in men than in women and in the population with lower incomes.

Keywords. Mortality. Alcohol. Trend. Income.

An. Sist. Sanit. Navar. 2020; 43 (1): 9-15

1. Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra. Pamplona.
2. Instituto de Investigación Sanitaria de Navarra (IdiSNA).
3. Centro de Investigación Biomédica en Red de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP).
4. Servicio de Medicina Preventiva e Higiene Hospitalaria. Complejo Hospitalario de Navarra. Pamplona.
5. Red de Investigación en Servicios de Salud en Enfermedades Crónicas (REDISSEC).

Correspondencia:

Conchi Moreno Iribas
Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra
C/ Leyre, 15
31003 Pamplona

E-mail: mc.moreno.iribas@navarra.es

Recepción: 13/08/2019

Aceptación provisional: 11/09/2019

Aceptación definitiva: 23/12/2019

INTRODUCCIÓN

El alcohol es la droga más consumida en España¹ y su elevado consumo, además de relacionarse con problemas sociales y laborales, es un factor de riesgo para muchos problemas de salud. El consumo crónico de alcohol incide en un mayor riesgo de desarrollo de cirrosis hepática, enfermedades cardiovasculares, y varias formas de cáncer, mientras que la intoxicación aguda aumenta el riesgo de lesiones accidentales y/o no accidentales y de enfermedades cardiovasculares^{2,3}.

El estudio de la carga global de las enfermedades (*Global Burden of Disease*) señala que en España el alcohol ocupa el cuarto lugar entre los diez principales factores de riesgo causantes de años de vida perdidos debido a enfermedad, discapacidad o muerte prematura, tras el tabaquismo, la presión arterial sistólica alta y el índice de masa corporal elevado⁴.

Numerosos estudios abordan las desigualdades socioeconómicas en la mortalidad relacionada con el alcohol utilizando indicadores de nivel de estudios, ocupación o renta⁵. En veinte poblaciones europeas se ha constatado que las tasas de mortalidad por causas relacionadas con el alcohol son mayores en los niveles educativos y ocupacionales bajos, encontrándose además que mientras en algunos países, sobre todo del norte y este, las desigualdades han crecido, en otros permanecen estables⁶. En España se ha encontrado una asociación positiva entre la mayor privación socioeconómica de la zona de residencia y la mortalidad por cirrosis en ambos sexos^{7,8}. En Navarra un estudio basado en el seguimiento de la población del censo de 2001 encontró que la mortalidad era cuatro veces más alta entre los hombres con bajo nivel de estudios que en universitarios⁹. Como en otros países, en España también se ha descrito el mayor riesgo de morir por causas relacionadas con el alcohol entre las personas desempleadas en comparación a las empleadas¹⁰.

Presentamos un estudio que caracteriza la mortalidad directamente relacionada con el alcohol en la población de Navarra

por sexo y nivel socioeconómico y analiza las tendencias durante el periodo 1993-2017.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio con diseño transversal que analiza la mortalidad por causas directamente relacionadas con el alcohol en la población de Navarra de 35 a 79 años entre 1993 y 2017. Se ha seleccionado el grupo de edad de 35 a 79 años debido a que las causas de muerte que constan en los certificados de defunción son menos fiables a mayor edad, y también para comparar los datos de Navarra con lo publicado para un grupo de regiones europeas⁶. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Investigación con Medicamentos de Navarra.

Se utilizaron los ficheros de defunciones según causa de muerte del Instituto Nacional de Estadística (INE) complementados con los fallecimientos recibidos con posterioridad al cierre de la estadística oficial del INE¹¹, y como denominadores las poblaciones padronales. Se han incluido en el análisis las defunciones codificadas con la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE) como trastornos mentales inducidos por alcohol, dependencia y abuso de alcohol (códigos CIE-9 291, 303, 305.0 y código CIE-10 F10), cardiomiopatía alcohólica (códigos CIE-9 425.5 y CIE-10 I42.6), cirrosis alcohólica y otras enfermedades alcohólicas del hígado (códigos CIE-9 571.0 a 571.3 y código CIE-10 K70) y envenenamiento accidental por alcohol (código CIE-9 E860 y CIE-10 X45); se observó una correspondencia exacta entre la CIE9 y CIE10, clasificaciones utilizadas a lo largo del periodo de estudio, para el grupo de causas analizadas.

Como indicador de la posición socioeconómica se utilizaron las tres categorías de renta asociadas al copago farmacéutico que se asignan a cada persona según la renta anual y la situación de pensionista. Se consideraron tres categorías: renta anual <18.000 €, renta anual ≥18.000 €, y aquellos que estaban excluidos o exentos del copago, donde se incluyen personas en desempleo sin beneficios, los que recibían

la renta básica, personas diagnosticadas de síndrome tóxico o ciertas discapacidades, y los pensionistas con pensiones no contributivas¹²; en este tercer grupo se encuadra la población con rentas más bajas.

Se calcularon las tasas ajustadas por edad y sus respectivos intervalos de confianza al 95% (IC 95%) para ambos sexos del periodo 1993-2017 por quinquenio. Se utilizó el método de estandarización directa teniendo en cuenta como población de referencia la población estándar europea. La mortalidad por nivel de renta se calculó para el periodo comprendido entre 2013 y 2017. Para el cálculo de las tasas y de los intervalos de confianza se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 25. Para analizar posibles cambios en la tendencia de las tasas de mortalidad, se ajustaron modelos de regresión *joinpoint* y se calcularon los porcentajes de cambio quinquenal mediante el software *Joinpoint Regression Version 4.4.0*¹³. La hipótesis nula en este caso fue

que no existían puntos de inflexión y la hipótesis alternativa que existían uno o más. Estos análisis se realizaron por sexo.

RESULTADOS

De los 490 fallecimientos registrados en Navarra en el periodo 1993-2017 por los cuatro grupos de causas directamente relacionadas con el alcohol, el 90% (441) se produjeron en la población de 35 a 79 años. Del total de fallecidos, 368 (83,4%) eran hombres y 73 (16,6%) mujeres, representando el 1,3% y 0,5% de los fallecimientos en hombres y mujeres de ese grupo de edad, respectivamente. Las muertes por cirrosis y otras enfermedades alcohólicas del hígado representan el mayor porcentaje, tanto en hombres (77,2%) como en mujeres (79,4%), ocupando el segundo lugar las muertes por psicosis, dependencia y abuso de alcohol (Tabla 1).

Tabla 1. Causas de muerte directamente relacionadas con el alcohol por sexo en la población de Navarra de 35 a 79 años en el periodo 1993-2017

Causas de mortalidad	Hombres		Mujeres		Total	
	n	%	n	%	n	%
Psicosis, dependencia y abuso de alcohol	69	18,8	10	13,7	79	17,9
Cardiomiopatía alcohólica	9	2,4	1	1,4	10	2,3
Cirrosis alcohólica y otras enfermedades alcohólicas del hígado	284	77,2	58	79,4	342	77,5
Envenenamiento accidental por alcohol	6	1,6	4	5,5	10	2,3
Total	368	83,4	73	16,6	441	

Entre los hombres, la tasa más alta se registró en el quinquenio 2008-2012 (10,33; IC 95%: 8,12-12,54) y la más baja en el 2013-2017 (8,84; IC 95%: 6,88-10,80). Entre las mujeres, la tasa más alta correspondió al quinquenio 2003-2007 (2,92; IC 95%: 1,67-4,16) y la más baja al 1993-1997 (1,02; IC 95%: 0,23-1,81). En los cinco quinquenios, las tasas en hombres fueron significativamente más altas que en mujeres, descendiendo el ratio desde cifras próximas a diez en el primer quinquenio a cinco en el 2013-2017 (Tabla 2).

En el periodo 2013-2017 la tasa de mortalidad fue cinco veces más alta en los hombres con rentas inferiores a 18.000 € (15,5 por 100.000; IC 95%: 11,40-19,52) en comparación a la registrada en hombres con rentas superiores a 18.000 € (3,1 por 100.000; IC 95%: 1,48-4,75) (Tabla 3). Aunque el bajo número de fallecimientos entre las mujeres no permite ser concluyentes, las tasas parecen señalar igualmente una mayor mortalidad en los niveles bajos de renta.

Tabla 2. Número de fallecimientos y tasas estandarizadas de mortalidad por causas directamente relacionadas con el alcohol en Navarra por sexo y quinquenio

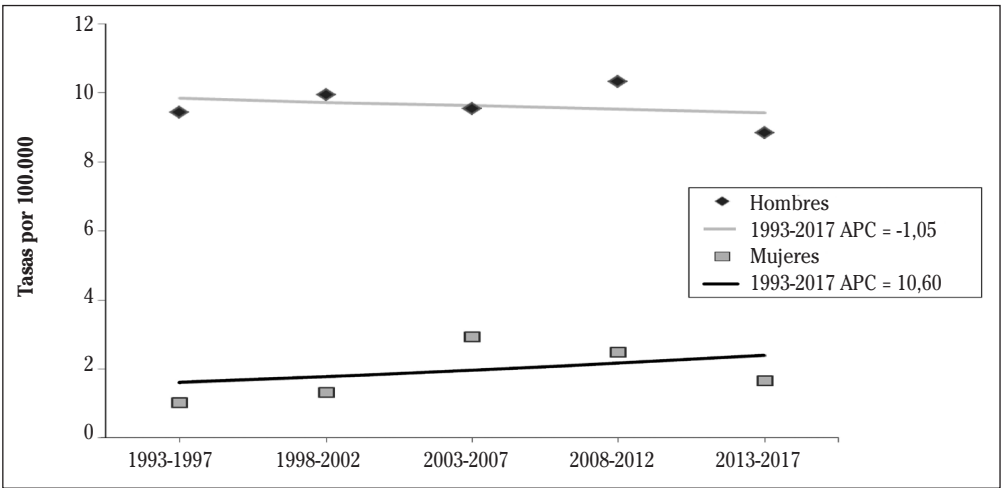
Periodo	Hombres		Mujeres	
	Muertes n	Tasa ajustada ^a (IC 95%) ^b	Muertes n	Tasa ajustada (IC 95%) ^b
1993-1997	60	9,43 (7,01-11,86)	7	1,02 (0,23-1,81)
1998-2002	70	9,94 (7,58-12,31)	9	1,32 (0,44-2,20)
2003-2007	74	9,54 (7,34-11,75)	22	2,92 (1,67-4,16)
2008-2012	85	10,33 (8,12-12,54)	20	2,48 (1,38-3,57)
2013-2017	79	8,84 (6,88-10,80)	15	1,66 (0,82-2,51)

a: Tasa por 100.000 habitantes ajustada a la población estándar europea; b: intervalo de confianza al 95%.

Tabla 3. Número de fallecimientos y tasas estandarizadas de mortalidad por causas directamente relacionadas con el alcohol en Navarra según sexo y nivel de renta en el periodo 2013-2017

Nivel de renta	Hombres		Mujeres	
	Muertes n	Tasa ajustada ^a (IC 95%) ^b	Muertes n	Tasa ajustada ^a (IC 95%) ^b
Exentos copago farmacéutico	6	17,47 (3,34-31,60)	2	7,09 (-2,93-17,11)
Renta anual <18.000 €	58	15,46 (11,40-19,52)	10	1,95 (0,72-3,18)
Renta anual ≥18.000 €	14	3,12 (1,48-4,75)	2	0,70 (-0,27-1,66)

a: Tasa por 100.000 habitantes ajustada a la población estándar europea; b: intervalo de confianza al 95%.



APC (porcentaje anual de cambio).

Figura 1. Tendencias de la mortalidad por causas directamente relacionadas con el alcohol por quinquenio y sexo entre 1993 y 2017 en Navarra.

Entre 1993 y 2007 las tasas de mortalidad presentaron una tendencia ascendente en las mujeres. Las tasas del último quin-

quenio (2013-2017) en ambos sexos fueron más bajas que las del quinquenio anterior (2008-2012) (Fig. 1).

DISCUSIÓN

La mortalidad por causas directamente relacionadas con el alcohol en Navarra es más alta en hombres que en mujeres y en la población con rentas bajas en comparación a la población con rentas más altas. Las tasas se han mantenido sin cambios estadísticamente significativos en ambos sexos, si bien presentaron una tendencia ascendente en mujeres entre 1993-2007.

Comparativamente a lo publicado para otras regiones de Europa en la población de 35-79 años, las tasas en Navarra (9,5 y 2,9 por 100.000 en hombres y mujeres) son algo más altas que las publicadas para las comunidades autónomas de País Vasco, Madrid y Barcelona, donde oscilaban entre 6,4-8,1 y 1,5-2,5 por 100.000 en hombres y en mujeres, respectivamente, pero considerablemente más bajas que las observadas en la mayoría de los países europeos, donde la mediana de las tasas de mortalidad se situaba en 31,0 y 10,3 por 100.000 en hombres y mujeres, respectivamente⁶. El estudio más reciente de mortalidad directamente atribuible al alcohol en población general muestra variabilidad por comunidades autónomas, oscilando las tasas entre 1,4 en Melilla y 4,2 en Asturias, situándose la tasa ajustada de España en 2,6 y la de Navarra en 2,0 por 100.000¹⁴.

La mayor tasa de mortalidad observada en los hombres en comparación a las mujeres sigue el patrón observado en otras comunidades autónomas y países de Europa⁶. La mortalidad en hombres con renta más baja multiplicaba por cinco la registrada en hombres con rentas más altas en Navarra, en la línea de lo observado en tres zonas de España donde el índice relativo de desigualdad de la población con nivel educativo bajo, en comparación con el alto, oscilaba entre 3,3 en el País Vasco y 8,8 en Barcelona⁶. El bajo número de fallecimientos no permite extraer conclusiones definitivas sobre la desigualdad en la mortalidad atribuible al alcohol en las mujeres aunque los datos apuntan en la dirección de que también la mortalidad es mayor en las mujeres de bajo nivel socioeconómico como ocurre en el País Vasco, Madrid o Barcelona⁶. En

cuanto a las tendencias de la mortalidad relacionada con el alcohol, los datos de la última década, 2008-2017, muestran una estabilización de las tasas en la línea de lo publicado a nivel de España donde las tasas se mantuvieron estables en el periodo 2000-2011¹⁵.

Diferencias en el consumo de alcohol pueden explicar al menos parcialmente las desigualdades observadas entre sexos y entre la población con mayor y menor nivel socioeconómico. En una encuesta desarrollada en 1982¹⁶, informaban consumir mucho alcohol el 20,9% de los hombres en comparación al 0,4% de las mujeres, y el 24,8% de los hombres que se auto-clasificaban como de clase baja en comparación al 13,9% que lo hacían como de clase media-alta o de clase alta, no encontrándose diferencias por nivel socioeconómico entre las mujeres (datos no publicados). Tres décadas más tarde, la Encuesta Social y de Condiciones de Vida de Navarra¹⁷ realizada en 2017 muestra un aumento de mujeres consumidoras de alcohol que podría explicar la tendencia ascendente observada en las tasas de mortalidad durante la década de los 90 del siglo pasado.

Los estudios sobre mortalidad por alcohol utilizan diferentes métodos y listas de causas de defunción, desde los que la incluyen como causa solo si la etiología alcohólica consta en el certificado de defunción hasta los que utilizan listas más amplias incluyendo, por ejemplo, los accidentes de tráfico y todas las muertes por cirrosis, o los estudios que, combinando los datos de mortalidad y consumo, estiman la fracción de todas las defunciones atribuibles al alcohol. Las tasas estimadas más bajas son las que se derivan de la lista de causas totalmente atribuibles al alcohol, estimaciones que se deberían multiplicar por dos según algunos autores para tener una cifra más fiable de la carga que supone el alcohol en la mortalidad¹⁸. En el caso de Navarra, la tasa de mortalidad real se podría situar en torno a 10 por 100.000 en la población de 35 a 79 años, alrededor de 40 defunciones al año.

La utilización del nivel de renta como indicador socioeconómico para estudiar la

mortalidad relacionada con el alcohol ha podido sobreestimar el exceso de mortalidad de la población con bajo nivel socioeconómico debido a que el alcohol puede también ser una causa de descenso en la escala social y consecuentemente del nivel de renta. Diversos análisis realizados en Navarra sobre prevalencia de obesidad infantil, diabetes y morbilidad crónica han mostrado la capacidad discriminadora de los tramos de renta utilizados para categorizar el nivel socioeconómico^{12,17}. Tampoco es descartable que una mejor especificación de la etiología de la cirrosis en los certificados de defunción, con el consiguiente aumento de los fallecimientos por cirrosis alcohólica en los últimos años, haya podido enmascarar un descenso de la mortalidad relacionada con el alcohol.

Las desigualdades por sexo y socioeconómicas encontradas en Navarra en la mortalidad atribuible al alcohol muestran la necesidad de que los programas de prevención primaria dirigidos a modificar este factor de riesgo se orienten especialmente a la población de mayor riesgo. El no descenso de la tasas de mortalidad señala la necesidad de dedicar mayores esfuerzos a este importante problema de salud pública.

BIBLIOGRAFÍA

- Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Gobierno de España. Encuesta sobre alcohol y otras drogas en España, EDADES. Consultado el 10 de julio de 2019. http://www.pnsd.mscbs.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/sistemaInformacion/encuestas_EDADES.htm
- REHM J. The risks associated with alcohol use and alcoholism. *Alcohol Res Health* 2010; 34: 135-143.
- REHM J, GMEL GE SR, GMEL G, HASAN OSM, IMTIAZ S, POPOVA S et al. The relationship between different dimensions of alcohol use and the burden of disease – an update. *Addiction* 2017; 112: 968-1001. <https://doi.org/10.1111/add.13757>
- SORIANO JB, ROJAS-RUEDA D, ALONSO J, ANTÓ JM, CARDONA PJ, FERNÁNDEZ E et al. La carga de enfermedad en España: resultados del Estudio de la Carga Global de las Enfermedades 2016. *Med Clin (Barc)* 2018; 151: 171-190. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2018.05.011>
- PROBST C, ROERECKE M, BEHRENDT S, REHM J. Gender differences in socioeconomic inequality of alcohol-attributable mortality: A systematic review and meta-analysis. *Drug Alcohol Rev* 2014; 34: 267-277. <https://doi.org/10.1111/dar.12184>
- MACKENBACH JP, KULHÁNOVÁ I, BOPP M, BORRELL C, DEBOOSERE P, KOVÁCS K et al. Inequalities in alcohol-related mortality in 17 european countries: a retrospective analysis of mortality registers. *PLoS Med* 12: e1001909. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001909>
- BORRELL C, MARÍ-DELL'OLMO M, SERRAL G, MARTÍNEZ-BENEITO M, GOTSSENS M; MEDEA members. Inequalities in mortality in small areas of eleven Spanish cities (the multicenter MEDEA project). *Health Place* 2010; 16: 703-711. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2010.03.002>
- IZCO GOÑI N, ETXEBERRÍA ANDUEZA J, DELFRAD E OSINAGA J, FLORISTÁN FLORISTÁN Y; otros miembros de MEDEA. Desigualdades socioeconómicas en la mortalidad en Pamplona y Logroño en el periodo 1996-2007. *An Sist Sanit Navar* 2013; 36: 229-240. <https://doi.org/10.4321/s1137-66272013000200006>
- MIQUELEIZ E, LOSTAO L, REQUES L, SANTOS JM, CALLE ME, REGIDOR E. Desigualdades en mortalidad total y por causa de muerte según el nivel de estudios en Navarra: hallazgos de un estudio longitudinal 2001-2008. *Rev Esp Salud Publica* 2015; 89: 295-306. <https://doi.org/10.4321/s1135-57272015000300007>
- PULIDO J, VALLEJO F, ALONSO-LÓPEZ I, REGIDOR E, VILLAR F, DE LA FUENTE L et al. Directly alcohol-attributable mortality by industry and occupation in Spanish Census cohort of economically active population. *Drug Alcohol Depend* 2017; 180: 93-102. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2017.07.028>
- MORENO-IRIBAS C, GUEVARA M, DÍAZ-GONZÁLEZ J, ÁLVAREZ-ARRUTI N, CASADO I, DELFRAD E J et al. Exhaustividad de la estadística de mortalidad de Navarra. *Rev Esp Salud Publica* 2013; 87: 651-657. <https://doi.org/10.4321/s1135-57272013000600009>
- IBÁÑEZ B, GALBETE A, GOÑI MJ, FORGA L, ARNE DO L, AIZPURU F et al. Socioeconomic inequalities in cardiometabolic control in patients with type 2 diabetes. *BMC Public Health* 2018; 18: 408. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5269-0>
- Statistical Methodology and Applications Branch, Surveillance Research Program, National Cancer Institute. US Department of

- Health and Human Services. Joinpoint Regression Program, Version 4.4.0.0. January 2017. <https://surveillance.cancer.gov/joinpoint/>
14. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Gobierno de España. Patrones de mortalidad en España, 2016. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2019.
15. PULIDO J, INDAVE-RUIZ BI, COLELL-ORTEGA E, RUÍZ-GARCÍA M, BARTROLI M, BARRIO G. Estudios poblacionales en España sobre daños relacionados con el consumo de alcohol. *Rev Esp de Salud Publica* 2014; 88: 493-513. <https://doi.org/10.4321/s1135-57272014000400005>
16. MARTÍNEZ A, DEL MORAL A, GABILONDO L, PÉREZ MJ, CARRASCO JL, LARDINOIS R. Hipertensión. Epidemiología. Estudio de Navarra. En: Pardell H, editor. Hipertensión Arterial en España. 2ª ed. Madrid: Liga Española para la lucha contra la Hipertensión Arterial, 1986.
17. Observatorio de Salud Comunitaria de Navarra. Serie Estilos de Vida – Desigualdades en estilos de vida relacionados con salud 2019. Consultado el 1 de agosto de 2019. Disponible en: https://www.navarra.es/home_es/Temas/Portal+de+la+Salud/Ciudadania/Observatorio+de+Salud+Comunitaria+de+Navarra/Temas+de+Salud/Estilos+de+vida/Serie+Estilos+de+Vida+Desigualdades+en+estilos+de+vida+relacionados+con+salud+2019.htm
18. TRIAS-LLIMÓS S, MARTIKAINEN P, MÄKELÄ P, JANSSEN F. Comparison of different approaches for estimating age-specific alcohol-attributable mortality: The cases of France and Finland. *PLoS One* 2018; 13: e0194478. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0194478>

Validación lingüística del *Demand-Control-Support Questionnaire* para profesionales de enfermería en España

Linguistic validation of the Demand-Control-Support Questionnaire for nursing professionals in Spain

<https://doi.org/10.23938/ASSN.0749>

C. Alfaro-Díaz¹, A. Canga-Armayor^{1,2}, T. Gutiérrez-Alemán¹, M. Carrión³, N. Esandi^{1,2}

RESUMEN

Fundamento. Los profesionales de enfermería son uno de los grupos más afectados por el estrés laboral, lo que puede afectar la calidad de vida del profesional y comprometer la calidad de los cuidados de enfermería. A nivel internacional, el *Demand-Control-Support Questionnaire* (DCSQ) ha demostrado ser una herramienta breve, válida y fiable para evaluar el estrés laboral. El objetivo de este estudio fue obtener una versión adaptada al español del DCSQ para profesionales de enfermería.

Método. La validación lingüística se realizó en dos fases: 1) traducción-retrotraducción y adaptación lingüística del instrumento y 2) validación de contenido del instrumento mediante un panel de siete expertos y evaluación de la aplicabilidad y comprensión de la versión adaptada en una muestra de veintiún profesionales de enfermería.

Resultados. Fase 1) En el proceso de traducción, un ítem precisó cambios semánticos, mientras que cinco ítems precisaron cambios sintácticos. Las retrotraducciones fueron similares. Las dudas más relevantes se encontraron en el ítem 5, identificado como un ítem problemático a lo largo de todo el proceso. Fase 2) El análisis de la validez de contenido mostró excelentes resultados (índice de validez de contenido $\geq 0,90$ y valores de kappa $\geq 0,65$); además, el estudio piloto confirmó la adecuada comprensibilidad y aplicabilidad del cuestionario.

Conclusiones. El empleo de una metodología sistemática y rigurosa ha permitido obtener una versión adaptada al español del DCSQ, conceptual y lingüísticamente equivalente al instrumento original, y adecuada para valorar de manera multidimensional el estrés psicosocial de profesionales de enfermería en el ámbito laboral.

Palabras clave. Traducción. Adaptación transcultural. Cuestionarios. Estrés psicosocial. Enfermería.

ABSTRACT

Background. Nursing professionals are one of the groups most affected by work-related stress, which may affect the professional's quality of life and the quality of nursing care. At the international level, the Demand-Control-Support Questionnaire (DCSQ) has proved to be a brief, valid and reliable tool for assessing psychosocial stress at work. The objective of this study was to obtain a Spanish version of the DCSQ for nursing professionals.

Methods. The linguistic validation proceeded in two phases: 1) forward-translation, back-translation and linguistic adaptation of the instrument and 2) content validation of the instrument using a panel of seven experts, and evaluation of the applicability and comprehension of the adapted version in a sample of twenty-one nursing professionals.

Results. Phase 1) In the translation process, one item required semantic changes, while five items required syntactic changes. The back-translation versions were similar, and the most relevant doubts were found in item 5, identified as a problematic item throughout the entire process. Phase 2) The content validity analysis showed excellent values (content validity index ≥ 0.90 and Kappa index values ≥ 0.65); moreover, the pilot study confirmed the adequate comprehensibility and applicability of the questionnaire.

Conclusions. The use of a systematic and rigorous methodology made it possible to obtain a Spanish version of the DCSQ that is conceptually and linguistically equivalent to the original instrument and suitable for assessing psychosocial stress of nursing professionals in the workplace in a multidimensional manner.

Keywords. Translation. Cross-cultural adaptation. Questionnaires. Psychosocial stress. Nursing.

An. Sist. Sanit. Navar. 2020; 43 (1): 17-33

1. Departamento de Enfermería de la Persona Adulta. Facultad de Enfermería. Universidad de Navarra. Pamplona.
2. Instituto de Investigación Sanitaria de Navarra (IdiSNA).
3. Clínica Universidad de Navarra. Pamplona.

Recepción: 04/09/2019

Aceptación provisional: 24/09/2019

Aceptación definitiva: 23/12/2019

Correspondencia

Ana Canga-Armayor
Departamento de Enfermería de la Persona Adulta
Facultad de Enfermería
Universidad de Navarra
C/ Iruñaldea, 1
31008 Pamplona
Navarra (España)
E-mail: acanga@unav.es

INTRODUCCIÓN

El estrés laboral se identifica como una de las principales amenazas para la salud ocupacional, ya que contribuye negativamente a la calidad de vida y al desempeño de los trabajadores^{1,2}. Según datos del Instituto Nacional de Estadística³ de España, en el año 2018 cerca del 60% de los trabajadores sufría algún tipo de estrés en su puesto de trabajo.

Según la OMS, el estrés laboral es la respuesta que pueden tener los trabajadores ante demandas y presiones en el trabajo que no se ajustan a sus conocimientos y habilidades y ponen en peligro su capacidad de resistencia⁴. Niveles elevados de estrés laboral se asocian con enfermedades cardiovasculares, depresión y trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores, lo que origina un aumento en el absentismo laboral y una disminución de los niveles de productividad de las empresas⁵. La Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo indica que el estrés es el responsable del 25% de las bajas laborales de los trabajadores y constituye la segunda causa de enfermedad relacionada con el trabajo en la Unión Europea⁶, lo que supone un verdadero problema tanto para los trabajadores como para la empresa. De esa situación deriva el creciente interés por el estudio del estrés laboral y los factores que lo precipitan^{1,7,8}.

Varias investigaciones sostienen que los profesionales de la salud, y en particular los profesionales de enfermería, son uno de los grupos más afectados por el estrés laboral^{9,10}. Factores individuales, sociales y organizativos, como falta de autonomía, problemas en la colaboración con otros profesionales y excesiva carga de trabajo, tienen una influencia directa⁹, siendo la realización simultánea de numerosas tareas y la exigencia de una alta capacitación y un aprendizaje continuo, los aspectos que más tensión y estrés provocan en los profesionales de enfermería¹⁰. Esto puede afectar significativamente a la calidad de vida del profesional y comprometer la calidad de los cuidados^{7,11}. Según Teng y col¹², el estrés, en el ámbito laboral puede llevar a la pérdida

de compasión por los pacientes y al aumento de la incidencia de errores en la práctica clínica, por lo que se asocia negativamente con la calidad de la atención proporcionada por el profesional y, por ende, con los resultados de salud de los pacientes^{7,12}.

El modelo Demanda-Control del Trabajo (*Job Demand Control*, JDC), propuesto por Karasek¹³ y ampliamente utilizado en la investigación sobre el ambiente de trabajo, propone que las principales fuentes del estrés laboral provienen de dos características: las demandas psicológicas laborales, que incluyen la carga de trabajo y la presión de tiempo, y el control o margen de autonomía de los trabajadores para tomar decisiones y usar sus propias capacidades¹³. A partir de la combinación de estas dos dimensiones, el modelo plantea la hipótesis de que un ambiente laboral caracterizado por alto control, y bajas y/o moderadas demandas laborales es bueno para la salud del trabajador, mientras que la combinación de altas demandas y bajo nivel de control puede suponer un importante riesgo¹⁴.

Este modelo fue ampliado por Johnson y Hall¹⁵, incorporando una tercera dimensión, el apoyo social (JDC-S), referido al apoyo que brindan la jerarquía y los compañeros en el lugar de trabajo, y que puede ser considerado un posible recurso para amortiguar o moderar el estrés generado por la combinación de altas demandas y bajo control en el trabajo. Por contra, si el apoyo social en el trabajo es escaso, se convierte en un nuevo factor de estrés¹⁵.

La identificación e intervención temprana sobre los factores psicosociales predisponentes al estrés laboral está cobrando cada vez más importancia⁴, y se considera una estrategia clave para promover el bienestar de los profesionales y prevenir la aparición del estrés laboral crónico y de posibles consecuencias negativas asociadas a la calidad de la atención del paciente⁷.

En los últimos años se han adaptado algunos cuestionarios para medir el estrés laboral en profesionales de enfermería en España, entre ellos el *Nurse Stress Scale* (NSS), que evalúa la frecuencia con la que ciertas situaciones son percibidas como

estresantes por el personal de enfermería hospitalario¹⁶ y el *Job Content Questionnaire* (JCQ)¹⁰, basado en el modelo JDC-S.

El JCQ ha sido identificado en la literatura como un instrumento clave¹⁰, ya que aborda variables (demandas psicológicas laborales, control sobre el ámbito laboral y apoyo social en el trabajo) que han sido reconocidas fuentes principales de estrés laboral para los profesionales de enfermería¹⁷. La versión original del instrumento fue creada en 1985 por Karasek¹⁸ a partir de encuestas de calidad de empleo realizadas en Estados Unidos, y ha sido ampliamente traducida y validada en varios idiomas.

Sin embargo, con el objetivo de crear una versión más corta de este instrumento, en 1988 Theorell desarrolló el *Swedish Demand-Control-Support Questionnaire* (DCSQ)¹⁹, un instrumento que ha demostrado ser válido y fiable para medir el estrés psicosocial en el ámbito laboral y que ha sido utilizado en varios estudios con profesionales de enfermería^{2,20,21}. Su estructura facilita un abordaje multidimensional del estrés psicosocial en el lugar de trabajo y se identifica como una herramienta breve y fácil de incluir en estudios epidemiológicos²².

A pesar de que el DCSQ ha sido ampliamente traducido y validado en numerosos idiomas, como brasileño-portugués^{20,21,23,24}, sueco²⁵, alemán²⁶, noruego²², inglés²⁶ y japonés², tan solo un estudio ha descrito el proceso de traducción del instrumento²³ y en ninguno se ha analizado la validez de contenido de la nueva versión (Tabla 1, Anexo 1).

Dado que la validez de contenido es una propiedad de medición que puede condicionar todas las demás propiedades psicométricas del instrumento, y que no contamos con una versión del DCSQ en español, se planteó este trabajo de validación lingüística como un paso previo a validar las propiedades psicométricas del DCSQ y emplearlo en profesionales de enfermería en España.

Por ello, el objetivo del presente estudio es obtener una versión del DCSQ adaptada a la población española, conceptual y lingüísticamente equivalente a la versión original, para profesionales de enfermería.

MATERIAL Y MÉTODOS

La versión original en sueco del DCSQ está constituida por tres subescalas y 17 ítems en total que miden las tres dimensiones del modelo de JDC-S: demandas psicológicas, control y apoyo social^{13,15}. Los ítems del cuestionario se valoran mediante una escala tipo Likert, con 4 puntos de anclaje, que van desde 1 = totalmente en desacuerdo a 4 = totalmente de acuerdo (las puntuaciones se califican de forma inversa para el ítem 4 *suficiente tiempo* y el ítem 9 *trabajo repetitivo*).

- La subescala demandas psicológicas, con cinco ítems, corresponde a las exigencias psicológicas que el trabajo implica para la persona. Puntuaciones más altas en las indican mayores demandas psicológicas (rango de 5 a 20).
- La subescala control, también denominada latitud de decisión, con seis ítems –cuatro para el desarrollo de habilidades y dos para autonomía– hace referencia a las oportunidades o recursos que la organización proporciona al profesional, para moderar o tomar decisiones sobre la planificación y ejecución del trabajo. Puntuaciones más altas indican mayor latitud de decisión (rango de 6 a 24).
- La subescala apoyo social, con seis ítems, se refiere al clima social en el lugar de trabajo, es decir, las relaciones con los compañeros y superiores. Puntuaciones más altas indican mayor apoyo social en el trabajo (rango de 6 a 24).

La puntuación total de la escala oscila entre 17 y 68 puntos.

Para este estudio, la traducción del instrumento se llevó a cabo a partir de una versión en inglés, validada recientemente por Mauss²⁶ en 411 empleados en Estados Unidos. La decisión de elegir esta versión estuvo motivada por dos razones: i) la factibilidad de encontrar traductores y expertos en el contexto español que tuviesen un alto nivel de inglés y español y ii) por ser la única versión en inglés que ha sido psicométricamente validada y que presenta bue-

Tabla 1. Descripción de los estudios y calidad de las propiedades psicométricas reportadas

Autores	País	Muestra	Idioma	Características del instrumento	Validez estructural	Prueba de hipótesis	Validez Transcultural	Consistencia interna	Fiabilidad (Re-test)
Mase y col 2012 ²	Japón	212 trabajadores de guardería (5 enfermeras)	Japonés	3 subescalas 17 ítems	+	+		-	+
Griep y col 2009 ²⁰	Brasil	1.509 enfermeras	Brasileño-portugués	3 subescalas 17 ítems	+			-	
Hokerberg y col 2014 ²¹	Suecia	362 profesionales de la salud (30 enfermeras)	Sueco	3 subescalas 17 ítems	-	+			
Hokerberg y col 2014 ²¹	Brasil	399 profesionales de la salud (12 enfermeras)	Brasileño-portugués	3 subescalas 17 ítems	-	+			
Sanne y col 2005 ²²	Noruega	5.227 trabajadores	Noruego	3 subescalas 16 ítems	+			-	
Alves y col 2004 ²³	Portugal	101 personal administrativo	Brasileño-portugués	3 subescalas 17 ítems			Portugués=?	-	+
Hokerberg y col 2010 ²⁴	Brasil	399 trabajadores de hospital 426 trabajadores de restaurante	Brasileño-portugués	3 subescalas 11 ítems	-			-	
Chungkham y col 2013 ²⁵	Suecia	5.141 trabajadores 9.756 trabajadores 4.913 trabajadores	Sueco	4 subescalas 17 ítems	+			-	
Mauss y col 2018 ²⁶	Suiza	499 empleados de una compañía multinacional de seguros	Alemán	3 subescalas 17 ítems	-			+	
Mauss y col 2018 ²⁶	Estados Unidos	411 empleados de una compañía multinacional de seguros	Inglés	3 subescalas 17 ítems	-			+	

La calidad de los resultados para cada estudio se calificó como positiva (+), negativa (-) o indeterminada (?) según los criterios de calidad propuestos por Terwee y col¹⁵. El error de medición, la validez de contenido y las propiedades de respuesta se omiten en la tabla porque no se evaluaron en ningún estudio.

nas propiedades psicométricas: las correlaciones ítem-total oscilaron entre 0,38 y 0,73 y los valores de alfa de Cronbach fueron 0,78 para la subescalas demandas psicológicas y control y 0,84 para la subescala apoyo social, lo que indicaba una consistencia interna satisfactoria.

Para la traducción y adaptación transcultural del instrumento se empleó la guía propuesta por Sousa y Rojjanasrirat²⁷, que coincide con las directrices formuladas por la OMS²⁸. El proceso se desarrolló en dos fases (Fig. 1).

Fase 1. Traducción y adaptación transcultural del instrumento

Se realizaron dos traducciones independientes de la versión en inglés del DCSQ por dos personas bilingües, cuya lengua materna era el español. El primer traductor, experto en el contenido del instrumento, conocía la construcción teórica del cuestionario y su terminología; el segundo estaba familiarizado con frases coloquiales, modismos y expresiones idiomáticas en inglés. Como resultado de este paso se obtuvieron dos versiones traducidas al español del instrumento original.

Un tercer traductor comparó las dos versiones traducidas y estas, a su vez, con la escala original, para identificar discrepancias de palabras, frases o significados. Este traductor era profesional de enfermería, bilingüe y conocía la terminología utilizada en el instrumento.

Posteriormente, un comité compuesto por siete miembros –los tres traductores anteriores y los autores de esta investigación– analizaron y discutieron las ambigüedades y discrepancias existentes y originaron, por consenso, la primera versión del instrumento en español (Síntesis I).

Dos nuevos traductores bilingües realizaron, de manera independiente, una retrotraducción al inglés de la primera versión del instrumento en español. Uno era profesional de enfermería y experto en gestión, y el otro era un experto lingüista cuya lengua materna era el inglés y con amplia experiencia en traducción y adaptación de instru-

mentos. Este paso dio como resultado dos versiones traducidas del instrumento en inglés.

Un comité multidisciplinar, compuesto por todos los traductores bilingües involucrados en los pasos anteriores y los autores de esta investigación, comparó las dos versiones retro-traducidas del instrumento y estas, a su vez, con la versión original del mismo. El objetivo fue evaluar la similitud de las instrucciones y los ítems con respecto a la redacción, significado y relevancia. Este proceso dio lugar a la versión pre-final del instrumento en español (Síntesis II).

Fase 2. Evaluación de la aplicabilidad y comprensión de la versión adaptada

Se seleccionó un panel de expertos atendiendo a criterios de formación académica, profesional y experiencia laboral.

Se solicitó a siete enfermeras, dos del ámbito académico y cinco de la práctica clínica, evaluar la claridad y la relevancia de cada ítem para la medición del constructo de interés mediante dos escalas tipo Likert de cuatro puntos^{29,30}: 4=muy relevante / muy claro, 3=bastante relevante /bastante claro, 2=algo relevante/ algo claro y 1=no relevante/ no está claro. Para los ítems calificados con 1 o 2 se solicitó a los expertos proponer una expresión alternativa (Anexo 2).

La validez de contenido del cuestionario para cada una de las dos características, relevancia y claridad, se estimó a través de los índices de validez de contenido para cada ítem (I-CVI, calculado como la razón entre el número de expertos que habían dado una puntuación de 3 o 4 en la escala Likert y el número total de expertos que había participado) y para toda la escala (S-CVI/ave, calculado como la razón entre la suma de los I-CVI de todos los ítems y el número total de ítems del instrumento)³⁰. Además, se calculó el índice kappa modificado (k^*) para el eliminar el posible acuerdo por azar entre los expertos²⁷.

Para finalizar, se llevó a cabo un estudio piloto con el objetivo de evaluar la comprensión de los ítems y la aplicabilidad de

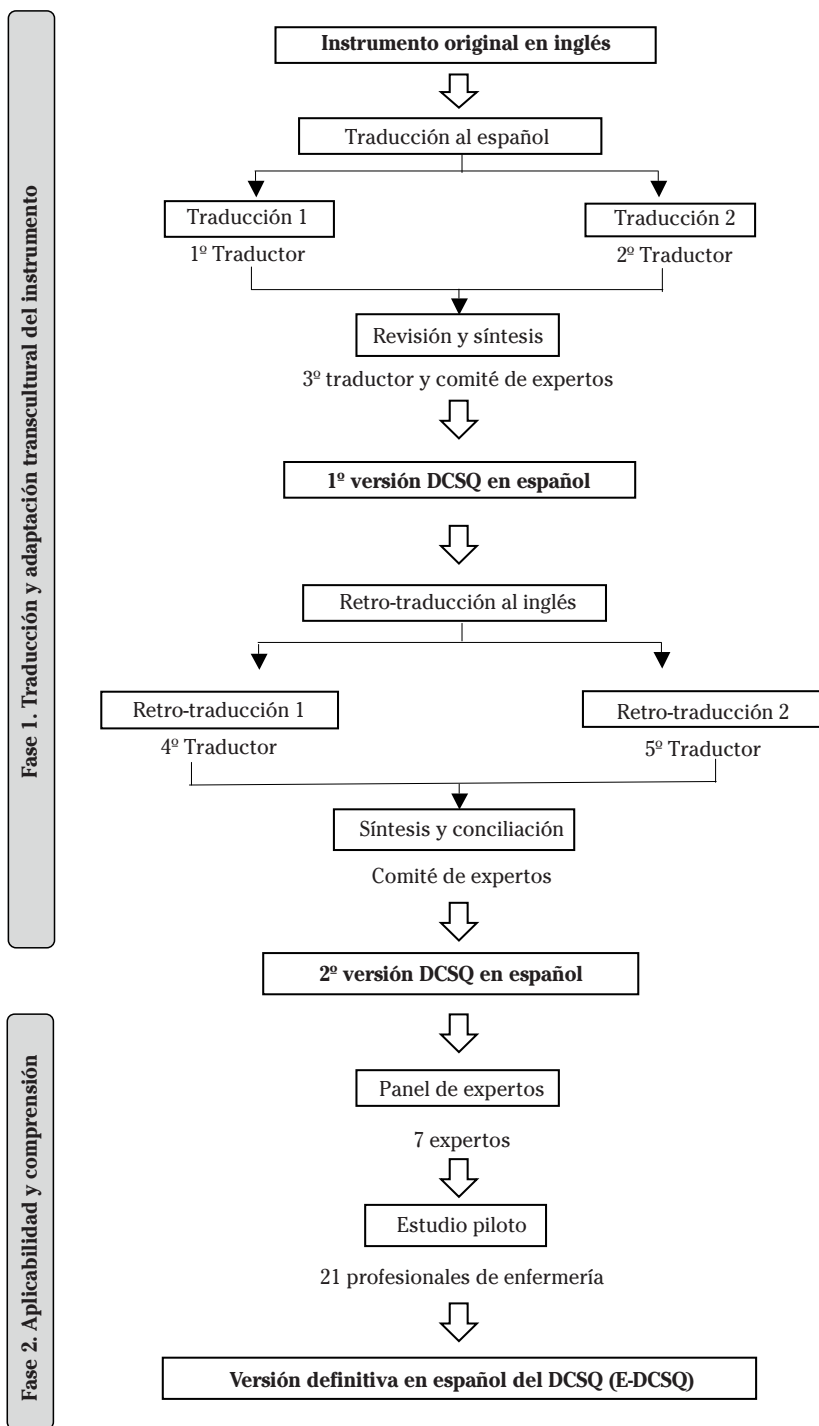


Figura 1. Diagrama de flujo del proceso de traducción y adaptación del *Demand Control Support Questionnaire* (DCSQ) al idioma español.

la versión adaptada. Para ello, se aplicó la versión española del instrumento a una muestra de conveniencia, formada por veintiuna enfermeras clínicas, pertenecientes a un centro hospitalario del Norte de España, Clínica Universidad de Navarra.

Se eligió a profesionales con perfiles heterogéneos en cuanto a edad, tiempo trabajado, tipo de contrato y lugar de trabajo mediante muestreo intencional y consecutivo, hasta obtener el tamaño muestral adecuado. Los criterios de inclusión fueron: a) estar trabajando en el momento del estudio, b) tener fluidez en el idioma español y c) llevar un mínimo de tres meses trabajando en el servicio actual. En el primer contacto con los participantes el investigador explicó el objetivo del estudio y la voluntariedad de su participación, y se les citó para una segunda sesión para completar el cuestionario y evaluar su comprensión.

En primer lugar, se administró el instrumento y, se anotó el tiempo estimado para completarlo.

Posteriormente, se evaluó la comprensión y significado de los ítems utilizando técnicas de entrevista cognitiva³¹; se solicitaba a los participantes que volvieran a leer todo el cuestionario y, a la vez, que fueran indicando si entendían el significado o había conceptos que les resultaban difíciles de comprender, en cuyo caso debían indicar qué les sugería el ítem al leerlo. Seguidamente, se les solicitó una valoración general del cuestionario respondiendo a: i) si había algún ítem difícil de entender o responder, ii) si había palabras u oraciones que no eran claras, iii) si consideraban que faltaba algún ítem importante en relación con el tema de estudio o, si por el contrario, sobraba algún aspecto. A los participantes que indicaban como confuso o complejo algún ítem se les solicitaba una expresión alternativa.

Finalmente, los autores del trabajo analizaron e interpretaron las respuestas obtenidas de los veintinueve participantes y, consensuaron los cambios a introducir. Como resultado de esta última fase se obtuvo la versión final en español del instrumento DCSQ.

Se recogieron las variables edad, sexo, formación académica y profesional, antigüedad como enfermera, unidad o servicio en que trabaja actualmente y antigüedad en el mismo, y tipo de contrato. Estas variables se describieron como frecuencias y porcentajes si eran cualitativas, y como media y desviación estándar (DE) si eran cuantitativas.

Antes de comenzar el estudio se obtuvo el permiso de los autores, tanto de la versión sueca como de la inglesa, para la utilización del instrumento. A los participantes se les explicó el objetivo y diseño del estudio de forma oral y por escrito, y todos firmaron el consentimiento informado para su participación. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación (CEI) de la Universidad de Navarra.

RESULTADOS

Fase 1. Traducción y adaptación transcultural del instrumento

En general, las dos traducciones fueron similares: muy similares en los ítems 2, 10 y 11, con algunas diferencias, y mayores discrepancias en los ítems 5, 13 y 16. Con el fin de obtener un cuestionario que fuera sencillo y comprensible, se realizaron algunas modificaciones sintácticas y semánticas sin perder el significado original del instrumento (Tabla 2).

Respecto a la sintáctica, únicamente se realizó la modificación formal de un adverbio acabado en -mente en el ítem 2 *I have to work very intensively*, cuya traducción literal era *Tengo que trabajar muy intensamente*, donde se consideró más correcto, a nivel gramatical, utilizar la expresión *Tengo que trabajar de manera muy intensa*.

En cuanto a la semántica, se realizaron modificaciones en cinco ítems para adecuar el vocabulario y las expresiones a un modo más natural del lenguaje español, siendo el ítem 5 el más complejo para su traducción.

Tabla 2. Proceso de traducción y retro-traducción

PROCESO DE TRADUCCIÓN		
Modificaciones sintácticas		
Original	Traducción	Síntesis I
2. I have to work very intensively	T1. Tengo que trabajar de manera muy intensa T2. Tengo que trabajar muy intensamente	Consensuada: Tengo que trabajar de manera muy intensa
Modificaciones semánticas		
Original	Traducción	Síntesis I
5. My work often involves conflicting demands	T1. Mi trabajo a menudo involucra demandas conflictivas T2. Mi trabajo a menudo implica exigencias contradictorias	Consensuada: Mi trabajo a menudo implica exigencias contradictorias
10. I have a choice in deciding what I do at work	T1. Tengo opción para decidir lo que hago en el trabajo T2. Puedo decidir lo que hago en el trabajo.	Consensuada: Tengo opción para decidir lo que hago en el trabajo
11. I have a choice in deciding how I do my work	T1. Tengo opción para decidir cómo hago mi trabajo T2. Puedo decidir cómo hago mi trabajo.	Consensuada: Tengo opción para decidir cómo hago mi trabajo
13. There is a good spirit of unit	T1. Hay un buen espíritu de unión T2. Hay un buen espíritu de unidad	Consensuada: Hay un buen espíritu de unidad
16. I get on well with my superiors	T1. Tengo buena relación con mis supervisores T2. Me llevo bien con mis supervisores	Consensuada: Me llevo bien con mis supervisores
PROCESO DE RETRO-TRADUCCIÓN		
Modificaciones semánticas		
Original	Retro-traducción	Síntesis II
5. My work often involves conflicting demands	RT1. My work often involves competing demands RT2. My work often involves contradictory demands	Consensuada: Mi trabajo a menudo implica exigencias contradictorias
Decision authority	RT1. Decision autonomy RT2. Independent decision making	Consensuada: Autonomía de decisión

El grado de dificultad de las retrotraducciones fue bajo, ya que ambas fueron similares y no se apreciaron divergencias significativas entre ellas. Las dudas más relevantes se encontraron en el ítem 5, ya que las retrotraducciones *competing demands* y *contradictory demands* no se consideraron equivalentes, aunque se optó por mantener *exigencias contradictorias* al considerar que guardaba más similitud con el significado del ítem original. Asimismo, se modificó el encabezado *autoridad de decisión* por *autonomía de decisión*.

Fase 2. Evaluación de la aplicabilidad y comprensión de la versión adaptada

Respecto a relevancia, el I-CVI fue 1,00 para 14 ítems y 0,86 para los tres ítems restantes. Respecto a claridad, el I-CVI fue 1,00 para 13 ítems, 0,86 para tres ítems y 0,71 en un ítem. El S-CVI/Ave tomó los valores 0,98 y 0,96 para relevancia y claridad, respectivamente (Tabla 3). Los valores de k^* fueron excelentes excepto en el ítem 5 ($k^* = 0,65$).

Tabla 3. Versión española del *Demand-Control-Support Questionnaire* (DCSQ)

	Relevancia			Claridad		
	I-CVI	k*	Evaluación	I-CVI	k*	Evaluación
Demandas psicológicas						
1. Tengo que trabajar muy rápido	1	1	Excelente	0,86	0,85	Excelente
2. Tengo que trabajar de manera muy intensa	1	1	Excelente	0,86	0,85	Excelente
3. Mi trabajo requiere demasiado esfuerzo	1	1	Excelente	1	1	Excelente
4. Tengo suficiente tiempo para hacer todo	1	1	Excelente	1	1	Excelente
5. Mi trabajo a menudo implica exigencias contradictorias	1	1	Excelente	0,71	0,65	Bueno
Control (Latitud de decisión)						
Uso de habilidades						
6. Tengo la posibilidad de aprender cosas nuevas a través de mi trabajo	0,86	0,85	Excelente	1	1	Excelente
7. Mi trabajo requiere un alto nivel de habilidad o expertía	0,86	0,85	Excelente	1	1	Excelente
8. Mi trabajo requiere ingenio y creatividad	0,86	0,85	Excelente	1	1	Excelente
9. Tengo que hacer lo mismo una y otra vez	1	1	Excelente	0,86	0,85	Excelente
Autonomía de decisión						
10. Tengo opción para decidir cómo hago mi trabajo	1	1	Excelente	1	1	Excelente
11. Tengo opción para decidir lo que hago en mi trabajo	1	1	Excelente	1	1	Excelente
Apoyo social en el trabajo						
12. Hay un ambiente tranquilo y agradable donde trabajo	1	1	Excelente	1	1	Excelente
13. Hay un buen espíritu de unidad	1	1	Excelente	1	1	Excelente
14. Mis colegas están ahí para mí (me apoyan)	1	1	Excelente	1	1	Excelente
15. La gente entiende que puedo tener un mal día	1	1	Excelente	1	1	Excelente
16. Me llevo bien con mis superiores	1	1	Excelente	1	1	Excelente
17. Me llevo bien con mis colegas	1	1	Excelente	1	1	Excelente
S-CVI/Ave = 0,98				S-CVI/Ave = 0,96		

I-CVI: índice de validez de contenido para cada ítem; k*: índice kappa modificado; S-CVI/ave: índice de validez de contenido para toda la escala.

Tras la evaluación de los expertos, en el ítem 5 se sustituyó el término "exigencias" por "demandas" y en el ítem 9 se añadió, al final de ítem, el término monótono entre paréntesis, quedando así conformada la versión final del instrumento.

Según las sugerencias de los miembros del panel de expertos, se realizaron modificaciones en aquellos ítems que presentaron un I-CVI menor para la característica claridad:

- Para el ítem 9 *Tengo que hacer lo mismo una y otra vez*, con I-CVI=0,86, se añadió entre paréntesis la palabra *monótono*, para mejorar su compren-

sión y evitar interpretaciones divergentes.

- Para el ítem 5 *Mi trabajo a menudo implica exigencias contradictorias*, que obtuvo I-CVI=0,71, se aceptó la propuesta de dos expertos de cambiar la palabra *exigencias* por *demandas*.
- Uno de los expertos expresó dificultades para comprender la diferencia

Tabla 4. Características sociodemográficas de los participantes (n=21) del estudio piloto

Características	n (%)
Edad (años)^a	32,90 (9,92); 22-50
Sexo	
Mujer	20 (95,2)
Hombre	1 (4,8)
Formación Académica en Enfermería	
Diplomada	7 (33,3)
Graduada	6 (28,6)
Máster	8 (38,1)
Formación Profesional	
Especialidad	8 (38,1)
Experto	3 (14,3)
Especialidad y Experto	2 (9,5)
Otro	2 (9,5)
Ninguno	6 (28,6)
Antigüedad como enfermera (años)^a	9,83 (10,24); 0,25-28
Unidad/Servicio actual	
Unidad de Oncología y Paliativos	3 (14,3)
Unidad de Cuidados Intensivos	5 (23,8)
Unidad de Salud Mental	1 (4,8)
Medicina Interna	2 (9,5)
Atención Primaria	6 (28,6)
Otro	4 (19,0)
Antigüedad en Unidad/Servicio actual (años)^a	4,17 (5,29); 0,25-17
Tipo de Contrato	
Eventual/Interino	10 (47,6)
Fijo Laboral	8 (38,1)
Otro	3 (14,3)

a: media (DE); rango

entre el ítem 2 *Tengo que trabajar de manera muy intensa* y el ítem 3 *Mi trabajo requiere demasiado esfuerzo*, ambos pertenecientes a la subescala demandas psicológicas. Sin embargo, al ser un hecho informado únicamente por un experto, se decidió no realizar modificaciones hasta obtener los resultados del estudio piloto.

La muestra del estudio piloto estaba formada mayoritariamente por mujeres (95%), con una edad media de 32,9 años, que habían trabajado como enfermeras entre 3 meses y 28 años, con una antigüedad en el puesto actual de 4,17 años (Tabla 4).

El tiempo para completar el cuestionario varió entre 5 y 7 minutos. En cuanto a la pregunta, *¿Hay algún ítem en el instrumento difícil de entender o responder?*, cinco participantes indicaron dificultad con la comprensión del ítem 5 *demandas contradictorias*, pero ninguno de los participantes ofreció una expresión alternativa que pudiera mejorar su comprensión.

Uno de los participantes indicó que la expresión *expertía* del ítem 7 *Mi trabajo requiere un alto nivel de habilidad o expertía*, le resultaba extraña aunque mostraba una correcta comprensión del mismo, por lo que se decidió no realizar cambios. Otro partici-

pante refirió haber precisado de mayor tiempo para responder el ítem 10 *Tengo opción para decidir cómo hago mi trabajo*, aunque la comprensión del mismo era correcta. Los resultados restantes indicaron que los participantes comprendían perfectamente el significado de cada uno de los ítems, así como las instrucciones del cuestionario.

Nueve de los participantes (42,9%) destacaron que se trataba de un instrumento claro y conciso, y cinco (23,8%) indicaron que era un cuestionario corto, sencillo y de fácil aplicación. Todos los profesionales mostraron su acuerdo con los ítems que componían el cuestionario y no sugirieron añadir ítems nuevos.

DISCUSIÓN

Tras el proceso de traducción y adaptación transcultural del DCSQ, se obtuvo una versión en español conceptual y lingüísticamente equivalente al instrumento original en español, fundamentado en el JDC-S^{13,15}, modelo que describe el estrés laboral como respuesta al desequilibrio entre las exigencias del trabajo y los recursos del profesional para responder de manera efectiva¹³, es ampliamente utilizado en investigación sobre ambiente laboral, lo que confiere solidez.

A pesar de que en nuestro contexto existen varios instrumentos dirigidos a valorar el estrés en profesionales de enfermería, el DCSQ destaca como un instrumento clave para medir de una forma breve y rápida las demandas psicológicas laborales y las características estructurales del trabajo desde la perspectiva de los propios profesionales, pudiendo identificar áreas de mejora para promover el bienestar de este colectivo.

Aunque este instrumento ha sido utilizado en otros países con profesionales de enfermería, no se dispone de suficiente información sobre el proceso de validación lingüística en esas poblaciones para poder comparar los resultados. Este proceso únicamente se ha llevado a cabo en el desarrollo de la versión portuguesa del DCSQ entre personal administrativo técnico en

Río de Janeiro²³, pero no se llegó a analizar la validez de contenido del mismo, lo que podría cuestionar la equivalencia conceptual entre el instrumento original y la versión adaptada.

En este estudio se han seguido las directrices propuestas por Sosa y Rojjanasirir²⁷ para obtener una versión adaptada al español del DCSQ, equivalente a nivel semántico, conceptual y de contenido. Una fortaleza para alcanzar dichas equivalencias fue contar con traductores expertos en la construcción teórica del instrumento, conocedores de la lengua de origen y de destino, quienes fueron capaces de analizar todos los posibles significados de los ítems, y seleccionar el más apropiado respecto a la escala original^{13,24}. Además, se llevaron a cabo retrotraducciones con dos traductores que desconocían la versión original del instrumento, a fin de asegurar la calidad de la traducción y para comprobar que el significado del texto original se estaba transmitiendo de forma coherente y adecuada en la traducción²⁷.

Durante la traducción no se detectaron dificultades significativas de comprensión derivadas de expresiones poco comunes, ni diferencias importantes entre los términos elegidos. El ítem 5 *Mi trabajo a menudo implica demandas contradictorias* se identificó como un ítem problemático a lo largo de todo el proceso de validación lingüística, coincidiendo con los hallazgos obtenidos en el estudio de adaptación y validación de la versión portuguesa del DCSQ²³.

Uno de los primeros pasos para establecer las propiedades psicométricas es evaluar la validez del contenido, ya que esta puede condicionar todas las demás propiedades de medición. Por ello, esta propiedad debe ser evaluada por expertos que emitan un juicio sobre la relevancia y la exhaustividad de los ítems³⁵. La elección de un panel de expertos formado por profesionales de diversos ámbitos y con distintos perfiles profesionales²⁹ fue esencial para obtener una perspectiva más amplia e identificar la relevancia y claridad de los ítems de la versión española y, por consiguiente, decidir si estos eran susceptibles de modificación o de eliminación.

En este estudio se obtuvieron índices I-CVI por encima del estándar mínimo aceptable (0,78) excepto para el ítem 5 *Mi trabajo a menudo implica exigencias contradictorias*; los índices S-CVI/Ave para relevancia y claridad fueron superiores al estándar mínimo aceptable de 0,90³⁰. Una limitación de este índice es que no contempla que una parte de la concordancia entre los expertos es debida al efecto azar³⁰, por lo que el cálculo del estadístico k^{*27} permitió precisar que el acuerdo entre los expertos respecto a la relevancia y claridad de los ítems fue excelente ($> 0,74$) en la inmensa mayoría de ellos. Esto permite confirmar que la versión española del DCSQ refleja el dominio conceptual de interés que se pretende medir.

El ítem 5 presentó para la característica claridad un valor de k^{*} considerado solo como bueno (entre 0,60 y 0,74)³⁰, pero los expertos le otorgaron la máxima puntuación para la característica relevancia, indicando así que se trataba de un ítem relevante para medir el constructo de interés del instrumento y que se debía mantener. Por ello, tras las sugerencias de los expertos, el equipo investigador decidió sustituir el término “exigencias” por “demandas”, con el objetivo de mejorar la claridad del ítem y conservarlo en el instrumento.

De manera adicional a la administración del instrumento, y siguiendo las recomendaciones de la literatura^{27,33,37}, se desarrolló una fase cualitativa en un muestra de profesionales de enfermería con un perfil heterogéneo que permitió evaluar la correcta comprensión de los ítems y la aplicabilidad del instrumento. De nuevo, el ítem 5 fue identificado por casi la cuarta parte de los profesionales como difícil de entender sin proponerse una solución alternativa, lo que apoya la pertinencia de realizar una reevaluación de este ítem en un estudio completo de validación³⁸.

El concepto de estrés laboral definido por el modelo teórico JDC-S de Karasek¹³ y ampliado por Johnson y Hall¹⁵ es transversal a los distintos grupos ocupacionales y, por tanto, el cuestionario puede ser utilizado con distintos grupos de trabajadores, como se ha mostrado en estudios previos^{2,20-26}. Por ello, la versión española de

este instrumento también podría aplicarse a otros sujetos o poblaciones de lengua hispana, permitiendo hacer comparaciones entre distintos grupos ocupacionales. Sin embargo, cuando se quiera aplicar el cuestionario en una zona geográfica lejana, con un contexto cultural distinto, o en otro país hispanohablante, será necesaria la adaptación del cuestionario³⁹.

Dentro de las limitaciones de este estudio cabe destacar que no se pilotó la versión final de la escala con una muestra de participantes bilingües, tal y como recomienda la guía propuesta por Sousa y Rojjanasirirat²⁷, por la dificultad para acceder a una muestra bilingüe que pudiese responder a las dos versiones del cuestionario. No obstante, la similitud de las retrotraducciones con la versión original del instrumento y la excelente comprensibilidad de la versión española del DCSQ por profesionales de enfermería proporcionan garantías de la adecuada adaptación del instrumento a la población española.

En conclusión, se ha obtenido una versión del DCSQ adaptada al español clara, relevante, y conceptual y lingüísticamente equivalente al instrumento original adecuada para valorar, de manera multidimensional, el estrés psicosocial en el ámbito laboral en profesionales de enfermería. Aunque en próximas evaluaciones del instrumento se deberán validar sus propiedades psicométricas en términos de validez y fiabilidad, el empleo de la versión española del DCSQ en investigaciones futuras permitirá conocer las características reales del contexto sanitario desde la perspectiva del profesional, para diseñar intervenciones que reduzcan o erradiquen los factores estresantes presentes en las organizaciones con el fin de fomentar el bienestar de los profesionales y prevenir la aparición del desgaste profesional, contribuyendo de este modo a mejorar la calidad de los cuidados prestados.

Agradecimientos

Los autores manifiestan su agradecimiento a todos los profesionales que han contribuido, de manera generosa y desinte-

resada, en el estudio piloto y en el panel de expertos, así como, al Plan de Investigación de la Universidad de Navarra (PIUNA) y la Cátedra María Egea de la Facultad de Enfermería de la Universidad de Navarra.

BIBLIOGRAFÍA

- SEWARD JP, LARSEN RC. Occupational Stress. En: LaDou J, editor. *Current Occupational and Environmental Medicine*, 4th ed. New York: McGraw-Hill, 2006; 579-594.
- MASE J, OTA A, INOUE K, IIDA T, TSUTSUMI A, YATSUYA H, ONO Y. Reliability and validity of the Japanese translated version of the Swedish Demand-Control-Support Questionnaire. *Ind Health* 2012; 50: 467-475. <https://doi.org/10.2486/indhealth.ms1282>
- Instituto Nacional de Estadística. Estrés y satisfacción laboral 2018. <https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t15/p419/a2006/p02/&file=02018.px>
- Organización Mundial de la Salud. El efecto sobre la salud de los riesgos psicosociales en el trabajo: una visión general. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST) 2018. <https://www.insst.es/documents/94886/538970/El+efecto+sobre+la+salud+de+los+riesgos+psicosociales+en+el+trabajo+una+visión+general.pdf/7b79def3-88be-4653-8b0e-7518ef66f518>
- STAVROULA L, GRIFFITHS A, COX T. La organización del trabajo y el estrés: estrategias sistemáticas de solución de problemas para empleadores, personal directivo y representantes sindicales. Ginebra: Organización Mundial de la Salud 2004. https://www.who.int/occupational_health/publications/stress/es/
- Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. Cómo abordar los problemas psicosociales y reducir el estrés relacionado con el trabajo. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas 2003. <https://osha.europa.eu/es/publications/reports/309>
- SARAFIS P, ROUSAKI E, TSOUNIS A, MALLIAROU M, LAHANA L, BAMIDIS P et al. The impact of occupational stress on nurses' caring behaviours and their health related quality of life. *BMC Nurs* 2016; 1: 56. <https://doi.org/10.1186/s12912-016-0178-y>
- LEINEWEBER C, MARKLUND S, ARONSSON G, GUSTAFSSON K. Work-related psychosocial risk factors and risk of disability pension among employees in health and personal care: a prospective cohort study. *Int J Nurs Stud* 2019; 93: 12-20. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2018.10.009>
- MCGRATH A, REID N, BOORE J. Occupational stress in nursing. *Int J Nurs Stud* 2003; 40: 555-565.
- CARRILLO-GARCÍA C, RÍOS-RÍSQUEZ MI, MARTÍNEZ-HURTADO R. Nivel de estrés del personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos de un hospital clínico universitario. *Enferm intensiva* 2016; 27: 89-95. <https://doi.org/10.1016/j.enfi.2016.03.001>
- LEAL-COSTA C, DÍAZ-ÁGUA JL, TIRADO-GONZÁLEZ S, RODRÍGUEZ-MARÍN J, VAN-DER HOFSTADT CJ. Las habilidades de comunicación como factor preventivo del síndrome de Burnout en los profesionales de la salud. *An Sist Sanit Navar* 2015; 38: 213-223. <https://doi.org/10.4321/s1137-66272015000200005>
- TENG CI, HSIAO FJ, CHOU TA. Nurse-perceived time pressure and patient-perceived care quality. *J Nurs Manag*. 2010; 18: 275-284. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2834.2010.01073.x>
- KARASEK R. Job demands, job decision latitude, and mental strain: implications for job redesign. *Adm Sci Q* 1979; 24: 285-308. <https://doi.org/10.2307/2392498>
- KARASEK RA, THEORELL T. *Healthy work: stress, productivity, and the reconstruction of the working life*. New York: Basic Books, 1990.
- JOHNSON J V, HALL EM. Job strain, work place social support, and cardiovascular disease: a cross-sectional study of a random sample of the Swedish working population. *Am J Public Health* 1988; 78: 1336-1342. <https://doi.org/10.2105/ajph.78.10.1336>
- ESCRIBÀ V, MÀS R, CARDENAS M, PÉREZ S. Validación de la escala de estresores laborales en personal de enfermería: the nursing stress scale. *Gac Sanit* 1999; 13: 191-200. [https://doi.org/10.1016/s0213-9111\(99\)71350-6](https://doi.org/10.1016/s0213-9111(99)71350-6)
- FERNÁNDEZ SÁNCHEZ JC, PÉREZ-MÁRMOL JM, PERALTA RAMÍREZ MI. Influencia de factores sociodemográficos, laborales y de estilo de vida sobre los niveles de burnout en personal sanitario de cuidados paliativos. *An Sist Sanit Navar* 2017; 40: 421-431. <https://doi.org/10.23938/ASSN.0114>
- KARASEK RA, GORDON G, PIETROKOVSKY C, FRESE M, PIEPER C, SCHWARTZ J et al. *Job content questionnaire and user's guide*. Lowell: University of Massachusetts, 1985.
- THEORELL T, PERSKI A, AKERSTEDT T, SIGALA F, AHLBERG-HULTEN G, SVENSSON J et al. Changes in job strain in relation to changes in physiological state: a longitudinal study. *Scand J Work Environ Heal* 1988; 14: 189-196. <https://doi.org/10.5271/sjweh.1932>

20. GRIEP RH, ROTENBERG L, VASCONCELLOS AGG, LANDSBERGIS P, COMARU CM, ALVES MGM. The psychometric properties of demand-control and effort-reward imbalance scales among Brazilian nurses. *Int Arch Occup Environ Health* 2009; 82: 1163-1172. <https://doi.org/10.1007/s00420-009-0460-3>
21. HÖKERBERG YHM, REICHENHEIM ME, FAERSTEIN E, PASSOS SRL, FRITZELL J, TOIVANEN S et al. Cross-cultural validity of the demand-control questionnaire: Swedish and Brazilian workers. *Rev Saude Publica* 2014; 48: 486-496. <https://doi.org/10.1590/s0034-8910.2014048005126>
22. SANNE B, TORP S, MYKLETUN A, DAHL AA. The Swedish Demand-Control-Support Questionnaire (DCSQ): Factor structure, item analyses, and internal consistency in a large population. *Scand J Public Health* 2005; 33: 166-174. <https://doi.org/10.1080/14034940410019217>
23. ALVES MGM, CHOR D, FAERSTEIN E, LOPES CS, WERNICK GL. [Short version of the "job stress scale": a Portuguese-language adaptation]. *Rev Saude Publica* 2004; 38: 164-171. <https://doi.org/10.1590/s0034-89102004000200003>
24. HÖKERBERG YHM, AGUIAR OB, REICHENHEIM M, FAERSTEIN E, VALENTE JG, DE JESUS FONSECA M et al. Dimensional structure of the demand control support questionnaire: a Brazilian context. *Int Arch Occup Environ Health* 2010; 83: 407-416. <https://doi.org/10.1007/s00420-009-0488-4>
25. CHUNGKHAM HS, INGRE M, KARASEK R, WESTERLUND H, THEORELL T. Factor structure and longitudinal measurement invariance of the demand control support model: an evidence from the Swedish Longitudinal Occupational Survey of Health (SLOSH). *PLoS One* 2013; 8: e70541. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0070541>
26. MAUSS D, HERR RM, THEORELL T, ANGERER P, LI J. Validating the demand control support questionnaire among white-collar employees in Switzerland and the United States. *J Occup Med Toxicol* 2018; 13: 1-7. <https://doi.org/10.1186/s12995-018-0188-7>
27. SOUSA VD, ROJANASRIRAT W. Translation, adaptation and validation of instruments or scales for use in cross-cultural health care research: a clear and user-friendly guideline. *J Eval Clin Pract* 2011; 17: 268-274. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2753.2010.01434.x>
28. WHO. Process of translation and adaptation of instruments. https://www.who.int/substance_abuse/research_tools/translation/en/#
29. GRANT JS, DAVIS LL. Selection and use of content experts for instrument development. *Res Nurs Health* 1997; 20: 269-274. [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1098-240x\(199706\)20:3<269::aid-nur9>3.0.co;2-g](https://doi.org/10.1002/(sici)1098-240x(199706)20:3<269::aid-nur9>3.0.co;2-g)
30. POLIT DF, BECK CT, OWEN SV. Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations. *Res Nurs Health* 2007; 30: 459-467. <https://doi.org/10.1002/nur.20199>
31. DRENNAN J. Cognitive interviewing: verbal data in the design and pretesting of questionnaires. *J Adv Nurs* 2003; 42: 57-63. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2648.2003.02579.x>
32. CARVAJAL A, CENTENO C, WATSON R, MARTÍNEZ M, SANZ RUBIALES Á. ¿Cómo validar un instrumento de medida de la salud? *An Sist Sanit Navar* 2011; 34: 63-72. <https://doi.org/10.4321/s1137-66272011000100007>
33. HIDALGO OVEJERO AM, MENÉNDEZ GARCÍA M, BERMEO FRALLE B, GARCÍA MATA S, FORCÉN ALONSO T, MATEO SEBASTIÁN P. Cross-cultural adaptation of the Zurich Claudication Questionnaire: validation study of the Spanish version. *An Sist Sanit Navar* 2015; 38: 41-52. <https://doi.org/10.4321/s1137-66272015000100005>
34. FARIÑA-LÓPEZ E, ESTÉVEZ-GUERRA GJ, NÚÑEZ GONZÁLEZ E, CALVO FRANCÉS F, PENELO E. Adaptación y validación española del Perception of Restraint Use Questionnaire (PRUQ) sobre el uso de restricciones físicas en personas mayores. *An Sist Sanit Navar* 2016; 39: 13-22.
35. TERWEE CB, BOT SD, DE BOER MR, VAN DER WINDT DA, KNOL DL, DEKKER J et al. Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. *J Clin Epidemiol* 2007; 60: 34-42. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2006.03.012>
36. POLIT DF, BECK CT. The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. *Res Nurs Health* 2006; 29: 489-497. <https://doi.org/10.1002/nur.20147>
37. LIMA-SERRANO M, VARGAS-MARTÍNEZ A M, GIL-GARCÍA E, MARTÍNEZ-MONTILLA JM, LIMA-RODRÍGUEZ JS, VRIES HD. Adaptación y validación al español de cinco escalas para evaluar los determinantes del consumo de alcohol en adolescentes. *An Sist Sanit Navar* 2017; 40: 221-236. <https://doi.org/10.23938/ASSN.0028>
38. POLIT DF, YANG FM. Measurement and the measurement of change: a primer for the health professions. 1st ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2014.
39. DOVAL E, VILADRICH C. Desarrollo y adaptación de cuestionarios en el ámbito de la Salud. 10ª ed. Bellaterra: Laboratori d' Estadística Aplicada i de Modelització (UAB), 2017.

ANEXO 1. Propiedades psicométricas del Demand-Control-Support Questionnaire (DCSQ) reportadas por los estudios

Autores	Validez estructural	Prueba de hipótesis	Consistencia interna (α de Cronbach)	Fiabilidad Test – Re-test (ICC)
Alvés y col 2004 ²³	[Validación transcultural: traducción y retro-traducción]		– demandas psicológi- cas: $\alpha = 0,79$ – control: $\alpha = 0,67$ – apoyo social: $\alpha = 0,85$	– demandas psico- lógicas: 0,88 – control: 0,87 – apoyo social: 0,85
Sanne y col 2005 ²²	La solución de tres factores explicaba el 56 % de la varianza.		La consistencia interna de las subescalas apoyo social, demandas psicológicas y control fue satisfactoria ($\alpha = 0,67$ - 0,85)	
Griep y col 2009 ²⁰	Resultados adecuados del AFE: CFI =0,987; RMSEA=0,060; TLI =0,966; SRMR=0,030		– demandas psicológi- cas: $\alpha = 0,50$ – capacidad de decisión: $\alpha = 0,70$ – apoyo social: $\alpha = 0,83$	
Hoker- berg y col 2010 ²⁴	Varianza media extraída: – demandas psicoló- gicas: 0,32 – uso de habilidades: 0,44 – autonomía de decisión: 0,67		– demandas psicológi- cas: $\alpha = 0,58$ – uso de habilidades: $\alpha = 0,70$ – autonomía de decisión: $\alpha = 0,80$	
Mase y col 2012 ²	La solución de tres factores explicaba el 52,1% de la varianza.	Comparando con el J-JCQ: – demandas psicológicas: $r_s = 0,74$ – control: $r_s = 0,60$ – apoyo social: $r_s = 0,59$	– demandas psicológi- cas: $\alpha = 0,64$ – control: $\alpha = 0,63$ – apoyo social: $\alpha = 0,86$	– demandas psico- lógicas: 0,81 – control: 0,82 – apoyo social: 0,80
Chun- gkham y col 2013 ²⁵	El modelo fue adecuado con índices de ajuste aceptables: CFI=0,967; RMSEA=0,067.		Se obtuvieron medidas de fiabilidad compuestas aceptables, excepto para la subescala Uso de habilidades (0,68).	
Hoker- berg y col 2014 ²¹	Aunque casi todos los coeficientes de confiabilidad fueron adecuados, la varian- za promedio extraída no fue <0,50 en ningun- a de las muestras.	Trabajadores con títulos univer- sitarios obtuvieron puntuaciones más altas en la subescala control. Trabajadores con niveles de apoyo social en el trabajo ≥ 21 obtuvie- ron puntuaciones más bajas para demandas psicológicas y más altas para autonomía de decisión ($p < 0,001$).		

Autores	Validez estructural	Prueba de hipótesis	Consistencia interna (α de Cronbach)	Fiabilidad Test – Re-test (ICC)
Mauss y col 2018 ²⁶	La solución de tres factores explicó el 42,22 y el 46,07% de la varianza en las versiones alemana y en inglés, respectivamente.	Asociación con los síntomas depresivos: – En la muestra de Suiza, por cada incremento de la DE en las demandas psicológicas, la OR aumentó 1,86 ($p < 0,001$), mientras que por cada aumento de la DE en las subescalas control y apoyo social, la OR disminuyó 0,52 y 0,40 respectivamente. – En la muestra de Estados Unidos, por cada incremento de la DE en las demandas psicológicas, la OR aumentó 2,20 ($p < 0,001$), mientras que por cada aumento de la DE en las subescalas control y apoyo social, la OR disminuyó 0,41 y 0,47 respectivamente. – Los empleados que se reconocieron sometidos a un alto nivel de estrés en el trabajo mostraron una OR de 5,91 en Suiza y de 12,22 en Estados Unidos (ambas $p < 0,001$).	Versión en alemán: – demandas psicológicas: $\alpha = 0,72$ – libertad de decisión: $\alpha = 0,77$ – apoyo social: $\alpha = 0,83$ Versión en inglés: – demandas psicológicas: $\alpha = 0,78$ – libertad de decisión: $\alpha = 0,78$ – apoyo social: $\alpha = 0,84$	

ICC: *intraclass correlation coefficient* (coeficiente de correlación intraclase); AFE: análisis factorial exploratorio; CFI: *comparative fit index* (índice de ajuste comparativo); RMSEA: *root mean square error of approximation* (error cuadrático medio de aproximación); TLI: *Tucker Lewis index* (índice de Tucker Lewis); SRMR: *standardized root mean squared residual* (residual estandarizado de la raíz cuadrada media); J-JCQ: versión japonesa del *Job Content Questionnaire*; r_s : coeficiente de correlación de Spearman; DE: desviación estándar; OR: *odds ratio*.

ANEXO 2. Extracto del cuestionario del panel de expertos

Cuestionario Sueco de Demanda-Control-Apoyo
(Theorell y col 1998)

Instrucciones para cumplimentar: Por favor, indique con una X la opción que mejor describa su respuesta para cada ítem seleccionado, de acuerdo con las categorías que se muestran a continuación. Tenga en cuenta que no hay respuestas correctas o incorrectas.

En el caso de marcar la opción “No está claro” o “Algo claro”, le agradeceríamos que nos indicase aquellas modificaciones que considera necesarias para mejorar la claridad y comprensión del enunciado del ítem, así como aquellas sugerencias que considere oportunas.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	No está claro	El ítem no es claro
	Algo claro	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande para que se comprenda su significado
	Bastante claro	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	Muy claro	El ítem es claro, tiene una semántica y sintaxis adecuada.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	No relevante	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	Algo relevante	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	Bastante Relevante	El ítem es relativamente importante.
	Muy relevante	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Demandas psicológicas

	Relevancia				Claridad				Comentarios/ sugerencias de mejora:
	No relevante	Algo relevante	Bastante Relevante	Muy relevante	No está claro	Algo claro	Bastante claro	Muy claro	
1. Tengo que trabajar muy rápido									
2. Tengo que trabajar de manera muy intensa									
3. Mi trabajo requiere demasiado esfuerzo									

Características de los vídeos de YouTube en castellano sobre la vacuna antigripal

Characteristics of YouTube videos in Spanish about the influenza vaccine

<https://doi.org/10.23938/ASSN.0752>

I. Hernández-García^{1,2}, I. Tarancón-Cebrián²

RESUMEN

Fundamento. Analizar las características de los vídeos de YouTube en castellano sobre la vacuna antigripal.

Método. En abril de 2019 se realizó una búsqueda en YouTube usando el término *vacuna gripe*. Se estudió la asociación del tipo de autoría y del país de publicación con el resto de variables (tono del mensaje, tipo de publicación, recomendaciones de vacunación según el Ministerio de Sanidad español, entre otras) mediante análisis univariante y un modelo de regresión logística múltiple.

Resultados. Se incluyeron 208 vídeos, el 26% publicados desde España y el 25% desde México; el 47,1% eran noticias, el 51,4% elaborados por canales de televisión, y el 79,8% apoyaban el uso de la vacuna antigripal (tono positivo). El contenido más frecuente fue considerar la vacuna antigripal como el método más eficaz de prevención (64,4%) y la recomendación de vacunar a partir de los 65 años (43,3%). La autoría por profesionales sanitarios se relacionó con un tono positivo hacia la vacunación (OR: 2,91; IC95%: 1,12-7,53; p=0,028), y el país de publicación (España) con un tono no positivo (OR: 0,31; IC95%: 0,15-0,65; p=0,002).

Conclusiones. La información en YouTube sobre la vacuna antigripal no suele ser muy completa, y difiere según autoría y país de publicación. Por tanto, los profesionales sanitarios en España deberían publicar información provacunación según las recomendaciones del Ministerio de Sanidad, y se debería promocionar la consulta de dichos vídeos entre los usuarios en España que buscan información fiable sobre esta vacuna en YouTube.

Palabras clave. Vacuna antigripal. YouTube. Vídeos. Información. Autoría.

ABSTRACT

Background. To analyze the characteristics of YouTube videos in Spanish about the influenza vaccine.

Methods. In April 2019, a search was conducted on YouTube with the term *vacuna gripe*. We studied the association between the type of author, and country of publication, and the rest of the variables (tone of the message, type of publication, and vaccination recommendations according to the Spanish Ministry of Health, among others) with univariate analysis and a multiple logistic regression model.

Results. In total, 208 videos were assessed; 51.0% had been published from Spain and Mexico, and 79.8% of the videos supported the use of influenza vaccines. The main topics discussed in the videos were whether the vaccine should be considered the most effective method to prevent influenza (64.4%) and recommendations concerning the vaccination of people over 65 years old (43.3%). The variables type of authorship (healthcare professionals) and country of publication (Spain) were associated with a positive attitude towards vaccination (OR: 2.91; 95%CI: 1.12-7.53 and OR: 0.31; 95%CI: 0.15-0.65, respectively).

Conclusions. The existing information on YouTube about the influenza vaccine is not generally very complete, and it varies depending on the authorship of the videos and the country of publication. It would be advisable for healthcare professionals to publish videos promoting vaccination based on the guidelines from the Spanish Ministry of Health, and it is necessary to promote those videos for Spanish users who search for reliable information about this vaccine on YouTube.

Keywords. Influenza vaccine. YouTube. Audiovisual aids. Information. Authorship.

An. Sist. Sanit. Navar. 2020; 43 (1): 35-41

1. Servicio de Medicina Preventiva y Salud Pública. Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Zaragoza.
2. Departamento de Microbiología, Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad de Zaragoza.

Recepción: 30/09/2019

Aceptación provisional: 13/11/2019

Aceptación definitiva: 23/12/2019

Correspondencia:

Ignacio Hernández-García
Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa
Servicio de Medicina Preventiva y Salud Pública
Avda. San Juan Bosco, 15
50009 Zaragoza
Email: ignaciohernandez79@yahoo.es

INTRODUCCIÓN

YouTube, con sus más de 1.000 millones de usuarios en todo el mundo y sus más de 100 millones de vídeos, constituye una fuente de información sanitaria cada vez más importante, capaz de influir en los hábitos vacunales de sus usuarios¹. Una de sus principales características es que cualquier persona puede publicar información en ella; este aspecto explica la gran heterogeneidad que existe en la calidad de la información sanitaria que aporta, lo cual preocupa a gobiernos, sociedades científicas y usuarios².

En este contexto, varios trabajos han analizado las características de los vídeos de YouTube que facilitan información sobre vacunas³⁻¹⁰; sin embargo, la evaluación de los que proporcionan información en español sobre la vacuna frente a la gripe no ha sido aún realizada. Dado que en nuestro país, además, se ha propuesto recientemente utilizar las redes sociales para divulgar las indicaciones oficiales y dar a conocer la importancia de dicha vacuna¹¹ como estrategia para aumentar las coberturas de vacunación antigripal, se decidió llevar a cabo esta investigación con el objetivo de conocer las características de los vídeos de YouTube que aportan información en castellano sobre la vacuna de la gripe.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio transversal de los datos obtenidos al introducir, el 5 abril 2019, el término *vacuna gripe* en el motor de búsqueda de YouTube. Se registró, en una plantilla de extracción de datos, el nombre completo de los vídeos hallados y su dirección URL. Se aplicaron los siguientes criterios de exclusión: no estar disponible para su visualización, idioma distinto al español, y no facilitar información sobre la vacuna antigripal.

Los dos autores visionaron de manera independiente los vídeos seleccionados y de cada uno se extrajo la información correspondiente a las siguientes variables: fecha, país de publicación, duración, nú-

mero de visualizaciones, número de comentarios, número de *likes/dislikes*, tipo de autoría (canales de televisión, profesionales sanitarios, usuarios particulares, movimientos antivacunas, otros), tipo de publicación (noticias, entrevistas, material creado por suscriptor, anuncios, documentales, conferencias) y tono del mensaje (positivo: vacuna claramente recomendada, negativo: se dan argumentos para no vacunar, ambiguo: se da información aprobando y desaprobando la vacuna, neutral: no se da información ni aprobando ni desaprobando la vacuna)¹; la concordancia entre los dos investigadores respecto al tono del mensaje se analizó mediante el índice Kappa. Además, se registró si aportaban información en cuanto a beneficios, efectividad, efectos adversos, costes y precauciones/contraindicaciones, si era considerado el método más eficaz para prevenir la gripe, y si constaban las siguientes recomendaciones oficiales de vacunación del Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social (MSCBS) español¹²: personas de 65 o más años, mujeres embarazadas, profesionales sanitarios, y personas con inmunosupresión, enfermedades cardiovasculares crónicas, enfermedades respiratorias crónicas, diabetes mellitus, obesidad mórbida y enfermedad renal crónica.

Se realizó un análisis descriptivo de todas las variables cualitativas mediante frecuencias y porcentajes, y se evaluó la asociación de las variables independientes tipo de autoría del vídeo (profesionales sanitarios y otros) y país de publicación (España y otros) con el resto de variables mediante Chi-cuadrado (o, caso de esperarse frecuencias pequeñas, test exacto de Fisher). Cuando se encontró una asociación significativa ($p < 0,05$), esta se cuantificó con la *odds ratio* (OR) y su intervalo de confianza al 95% (IC95%) obtenido del análisis de regresión logística univariado. Con todas las variables asociadas ($p < 0,05$) con el tipo de autoría y con el país de publicación se realizó un análisis de regresión logística multivariado (método *hacia adelante* y estadístico de Wald). Las variables cuantitativas se sometieron al test de normalidad de Kolmogorov-Smirnov y se

describieron mediante medianas y rangos intercuartílicos (RIC) que se compararon utilizando la prueba U de Mann-Whitney. Todos los análisis se realizaron con el programa SPSS v20.0.

RESULTADOS

El número total de vídeos obtenidos en la búsqueda fue de 512; de ellos, los 208 primeros (40,6%) cumplieron los criterios de selección. El más antiguo dató del 24 abril 2009 y el más reciente del 3 abril 2019.

Tabla 1. Características de los 208 vídeos de YouTube analizados sobre la vacuna antigripal

Características	Frecuencia n (%)
País de publicación	
España	54 (26,0)
México	52 (25,0)
Argentina	27 (13,0)
Estados Unidos	25 (12,0)
Chile	23 (11,1)
Ecuador	4 (1,9)
Perú	4 (1,9)
Uruguay	4 (1,9)
Desconocido	4 (1,9)
Otros	11 (5,3)
Tipo de autoría	
Canales de televisión	107 (51,4)
Profesionales sanitarios	60 (28,9)
Usuarios particulares	24 (11,5)
Movimientos antivacunas	11 (5,3)
Otros	6 (2,9)
Tipo de publicación	
Noticias	98 (47,1)
Entrevistas	51 (24,5)
Material creado por suscriptor	30 (14,4)
Anuncios	11 (5,3)
Documentales	11 (5,3)
Conferencias	7 (3,4)
Tono del mensaje	
Positivo	166 (79,8)
Negativo	25 (12,0)
Neutral	10 (4,8)
Ambiguo	7 (3,4)

La mitad de ellos se habían publicado desde España (26,0%) y México (25,0%) (Tabla 1). El número de visualizaciones osciló entre 16 y 497.367 (mediana: 698, RIC: 263-2.987,75) y el de comentarios entre 0 y 503 (mediana: 0, RIC: 0-2). Los *likes* variaron entre 0 y 5.600 (mediana: 4, RIC: 1-15) y los *dislikes* entre 0 y 583 (mediana: 1, RIC: 0-2,75). La duración mediana de los vídeos fue 153,5 segundos (RIC: 88,50-331,75), con un rango entre 20 y 4.753. La mitad de los vídeos fueron elaborados por canales de televisión y casi un 30% por profesionales sanitarios; el 71,6% correspondieron a noticias y entrevistas. Casi el 80% de los mensajes ofrecieron un tono positivo hacia el uso de la vacuna (Tabla 1); no se obtuvieron discrepancias entre los autores respecto al tono del mensaje (Kappa =1).

La vacuna como método más eficaz para prevenir la gripe y las recomendaciones de vacunar a partir de los 65 años fueron los temas más frecuentemente abordados (Tabla 2).

Además, se encontró la siguiente información no adherida a la del MSCBS: trece vídeos (6,3%) no recomendaban la vacuna en el primer trimestre de la gestación, ocho (3,9%) la desaconsejaban en caso de historia de alergia después de exposición al huevo y cuatro (1,9%) lo hacían en caso de alergias graves o anafilaxia al huevo. Asimismo, se detectó información incorrecta en un vídeo (0,5%) que especificaba que la vacuna puede ocasionar autismo y en otro (0,5%) que no la consideró como el método más eficaz para prevenir la gripe.

Los vídeos elaborados por profesionales sanitarios presentaron una duración significativamente menor (120,5 segundos; RIC=66,5-235,75) que los realizados por otros autores (166,5 segundos; RIC=105,0-360,5; $p=0,007$) y una probabilidad entre doble y triple de que el tono del mensaje fuese positivo, de que se indicaran los beneficios de la vacuna y que es el método más eficaz para prevenir la gripe, y de que se incluyera la recomendación de vacunación a partir de los 65 años, que cuando los autores fueron otros (Tabla 3).

Tabla 2. Frecuencia (decreciente) de la información facilitada en los 208 vídeos de YouTube analizados sobre la vacuna antigripal

Tema abordado	Consta n (%)
Método más eficaz para prevenir la gripe	134 (64,4)
Recomendación a partir de los 65 años	90 (43,3)
Recomendación en embarazo (cualquier trimestre)	73 (35,1)
Beneficios de la vacuna	67 (32,2)
Efectividad de la vacuna	64 (30,8)
Efectos adversos de la vacuna	59 (28,4)
Recomendación en profesionales sanitarios	56 (26,9)
Recomendación en diabetes mellitus	50 (24,1)
Recomendación en enfermedad crónica respiratoria	49 (23,6)
Costes de la vacuna	47 (22,6)
Precauciones/Contraindicaciones de la vacuna	31 (14,9)
Recomendación en obesidad mórbida	29 (13,9)
Recomendación en enfermedad renal crónica	11 (5,3)

Tabla 3. Variables relacionadas con tipo de autoría y país de publicación del vídeo

	Autoría vídeo		País de publicación	
	Profesionales sanitarios n=60	Otros n=148	España n=54	Otros n=150
Tono del mensaje positivo				
%	90	75,7	66,6	86
OR (IC 95%)	2,89 (1,15-7,28)		0,33 (0,16-0,68)	
p	0,032		0,004	
Constan los beneficios de la vacuna				
%	46,7	26,4	31,4	33,3
OR (IC 95%)	2,45 (1,31-4,57)		0,92 (0,47-1,79)	
p	0,007		0,937	
Consta que es el método más eficaz para prevenir la gripe				
%	80	58,1	59,3	67,3
OR (IC 95%)	2,88 (1,42-5,88)		0,71 (0,37-1,34)	
p	0,005		0,367	
Consta el coste de la vacuna				
%	26,7	20,9	11,1	27,3
OR (IC 95%)	1,37 (0,68-2,75)		0,33 (0,13-0,84)	
p	0,477		0,025	
Consta la recomendación en profesionales sanitarios				
%	35	23,6	44,4	21,3
OR (IC 95%)	1,74 (0,91-3,34)		2,95 (1,52-5,73)	
p	0,134		0,002	
Consta la recomendación en 65 o más años de edad				
%	60	36,5	40,7	45,3
OR (IC 95%)	2,61 (1,41-4,83)		0,83 (0,44-1,56)	
p	0,003		0,672	

OR (IC95%): Odds Ratio (Intervalo de confianza 95%).

Los vídeos publicados desde España mostraron una menor probabilidad de tono positivo del mensaje y de información sobre los costes de la vacuna respecto a los de otros países, y casi el triple de probabilidad de que constase la recomendación de vacunar a profesionales sanitarios (Tabla 3). El resto de variables no mostró diferencias significativas en relación a la autoría y al país de publicación.

En el análisis multivariado, las variables independientes mantuvieron su asociación significativa solo con el tono positivo hacia la vacunación, que se asoció directamente con la autoría por profesionales sanitarios (OR: 2,91; IC95%: 1,12-7,53; $p=0,028$) e inversamente con la publicación en España (OR: 0,31; IC95%: 0,15-0,65; $p=0,002$).

DISCUSIÓN

Este trabajo es el primero que analiza las características de los vídeos de YouTube que aportan información en español sobre la vacuna antigripal. La mayoría adoptan un tono positivo hacia su uso, lo que contrasta con lo publicado por Yianakoulias y col³, quienes al evaluar 141 vídeos en inglés sobre dicha vacuna observaron que solo el 16,3% se posicionaban a favor. Esta disparidad según idioma coincide con los estudios sobre otras vacunas, como las del virus del papiloma humano (VPH), donde se ha detectado un tono mayoritariamente positivo cuando los vídeos son en español (87,6%)¹³ mientras que en inglés el posicionamiento contra su utilización es más habitual (51,7%)⁴.

La mediana de visualizaciones es diez veces mayor que la encontrada por Yianakoulias y col (67,5)³; además, como la mayoría de vídeos corresponden a noticias retransmitidas previamente por televisión, potencialmente han sido vistos por muchas más personas que las que han accedido a su versión en YouTube.

En algo más de la mitad de los vídeos la autoría correspondió a canales de televisión, lo que concuerda con lo hallado en los vídeos sobre la vacuna del meningococo B (45,2%)⁶, pero difiere de Tuells y col¹³,

quienes observaron que solo el 14,1% de los vídeos sobre las vacunas del VPH eran elaborados por medios de información.

Pese a utilizar el término más empleado por usuarios españoles para buscar información en Internet sobre la vacuna estudiada (*vacuna gripe*)¹⁴, el 74% de los vídeos se produjeron en países americanos, donde el término que suele usarse es *vacuna influenza*^{15,16}. No obstante, ello no limitaría nuestros resultados, dado que el análisis se realizó según país de publicación y la información evaluada es común para todos los países¹⁵⁻¹⁸, salvo la discrepancia del Ministerio de Salud chileno sobre recomendar vacunar a embarazadas solo a partir de la decimotercera semana de gestación¹⁶.

Aunque la principal información facilitada fue considerar la vacuna como método más eficaz para prevenir la gripe, hecho mundialmente reconocido¹⁹, en el 35,6% de los vídeos no se encontró, lo cual pone de manifiesto que la información en los vídeos de YouTube respecto a la vacuna de la gripe suele ser incompleta.

La escasa aparición de la recomendación de vacunar a trabajadores sanitarios resulta especialmente preocupante en nuestro entorno, donde este grupo diana se ha postulado por la Comisión de Salud Pública del MSCBS como prioritario para mejorar sus coberturas vacunales (actualmente del 31,1%)²⁰. De forma similar, también preocupa el pequeño porcentaje de vídeos que recogen la recomendación en cualquier trimestre de gestación, dado que las embarazadas también constituyen otro de los grupos en los que es preciso aumentar sus coberturas (situadas en 29,4%)²⁰ en un país en el que, además, en determinadas comunidades autónomas como Navarra, el 42,9% de los médicos de familia no recomiendan la vacuna durante el primer trimestre del embarazo²¹.

Las diferencias detectadas en el tono del mensaje, según autoría, son congruentes con otros estudios que han analizado la información en YouTube sobre vacunas en general, en los que los vídeos de profesionales sanitarios presentan mayor tono positivo¹. Asimismo, que dichos vídeos aporten con mayor probabilidad informa-

ción clínica relevante y fiable confirma lo señalado en otras investigaciones⁶.

Este hecho, junto con que los vídeos publicados en España facilitan con mayor probabilidad determinadas recomendaciones oficiales de vacunación, justificaría que se deba promocionar la consulta de vídeos específicamente elaborados en España por personal sanitario entre los usuarios residentes en nuestro país cuando busquen información sobre la vacuna antigripal en YouTube. Asimismo, se debe promocionar que nuestros trabajadores sanitarios publiquen en YouTube información sobre dicha vacuna, acorde a la proporcionada por el MSCBS, elaborando vídeos con un tono provacunación a fin de cambiar la tendencia detectada de que los vídeos producidos en España presentan menos frecuentemente un tono positivo que los de otros países. Además, la implementación y evaluación de la efectividad de dichas medidas podría ser objeto de una futura investigación.

La metodología empleada es similar a la utilizada por otros autores^{1,3-6,13,22} y entre sus limitaciones destaca la intrínseca a Internet, ya este tipo de investigaciones analiza la información disponible en un momento dado^{1,3-6,12,22} mientras que la información en línea cambia constantemente. Pese a no haberse realizado una estimación previa del tamaño muestral, los 208 vídeos analizados suponen la mayor muestra en este tipo de estudios^{1,3-6,13,22} (de 62⁶ a 175²² vídeos analizados), lo que ha permitido obtener resultados precisos (con intervalos de confianza no muy amplios).

Este trabajo pone en evidencia que la información en YouTube sobre la vacuna antigripal no suele ser muy completa, y que difiere según autoría y país de publicación. Los profesionales sanitarios deberían elaborar vídeos provacunación a partir de la información proporcionada por el Ministerio de Sanidad y, entre los usuarios residentes en nuestro país que buscan información sobre esta vacuna en YouTube, se debe promocionar la consulta de vídeos elaborados en España por dichos profesionales, a fin de obtener información fiable.

BIBLIOGRAFÍA

1. COVOLO L, CERETTI E, PASSERI C, BOLETTI M, GELATTI U. What arguments on vaccinations run through YouTube videos in Italy? A content analysis. *Hum Vaccin Immunother* 2017; 13: 1693-1699. <https://doi.org/10.1080/21645515.2017.1306159>
2. MAYER MA, LEIS A, SANZ F. Información sobre salud en internet y sellos de confianza como indicadores de calidad: el caso de las vacunas. *Aten Primaria* 2009; 41: 534-542. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2009.02.003>
3. YIANNAKOULIAS N, SLAVIK C, CHASE M. Expressions of pro- and anti-vaccine sentiment on YouTube. *Vaccine* 2019; 37: 2057-2064. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2019.03.001>
4. BRIONES R, NAN X, MADDEN K, WAKS L. When vaccines go viral: an analysis of HPV vaccine coverage on YouTube. *Health Communication* 2012; 27: 478-485. <https://doi.org/10.1080/10410236.2011.610258>
5. BASCH CH, ZYBERT P, REEVES R, BASCH CE. What do popular YouTube™ videos say about vaccines? *Child Care Health Dev* 2017; 43: 499-503. <https://doi.org/10.1111/cch.12442>
6. HERNÁNDEZ-GARCÍA I, FERNÁNDEZ PORCEL C. Características de los vídeos de YouTube® en castellano sobre la vacuna frente al meningococo B. *Vacunas* 2018; 19: 37-43. <https://doi.org/10.1016/j.vacun.2018.09.002>
7. EKRAM S, DEBIEC KE, PUMPER MA, MORENO MA. Content and Commentary: HPV Vaccine and YouTube. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2019; 32: 153-157. <https://doi.org/10.1016/j.jpap.2018.11.001>
8. DONZELLI G, PALOMBA G, FEDERIGI I, AQUINO F, CIONI L, VERANI M et al. Misinformation on vaccination: a quantitative analysis of YouTube videos. *Hum Vaccin Immunother* 2018; 14: 1654-1659. <https://doi.org/10.1080/21645515.2018.1454572>
9. KALLUR L, ALBALISSI A, CARRILLO-MARTIN I, BOONPHENG B, KALLUR A, KHERALLAH Y et al. Dr. YouTube's opinion on seasonal influenza: a critical appraisal of the information that is available to patients. *Chest* 2017; 152: 121A. <https://doi.org/10.1016/j.chest.2017.08.152>
10. PANDEY A, PATNI N, SINGH M, SOOD A, SINGH G. YouTube as a source of information on the H1N1 influenza pandemic. *Am J Prev Med* 2010; 38: e1-e3. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2009.11.007>
11. GARCÍA A, FERNÁNDEZ PRADA M, ARISTEGUI J, MORENO D, REDONDO E, JIMENO I et al. Documento de actualización y reflexión sobre la vacu-

- nación antigripal en España. Barcelona: Esmon Publicidad, 2018. <https://docplayer.es/amp/149146163-Vacunacion-antigripal.html>
12. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Gobierno de España. La Gripe. <https://www.mscbs.gob.es/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/gripe/gripe.htm#Prev7>. Consultado el 24 de junio de 2019.
 13. TUELLS J, MARTÍNEZ-MARTÍNEZ PJ, DURO-TORRIJOS JL, CABALLERO P, FRAGA-FRELEIRO P, NAVARRO-LÓPEZ V. Características de los vídeos en español publicados en YouTube sobre la vacuna contra el Virus del Papiloma Humano. *Rev Esp Salud Publica* 2015; 89: 107-115. <https://doi.org/10.4321/s1135-57272015000100012>
 14. TORNERO PATRICIO S, CHARRIS-CASTRO L. Tendencias de búsquedas de información en Internet relacionadas con las vacunas en España. *Rev Esp Salud Publica* 2017; 91: 1-3. <https://www.redalyc.org/pdf/170/17049838021.pdf>
 15. Centro Nacional para la Salud de la Infancia y la Adolescencia de México. Manual de Vacunación. <https://www.gob.mx/salud/censia/documentos/manual-de-vacunacion-edicion-2017?idiom=es>. Consultado el 17 de julio de 2019.
 16. Ministerio de Salud de Chile. Campaña de vacunación contra la influenza 2019: Ponle el hombro al invierno. <https://www.minsal.cl/vacunacion-contra-la-influenza/>. Consultado el 11 de julio de 2019.
 17. Dirección de Control de Enfermedades Inmunoprevenibles de Argentina. Guía operativa de vacunación antigripal 2019. http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000001437cnt-2019-04_guia-operativa-vacunacion-antigripal.pdf. Consultado el 20 de julio de 2019.
 18. GROHSCOPF LA, SOKOLOV LZ, BRODER KR, WALTER EB, FRY AM, JERNIGAN DB. Prevention and control of seasonal influenza with vaccines: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices – United States, 2018-19 Influenza Season. *MMWR Recomm Rep* 2018; 67: 1-20. <https://doi.org/10.15585/mmwr.rr6703a1>
 19. Organización Mundial de la Salud. Gripe (estacional). [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/influenza-\(seasonal\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/influenza-(seasonal)). Consultado el 08 de agosto de 2019.
 20. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Gobierno de España. Coberturas de vacunación: datos estadísticos. <https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/coberturas.htm>. Consultado el 29 de junio de 2019.
 21. MARTÍNEZ-BAZ I, DÍAZ-GONZÁLEZ J, GUEVARA M, TOLEDO D, ZABALA A, DOMÍNGUEZ A et al. Actitudes, percepciones y factores asociados a la vacunación antigripal en los profesionales de atención primaria de Navarra, 2011-2012. *An Sist Sanit Navar* 2013; 36: 263-273. <https://doi.org/10.4321/s1137-66272013000200009>
 22. VENKATRAMAN A, GARG N, KUMAR N. Greater freedom of speech on Web 2.0 correlates with dominance of views linking vaccines to autism. *Vaccine* 2015; 33: 1422-1425. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2015.01.078>

Epilepsia mioclónica juvenil: pronóstico a largo plazo y retirada de tratamiento

Juvenile myoclonic epilepsy: long-term prognosis and antiepileptic drug withdrawal

<https://doi.org/10.23938/ASSN.0756>

A. Viloría Alebesque^{1,2}, E. Bellosta Diago^{2,3}, S. Santos Lasaosa^{2,3}, J.A. Mauri Llerda^{2,3}

RESUMEN

Fundamento. La epilepsia mioclónica juvenil (EMJ) es un síndrome epiléptico clásico que carece de consenso pleno sobre la posibilidad de suspensión de tratamiento con fármacos antiepilépticos (FAE).

Método. Estudio observacional, retrospectivo de una serie de pacientes con diagnóstico de EMJ de más de 20 años de evolución, atendiendo a la evolución de aquellos con retirada de FAE.

Resultados. Se estudiaron veinte pacientes (edad media 44,1 años, 55% hombres) con EMJ de 30 años de evolución media y edad media al inicio de 14,2 años. El tipo de crisis motora más frecuente fue la combinación de mioclónicas y tónico-clónicas (70%); el 60% de los pacientes llevan más de cinco años libres de crisis. A cuatro pacientes (20%) se les suspendieron los FAE, a dos de ellos con edad media 23 años y un tiempo medio libre de crisis de 7,5 años, que recayeron, y a los otros dos con edad media 39 años y tras 23,5 años libres de crisis, que llevan dos y nueve años sin crisis en la actualidad.

Conclusiones. Existe la posibilidad de suspender FAE en pacientes con EMJ con libertad de crisis mantenida en el tiempo. Sugerimos tener en cuenta la edad de suspensión y la existencia previa de un tiempo prolongado de libertad de crisis.

Palabras clave. Crisis epilépticas. Epilepsia. Epilepsia mioclónica juvenil. Fármacos antiepilépticos. Retirada de tratamiento.

ABSTRACT

Background. Juvenile myoclonic epilepsy (JME) is a classic epileptic syndrome that lacks consensus on the possibility of suspending treatment with antiepileptic drugs (AD).

Method. Retrospective observational study of a series of patients diagnosed with JME with 20 years or more of evolution, focusing on those with withdrawal from AD.

Results. The study involved twenty patients (average age 44.1 years, 55% men) with JME of 30 years average evolution and average age at its outset of 14.2 years. The most frequent type of motor crisis was the combination of myoclonic and tonic-clonic seizures (70%); 60% of the patients have been free of seizures for more than five years. Four patients (20%) were withdrawn from AD, two of them with an average age of 23 years and an average time free of seizures of 7.5 years, who relapsed, and the other two with an average age of 39 years and following 23.5 years free of seizures, who currently have been without seizures for two and nine years.

Conclusions. The possibility of withdrawing AD in patients with JME who have been free of seizures over an extended time seems feasible. We suggest taking into account age at withdrawal and prior existence of a prolonged period of time free of seizures.

Keywords. Seizures. Epilepsy. Juvenile myoclonic epilepsy. Antiepileptic drugs. Treatment withdrawal.

An. Sist. Sanit. Navar. 2020; 43 (1): 43-49

1. Servicio de Neurología, Hospital General de la Defensa. Zaragoza.
2. Instituto de Investigación Sanitaria Aragón. Centro de Investigación Biomédica de Aragón. Zaragoza.
3. Servicio de Neurología, Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Zaragoza.

Recepción: 21/09/2019

Aceptación provisional: 21/10/2019

Aceptación definitiva: 07/01/2020

Correspondencia:

Alejandro Viloría Alebesque
Servicio de Neurología
Hospital General de la Defensa
Vía Ibérica, 1
50009 Zaragoza
E-mail: alejandrovilo@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

La epilepsia mioclónica juvenil (EMJ) es un síndrome epiléptico generalizado bien conocido, descrito por Janz y Christian¹. Clínicamente se caracteriza por iniciarse en la pubertad, con tres tipos de crisis de inicio generalizado: crisis motoras mioclónicas (CM) como tipo más frecuente, seguido de crisis motoras tónico-clónicas (CTCG), y ocasionales crisis no motoras (ausencias típicas) (CA)¹. A lo largo del tiempo transcurrido tras su descripción se han ido conociendo otras características como la alta probabilidad de comorbilidad psiquiátrica, de determinados rasgos de personalidad, y de alteraciones neuropsicológicas concomitantes²⁻⁴.

Recientemente algunos autores han defendido la EMJ como un trastorno sistémico del cerebro, enfatizando la existencia de una alteración más global y no solo de crisis epilépticas⁵. Clásicamente se ha defendido la necesidad de tratamiento antiepiléptico de por vida, dada la alta tasa de recaídas tras la suspensión de fármacos antiepilépticos (FAE)⁶. Sin embargo, en la última década distintos estudios de EMJ a largo plazo han señalado la posibilidad de suspender el tratamiento exitosamente⁷⁻¹². Por tanto, aún existen dudas y posturas encontradas al respecto, sin un consenso ni unas guías de tratamiento claras. Una encuesta reciente a nivel mundial ha destacado las importantes discrepancias respecto a la retirada o no de FAE en distintos tipos de epilepsia, entre ellos la EMJ¹³. Por sus implicaciones para el paciente en relación con los efectos secundarios de FAE, con la posibilidad de recaída tras la retirada (con las consecuencias que conlleva), o con aspectos económicos en cuanto a gasto farmacéutico, es importante intentar aclarar este punto y llegar en un futuro a proporcionar unas premisas de manejo a epileptólogos y neurólogos en todo el mundo.

Presentamos un estudio descriptivo observacional retrospectivo cuyo objetivo primario es describir las características clínicas de una muestra de pacientes con EMJ de largo tiempo de evolución. Como

objetivo secundario, se ha examinado con especial atención a los pacientes a los que en algún momento de su evolución se ha retirado el tratamiento con FAE para estudiar los posibles factores predictores de mantenimiento de la libertad de crisis tras dicha suspensión.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una búsqueda en la base de datos de la consulta de epilepsia del Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa de Zaragoza de pacientes con diagnóstico de EMJ según criterios de la Liga Internacional contra la Epilepsia¹⁴, con veinte años o más de evolución desde el inicio de la misma. Dicho punto de corte ha sido establecido de acuerdo a estudios previos a largo plazo de EMJ^{8,9,12}.

El estudio se inició en enero de 2016 con la identificación de los pacientes en seguimiento en la consulta, quienes dieron su consentimiento para la obtención retrospectiva de los siguientes datos: edad, sexo, edad de inicio de EMJ, tiempo de evolución de EMJ, antecedentes familiares de epilepsia, tipos de crisis epilépticas (CM, CTCG y CA), edad de inicio de cada tipo de crisis, presencia de fotosensibilidad a nivel de EEG (respuesta fotoparoxística con la estimulación lumínica intermitente), FAE utilizados, libertad de crisis mayor de un año y mayor de cinco años, edad en la última crisis según el tipo (CM, CTCG y CA), suspensión de tratamiento, recidiva de crisis tras la suspensión de FAE, presencia de comorbilidad psiquiátrica (diagnosticada por un especialista en psiquiatría), y antecedente de estatus epiléptico.

Se realizó un estudio descriptivo de las variables mediante media y desviación estándar (DE) si eran cuantitativas y frecuencias absolutas y porcentajes si eran categóricas, y se compararon entre grupos mediante las pruebas U-Mann-Whitney y test exacto de Fisher, respectivamente. Se consideraron diferencias significativas aquellas cuya $p < 0,05$. Todos los análisis se realizaron con SPSS v.21.

RESULTADOS

Se reclutaron veinte pacientes con EMJ de más de veinte años de evolución (media 29,95; DE= 8,22), con edad media 44,1 años (DE= 8,19); el 55% eran hombres y el 45% tenían antecedentes familiares de epilepsia. El 25% de los pacientes presentaban fotosensibilidad y ningún paciente había sufrido un estatus epiléptico.

El tipo de combinación de crisis más frecuente fue CM+CTCG en catorce pacientes (70%), seguido por los tres tipos de crisis en cuatro pacientes (20%); un paciente presentó CM aisladas (5%) y otro CM+CA (5%). La edad media de inicio fue 14,15 años (DE 3,88): 15,55 para CM, 17,33 para CTCG y 13 años para CA.

Respecto al tratamiento con FAE, nueve pacientes estaban en monoterapia (de los

cuales cuatro habían llevado una biterapia en algún momento de su evolución), otros nueve en politerapia y dos pacientes no llevaban tratamiento (antes habían llevado siempre una monoterapia). Los FAE utilizados fueron ácido valproico (VPA) (65%), levetiracetam (LEV) (45%), lamotrigina (25%) y perampanel (PER) (un paciente, 5%). La politerapia más habitual fue una biterapia con VPA y LEV en el 25% de los pacientes; el número máximo de FAE fue de tres en un paciente con VPA, LEV y PER.

El 75% de los pacientes llevaban más de un año libre de crisis, y el 60% más de cinco años. De los ocho pacientes que no estaban libres de crisis en los últimos cinco años, cuatro persistían con CM aisladas y otros cuatro con CM+CTCG, ninguno mantenía CA. En la tabla 1 se puede observar la relación entre la ausencia de libertad de

Tabla 1. Factores clínicos en relación a libertad de crisis mayor de cinco años

Variable	Libertad de crisis > 5 años		p ^a
	No (n=8, 40%)	Sí (n=12, 60%)	
	Media (DE)	Media (DE)	
Edad inicio EMJ (años)	14,75 (4,1)	13,75 (3,86)	0,624
Tiempo evolución (años)	30 (9,56)	29,92 (7,64)	0,970
Edad de inicio (años)			
CM	16,13 (3,09)	15,17 (4,09)	0,571
CTCG	19,71 (12,76)	15,82 (3,95)	0,860
CA	14,33 (1,16)	11 (5,66)	0,800
Edad última crisis (años)			
CM	40 (8,66)	30 (7,17)	0,082
CTCG	37,20 (8,56)	26,91 (8,20)	0,038
CA	20 (5,20)	14,50 (3,54)	0,400
	%	%	p ^b
Fotosensibilidad	25	25	1
Tres tipos de crisis	37,50	8,33	0,255
CM precediendo CTCG	42,86	25	0,617
Comorbilidad psiquiátrica	50 (12,5 ansiedad; 37,5 ansiedad+depresión)	0	0,014
Antecedentes familiares	37,5	50	0,670

DE: desviación estándar; a: U de Mann-Whitney; EMJ: epilepsia mioclónica juvenil; CM: crisis mioclónicas; CTCG: crisis tónico-clónicas generalizadas, A: crisis de ausencia; b: test exacto de Fisher.

crisis en los últimos cinco años y distintos factores, destacando la asociación significativa con la presencia de comorbilidad psiquiátrica y con una mayor edad en la última CTCG.

A cuatro pacientes se les suspendió el FAE dado el largo tiempo de libertad de crisis, tras plantearles los posibles riesgos y beneficios y aceptándolos por su parte; dos de ellos recayeron y los otros dos se mantienen libres de crisis en la actualidad, con dos y nueve años de libertad de crisis

sin tratamiento, respectivamente (Tabla 2). A los dos pacientes que recayeron se les reintrodujo el FAE previo, consiguiendo de nuevo libertad de crisis. Es destacable la diferencia de tiempo libre de crisis con tratamiento previo a la retirada, con un tiempo considerablemente mayor en los pacientes que se mantienen libres de crisis que en los que recayeron (23,5 *vs* 7,5 años), lo que conlleva también una mayor edad media en el momento de la retirada (39 *vs* 23 años).

Tabla 2. Características y evolución de los cuatro pacientes tras retirada del tratamiento con fármacos antiepilépticos

Características	Recaída		Libres de crisis	
Paciente	1	2	3	4
Sexo	Hombre	Mujer	Mujer	Mujer
Edad (años)	32	47	38	51
Antecedentes familiares	Sí	No	Sí	Sí
Edad de inicio (años)	11	20	16	15
Años de evolución	21	27	22	36
Tipo de crisis	CM+CTCG	CM+CTCG	CM+CTCG	CM+CTCG
Edad de inicio CM (años)	11	20	16	15
Edad de inicio CTCG (años)	11	23	16	15
M precediendo CTCG	No	No	No	No
Comorbilidad psiquiátrica	No	No	No	No
Fotosensibilidad	Sí	Sí	Sí	No
Años con tratamiento previo a la retirada	6	9	20	27
5 años libres de crisis antes de la retirada	Sí	Sí	Sí	Sí
Edad en la retirada (años)	17	29	36	42
Tiempo de recaída tras la retirada	Primer año	Primer año	-	-
Tipo de crisis tras retirada	CM+CTCG	CM	-	-
Tratamiento actual	VPA	LTG	-	-
5 años libres de crisis en la actualidad	Sí	Sí	Sí	Sí

CM: crisis mioclónicas; CTCG: crisis tónico-clónicas generalizadas; -: no aplica; VPA: ácido valproico; LTG: lamotrigina.

DISCUSIÓN

La necesidad de tratamiento de por vida en EMJ ha sido puesta en entredicho a lo largo de la última década a partir de los resultados de unos pocos estudios de EMJ de largo tiempo de evolución. Aunque

existe variabilidad en las características de estos trabajos (la duración media del seguimiento varía entre 20 y 45 años, y el tamaño muestral entre 24 y 175 pacientes), todos ellos presentan un porcentaje de pacientes libres de crisis sin tratamiento antiepiléptico durante más de dos años (9%)⁷, más de

cinco años (entre 8,3 y 25%)⁸⁻¹⁰, más de ocho años (19.4%)¹¹ y más de diez años (10%)¹². Nuestro estudio apoya esta misma línea, con un 10% de pacientes libres de crisis tras más de dos años sin tratamiento. Por tanto, todos ellos han permitido identificar un porcentaje de pacientes con EMJ en los que existe la posibilidad de remisión de crisis sin FAE, al contrario de estudios previos sin un seguimiento prolongado^{6,15}.

Revisiones recientes han subrayado el carácter heterogéneo de la EMJ, con un amplio espectro fenotípico respecto a diferentes aspectos: combinación de tipo de crisis, rasgos epilépticos reflejos, alteraciones neuropsicológicas y psiquiátricas, y pronóstico y respuesta al tratamiento^{5,16}. Así, la visión clásica de una enfermedad homogénea con unas características bastante comunes entre sujetos, se abre en un abanico fenotípico variado. Dentro de este espectro tienen cabida formas de EMJ benignas, con buen pronóstico clínico tanto respecto a libertad de crisis como probablemente a nivel neuropsicológico, y en las que puede existir la posibilidad de libertad de crisis sin FAE.

Es probable que la visión uniforme de la EMJ como una epilepsia con habitualmente un buen pronóstico clínico, con remisión mantenida de crisis en la mayoría de los pacientes, tampoco sea totalmente acertada, dadas las cifras modestas de sujetos con un control óptimo en algunos de los estudios a largo plazo citados, con un rango del 15 al 67,7% de pacientes libres de crisis más de cinco años en dichos artículos^{7,8,10-12} (60% en el presente estudio), admitiendo que algunos de los pacientes sin remisión de crisis solo tienen CM esporádicas sin repercusión evidente en su vida diaria.

Los esfuerzos, por tanto, deben ir dirigidos a identificar diferentes fenotipos clínicos para poder tener una visión más estructurada del amplio y complejo espectro de la EMJ. Ya se han dado pasos hacia ese objetivo identificando variables asociadas a diferentes pronósticos clínicos.

Dentro de las variables clínicas conocidas asociadas con un mal pronóstico de libertad de crisis se encuentran la presencia de los tres tipos de crisis^{7,17}, CM precediendo CTCG^{11,12}, epilepsia ausencia infantil

evolucionando a EMJ¹⁸, comorbilidad psiquiátrica¹⁷, la presencia de ciertas comorbilidades sistémicas como la enfermedad tiroidea¹⁹, y otros más controvertidos como el retraso en el diagnóstico y tratamiento adecuado, la coexistencia de una epilepsia focal, y las características atípicas de las crisis epilépticas²⁰. Algunas características del EEG también se han discutido como asociadas a menor libertad de crisis, como la presencia de descargas focales, descargas tras el cierre ocular, presencia de rasgos epilépticos reflejos²⁰, o descargas generalizadas de más de 3 segundos²¹. En nuestro estudio, la ausencia de libertad de crisis en los últimos cinco años se asocia significativamente con la comorbilidad psiquiátrica y el mantenimiento de CTCG hasta una edad más avanzada.

Por otro lado, algunos factores asociados con buen pronóstico sugeridos han sido: CM aisladas al inicio del cuadro con un tiempo prolongado hasta la primera CTCG^{1,22}, subsíndrome de EMJ clásica sin CA¹⁸, y duración corta de la epilepsia activa hasta la libertad de crisis^{8,11}. Respecto a este último punto, Senf y col destacaron que los pacientes de su serie (la de seguimiento medio más prolongado) que se mantenían libres de crisis sin tratamiento tenían una edad de última crisis, y por lo tanto un tiempo de epilepsia activa, significativamente menor que los pacientes que mantenían tratamiento con FAE⁸. Por lo tanto, parece que el factor temporal, con una consecución de la libertad de crisis y un mantenimiento prolongado de la misma, es importante de cara a un mejor pronóstico a largo plazo y para aumentar la posibilidad de suspensión de tratamiento exitosa. En nuestro trabajo es destacable que los pacientes libres de crisis sin FAE mantuvieron un periodo de libertad de crisis con tratamiento más prolongado, dando lugar a una edad de suspensión mayor, que los pacientes que recayeron tras la retirada. Nos parece una observación importante sobre la que hay que incidir, a pesar de que el bajo número de pacientes no permita valorar la significación estadística. Un estudio reciente sobre la recurrencia de crisis tras la suspensión de tratamiento en EMJ y epilepsia

de ausencias juvenil ha observado una tasa de recaídas tras la retirada del 80% en EMJ, solo dos pacientes de diez en los que se intentó la suspensión de un total de 145 se mantenían libres de crisis sin tratamiento; sin embargo, el periodo de seguimiento en este estudio fue de 14 años, y el periodo de libertad de crisis previo a la retirada fue de dos años²³; probablemente ambos tiempos no sean lo suficientemente dilatados para que la retirada de FAE se realice con las mayores probabilidades de éxito.

Mantener el tratamiento antiepiléptico con libertad de crisis de forma prolongada, con una retirada tardía en la cuarta o quinta década de la vida, puede ser un manejo que aumente las posibilidades de suspensión exitosa sin recaída. En nuestra opinión serían necesarios estudios comparativos de manejo de FAE en pacientes con EMJ que valoraran el tiempo necesario con FAE y la edad de suspensión más adecuada que aumentarían las posibilidades de éxito de retirada al máximo, así como un análisis exhaustivo de otros posibles factores que se asociaran con mayor riesgo de recurrencia.

La EMJ es un síndrome epiléptico clásico bien definido, del que sin embargo aún nos queda mucho por conocer. Este estudio tiene las limitaciones de su carácter retrospectivo y su modesto tamaño muestral, con la fortaleza de un tiempo de seguimiento prolongado de treinta años. Como otros trabajos a largo plazo, apoya la tesis de la posibilidad de suspensión de tratamiento en determinados pacientes. Recomendamos un tiempo largo de libertad de crisis con FAE antes de su retirada, probablemente en la quinta década. Sin embargo, son necesarios estudios poblacionales, prospectivos, con seguimiento de por vida, para poder determinar lo más exactamente posible los distintos fenotipos de EMJ e identificar a los pacientes en los que se puede probar una retirada de FAE con los mínimos riesgos posibles de recaída.

BIBLIOGRAFÍA

1. JANZ D, CHRISTIAN W. Impulsiv petit mal. Dtsch Z Nervenheilkd 1957; 176: 346-386.

2. DE ARAÚJO FILHO GM, YACUBIAN EM. Juvenile myoclonic epilepsy: psychiatric comorbidity and impact on outcome. Epilepsy Behav 2013; 28 (Suppl 1):74-80. <https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2013.03.026>
3. WANDSCHNEIDER B, THOMPSON PJ, VOLLMAR C, KOEPP MJ. Frontal lobe function and structure in juvenile myoclonic epilepsy: a comprehensive review of neuropsychological and imaging data. Epilepsia 2012; 53: 2091-2098. <https://doi.org/10.1111/epi.12003>
4. MARTÍNEZ-DOMÍNGUEZ S, LABRADA-ABELLA J, PEDRÓS-ROSELLÓ A, LÓPEZ-GOMÁRIZ E, TENÍAS-BURILLO JM. Enfermedad mental, rasgos de personalidad y calidad de vida en epilepsia: estudio control de pacientes con epilepsia mioclónica juvenil y otras epilepsias. Rev Neurol 2013; 56: 608-614. <https://doi.org/10.33588/rn.5612.2013181>
5. WOLF P, TARGAS YACUBIAN EM, AVANZINI G, SANDER T, SCHMITZ B, WANDSCHNEIDER B et al. Juvenile myoclonic epilepsy: a system disorder of the brain. Epilepsy Res 2015; 114: 2-12. <https://doi.org/10.1016/j.eplepsyres.2015.04.008>
6. DELGADO-ESCUETA AV, ENRILE-BACSAL F. Juvenile myoclonic epilepsy of Janz. Neurology 1984; 34: 285-294. <https://doi.org/10.1212/wnl.34.3.285>
7. HÖFFLER J, UNTERBERGER I, DOBESBERGER J, KU-CHUKHIDZE G, WALSER G, TRINKA E. Seizure outcome in 175 patients with juvenile myoclonic epilepsy – A long-term observational study. Epilepsy Res 2014; 108: 1817-1824. <https://doi.org/10.1016/j.eplepsyres.2014.09.008>
8. SENF P, SCHMITZ B, HOLTkamp M, JANZ D. Prognosis of juvenile myoclonic epilepsy 45 years after onset. Neurology 2013; 81: 2128-2133. <https://doi.org/10.1212/01.wnl.0000437303.36064.f8>
9. CAMFIELD CS, CAMFIELD PR. Juvenile myoclonic epilepsy 25 years after seizure onset. Neurology 2009; 73: 1041-1045. <https://doi.org/10.1212/wnl.0b013e3181b9c86f>
10. BAYKAN B, ALTINDAG EA, BEBEK N, OZTURK AI, ASLANTAS B, GURSES C et al. Myoclonic seizures subside in the fourth decade in juvenile myoclonic epilepsy. Neurology 2008; 70: 2123-2129. <https://doi.org/10.1212/01.wnl.0000313148.34629.1d>
11. GEITHNER J, SCHNEIDER F, WANG Z, BERNEISER J, HERZER R, KESSLER C et al. Predictors for long-term seizure outcome in juvenile myoclonic epilepsy: 25-63 years of follow-up. Epilepsia 2012; 53: 1379-1386. <https://doi.org/10.1111/j.1528-1167.2012.03526.x>
12. SYVERTSEN MR, THUVE S, STORDRANGE BS, BROD-THOR E. Clinical heterogeneity of juvenile myoclonic epilepsy: follow-up after an interval of more than 20 years. Seizure 2014;

- 23: 344-348. <https://doi.org/10.1016/j.seizure.2014.01.012>
13. BARTOLINI L, MAJIDI S, KOUBEISSI MZ. Uncertainties from a worldwide survey on antiepileptic drug withdrawal after seizure remission. *Neurol Clin Pract* 2018; 8: 1-8. <https://doi.org/10.1212/cpj.0000000000000441>
 14. Commission on Classification and Terminology of the International League against Epilepsy (ILAE). Proposal for revised classification of epilepsies and epileptic syndromes. *Epilepsia* 1989; 30: 389-399. <https://doi.org/10.1111/j.1528-1157.1989.tb05316.x>
 15. PANAYIOTOPOULOS CP, OBEID T, TAHAN AR. Juvenile myoclonic epilepsy: a 5-year prospective study. *Epilepsia* 1994; 35: 285-296. <https://doi.org/10.1111/j.1528-1157.1989.tb05316.x>
 16. BAYKAN B, WOLF P. Juvenile myoclonic epilepsy as a spectrum disorder: a focused review. *Seizure* 2017; 49: 36-41. <https://doi.org/10.1016/j.seizure.2017.05.011>
 17. GELISSE P, GENTON P, THOMAS P, REY M, SAMUELIAN JC, DRAVET C. Clinical factors of drug resistance in juvenile myoclonic epilepsy. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2001; 70: 240-243. <https://doi.org/10.1136/jnnp.70.2.240>
 18. MARTÍNEZ-JUÁREZ IE, ALONSO ME, MEDINA MT, DURÓN RM, BAILEY JN, LÓPEZ-RUIZ M et al. Juvenile myoclonic epilepsy subsyndromes: family studies and long-term follow-up. *Brain* 2005; 129: 1269-1280. <https://doi.org/10.1093/brain/awl048>
 19. SU YH, IZUMI T, KITSU M, FUKUYAMA Y. Seizure threshold in juvenile myoclonic epilepsy with Graves disease. *Epilepsia* 1993; 34: 488-492. <https://doi.org/10.1111/j.1528-1157.1993.tb02589.x>
 20. BAYKAN B, MARTÍNEZ-JUÁREZ IE, ALTINDAG EA, CAMFIELD CS, CAMFIELD PR. Lifetime prognosis of juvenile myoclonic epilepsy. *Epilepsy Behav* 2013; 28: S18-S24. <https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2012.06.036>
 21. ARNTSEN V, SAND T, SYVERTSEN MR, BRODTKORB E. Prolonged epileptiform EEG runs are associated with persistent seizures in juvenile myoclonic epilepsy. *Epilepsy Res* 2017; 134: 26-32. <https://doi.org/10.1016/j.eplepsyres.2017.05.003>
 22. JAIN S, PADMA MV, MAHESHWARI MC. Occurrence of only myoclonic jerks in juvenile myoclonic epilepsy. *Acta Neurol Scand* 1997; 95: 263-267. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0404.1997.tb00207.x>
 23. HEALY L, MORAN M, SINGHAL S, O'DONOGHUE MF, ALZOU BIDI R, WHITEHOUSE WP. Relapse after treatment withdrawal of antiepileptic drugs for Juvenile Absence Epilepsy and Juvenile Myoclonic Epilepsy. *Seizure* 2018; 59: 116-122. <https://doi.org/10.1016/j.seizure.2018.05.015>

Impacto de la anestesia libre de opioides en cirugía bariátrica

Impact of opioid free anaesthesia in bariatric surgery

<https://doi.org/10.23938/ASSN.0757>

A. Malo-Manso^{1,2}, J. Díaz-Crespo¹, J.J. Escalona-Belmonte^{1,2}, S. Romero-Molina¹,
J. Cruz-Mañas^{1,2}, J.L. Guerrero-Orriach^{1,3}

RESUMEN

Fundamento. Los pacientes sometidos a cirugía bariátrica presentan mayor riesgo de complicaciones debido al uso de opioides. El objetivo es valorar la seguridad e idoneidad del protocolo *Anestesia libre de opioides* (OFA) implantado en el Hospital Universitario Virgen de la Victoria en 2018.

Material y métodos. Estudio prospectivo llevado a cabo en 38 pacientes sometidos a cirugía bariátrica laparoscópica bajo protocolo OFA durante el año 2018 en el H.U. Virgen de la Victoria (Málaga). Se recogieron variables para establecer el control hemodinámico y del dolor perioperatorio que se analizaron mediante Stata v.16.

Resultados. La edad media fue 43 años, el índice de masa corporal medio 48,14 y la estancia media en quirófano 178 minutos. El control de la respuesta hipertensiva tras la laringoscopia sucedió en el 88,1% de los casos. Al ingreso en la Unidad de Recuperación Post Anestésica (URPA), la SpO₂ sin aporte suplementario en el traslado presentó una mediana de 97% con p75 ≥ 95%, mientras que el p75 de la evaluación del dolor mediante escala visual analógica (EVA) fue 3, con un 68% de pacientes sin dolor. Al alta de URPA, todos presentaron EVA menor de 4 y solo fue necesario administrar una dosis baja de petidina en siete pacientes.

Conclusión. La OFA ha resultado ser segura y conseguir un control del dolor óptimo. En los casos reconvertidos, el buen control de los parámetros abre la posibilidad de su utilización en cirugías más dolorosas.

Palabras clave. Opioides. Cirugía bariátrica. Dolor postoperatorio. Recuperación postanestésica.

ABSTRACT

Background. Patients subjected to bariatric surgery present a greater risk of complications due to the use of opioids. The goal is to evaluate the security and suitability of the Opioid Free Anaesthesia (OFA) protocol implemented in the Hospital Universitario Virgen de la Victoria in 2018.

Method. Prospective study carried out on 38 patients subjected to laparoscopic bariatric surgery under the OFA protocol in the year 2018 at the H.U. Virgen de la Victoria (Málaga, Spain). Variables were gathered to establish haemodynamic control and perioperative pain, which were analysed using Stata v.16.

Results. The average age was 43 years, the average body mass index was 48.14 and the average stay in the operating theatre was 178 minutes. Control of hypertensive response following laryngoscopy occurred in 88.1% of the cases. On entering the Post Anaesthesia Care Unit (PACU), SpO₂ without a supplementary contribution in the transfer showed a median of 97% with p75 ≥ 95%, while the p75 of pain evaluation by means of Visual Analogue Scale (VAS) was 3, with 68% of patients without pain. On discharge from the PACU, all presented VAS below 4 and it was only necessary to administer a low dose of Pethidine in seven patients.

Conclusion. The OFA has proved to be secure and achieves optimum pain control. In the reconverted cases, good control of the parameters opens up the possibility of its use in more painful surgeries.

Palabras clave. Opioids. Bariatric surgery. Postoperative pain. Post anaesthesia recovery.

An. Sist. Sanit. Navar. 2020; 43 (1): 51-56

1. Servicio de Anestesiología y Reanimación. Hospital Universitario Virgen de la Victoria. Málaga.
2. Instituto Biomédico de Investigación de Málaga (IBIMA).
3. Departamento de Farmacología y Pediatría. Universidad de Málaga.

Correspondencia:

Alfredo Malo Manso
C/ Salitre 26, 2º A
29002 Málaga
Email: alfredomalomanso@gmail.com

Recepción: 20/11/2019

Aceptación provisional: 09/01/2020

Aceptación definitiva: 19/02/2020

INTRODUCCIÓN

La anestesia libre de opioides (OFA) es una técnica en la que no se administran fármacos opioides intraoperatoriamente a nivel sistémico, neuroaxial o intracavitario. El perfil de efectos secundarios de los opioides se relaciona con una recuperación más lenta¹.

Son conocidos los efectos adversos más comunes, como depresión respiratoria, náuseas, prurito, retención urinaria, tolerancia e hiperalgesia^{2,3}. Sin embargo, es menos conocida su contribución a la debilidad de la musculatura faríngea que genera patrones respiratorios obstructivos, teniendo un efecto especialmente relevante en los pacientes obesos y con apnea obstructiva del sueño (AOS)^{4,6}. A pesar de no cumplir criterios de AOS, los pacientes con obesidad mórbida pueden presentar un aumento de resistencia de la vía aérea superior, produciendo trastornos respiratorios y del sueño⁷.

El paciente obeso sometido a cirugía bariátrica (CB) presenta mayor riesgo de desaturación postoperatoria, insuficiencia respiratoria y necesidad de recurrir a la unidad de críticos, con una mayor mortalidad y estancia hospitalaria⁸⁻¹⁰. Además, presentan episodios de hipoxemia severa relacionados con el consumo de opioides, siendo un hallazgo constante a pesar del tratamiento agresivo de AOS, incluyendo presión continua positiva en la vía aérea (CPAP) postoperatoria¹¹⁻¹³.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), entre 1980 y 2014 la prevalencia mundial de obesidad casi se ha duplicado¹⁴, siendo los trastornos relacionados con la obesidad las principales causas de morbilidad y mortalidad en esta población^{15,16}.

Los procedimientos de cirugía bariátrica representan en la actualidad el tratamiento más eficaz para la obesidad mórbida, consiguiendo la resolución o mejoría de las comorbilidades^{17,18}. La laparoscopia es el *gold standard* en CB y forma parte de los protocolos ERAS (*Enhanced Recovery After Surgery*)¹⁹, que han supuesto una reducción de la estancia hospitalaria y de reingreso con escasa influencia en la morbilidad²⁰.

El hecho de que la cirugía laparoscópica se realice en mujeres jóvenes, se usen agentes inhalatorios y los procedimientos duren más de una hora, aumenta el riesgo de aparición de náuseas y vómitos postoperatorios (PONV)^{21,22}. A pesar de una profilaxis óptima/supraóptima, se ha descrito una incidencia de PONV del 65% en población obesa con riesgo preoperatorio, severa en un 34% de los casos, siendo mayor en el grupo sometido a *bypass* gástrico laparoscópico en comparación con la gastrectomía vertical²³.

La aplicación de los protocolos ERAS, la alta incidencia de PONV y la hipoxemia severa presente en estos pacientes independiente del diagnóstico de AOS hacen necesaria la búsqueda de nuevos abordajes multimodales con el fin de evitar o minimizar el uso de opioides en los pacientes sometidos a cirugía bariátrica^{24,25}.

El objetivo de este estudio es valorar la seguridad e idoneidad del protocolo *Anestesia libre de opioides* implantado en el Hospital Universitario Virgen de la Victoria (Málaga) en 2018.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realiza un estudio observacional, prospectivo, descriptivo en serie de casos durante el año 2018 en el Hospital Universitario Virgen de la Victoria (Málaga). Se incluyeron todos los pacientes sometidos a CB laparoscópica que dieron consentimiento para la realización de la técnica de OFA y no presentaron contraindicación para dicha técnica conforme al protocolo *Anestesia libre de opioides*: hipersensibilidad a los fármacos, bloqueo cardíaco avanzado (grado 2 o 3) en ausencia de marcapasos, hipotensión no controlada, enfermedad cerebrovascular aguda, insuficiencia hepática y sepsis. Los datos quedaron recogidos en las historias clínicas de los pacientes. El estudio obtuvo la aprobación del CEI Málaga Norte.

El protocolo se inicia premedicando con 300 mg de gabapentina 1 hora antes del inicio de la cirugía.

A la llegada a quirófano, y tras monitorización de electrocardiograma, saturación y

tensión arterial no invasiva, se inicia perfusión continua de dexmedetomidina de 0,1 µg/Kg/h, lidocaína 1 mg/Kg/h y ketamina 0,1 mg/Kg/h. Seguidamente se administra metamizol 2 g, dexketoprofeno 50 mg, dexametasona 10 mg y sulfato de magnesio 3 g. A continuación se procede a la inducción con bolo de dexmedetomidina de 0,1 µg/Kg, lidocaína 1 mg/Kg, ketamina 0,1 mg/Kg, propofol 3 mg/Kg y rocuronio 1 mg/Kg. Previamente a la incisión se infiltraron los puertos de la laparoscopia con 25 mg de levobupivacaína 0,25%.

El mantenimiento anestésico se inicia con sevoflurano o desflurano para mantener el índice bispectral (BIS) entre 40 y 60, rocuronio para mantener relajación profunda y dexmedetomidina, lidocaína y ketamina según valores hemodinámicos.

Para la educación se disminuyen a la mitad las perfusiones de dexmedetomidina, lidocaína y ketamina, se retira el hipnótico y se revierte la relajación con sugammadex según monitorización tren de cuatro (TOF).

Las variables recogidas fueron: sexo, edad, índice de masa corporal (IMC), minutos en el quirófano, hipertensión arterial (HTA) tras la intubación orotraqueal (IOT), HTA e hipotensión intraoperatorias (entendidas como variaciones superiores al 30% del valor basal de tensión arterial). A la llegada a la Unidad de Recuperación Post Anestésica (URPA) se midió la saturación arterial de oxígeno (SpO₂) medida por pulsioximetría sin O₂ suplementario en el traslado, HTA e hipotensión, miligramos de petidina consumidos en la estancia y se evaluó el dolor mediante la escala analógica visual (EVA) a la entrada y salida de la URPA.

Las variables cuantitativas se describieron mediante media y desviación típica (DT) o mediana y rango intercuartílico (RIC), dependiendo de su normalidad, y las cualitativas con frecuencias absolutas y porcentajes. Todos los datos se procesaron mediante Stata v.14 (StataCorp 2019).

RESULTADOS

Durante 2018 se intervinieron un total de 38 pacientes de CB laparoscópica em-

pleando OFA. Se realizaron 36 gastrectomías verticales, un *bypass* gástrico y un SADIS (*Single anastomosis duodeno-ileal bypass with sleeve gastrectomy*).

En esta serie de pacientes, 21 eran mujeres (55,3%), con edades comprendidas entre 28 y 53 años y media 43 años (DT: 6,99); el IMC osciló entre 37 y 60, con una media de 48,1 (DT: 6,6). El tiempo de estancia en quirófano osciló entre 115 y 345 minutos, con una media de 178 minutos, mientras que la estancia media en URPA fue de 2 horas y 31 minutos (rango de 40 minutos a 5 horas y 25 minutos).

Apareció HTA tras la IOT en el 11,9% de los pacientes; un caso presentó hipotensión tras la inducción, que se solventó con dosis bajas de efedrina.

Tras ser extubados en el quirófano, los pacientes se trasladaron a la URPA sin O₂ suplementario. A su llegada, la SpO₂ medida por pulsioximetría presentó una mediana de 97% (RIC: 95-98%) y solo un paciente presentó una SpO₂ inferior al 92%.

El control hemodinámico en el quirófano, así como durante la estancia en la URPA, fue la norma, con una incidencia del 2,6% de HTA e hipotensión. El 65,8% de los pacientes no mostró dolor a su llegada a la URPA y en un único caso se alcanzó una puntuación EVA de 5 (Tabla 1).

Tabla 1. Puntuación obtenida en la escala analógica visual (EVA) a la llegada a la Unidad de Recuperación Post Anestésica

Puntuación EVA	Número de pacientes	Porcentaje
0	25	65,8
1	0	0,0
2	3	7,9
3	2	5,3
4	7	18,4
5	1	2,6
≥6	0	0,0

El 82% de los pacientes no recibieron petidina como rescate frente al dolor durante la estancia en URPA; el grupo de tra-

tados recibió dosis bajas: tres pacientes (7,9%) recibieron 30 mg y cuatro pacientes (10,5%) 50 mg; no se administraron otros opioides. Al alta de la URPA, la puntuación EVA fue inferior a 4 en todos los casos.

Respecto a la aparición de NVPO durante la estancia en URPA, se administró medicación antiemética complementaria en seis pacientes (15,8%), llegando a vomitar tres de ellos (7,9%).

Hubo dos casos en los que la laparoscopia se reconvirtió a cirugía abierta; en uno de ellos se utilizó esmolol y urapidilo, sin requerir opioides intraoperatorios. Ambos pacientes presentaron una puntuación EVA de 0 a la llegada a URPA y se les administró 30 mg de petidina durante el postoperatorio.

No se registró ningún efecto adverso grave como síntomas de intoxicación por anestésicos locales, alucinaciones, anafilaxia, o hemorragia asociable a la técnica anestésica.

DISCUSIÓN

Los resultados de nuestro trabajo reflejan la capacidad de la OFA de conseguir un control hemodinámico y del dolor sin aparición de efectos adversos asociables a la técnica anestésica. Si bien se trata de una muestra pequeña, entre los aspectos a destacar se encuentra la disminución de NVPO y la escasa desaturación postoperatoria, así como una reducción en el consumo postoperatorio inmediato de opioides.

Uno de los principales problemas que se plantea a la hora de comparar resultados entre diferentes estudios que emplean OFA son las diferentes alternativas para realizar la técnica. Además, al incluirse en OFA toda aquella anestesia en la que no se empleen opioides, muchos estudios con esta denominación se refieren a técnicas en las que se emplea anestesia locorregional.

El 82% de nuestros pacientes no precisaron la administración de petidina postoperatoria, resultado similar a publicaciones previas en las que se consigue un buen control del dolor postoperatorio, menor consumo de opioides y menor estancia en

URPA²⁶⁻³¹. Nuestro resultado mejora el obtenido por Lam y col³², donde solo el 46% de los pacientes no precisó tratamiento de rescate.

Es conocida la alta incidencia de NVPO en pacientes obesos, siendo aún mayor en CB²³; la aplicación de técnicas OFA ha demostrado disminuir su incidencia. Bakan y col³³ describen no necesitar rescate con ondansetron en el grupo sometido a colecistectomía laparoscópica mediante OFA, si bien hay que tener en consideración la menor duración del tiempo quirúrgico, así como la no manipulación de aferencias vagales. Ziemann-Gimmel y col³⁴ presentan una reducción del riesgo absoluto de NVPO del 17,3% en pacientes sometidos a CB. En nuestra población ha sido necesario administrar el tratamiento para NVPO al 17% de los pacientes, apareciendo vómitos en el 8% de los mismos, aunque con ningún caso de NVPO severo. Estos datos concuerdan con los estudios publicados anteriormente, que consiguen un mayor control de las NVPO en esta población de alto riesgo sin la administración de opioides^{33,34}.

El uso de opioides *per se* es un factor de riesgo para la aparición de eventos respiratorios en las primeras 24 horas postoperatorias³⁵. Nuestro trabajo recoge la SpO₂ en un momento tan representativo como es el traslado de un paciente extubado desde quirófano hasta URPA con unos resultados excelentes. Ahmad y col¹³ describen más de cinco episodios hipóxicos por hora en el 35% de pacientes, resultados similares a los obtenidos por Gallagher y col¹², quienes describen que todos sus pacientes presentaron un episodio de desaturación con valores por debajo de 90%.

En el estudio con más casos publicado hasta la fecha³⁶, Mulier y col obtuvieron resultados similares, e incluso aparecieron menos complicaciones en el grupo OFA que en el grupo control que empleó anestesia convencional con opioides.

El hecho de que los dos casos de reconversión a cirugía abierta también presentaran un buen control hemodinámico y del dolor, abre la puerta a la posibilidad de emplear la OFA en cirugías más dolorosas, requiriéndose estudios que avalen este punto³⁷.

Dentro de las limitaciones que presenta nuestro estudio están las propias de un estudio en serie de casos sin grupo control. El seguimiento de los pacientes es limitado, no pudiendo obtener conclusiones sobre la aparición de complicaciones respiratorias postoperatorias, aunque los resultados resultan esperanzadores. Además, no podemos discernir si el uso de petidina fue indicado para el control de temblores postoperatorios o por control del dolor.

Estudios observacionales como el aquí descrito son necesarios y exigidos por las comisiones hospitalarias de farmacia con el objetivo de conocer la efectividad y seguridad tras la implantación de un nuevo protocolo hospitalario. Tras el análisis de los resultados de nuestra muestra podemos concluir que la OFA es una técnica segura, ya que no se ha registrado ningún efecto adverso asociable a los fármacos del protocolo, y efectiva, puesto que ha conseguido un óptimo control del dolor en nuestros pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

1. ODERDA GM, SAID Q, EVANS RS, STODDARD GJ, LLOYD J, JACKSON K et al. Opioid-related adverse drug events in surgical hospitalizations: impact on costs and length of stay. *Ann Pharmacother* 2007; 41: 400-407. <https://doi.org/10.1345/aph.1H386>
2. WEINBROUM AA. Role of anaesthetics and opioids in perioperative hyperalgesia. *Eur J Anaesthesiol* 2015; 32: 230-231. <https://doi.org/10.1097/EJA.0000000000000231>
3. FUNK RD, HILLIARD P, RAMACHANDRAN SK. Perioperative opioid usage. *Plast Reconstr Surg* 2014; 134: 32S-39S. <https://doi.org/10.1097/prs.0000000000000680>
4. MULIER JP. Perioperative opioids aggravate obstructive breathing in sleep apnea syndrome. *Curr Opin Anaesthesiol* 2016; 29: 129-133. <https://doi.org/10.1097/aco.0000000000000281>
5. DHONNEUR G, COMBES X, LEROUX B, DUVALDESTIN P. Postoperative obstructive apnea. *Anesth Analg* 1999; 89: 762-767. <https://doi.org/10.1097/0000539-199909000-00045>
6. BENUMOF JL. Obstructive sleep apnea in the adult obese patient: implications for airway management. *J Clin Anesth* 2001; 13: 144-156. [https://doi.org/10.1016/s0952-8180\(01\)00232-x](https://doi.org/10.1016/s0952-8180(01)00232-x)
7. GOLD AR, GOLD MS, HARRIS KW, ESPELETA VJ, AMIN MM, BRODERICK JE. Hypersomnolence, insomnia and the pathophysiology of upper airway resistance syndrome. *Sleep Med* 2008; 9: 675-683. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2007.08.013>
8. ROSE DK, COHEN MM, WIGGLESWORTH DF, DEBOER DP. Critical respiratory events in the Postanesthesia Care Unit. *Anesthesiology* 1994; 81: 410-418. <https://doi.org/10.1097/0000542-199408000-00020>
9. BERCAULT N, BOULAIN T, KUTEIFAN K, WOLF M, RUNGE I, FLEURY JC. Obesity-related excess mortality rate in an adult intensive care unit: a risk-adjusted matched cohort study. *Crit Care Med* 2004; 32: 998-1003. <https://doi.org/10.1097/01.ccm.0000119422.93413.08>
10. GUPTA RM, PARVIZI J, HANSEN AD, GAY PC. Postoperative complications in patients with obstructive sleep apnea syndrome undergoing hip or knee replacement: a case-control study. *Mayo Clin Proc* 2001; 76: 897-905. <https://doi.org/10.4065/76.9.897>
11. TURAN A, YOU J, EGAN C, FU A, KHANNA A, ESHRAGHI Y et al. Chronic intermittent hypoxia is independently associated with reduced postoperative opioid consumption in bariatric patients suffering from sleep-disordered breathing. *PLoS One* 2015; 10: e0127809. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0127809>
12. GALLAGHER SF, HAINES KL, OSTERLUND LG, MULLEN M, DOWNS JB. Postoperative hypoxemia: common, undetected, and unsuspected after bariatric surgery. *J Surg Res* 2010; 159: 622-626. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2009.09.003>
13. AHMAD S, NAGLE A, MCCARTHY RJ, FITZGERALD PC, SULLIVAN JT, PRYSTOWSKY J. Postoperative hypoxemia in morbidly obese patients with and without obstructive sleep apnea undergoing laparoscopic bariatric surgery. *Anesth Analg* 2008; 107: 138-143. <https://doi.org/10.1213/ane.0b013e318174df8b>
14. World Health Organization. Global status report on alcohol and health 2014. Poznyak V, Rekve D, editors. Luxembourg: World Health Organization, 2014. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/112736/9789240692763_eng.pdf?sequence=1
15. NG M, FLEMING T, ROBINSON M, THOMSON B, GRAETZ N, MARGONO C et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet* 2014; 384: 766-781. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)60460-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60460-8)
16. BERRINGTON DE GONZALEZ A, HARTGE P, CERHAN JR, FLINT AJ, HANNAN L, MACINNIS RJ et al. Body-mass

- index and mortality among 1.46 million white adults. *N Engl J Med* 2010; 363: 2211-2219. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1000367>
17. BUCHWALD H, AVIDOR Y, BRAUNWALD E, JENSEN MD, PORIES W, FAHRBACH K et al. Bariatric surgery. *JAMA* 2004; 292: 1724. <https://doi.org/10.1001/jama.292.14.1724>
18. CHRISTOU NV, SAMPALIS JS, LIBERMAN M, LOOK D, AUGER S, McLEAN APH et al. Surgery decreases long-term mortality, morbidity, and health care use in morbidly obese patients. *Ann Surg* 2004; 240: 416-424. <https://doi.org/10.1097/01.sla.0000137343.63376.19>
19. THORELL A, MACCORMICK AD, AWAD S, REYNOLDS N, ROULIN D, DEMARTINES N et al. Guidelines for perioperative care in bariatric surgery: enhanced recovery after surgery (ERAS) society recommendations. *World J Surg* 2016; 40: 2065-2083. <https://doi.org/10.1007/s00268-016-3492-3>
20. MALCZAK P, PISARSKA M, PIOTR M, WYSOCKI M, BUDZYŃSKI A, PĘDZIWIATR M. Enhanced recovery after bariatric surgery: systematic review and meta-analysis. *Obes Surg* 2017; 27: 226-235. <https://doi.org/10.1007/s11695-016-2438-z>
21. PIERRE S, BENAIS H, POUMAYOU J. Apfel's simplified score may favourably predict the risk of postoperative nausea and vomiting. *Can J Anesth* 2002; 49: 237-242. <https://doi.org/10.1007/bf03020521>
22. VEIGA-GIL L, PUEYO J, LÓPEZ-OLAONDO L. Náuseas y vómitos postoperatorios: fisiopatología, factores de riesgo, profilaxis y tratamiento. *Rev Esp Anestesiología y Reanimación* 2017; 64: 223-232. <https://doi.org/10.1016/j.redar.2016.10.001>
23. HALLIDAY TA, SUNDQVIST J, HULTIN M, WALLDÉN J. Post-operative nausea and vomiting in bariatric surgery patients: an observational study. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica* 2017; 61: 471-479. <https://doi.org/10.1111/aas.12884>
24. RAVESLOOT MJL, VAN MAANEN JP, HILGEVOORD AAJ, VAN WAGENSVELD BA, DE VRIES N. Obstructive sleep apnea is underrecognized and underdiagnosed in patients undergoing bariatric surgery. *Eur Arch Oto-Rhino-Laryngology* 2012; 269: 1865-1871. <https://doi.org/10.1007/s00405-012-1948-0>
25. YOUNG T, PEPPARD PE, TAHERI S. Excess weight and sleep-disordered breathing. *J Appl Physiol* 2005; 99: 1592-1599. <https://doi.org/10.1152/japplphysiol.00587.2005>
26. SAMUELS D, ABOU-SAMRA A, DALVI P, MANGAR D, CAMPORESI EM. Opioid-free anesthesia results in reduced post-operative opioid consumption. *J Clin Anesth Pain Med* 2017; 1: 005.
27. BHARDWAJ S, GARG K, DEVGAN S. Comparison of opioid-based and opioid-free TIVA for laparoscopic urological procedures in obese patients. *J Anaesthesiology Clin Pharmacology* 2019; 35: 481-486. https://doi.org/10.4103/joacp.joacp_382_18
28. FELD JM, LAURITO CE, BECKERMAN M, VINCENT J, HOFFMAN WE. Non-opioid analgesia improves pain relief and decreases sedation after gastric bypass surgery. *Can J Anesth* 2003; 50: 336-341. <https://doi.org/10.1007/bf03021029>
29. SALEM AM, HAFEZ MML, ELIDIN AS, HAGRAS AM. Opioid-free anesthesia for laparoscopic hysterectomy: is it appropriate? *J Anesth Inten Care Med* 2019; 9: 555757. <https://doi.org/10.19080/JAICM.2019.09.555757>
30. MULIER JP, WOUTERS R, DILLEMANS B, DEKOCK M. A randomized controlled, double-blind trial evaluating the effect of opioid-free versus opioid general anaesthesia on postoperative pain and discomfort measured by the QoR-40. *J Clin Anesth Pain Med* 2018; 2: 015.
31. HAKIM KYK, WAHBA ZWB. Opioid-free total intravenous anesthesia improves postoperative quality of recovery after ambulatory gynecologic laparoscopy. *Anesth Essays Res* 2019; 13: 199-203. https://doi.org/10.4103/aer.aer_74_19
32. LAM KKY, MUI WLM. Multimodal analgesia model to achieve low postoperative opioid requirement following bariatric surgery. *Hong Kong Med J* 2016; 22 : 428-434. <https://doi.org/10.12809/hkmj154769>
33. BAKAN M, UMUTOGLU T, TOPUZ U, UYSAL H, BAYRAM M, KADIOGLU H et al. Anestesia venosa total livre de opioides, com infusões de propofol, dexmedetomidina e lidocaína para colecistectomia laparoscópica: Estudo prospectivo, randomizado e duplo-cego. *Rev Bras Anestesiologia* 2015; 65: 191-199. <https://doi.org/10.1016/j.bjane.2014.05.001>
34. ZIEMANN-GIMMEL P, GOLDFARB AA, KOPPMAN J, MAREMA RT. Opioid-free total intravenous anaesthesia reduces postoperative nausea and vomiting in bariatric surgery beyond triple prophylaxis. *Br J Anaesth* 2014; 112: 906-911. <https://doi.org/10.1093/bja/aet551>
35. TAYLOR S, KIRTON OC, STAFF I, KOZOL RA. Postoperative day one: a high risk period for respiratory events. *Am J Surg* 2005; 190: 752-756. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2005.07.015>
36. MULIER JP, DILLEMANS B. Anaesthetic factors affecting outcome after bariatric surgery, a retrospective levelled regression analysis. *Obes Surg* 2019; 29: 1841-1850 <https://doi.org/10.1007/s11695-019-03763-1>
37. DÍAZ-CRESPO J, MALO-MANSO A, BUSTAMANTE-DOMÍNGUEZ C, ESCALONA-BELMONTE JJ, CRUZ-MAÑAS J, GUERRERO-ORRIACH JL. Laparotomy in a patient under opioid-free anaesthesia. *An Sist Sanit Navar* 2018; 41: 259-262. <https://doi.org/10.23938/ASSN.0294>

Factores predictores de mortalidad en pacientes hospitalizados por insuficiencia cardíaca

Prognostic factors on mortality in patients admitted to hospital with heart failure

<https://doi.org/10.23938/ASSN.0753>

M. Valdivia-Marchal¹, J.L. Zambrana-Luque¹, E. Girela-López², P. Font-Ugalde³, M.C. Salcedo-Sánchez⁴, J.L. Zambrana-García¹

RESUMEN

Fundamento. La insuficiencia cardíaca (IC) es la primera causa de hospitalización en países occidentales, con una mortalidad creciente. El objetivo fue describir los posibles factores pronósticos de mortalidad en pacientes hospitalizados por IC.

Material y métodos. Estudio retrospectivo de una cohorte de 202 pacientes consecutivos hospitalizados por IC, y seguidos durante un período máximo de 5 años. Se analizaron variables basales epidemiológicas y clínicas y su relación con la mortalidad hospitalaria y a largo plazo.

Resultados. La mortalidad durante el episodio índice de hospitalización fue del 16%. Las variables predictoras independientes de la mortalidad hospitalaria fueron: edad >75 años (HR=2,68; IC95%: 1,65-4,36; p=0,001), presencia de deterioro cognitivo (HR=2,77; IC95%: 1,40-5,48; p=0,004), índice de Barthel >60 (HR=0,54; IC95%: 0,37-0,78; p=0,009), creatinina >1,16 mg/dL al ingreso (HR=1,57; IC95%: 1,12-2,20; p=0,009) y >10 diagnósticos al alta (HR=1,64; IC95%: 1,14-2,36; p=0,007). La mortalidad global acumulada a los 12, 24, 36 y 48 meses fue del 43%, 51%, 67% y 70%, respectivamente, y sus predictores independientes fueron: edad >75 años (HR=2,55; IC95%: 1,56-4,15; p<0,001), deterioro cognitivo al ingreso (HR=2,45; IC95%: 1,22-4,90; p=0,011), creatinina >1,16 mg/dL al ingreso (HR=1,59; IC95%: 1,12-2,24; p=0,009), presión arterial sistólica <140 mm Hg al ingreso (HR=0,56; IC95%: 0,40-0,80; p<0,001) y >10 diagnósticos al alta (HR=1,49; IC95%: 1,03-2,16; p=0,033).

Conclusiones. Existen variables relacionadas con la mortalidad hospitalaria y a largo plazo que podrían ayudar a un mejor manejo de estos pacientes.

Palabras clave. Insuficiencia cardíaca. Mortalidad hospitalaria. Mortalidad a largo plazo. Factores predictores.

ABSTRACT

Background. Heart failure (HF) is the leading cause of hospitalization for aging populations in Western countries, and is showing an increasing mortality. The aim of this study was to assess the probable long-term mortality risk factors for patients admitted because of HF.

Methods. Retrospective study of a cohort of 202 patients consecutively hospitalized because of HF and followed up for a maximum period of 5 years. Clinical and epidemiological factors and their relationship to in-hospital and long-term mortality were analyzed.

Results. In-hospital mortality was 16%. The independent predictors were: age >75 years (HR=2.68, 95%IC: 1.65-4.36, p=0.001); cognitive impairment (HR=2.77, 95%IC: 1.40-5.48, p=0.004); Barthel index ≥60 (HR=0.54, 95%IC: 0.37-0.78, p=0.009); creatinine levels >1.16 mg/dl at admission (HR=1.57, 95%IC: 1.12-2.20, p=0.009); and number of diagnostics >10 on discharge (HR=1.64, 95%IC: 1.14-2.36, p=0.007). Accumulated mortality at 12, 24, 36 and 48 months after hospital discharge were 43%, 51%, 67% and 70%, respectively; the independent predictors for this were: age >75 years (HR=2.55, 95%IC: 1.56-4.15, p<0.001); cognitive impairment (HR=2.45, 95%IC: 1.22-4.90, p=0.011); creatinine levels >1.16 mg/dl on admission (HR=1.59, 95%IC: 1.12-2.24, p=0.009); systolic blood pressure >140 mm Hg on admission (HR=0.56, 95%IC: 0.40-0.80, p<0.001); and number of diagnostics >10 on discharge (HR=1.49, 95%IC: 1.03-2.16, p=0.033).

Conclusions. Clinical and epidemiological factors related to in-hospital and long-term mortality could help to improve the management of patients with HF.

Keywords. Heart failure. In-hospital mortality. Long-term mortality. Predictors.

An. Sist. Sanit. Navar. 2020; 43 (1): 57-67

1. Servicio de Medicina Interna. Hospital de Montilla, Montilla (Córdoba). Agencia Sanitaria Alto Guadalquivir.
2. Sección de Medicina Legal. Departamento de Medicina. Facultad de Medicina y Enfermería. Universidad de Córdoba.
3. Sección de Bioestadística. Departamento de Medicina. Facultad de Medicina y Enfermería. Universidad de Córdoba.
4. Biblioteca. Hospital de Montilla, Montilla (Córdoba). Agencia Sanitaria Alto Guadalquivir.

Correspondencia:

José Luis Zambrana-García
Coordinación Asistencial
Hospital de Montilla
Ctra. Montoro-Puente Genil, Km 65.
14550 Montilla (Córdoba)
España
E-mail: jlzambrana@ephag.es
Recepción: 07/07/2019
Aceptación provisional: 09/09/2019
Aceptación definitiva: 23/12/2019

INTRODUCCIÓN

La insuficiencia cardíaca (IC) constituye una epidemia de distribución universal y proporciones significativas. Algunos de los factores que la han fomentado y que han producido un desplazamiento hacia formas crónicas de la enfermedad han sido: el envejecimiento de la población, la mayor supervivencia tras un infarto de miocardio, los avances en el tratamiento de la propia IC, y la mejora en el diagnóstico y control de la hipertensión arterial^{1,2}. La IC es la primera causa de hospitalización en ancianos en países occidentales y, a pesar de los avances en el tratamiento, continúa teniendo unas altas tasas de mortalidad hospitalaria (4-7%) y a los 60-90 días (7-11%)^{1,2}.

Los datos sobre mortalidad en pacientes con IC en España varían según el diseño del estudio, y dependen en gran medida de que se hayan estudiado pacientes ambulatorios o tras un ingreso hospitalario. Así, la mortalidad en pacientes ambulatorios con IC en España es cercana al 16% al año (estudio GALICAP)³, al 53 % la acumulada a los 5 años (registro EPICOUR)⁴, y al 60% la acumulada a los 10 años tras la primera hospitalización⁵. Existen diversos trabajos que demuestran que la supervivencia de los pacientes hospitalizados por IC tras el alta está claramente afectada por diversos factores, especialmente la existencia de pluripatología, la edad, la diabetes mellitus, la cardiopatía isquémica y la insuficiencia renal crónica^{1,2,4-11}.

El objetivo principal de este estudio es analizar variables epidemiológicas y clínicas que pueden predecir la mortalidad tanto hospitalaria como a largo plazo de los pacientes hospitalizados por IC.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio observacional, retrospectivo que analizó la evolución de una cohorte de pacientes ingresados por IC en el Hospital de Montilla, hospital público de 77 camas que atiende a Montilla (Córdoba, España) y a su área hospitalaria (cinco pueblos más), lo que supone una población de 63.742 habitantes.

Se incluyeron todos los pacientes que fueron ingresados en nuestro centro con el diagnóstico principal de insuficiencia cardíaca congestiva (CIE 9-MC 428.0 a 428.4) desde el 1 de enero de 2013, finalizando el seguimiento el 15 de noviembre de 2017. La inclusión de los pacientes se efectuaba en el primer episodio, quedando excluidos del estudio en sucesivos ingresos en caso de que estos ocurrieran.

Los datos de los pacientes se recogieron a partir de la historia clínica electrónica y de la intranet hospitalaria. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación de Córdoba (PI 001/2017) y, dado su carácter retrospectivo, no fue posible obtener el consentimiento informado de los pacientes.

Se analizaron las siguientes variables al ingreso del paciente:

- demográficas: edad, sexo y grado de dependencia funcional según el índice de Barthel
- comorbilidad: presencia conocida de IC previa, diabetes mellitus, fibrilación auricular, hipertensión arterial, cardiopatía isquémica, EPOC, deterioro cognitivo (*mini-mental state examination* <20 puntos), obesidad (índice de masa corporal >30 Kg/m²) y valvulopatía
- clasificación de la severidad de la insuficiencia cardíaca al ingreso según la *New York Heart Association* (NYHA)
- presión arterial sistólica (PAS) y diastólica (PAD)
- concentración plasmática de glucosa, hemoglobina, creatinina e ion sodio
- tratamiento previo.

También se registraron los días de estancia hospitalaria, el número de procedimientos diagnósticos durante el ingreso, contabilizados al alta, y el número de diagnósticos al alta.

Las variables resultado fueron la evolución de los pacientes durante el ingreso hospitalario (vivo/muerto) y la mortalidad global tras el alta hospitalaria. Para la valoración de esta última se realizó un seguimiento de los pacientes que sobrevivieron al ingreso hospitalario, tanto a través de la intranet hospitalaria como recurriendo a la

consulta de la situación vital mediante el acceso autorizado al Índice Nacional de Defunciones. El número de días de seguimiento se calculó recurriendo al día del ingreso del paciente hasta el día de fallecimiento o, en caso de permanecer vivo, la fecha de finalización del estudio.

El análisis de los datos se realizó con el paquete estadístico SPSS v.18. Las variables cuantitativas se presentaron como media y desviación típica (DT), y las cualitativas como frecuencia y porcentaje. La normalidad de la distribución se evaluó mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Las variables cuantitativas se compararon mediante el test U de Mann-Whitney y las cualitativas mediante el test de Chi cuadrado (χ^2) o el test exacto de Fisher, según procediera. La mortalidad global se analizó mediante curvas de Kaplan-Meier, que estiman la proporción de pacientes que siguen vivos durante el seguimiento.

Para conocer los factores predictores de mortalidad se realizó un análisis univa-

riante mediante un modelo de riesgos proporcionales (regresión de Cox), con el cálculo de la *hazard ratio* (HR) y su intervalo de confianza al 95% (IC95%), comprobando previamente la proporcionalidad mediante el método de los residuos de Shoenfeld. Aquellas variables con un valor de $p < 0,1$ en el análisis univariante fueron incluidas en el análisis multivariante, que se realizó tanto con todos los pacientes incluidos en el estudio como, exclusivamente, con los casos incidentes de IC.

RESULTADOS

Durante los 47 meses de estudio ingresaron en el Hospital de Montilla 3.022 pacientes, 209 (6,9 %) por IC. De estos, se excluyeron siete al ponerse de manifiesto, tras la valoración de la historia clínica, que la patología que provocó el ingreso no fue realmente la IC.

Tabla 1. Características clínicas basales al ingreso del total de pacientes y distribuidas por fallecidos y vivos

Características clínicas basales	Mortalidad global			p (χ^2)
	Total (n = 202)	Fallecidos (n = 139; 69%)	Vivos (n = 63; 31%)	
	%	%	%	
Edad (años) ^a	80,9 (10)	82,7 (9)	76,8 (12)	<0,001 ^b
Sexo (Mujer)	58	57	60	0,519
Comorbilidad				
ICC previa	17	17	19	0,612
Fibrilación auricular previa	47	50	38	0,138
Hipertensión arterial	75	76	71	0,410
Diabetes mellitus	43	43	41	0,903
Cardiopatía isquémica	18	19	14	0,414
Insuficiencia renal (<60 mL/min)	15	19	6	<0,01
EPOC	13	14	10	0,367
Deterioro cognitivo	4	6	0	<0,04 ^c
Obesidad	20	17	27	0,071
Valvulopatía	24	24	24	0,793
Anemia	16	15	17	0,623
Índice de Barthel $\geq$ 60 puntos	44	38	56	<0,02
Estadio Insuficiencia Cardíaca (NYHA)				0,539
I	1	2	0	
II	11	10	14	
III	72	73	71	
IV	15	15	14	
Constantes al ingreso				
PAS (mmHg) ^a	133 (26)	131 (25)	140 (27)	<0,01 ^b
PAD (mmHg) ^a	79 (16)	77 (15)	82 (17)	0,280 ^b

Características clínicas basales	Mortalidad global			p (χ^2)
	Total	Fallecidos	Vivos	
	(n = 202)	(n = 139; 69%)	(n = 63; 31%)	
	%	%	%	
Analítica al ingreso				
Glucosa (mg/dL) ^a	160 (73)	155 (66)	166 (87)	0,804 ^b
Creatinina (mg/ dL) ^a	1,4 (0,8)	1,5 (0,9)	1,2 (0,6)	<0,01 ^b
Hemoglobina (g/ dL) ^a	11,6 (2)	11,4 (2)	12,2 (2)	<0,01 ^b
Natremia (mEq/L) ^a	137 (7)	136 (7)	138 (5)	0,129 ^b
Tratamiento al ingreso				
Furosemida	71	68	78	0,2
Espironolactona	31	27	40	0,1
IECA	37	35	40	0,684
ARA II	37	37	35	0,821
Antagonistas Ca	24	25	21	0,535
Betabloqueantes	50	47	57	0,152
Digoxina	23	23	24	0,836
Estatinas	42	39	49	0,227
Nitratos parches	1	2	0	0,554 ^c
Acenocumarol	31	32	27	0,502
ACO acción directa	3	3	5	0,441 ^c
Heparina bajo peso molecular	4	4	5	0,703 ^c
Torasemida	14	16	11	0,207
Eplerenona	6	6	8	0,543 ^c
Hidroclorotiazida	17	19	13	0,131
Amiodarona	7	8	6	1,0 ^c
AAS	43	42	44	0,689
AINE	8	7	10	0,576 ^c
OCD	38	39	35	0,464
Número de fármacos ingreso	10,6 (4) ^a	11 (4)	10,1 (3,5)	0,271 ^b
Fracción eyección < 40% ^d	21	12	19	0,670 ^c
VMNI	45	48	38	0,131
Ingreso en UCI	5	5	6	0,740 ^c
Número de diagnósticos ^a	10,8 (3)	11,3 (3)	9,6 (3)	<0,001 ^b
Número de procedimientos ^a	3,2 (2)	3,2 (2)	3,16 (2)	0,650 ^b
Estancia media (días) ^a	5,2 (5)	5,5 (5)	4,6 (3,9)	0,282 ^b
Presencia de cuidador	92	94	87	0,242 ^c

a: media (desviación típica); b: U de Mann-Whitney; c: Fisher; d: se realizó ecocardiografía a 136 pacientes (67% del total); ICC: insuficiencia cardíaca congestiva; FA: fibrilación auricular; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; NYHA: *New York Heart Association*; PAS: presión arterial sistólica; PAD: presión arterial diastólica; IECA: inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina; ARA II: antagonistas de los receptores de la angiotensina-II; ACO: anticoagulante oral; AAS: ácido acetil salicílico; AINE: antiinflamatorio no esteroideos; OCD: oxigenoterapia crónica domiciliar; VMNI: ventilación mecánica no invasiva; UCI: Unidad de Cuidados Intensivos.

Así, la población final incluida en el análisis fue de 202 pacientes, cuyas características clínicas se muestran en la tabla 1. La edad media fue 80,9 años (DT: 10) y el 58% fueron mujeres. Las comorbilidades más frecuentes fueron hipertensión arterial (75%), fibrilación auricular previa (47%) y diabetes mellitus (43%). Treinta y cinco pacientes (17%) contaban con antecedentes de IC congestiva y un 56% con un índice de

Barthel inferior a 60 puntos; el estadio de IC más frecuente según la clasificación de la NYHA fue el III (72%). La estancia media fue de 5,2 (DT: 5) días, 11 pacientes (5%) precisaron ingreso en cuidados intensivos y 91 (45%) se beneficiaron de ventilación mecánica no invasiva. El número medio de procedimientos fue de 3,2 (DT: 2) y el número de diagnósticos que tenían estos pacientes al alta de 10,8 (DT: 3).

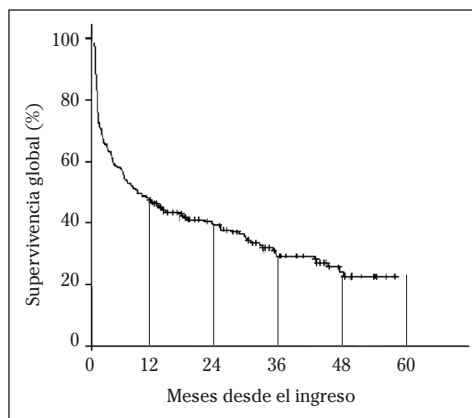


Figura 1. Supervivencia de la cohorte de pacientes con insuficiencia cardíaca desde el ingreso hospitalario (n=202).

Al cierre del estudio, 139 (69%) pacientes habían fallecido, 88 (43%) de ellos en el primer año tras el alta hospitalaria. Con una mediana de seguimiento de 255 días (rango 21-867), la mortalidad acumulada a los 24, 36 y 48 meses del alta hospitalaria fue del 51% (103 pacientes), 67% (136) y 69% (139), respectivamente (Fig. 1).

Se observaron diferencias entre pacientes vivos y pacientes fallecidos (Tabla 1): los pacientes fallecidos a lo largo del estudio tenían más edad y presentaban con mayor frecuencia insuficiencia renal y deterioro cognitivo, y con menor frecuencia dependencia leve/independencia. Además, tenían al ingreso una PAS significativamente menor, menores concentraciones plasmáticas de hemoglobina y mayores de creatinina y, en el momento del alta, un mayor número de diagnósticos.

Tabla 2. Diferencias entre pacientes fallecidos y vivos durante la primera estancia hospitalaria

Variable	Mortalidad intrahospitalaria		
	Fallecidos (n=33, 16%)	Vivos (n=169, 84%)	P
	Media (DT)	Media (DT)	U-MW
Edad (años)	84,4 (7,5)	80,2 (11)	0,05
Número de diagnósticos	12,5 (3)	10,5 (3)	0,01
Número de procedimientos	4 (3)	3,02 (2)	0,07
PAS	118 (19)	137 (26)	0,002
PAD	67 (10)	81 (16)	0,001
	n (%)	n (%)	χ^2
FA previa	19 (58)	75 (44)	0,020
IC previa	9 (27)	27 (16)	0,011
Diabetes mellitus 2	11 (33)	75 (44)	0,083
Barthel ≥ 60 puntos	4 (12)	75 (44)	0,019
OCD	6 (18)	70 (41)	0,021
Furosemida	15 (45)	129 (76)	0,002
Espironolactona	6 (18)	56 (33)	0,117
Hidroclorotiazida	10 (30)	25 (15)	0,020
AINE	0 (0)	16 (9)	0,220*
ACO acción directa	0 (0)	7 (4)	0,421*
Heparina fraccionada	0 (0)	8 (5)	0,420*
Ingreso en UCI	4 (12)	7 (4)	0,180*

DT: desviación típica; U-MW: U de Mann-Whitney; PAS: presión arterial sistólica; PAD: presión arterial diastólica; χ^2 : Chi-cuadrado; FA: fibrilación auricular; IC: insuficiencia cardíaca; OCD: oxigenoterapia crónica a domicilio; AINE: antiinflamatorios no esteroideos; ACO: anti-coagulante oral; UCI: Unidad de Cuidados Intensivos; *: Fisher.

Tabla 3. Análisis de supervivencia global (regresión de Cox)

Variable	Mortalidad global			
	Univariante		Multivariante	
	HR (IC 95%)	p	HR (IC 95%)	p
Edad >75 años	2,68 (1,65-4,36)	0,001	2,55 (1,56-4,15)	0,001
FA previa	1,33 (0,95-1,8)	0,103		
IC previa	1,15 (0,74-1,8)	0,532		
Diabetes mellitus 2	0,92 (0,66-1,29)	0,628		
Presencia de deterioro cognitivo	2,77 (1,45-4,8)	0,004	2,45 (1,22-4,9)	0,011
Barthel $\geq$ 60 puntos	0,54 (0,37-0,78)	0,001		
Insuficiencia renal crónica	1,54 (1-2,36)	0,048		
Obesidad	0,66 (0,42-1,03)	0,066		
PAS >140 mm Hg	0,59 (0,42-0,83)	0,003	0,56 (0,4-0,8)	0,001
PAD >80 mm Hg	0,64 (0,46-0,89)	0,009		
Creatinina al ingreso >1,16 mg/dL	1,57 (1,12-2,2)	0,001	1,59 (1,12-2,24)	0,009
Hemoglobina >12 g/dL	0,590 (0,41-0,85)	0,004		
Furosemida	0,78 (0,55-1,12)	0,185		
Espironolactona	0,66 (0,45-0,96)	0,031		
Hidroclorotiazida	1,23 (0,81-1,88)	0,332		
Betabloqueantes	0,73 (0,52-1,02)	0,065		
AINE	0,73 (0,38-1,39)	0,341		
Estatinas	0,83 (0,59-1,16)	0,278		
ACO acción directa	0,86 (0,32-2,34)	0,773		
Heparina fraccionada	0,68 (0,25-1,51)	0,290		
OCD	1,14 (0,81-1,61)	0,439		
FEVI <40%	0,64 (0,36-1,23)	0,270		
VMNI	1,29 (0,92-1,8)	0,133		
Ingreso en UCI	0,78 (0,36-1,66)	0,518		
Nº diagnósticos >10	1,64 (1,14-2,36)	0,007	1,49 (1,03-2,16)	0,033
Nº procedimientos >3	1,06 (0,71-1,58)	0,769		

HR: hazard ratio; IC 95%: intervalo de confianza al 95%; FA: fibrilación auricular; IC: insuficiencia cardíaca; PAS: presión arterial sistólica; PAD: presión arterial diastólica; AINE: antiinflamatorios no esteroideos; ACO: anticoagulante oral; FEVI: fracción de eyección ventrículo izquierdo; OCD: oxigenoterapia crónica domiciliar; VMNI: ventilación mecánica no invasiva; UCI: Unidad de Cuidados Intensivos.

Treinta y tres pacientes (16%) fallecieron durante el episodio índice de hospitalización. Respecto a los pacientes vivos, los pacientes fallecidos tenían mayor edad, mayor número de procedimientos realizados, mayor número de diagnósticos al alta, menor PAS o PAD al ingreso, tenían más frecuentemente antecedentes de fibrilación auricular o IC y menos de diabetes y de dependencia

leve/independencia. Además, habían hecho un menor uso de oxigenoterapia domiciliar y habían recibido con mayor frecuencia tratamiento con hidroclorotiazida y menor con furosemida. Ninguno de ellos había seguido tratamiento con AINE, ACO ni heparina fraccionada (Tabla 2).

Por otro lado, se realizó el estudio de supervivencia para establecer los facto-

res de riesgo de mortalidad global a largo plazo. Los factores asociados a la mortalidad global en el análisis univariante fueron edad >75 años, antecedentes de deterioro cognitivo y de insuficiencia renal crónica, índice de Barthel <60, menores valores de PAS y PAD al ingreso, niveles de creatinina superiores a 1,16 mg/dL al ingreso, y más de diez diagnósticos en el momento del alta. De ellos, los factores predictores independientes de mortalidad global resultaron ser la edad >75 años, el antecedente de deterioro cognitivo, la creatinina al ingreso >1,16 mg/dL, la PAS <140 mm Hg al ingreso y un número de diagnósticos al alta superior a diez (Tabla 3).

Igualmente, se realizó un estudio de supervivencia para establecer los factores de riesgo de mortalidad intrahospitalaria. Los

factores asociados a la mortalidad intrahospitalaria en el análisis univariante fueron edad >75 años, antecedentes de fibrilación auricular y de deterioro cognitivo, índice de Barthel <60, valores al ingreso de PAS inferiores a 140 mm Hg y de PAD inferiores a 80 mm Hg, valores de creatinina al ingreso superiores a 1,16 mg/dL, no tener pautado tratamiento con furosemida pero sí con hidroclorotiazida, menor uso de oxígeno-terapia domiciliaria y tener más de diez diagnósticos en el momento del alta. De todos ellos, los predictores independientes de mortalidad intrahospitalaria fueron la edad >75 años, el antecedente de deterioro cognitivo, la creatinina al ingreso superior a 1,16 mg/dL, la PAS al ingreso inferior a 140 mm Hg y un número de diagnósticos al alta superior a diez (Tabla 4).

Tabla 4. Análisis multivariante de supervivencia intrahospitalaria (regresión de Cox)

Variable	Mortalidad intrahospitalaria			
	Univariante		Multivariante	
	HR (IC 95%)	p	HR (IC 95%)	p
Edad >75 años	3,35 (1,03-10,93)	0,05	2,68 (1,65-4,36)	0,001
FA previa	2,22 (1,14-4,39)	0,02		
IC previa	0,1 (0,89-3,84)	0,11		
Diabetes mellitus 2	0,54 (0,26-1,09)	0,08		
Presencia de deterioro cognitivo	3,09 (1,49-6,40)	0,002	2,77 (1,4-5,48)	0,004
Barthel ≥60 puntos	0,34 (0,14-0,85)	0,02	0,54 (0,37-0,78)	0,001
PAS >140 mm Hg	0,25 (0,11-0,61)	0,002		
PAD >80 mm Hg	0,22 (0,01-0,51)	0,001		
Creatinina al ingreso >1,16 mg/dL	3,05 (1,43-6,48)	0,004	1,57 (1,12-2,2)	0,009
Furosemida	0,36 (0,18-0,69)	0,002		
Espironolactona	0,52 (0,23-1,18)	0,12		
Hidroclorotiazida	2,27 (1,12-4,61)	0,02		
AINE	0,04 (0-6,81)	0,22		
ACO acción directa	0,05 (0-79,28)	0,42		
Heparina fraccionada	0,05 (0-79,28)	0,42		
OCD	0,38 (0,16-0,86)	0,02		
Ingreso en UCI	2,05 (0,72-5,79)	0,18		
Nº diagnósticos >10	3,18 (1,29-7,47)	0,01	1,64 (1,14-2,36)	0,007
Nº procedimientos >3	1,86 (0,94-3,66)	0,07		

HR: *hazard ratio*; IC 95%: intervalo de confianza al 95%; ACO: anticoagulante oral; AINE: antiinflamatorios no esteroides; IC: insuficiencia cardíaca; FA: fibrilación auricular; FEVI: fracción de eyección ventrículo izquierdo PAS: presión arterial sistólica; PAD: presión arterial diastólica; OCD: oxigenoterapia crónica domiciliaria; VMNI: ventilación mecánica no invasiva; UCI: Unidad de Cuidados Intensivos.

Tabla 5. Análisis multivariante de supervivencia global e intrahospitalaria en casos incidentes (regresión de Cox)

Mortalidad en casos incidentes		
Variable	HR (IC 95%)	p
Mortalidad global		
Edad >75 años	2,04 (1,10–3,76)	0,029
PAS >140 mm Hg*	0,64 (0,40–0,97)	0,040
Barthel $\geq$ 60 puntos	0,61 (0,40–0,93)	0,032
Hemoglobina >12 g/dL	0,51 (0,32–0,79)	0,003
Mortalidad intrahospitalaria		
Antecedente de FA	2,91 (1,31–6,45)	0,009
Antecedente de CI	3,38 (1,35–8,47)	0,009
PAS >140 mm Hg*	0,24 (0,09–0,65)	0,005
Uso de furosemina**	0,26 (0,12–0,57)	<0,001
Creatinina >1,16 mg/dL*	3,22 (1,36–7,61)	0,008

HR: *hazard ratio*; PAS: presión arterial sistólica; FA: fibrilación auricular; CI: cardiopatía isquémica; *: al ingreso; **: previo al ingreso.

En el análisis del subgrupo de pacientes diagnosticados de IC durante el episodio que motivó el ingreso (casos incidentes, n=169), la mortalidad global fue del 78,1% y la mortalidad intrahospitalaria fue del 14,8%. La mortalidad acumulada a los 12, 24, 36 y 48 meses fue del 42% (71/169), 48% (81/169), 69% (117/169) y 77 % (131/169), respectivamente.

El análisis multivariante de los casos incidentes mostró que los factores predictores de mortalidad global fueron tener más de 75 años, un índice de Barthel < 60, la PAS al ingreso <140 mm Hg, y la hemoglobina <12 g/dL (Tabla 5). En lo que respecta a la mortalidad hospitalaria en este grupo de pacientes incidentes, los antecedentes de fibrilación auricular y de cardiopatía isquémica, tener al ingreso la PAS <140 mm Hg y la creatinina >1,16 mg/dL, y no estar siendo tratado con furosemina previo al ingreso, fueron los factores predictores independientes (Tabla 5).

DISCUSIÓN

Nuestro estudio se propuso detectar la existencia de variables predictoras de mortalidad, tanto hospitalaria como a largo pla-

zo, en pacientes con IC seguidos hasta 48 meses tras el alta hospitalaria.

Las diferentes series publicadas con pacientes hospitalizados por IC muestran diferencias en lo que respecta a comorbilidad, etiología, tratamiento y pronóstico de estos pacientes. Estas diferencias guardan relación, fundamentalmente, con los criterios diagnósticos de IC utilizados, con el nivel asistencial en el que se ha llevado a cabo el estudio y con la variabilidad de las características basales de los pacientes^{1,11}.

En nuestra cohorte predominaban los pacientes de sexo femenino, con edad avanzada y una elevada comorbilidad. Así, la edad estuvo en torno a los 81 años, en consonancia con otros estudios llevados a cabo en servicios de Medicina Interna o Geriátrica, y sensiblemente superiores a los centrados en pacientes hospitalizados en servicios de Cardiología^{2,9-12}. Entendemos que la edad avanzada de nuestros pacientes está en relación directa con las características demográficas del área de referencia del Hospital de Montilla, cada vez más envejecida, teniendo además presente que es este el centro que asume a todos los pacientes de la zona con IC que precisan ingreso. La presencia de numerosas comorbilidades es una constante entre todas las

series analizadas en pacientes con IC. En nuestra población, la hipertensión arterial, la diabetes mellitus 2 y la fibrilación auricular permanente fueron las más prevalentes, coincidentes con estudios de nuestro país llevados a cabo en pacientes hospitalizados^{2,5,9,12}. Cabe destacar, además, el importante grado de dependencia de nuestros enfermos, habitual en los pacientes hospitalizados en los servicios de medicina interna o geriatría pero que no es tan elevado en los de cardiología^{2,9-12}.

En cuanto al tratamiento ambulatorio empleado, este fue muy similar a un estudio de nuestro país recientemente publicado² y acorde con las recomendaciones de las guías de práctica clínica actuales. Si bien existen directrices claras respecto a los pacientes con IC con fracción de eyección deprimida, la tendencia actual es a tratarlos de forma similar a los que mantienen una fracción de eyección conservada (uso de inhibidores y antagonistas de la angiotensina, betabloqueantes y diuréticos). En nuestra cohorte hubo un mayor uso de cada grupo farmacológico, destacando la indicación de betabloqueantes en más del 50% de los pacientes, frente al 10% del estudio multicéntrico realizado por la Sociedad Española de Medicina Interna hace ya más de 15 años⁹.

La mortalidad a largo plazo fue elevada (al año era del 43%), con resultados sensiblemente superiores a la mayoría de las series, donde la mortalidad al año está en torno al 30%^{5,13-19}; esto podría relacionarse con la inclusión en el estudio de un 17% de pacientes que ya contaban con un diagnóstico de IC previo al ingreso. Sobre las variables relacionadas con la mortalidad a largo plazo, estas fueron la edad de los pacientes, la presencia de deterioro cognitivo, la insuficiencia renal y el número de diagnósticos >10. Otras series han identificado como predictores de mortalidad la edad^{14,16-18}, la diabetes mellitus^{14,17}, la insuficiencia renal^{13,15-17,20}, la cardiopatía isquémica¹⁴, la demencia¹⁶, la anemia^{13,16}, la hiponatremia^{16,17} o los valores de NT pro péptido natriurético cerebral^{21,22}. Como ya se ha indicado anteriormente, esto podría explicarse por las diferentes características metodológicas

de los estudios llevados a cabo en pacientes con IC. Debe señalarse también que, en nuestro estudio, la PAS >140 mm Hg fue un factor protector de mortalidad, hallazgo ya detectado en un estudio previo¹⁶ que podría ser reflejo de una mejor situación hemodinámica de los pacientes afectados de IC en el momento de la hospitalización.

La mortalidad durante el ingreso hospitalario (16%) fue inferior a la observada en el reciente estudio de Ruiz-Romero y col (21%)², pero significativamente superior a la detectada en otros servicios de medicina interna, cardiología o geriatría^{9,10-12}. Esto puede deberse, como ya se ha comentado, a la mayor longevidad y número de comorbilidades presentes en nuestros pacientes. Otras variables relacionadas con la mortalidad hospitalaria en nuestro estudio, como la insuficiencia renal o la baja capacidad funcional, ya habían sido detectadas previamente^{11,12}.

Son varias las limitaciones de nuestro estudio. El haber incluido pacientes tanto incidentes como prevalentes, probablemente sea el más importante, teniendo en cuenta que un 17% de nuestros pacientes ya contaban con el diagnóstico de IC previo al ingreso hospitalario. Por ello, se realizó un análisis multivariante excluyendo a los pacientes que contaban con el antecedente de IC, siendo coincidente con el análisis global en que la edad era el factor pronóstico de mortalidad más importante y la PAS >140 mm Hg al ingreso un factor protector. Otra limitación destacable es el carácter retrospectivo del estudio, en el que los datos se obtuvieron de la historia clínica y del CMBD, lo que conlleva la pérdida de información en algunas variables por falta de registro en algunos pacientes, como la fracción de eyección, o bien la ausencia de variables que podrían resultar de interés, como la determinación analítica de los péptidos natriuréticos. Finalmente, cabría añadir como limitación que el diagnóstico de IC se basó en los criterios clínicos de Framingham, no contando con una evaluación mediante ecocardiograma en el 33% de los pacientes. No se excluyeron estos pacientes porque se podría provocar un sesgo de selección, al obviar aquellos que podrían

contar con mayor severidad de su proceso, edad más avanzada o con peores expectativas de vida.

En conclusión, nuestro estudio sugiere que existen variables relacionadas con la mortalidad de los pacientes hospitalizados por IC, tanto durante su ingreso como a largo plazo, que nos podrían ayudar a un mejor manejo de estos pacientes. Quedan interrogantes por resolver en futuros estudios, como son el impacto de los nuevos tratamientos para pacientes con IC, la reordenación de la atención a través de unidades específicas hospitalarias o el papel que la atención primaria puede tener en la evolución y mortalidad de esta enfermedad tan prevalente.

BIBLIOGRAFÍA

1. MONTES-SANTIAGO J, AREVALO LORIDO JC, CERQUEIRO GONZALEZ JM. Epidemiología de la insuficiencia cardíaca aguda. *Med Clin (Barc)* 2014; 142 (Suppl 1): 3-8. [https://doi.org/10.1016/S0025-7753\(14\)70075-2](https://doi.org/10.1016/S0025-7753(14)70075-2)
2. RUIZ-ROMERO V, LORUSSO N, EXPÓSITO GARCÍA S, PAEZ-PINTO JM, PALMERO-PALMERO C, CABALLERO-DELGADO G et al. Hospitalizaciones evitables por insuficiencia cardíaca. Variables relacionadas. *Rev Esp Salud Publica* 2016; 90: e1-e11.
3. OTERO-RAVIÑA F, GRIGORIAN-SHAMAGIAN L, FRANSGALIANA L, NÁZARA-OTERO C, FERNÁNDEZ-VILLAVERDE JM, DEL ALAMO-ALONSO A et al. Morbidity and mortality among heart failure patients in Galicia, N.W. Spain: the GALICAP study. *Int J Cardiol* 2009; 136: 56-63. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2008.04.025>
4. LÓPEZ-CASTRO J, ALMAZÁN ORTEGA R, PÉREZ DE JUAN ROMERO M, GONZALEZ JUANATEY JR. Factores pronósticos de mortalidad de la insuficiencia cardíaca en una cohorte del noroeste de España. Estudio EPICOUR. *Rev Clin Esp* 2010; 210: 438-447. <https://doi.org/10.1016/j.rce.2010.02.009>
5. QUIRÓS LÓPEZ R, GARCÍA ALEGRÍA J, MARTÍN ESCALANTE MD, TRUJILLO SANTOS J, VILLENA RUIZ MA, PEREA MILLA E. Factores pronósticos y supervivencia a largo plazo tras el diagnóstico inicial de insuficiencia cardíaca. *Med Clin (Barc)* 2012; 138: 602-608. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2011.03.031>
6. CHENG RK, COX M, NEELY ML, HEIDENREICH PA, BHATT DL, EAPEN ZJ et al. Outcomes in patients with heart failure with preserved, borderline, and reduced ejection fraction in the Medicare population. *Am Heart J* 2014; 168: 721-730. e3. <https://doi.org/10.1016/j.ahj.2014.07.008>
7. GOLDBERG RJ, CIAMPA J, LESSARD D, MEYER TE, SPENCER FA. Long-term survival after heart failure. A contemporary population-based perspective. *Arch Intern Med* 2007; 167: 490-496. <https://doi.org/10.1001/archinte.167.5.490>
8. GHEORGHIADE M, BRAUNWALD E. Hospitalizations for heart failure in the United States. A sign of hope. *JAMA* 2011; 306: 1705-1706. <https://doi.org/10.1001/jama.2011.1510>
9. CONTHE P, Grupo de Trabajo de Insuficiencia Cardíaca de la Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI). La insuficiencia cardíaca en los servicios de medicina interna (estudio SEMI-IC). *Med Clin (Barc)* 2002; 118: 605-610. [https://doi.org/10.1016/S0025-7753\(02\)72468-8](https://doi.org/10.1016/S0025-7753(02)72468-8)
10. GARCÍA CASTELO A, MUÑOZ GARCÍA J, SESMA SÁNCHEZ P, CASTRO BEIRAS A. Utilización de recursos diagnósticos y terapéuticos en pacientes ingresados por insuficiencia cardíaca: influencia del servicio de ingreso (estudio INCARGAL). *Rev Esp Cardiol* 2003; 56: 49-56. <https://doi.org/10.1157/13042342>
11. SAYAGO-SILVA I, GARCÍA-LÓPEZ F, SEGOVIA-CUBERO J. Epidemiología de la insuficiencia cardíaca en España en los últimos 10 años. *Rev Esp Cardiol* 2013; 66: 649-656. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2013.03.014>
12. FORMIGA F, CHIVITE D, MANITO N, CASAS S, RIERA A, PUJOL R. Predictors of in-hospital mortality present at admission among patients hospitalised because of decompensated heart failure. *Cardiology* 2007; 108: 73-78. <https://doi.org/10.1159/000095885>
13. MIYAGISHIMA K, HIRAMITSU S, KIMURA H, MORI K, UEDA T, KATO S et al. Long term prognosis of chronic heart failure: reduced vs preserved left ventricular ejection fraction. *Circ J* 2009; 73: 92-99. <https://doi.org/10.1253/circj.CJ-07-1016>
14. VARELA-ROMAN A, GRIGORIAN L, BARGE E, BASANTE P, DE LA PEÑA MG, GONZALEZ-JUANATEY JR. Heart failure in patients with preserved and deteriorated left ventricular ejection fraction. *Heart* 2005; 91: 489-494. <https://doi.org/10.1136/hrt.2003.031922>
15. GODA A, YAMASHITA T, SUZUKI S, OHTSUKA T, UEJIMA T, OIKAWA Y et al. Heart failure with preserved versus reduced left ventricular systolic function: a prospective cohort of Shinken Database 2004-2005. *J Cardiol* 2010; 55: 108-116. <https://doi.org/10.1016/j.jjcc.2009.10.009>

16. BHATIA RS, TU JV, LEE DS, AUSTIN PC, FANG J, HAOUI A et al. Outcome of heart failure with preserved ejection fraction in a population-based study. *N Engl J Med* 2006; 355: 260-269. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa051530>
17. TRIBOUILLOY C, RUSINARU D, MAHJOUR H, SOULIÉ V, LÉVY F, PELTIER M et al. Prognosis of heart failure with preserved ejection fraction: a 5 year prospective population-based study. *Eur Heart J* 2008; 29: 339-347. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehm554>
18. JONG P, VOWINCKEL E, LIU PP, GONG Y, TU JV. Prognosis and determinants of survival in patients newly hospitalized for heart failure: a population-based study. *Arch Intern Med* 2002; 162: 1689-1694. <https://doi.org/10.1001/archinte.162.15.1689>
19. SHAH KS, XU H, MATSOUAKA RA, BHATT DL, HEIDENREICH PA, HERNANDEZ AF et al. Heart failure with preserved, borderline, and reduced ejection fraction: 5-Year Outcomes. *J Am Coll Cardiol* 2017; 70: 2476-2486. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2017.08.074>
20. BONIG I, MARTINEZ F, DIAGO JL, REDON J. Valor pronóstico de la función renal en la mortalidad de pacientes con insuficiencia cardíaca. *Med Clin (Barc)* 2009; 133: 644-645. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2008.09.021>
21. MÉNDEZ-BAILÓN M, MUÑOZ-RIVAS N, ORTIZ-ALONSO J, AUDIBERT-MENA L. Implicaciones pronósticas del NTproBNP en insuficiencia cardíaca con fracción de eyección preservada. *Med Clin (Barc)* 2011; 136:600. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2010.03.040>
22. CORTÉS R, RIVERA M, MARTÍNEZ-DOLZ L, JORDÁN A, ROSELLÓ-LLETÍ E, MIRÓ V et al. Valor pronóstico a largo plazo de los valores séricos y urinarios del fragmento N terminal del péptido natriurético tipo B y del filtrado glomerular en pacientes con insuficiencia cardíaca. *Med Clin (Barc)* 2010; 134: 296-302. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2009.07.052>

Lugar de fallecimiento de las personas con enfermedades susceptibles de cuidados paliativos en las diferentes comunidades autónomas de España

Place of death of people with conditions needing palliative care in the different autonomous communities (regions) of Spain

<https://doi.org/10.23938/ASSN.0856>

M.J. Cabañero-Martínez^{1,2}, A. Nolasco^{3,4}, I. Melchor^{3,4,5,†}, M. Fernández-Alcántara⁶, J. Cabrero-García¹

RESUMEN

Fundamento. Conocer el lugar de fallecimiento por causas susceptibles de cuidados paliativos de personas residentes en España de 15 o más años de edad según la comunidad autónoma (CA), y cómo influyen las causas (oncológicas y no oncológicas).

Método. Estudio transversal de base poblacional con análisis de los certificados médicos de defunción entre 2012 y 2015. Los efectos ajustados de las variables sociodemográficas, la CA y las causas sobre el lugar de fallecimiento se estimaron mediante las *odds* de fallecimiento en hospital frente a domicilio ($O_{H/D}$) y en residencia frente a domicilio ($O_{R/D}$), y las *odds ratio* ($OR_{H/D}$ y $OR_{R/D}$) obtenidas por regresión logística multinomial.

Resultados. Se produjeron 1.611.767 muertes de las que 64,8% correspondieron a la población diana. La defunción en hospital fue un 77% más frecuente que en domicilio, y en residencia un 53% menor. Sexo masculino, menor edad, bajo nivel de estudios, lugar de nacimiento fuera de España, tamaño de municipio grande y estado civil no casado se asociaron a fallecimiento en hospital, y las mismas excepto sexo femenino y mayor edad a residencia. Las $O_{H/D}$ ajustadas fueron > 1 en todas las CA y las $O_{R/D} < 1$, excepto Cataluña. Para las causas oncológicas, las $OR_{H/D}$ ajustadas disminuyeron y fueron significativamente < 1 en casi la mitad de CA, y todas las $OR_{R/D}$ permanecieron < 1 .

Conclusiones. El fallecimiento se produjo mayoritariamente en hospital y menos en residencia, aunque las causas oncológicas aumentan la probabilidad de fallecer en domicilio en vez de en hospital (efecto ajustado).

Palabras clave. Lugar de la muerte. Mortalidad. Cuidados paliativos. Certificado de defunción. Epidemiología.

An. Sist. Sanit. Navar. 2020; 43 (1): 69-80

ABSTRACT

Background. Dying at home is the most frequent preference, with the institutionalized context being the most common place of death. To determine the place of death in conditions requiring palliative care of residents in Spain aged 15 or over by Autonomous Community (AC) and to examine the relationship with oncological *vs.* non-oncological causes of death.

Methods. Population-based cross-sectional study analysing medical death certificates. Adjusted effects of socio-demographic variables, AC and causes on the place of death were estimated calculating odds of death in hospital *vs.* at home ($O_{H/H}$) and in a nursing home *vs.* at home ($O_{N/H}$), and odds ratio ($OR_{H/H}$ and $OR_{N/H}$) by multinomial logistic regression models.

Results. During 2012-2015, 1,611,767 deaths were recorded, 64.8% corresponding to the target population. Death in hospital was 77% more frequent than death at home, while death in a nursing home was 53% lower. Male sex, lower age, lower academic level, place of birth other than Spain, bigger city size and civil status other than married displayed a relationship with death in hospital, while the same variables except female sex and higher age did so in a nursing home. Adjusted $O_{H/H} > 1$ and $O_{N/H} < 1$ were observed in all AC, except Catalonia. Oncological causes made $O_{H/H} < 1$ in almost 50% of AC, while $O_{N/H}$ continue to be < 1 .

Conclusions. Most deaths were in hospital and fewer at nursing homes, despite oncological causes increasing deaths at home (adjusted effect).

Keywords. Place of death. Mortality. Palliative care. Death certificate. Epidemiology.

1. Departamento de Enfermería. Universidad de Alicante.
2. Instituto de Investigación Sanitaria y Biomédica de Alicante (ISABIAL-Fundación FISABIO). Alicante.
3. Unidad Mixta de Investigación para el Análisis de las Desigualdades en Salud y la Mortalidad FISABIO-UA. Alicante.
4. Departamento de Enfermería Comunitaria, Medicina Preventiva y Salud Pública e Historia de la Ciencia. Universidad de Alicante.
5. Registro de Mortalidad de la Comunitat Valenciana. Servicio de Estudios Epidemiológicos y Estadísticas Sanitarias. Dirección General de Salud Pública. Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública. Generalitat Valenciana, Valencia.
6. Departamento de Psicología de la Salud. Universidad de Alicante.

Correspondencia:

Andreu Nolasco
Departamento de Enfermería Comunitaria, Medicina Preventiva y Salud Pública e Historia de la Ciencia
Universidad de Alicante
Carretera de San Vicente del Raspeig, s/n
03690 San Vicente del Raspeig
Alicante
E-mail: nolasco@ua.es

Recepción: 26/11/2019

Aceptación provisional: 24/01/2020

Aceptación definitiva: 03/03/2020

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas el estudio de la toma de decisiones en torno al lugar de la muerte está recibiendo especial atención en el campo de los cuidados paliativos y el final de vida^{1,2}. Morir en el domicilio parece ser la preferencia más frecuente entre pacientes con patologías avanzadas³⁻⁶, en cuidadores⁴ y en la población general⁴, siendo considerado un indicador de calidad de la atención al final de la vida⁷. A pesar de ello, en Europa la mayor parte de los fallecimientos se producen en contextos institucionalizados, hospitales y centros de larga estancia^{6,8}.

El lugar del fallecimiento de una persona se ha relacionado con características sociodemográficas como la edad y el sexo^{6,7,9,10}, el nivel educativo⁷, el estado civil^{6,10} o el lugar de residencia^{6,7}, la disponibilidad de apoyo familiar y recursos de atención domiciliaria¹¹⁻¹³, las propias preferencias del paciente² u otras más generales relacionadas o derivadas de las políticas sanitarias o de las leyes imperantes en cada lugar^{6,14}. Además, el tipo de patología que sufre el paciente parece ser un factor determinante en el lugar del fallecimiento^{6,7,8,15}. La literatura describe importantes diferencias en las frecuencias de muerte en domicilio, en función de que la causa de la muerte haya sido derivada de una patología oncológica o no oncológica, siendo más altos los porcentajes de muerte en domicilio cuando la causa ha sido el cáncer^{6,8}.

En España, un reciente estudio de ámbito nacional y de base poblacional realizado con los datos de los certificados de defunción ha mostrado que, en consistencia con lo que sucede en muchos países, la mayoría de las personas muere en el hospital, siendo la causa de la muerte el predictor más importante del lugar del fallecimiento, y la edad, el estado civil y el nivel de urbanización, las variables sociodemográficas más determinantes¹⁶. Esta información puede ser útil para planificar y desarrollar políticas dirigidas a los cuidados al final de la vida; sin embargo, en un país tan descentralizado como España, tales políticas son responsabilidad fundamentalmente de las

comunidades autónomas (CCAA). Paralelamente, existen importantes diferencias entre CCAA en cuanto a la disponibilidad de recursos sanitarios generales tales como el número de camas por habitantes¹⁷, los recursos especializados de cuidados paliativos^{18,19} o el número de centros de larga estancia disponibles^{20,21}. No se ha encontrado evidencia publicada sobre las variaciones por CCAA en el lugar de fallecimiento, más allá de algunos estudios focalizados en una comunidad autónoma (CA) concreta que han incluido todas las causas de muerte²² o solo alguna específica^{23,24}.

Por tanto, y para paliar esta carencia, el objetivo principal de nuestro estudio es conocer las variaciones por CCAA en el lugar de la muerte por causas susceptibles de cuidados paliativos de residentes en España de 15 o más años de edad. Un segundo objetivo es examinar en qué medida las causas de la muerte, agrupadas en oncológicas y no oncológicas, predicen el lugar de fallecimiento en cada CA.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio transversal de base poblacional basado en el Certificado Médico de Defunción-Boletín Estadístico de Defunción (CMD-BED) de la población residente en España, con edad mayor o igual a 15 años, cuya muerte tuvo lugar en España, entre 2012 y 2015. Los datos fueron suministrados por el Instituto Nacional de Estadística (INE) de España, siendo esta institución la responsable de garantizar la confidencialidad y anonimato de los datos.

Se han estudiado los fallecimientos por motivos incluidos en la clasificación de *causas susceptibles de cuidados paliativos* (CSCP) sugerida por Murtagh y col²⁵, modificada ligeramente por Gomes y col¹⁰, que incluye los siguientes códigos de la Clasificación Internacional de Enfermedades, 10ª revisión (CIE10): tumores malignos, C00-C97; enfermedades circulatorias, I00-I52 (excluyendo I12 y I13,1); enfermedades cerebrovasculares, I60-I69; enfermedad renal, N17, N18, N28, I12, I13,1; enfermedades del hígado, K70-K77; enfermedades respirato-

rias, J06-J18, J20-J22; J40-J47, J96; enfermedades neurodegenerativas, G10, G20, G35, G12.2, G90.3, G23.1; Alzheimer, demencia y senilidad, F01, F03, G30, R54; VIH/SIDA, B20-B24. Estas CSCP se subdividieron a su vez en causa oncológica (CO), que incluyó las debidas a tumores malignos, y causa no oncológica (CNO) que incluyó al resto de causas.

La variable respuesta ha sido el lugar de defunción. El CMD-BED español lo recoge en cinco categorías: domicilio particular (domicilio), centro sanitario (hospital), residencia socio-sanitaria (residencia), lugar de trabajo, u otro lugar, pudiendo figurar en blanco (no consta). Se han analizado las defunciones en las que el lugar de defunción fuera alguno de los tres primeros.

Como variables explicativas a relacionar con la variable lugar de defunción se han incluido: sexo (hombre, mujer), edad (15-64, 65-74, 75-84, 85 y más), nivel de estudios (inferior a primarios, primarios, secundarios y universitarios), tamaño del municipio de residencia (inferior a 10.000 habitantes, de 10.000 a 20.000, de 20.000 a 50.000, de 50.000 a 100.000, más de 100.000 habitantes o capital de provincia), estado civil (soltero, casado, viudo, separado), lugar de nacimiento (España, otro país) y comunidad/ciudad autónoma (cada una de las diecisiete CCAA y las dos ciudades autónomas).

Se calcularon las frecuencias y los porcentajes de las categorías de lugar de defunción (domicilio, hospital y residencia) por CA, para el conjunto de CSCP y separando según CO y CNO. Para comparar las frecuencias de fallecimiento entre lugares de defunción se estimaron los excesos de probabilidad (*odds*) de defunción en hospital y residencia frente a domicilio ($O_{H/D}$ y $O_{R/D}$, respectivamente) como el cociente entre el porcentaje de fallecimiento en cada localización y el porcentaje de fallecimiento en domicilio. Se calcularon los intervalos de confianza al 95% (IC 95%) para los *odds* utilizando la aproximación de Nelson²⁶.

Para analizar la asociación entre el lugar de defunción y las variables explicativas se ajustaron modelos de regresión logística

multinomial, con el lugar de defunción (domicilio, hospital o residencia) como variable respuesta y el resto como explicativas; la medida de asociación fue la *odds ratio* (OR) para defunción en hospital frente a domicilio ($OR_{H/D}$) y para defunción en residencia frente a domicilio ($OR_{R/D}$), junto a su correspondiente IC 95%. También se estimaron modelos que permitieran obtener los efectos de CO y CNO sobre el lugar de defunción por CA, simples y ajustados por las variables sociodemográficas.

Se utilizó el programa estadístico SPSS, versión 18; todos los resultados con valor de $p < 0,05$ se consideraron estadísticamente significativos.

RESULTADOS

De 2012 a 2015 se produjeron 1.611.767 muertes en población residente en España de las que 1.501.610 (93,2%) fueron en población de 15 o más años. De estas, 1.336.339 (89,0%) incluyeron el lugar de defunción e información completa del resto de variables y, finalmente, 1.044.856 (78,2%) fueron debidas a CSCP, de las que 376.761 (36,1%) fueron por CO y 668.095 por CNO.

El 54,6% de los fallecimientos por CSCP se produjeron en hospital, el 30,4% en el domicilio y el 14,5% en residencia (Tabla 1); es decir, la defunción en hospital fue al menos un 75% más frecuente que en domicilio ($O_{H/D} = 1,77$), mientras que la muerte en residencia fue menos de la mitad que en domicilio ($O_{R/D} = 0,47$). Por CA, el porcentaje de fallecimiento en hospital varió entre el 49,8% de Galicia y el 76,4% de Canarias, invirtiéndose esta situación en los fallecimientos en domicilio, con un mínimo de 19,3% en Canarias y un máximo de 40,4% en Galicia; los porcentajes de fallecimiento en las residencias variaron entre 4,4% en Canarias y 25,6% en Cataluña. Al comparar hospital respecto al domicilio, las $O_{H/D}$ fueron significativamente mayores a 1 para cualquier CA, con los mayores excesos de fallecimiento en hospital frente a domicilio en Canarias (76,4 vs 19,3%), Islas Baleares (65,2 vs 26,7%), Comunidad de Madrid (59,2 vs 23,0%) y Melilla (66,3 vs 26,6%). Para las

Tabla 1. Defunciones por causas susceptibles de cuidados paliativos en España y por comunidades autónomas (2012-2015)

Defunciones por causas susceptibles de cuidados paliativos								
CCAA	Total	Porcentajes según lugar de defunción*			Odds de lugar frente a domicilio			
		Domicilio	Hospital	Residencia	O _{H/D}	IC 95%	O _{R/D}	IC 95%
España	1.044.856	30,9	54,6	14,5	1,77	1,76-1,78	0,47	0,47-0,47
Andalucía	186.801	37,4	53,8	8,8	1,44	1,43-1,45	0,24	0,23-0,24
Aragón	37.003	28,0	54,6	17,4	1,95	1,90-2,00	0,62	0,60-0,64
Asturias, Principado de	36.605	33,9	51,5	14,5	1,52	1,49-1,55	0,43	0,41-0,44
Balears, Illes	20.607	26,7	65,2	8,2	2,44	2,37-2,52	0,31	0,29-0,32
Canarias	36.497	19,3	76,4	4,4	3,96	3,86-4,06	0,23	0,22-0,24
Cantabria	16.281	34,1	53,9	12,1	1,58	1,53-1,64	0,36	0,34-0,37
Castilla y León	76.110	25,3	55,2	19,5	2,18	2,15-2,22	0,77	0,75-0,79
Castilla-La Mancha	51.502	33,3	50,0	16,7	1,50	1,47-1,53	0,50	0,49-0,52
Cataluña	165.900	22,4	52,0	25,6	2,32	2,29-2,35	1,14	1,13-1,16
Comunitat Valenciana	55.329	40,4	50,8	8,9	1,26	1,24-1,28	0,22	0,21-0,23
Extremadura	30.080	31,7	54,5	13,9	1,72	1,68-1,76	0,44	0,42-0,46
Galicia	123.393	40,4	49,8	9,8	1,23	1,22-1,25	0,24	0,24-0,25
Madrid, Comunidad de	95.622	23,0	59,2	17,8	2,57	2,53-2,61	0,77	0,76-0,79
Murcia, Región de	29.520	35,1	59,2	5,7	1,69	1,65-1,73	0,16	0,15-0,17
Navarra, C. Foral de	15.347	32,7	53,6	13,7	1,64	1,58-1,70	0,42	0,40-0,44
País Vasco	57.108	29,1	56,2	14,7	1,93	1,90-1,97	0,51	0,49-0,52
Rioja, La	8.616	30,2	53,3	16,4	1,77	1,68-1,85	0,54	0,51-0,58
Ceuta	1.334	38,2	56,8	4,9	1,49	1,33-1,66	0,13	0,10-0,17
Melilla	1.201	26,6	66,3	7,2	2,49	2,19-2,84	0,27	0,21-0,34

CCAA: comunidades autónomas; *: Porcentajes calculados respecto del total para el que consta el lugar de defunción; O_{H/D}: exceso de riesgo (odds) de fallecimiento en hospital frente a fallecimiento en domicilio; O_{R/D}: exceso de riesgo (odds) de fallecimiento en residencia sociosanitaria frente a fallecimiento en domicilio; IC 95%: intervalo de confianza al 95%.

residencias en relación al domicilio, las O_{R/D} fueron siempre significativamente menores a 1 excepto en Cataluña, donde se observó un O_{R/D} = 1,14 significativamente superior a 1, siendo Ceuta (4,9 vs 38,2%), la Región de Murcia (5,7 vs 35,1%) y la Comunidad Valenciana (8,9 vs 40,4%) las CCAA con menores O_{R/D}.

En la figura 1 se observa una ligera disminución de la frecuencia de fallecimiento en domicilio durante el periodo de estudio y, paralelamente, un ligero aumento en residencia, con diferencias estadísticamente significativas (p<0,001) para estas dos localizaciones. La muerte en hospital se mantuvo estable a lo largo del tiempo.

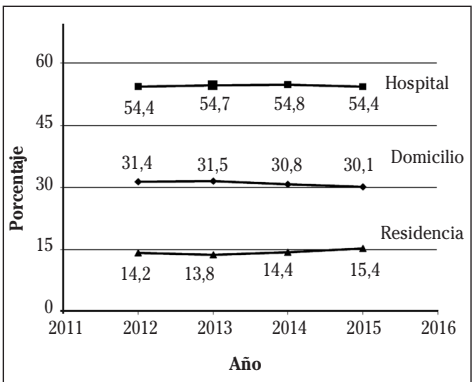


Figura 1. Porcentajes de muerte según lugar de defunción y año para causas susceptibles de cuidados paliativos (España, 2012-15).

Las asociaciones ajustadas entre lugar de defunción, las variables sociodemográficas y las CCAA se muestran en la tabla 2 mediante modelos de regresión multino-

mial. Todas las variables consideradas se asociaron significativamente con los diferentes lugares de defunción en los modelos multivariantes.

Tabla 2. Frecuencia de fallecimiento por causas susceptibles de cuidados paliativos en España (2012-2015) y asociación ajustada^a entre cada lugar de defunción (hospital y residencia) frente a domicilio según variables sociodemográficas y comunidades autónomas

Defunciones por causas susceptibles de cuidados paliativos							
Variables	Total	Hospital			Residencia		
		n	OR _{H/D} ^b	IC95%	n	OR _{R/D} ^c	IC95%
Sexo							
Hombre	531.966	317.341	1,16	1,15-1,17	56.150	0,88	0,87-0,89
Mujer	512.890	252.772	1,00	-	95.236	1,00	-
Edad							
15-65	131.371	98227	2,77	2,72-2,82	4.371	0,27	0,26-0,28
65-75	144.463	97872	2,16	2,12-2,19	9.158	0,52	0,51-0,54
75-85	327.351	186825	1,58	1,56-1,60	40.408	0,82	0,80-0,83
85 y más	441.671	187189	1,00	-	97.449	1,00	-
Nivel de estudios							
Inferior a Primaria	323.747	161319	1,23	1,21-1,26	51.320	1,48	1,44-1,53
Primaria	352.895	187377	1,23	1,21-1,26	56.288	1,47	1,42-1,51
Secundaria, FP, Bachiller	295.544	177908	1,22	1,20-1,24	36.552	1,46	1,41-1,50
Universitarios	72.670	43509	1,00	-	7.226	1,00	-
Tamaño de municipio (habitantes)							
<10.000	279.911	136640	1,00	-	40.837	1,00	-
10.000-20.000	107.140	55176	1,14	1,12-1,16	15.494	1,23	1,20-1,26
20.000-50.000	144.437	78971	1,27	1,25-1,29	19.391	1,34	1,31-1,37
50.000-100.000	90.338	51187	1,42	1,40-1,45	12.072	1,39	1,36-1,43
>100.000*	423.030	248139	1,57	1,55-1,59	63.592	1,40	1,37-1,42
Estado civil							
Soltero	110.386	58275	1,12	1,10-1,14	24.219	3,70	3,62-3,78
Separado	34.772	23735	1,33	1,29-1,37	4.078	3,30	3,16-3,44
Viudo	436.018	204266	1,06	1,04-1,07	87.978	1,96	1,92-1,99
Casado	463.680	283837	1,00	-	35.111	1,00	-
Lugar de nacimiento							
España	1.015.361	552154	0,95	0,92-0,98	147.959	0,81	0,78-0,85
Otro país	29.495	17959	1,00	-	3.427	1,00	-
Comunidad/ciudad autónoma							
Aragón	37.003	20.202	1,50	1,46-1,54	6.447	2,64	2,54-2,74
Asturias, Principado de	36.605	18.865	1,10	1,08-1,13	5.324	1,69	1,63-1,75
Balears, Illes	20.607	13.427	1,78	1,72-1,84	1.687	1,23	1,16-1,30
Canarias	36.497	27.872	2,59	2,51-2,66	1.591	0,92	0,87-0,97
Cantabria	16.281	8.770	1,22	1,18-1,27	1.965	1,47	1,39-1,56
Castilla y León	76.110	42.000	1,79	1,75-1,83	14.849	3,36	3,27-3,46
Castilla-La Mancha	51.502	25.758	1,26	1,23-1,29	8.619	2,31	2,24-2,39

Defunciones por causas susceptibles de cuidados paliativos								
Variables	Total	Hospital			Residencia			
		n	OR _{H/D} ^b	IC95%	n	OR _{R/D} ^c	IC95%	
Cataluña	165.900	86.310	1,65	1,63-1,68	42.493	4,93	4,82-5,04	
Comunitat Valenciana	55.329	28.086	0,88	0,87-0,90	4.898	0,91	0,88-0,94	
Extremadura	30.080	16.392	1,43	1,39-1,47	4.167	2,07	1,99-2,16	
Galicia	123.393	61.430	0,95	0,93-0,96	12.151	1,02	1,00-1,05	
Madrid, Comunidad de	95.622	56.561	1,69	1,65-1,72	17.050	3,01	2,93-3,10	
Murcia, Región de	29.520	17.466	1,15	1,12-1,18	1.678	0,64	0,61-0,68	
Navarra, C. Foral de	15.347	8.221	1,32	1,27-1,37	2.102	1,75	1,65-1,85	
País Vasco	57.108	32.089	1,39	1,36-1,42	8.409	2,09	2,03-2,16	
Rioja, La	8.616	4.596	1,39	1,32-1,46	1.414	2,32	2,17-2,48	
Ceuta	1.334	758	0,87	0,78-0,98	66	0,50	0,38-0,64	
Melilla	1.201	796	1,53	1,34-1,74	86	1,03	0,81-1,31	
Andalucía	186.801	100.514	1,00	-	16.390	1,00	-	

a: ajuste de un modelo multinomial de efectos principales introduciendo todas las variables; OR_{H/D}: *odds ratio* como cociente de la *odds* de fallecimiento en hospital y la *odds* de fallecimiento en domicilio; OR_{R/D}: *odds ratio* como cociente de la *odds* de fallecimiento en residencia sociosanitaria y la *odds* de fallecimiento en domicilio; IC95%: intervalo de confianza al 95%; *: o capital de provincia.

Se observó una mayor probabilidad de fallecimiento en hospital que en domicilio en el sexo masculino, con lugar de nacimiento fuera de España, bajo nivel de estudios, tamaño de municipio grande, menor edad, y estado civil no casado. El fallecimiento en residencia sociosanitaria fue más frecuente que en domicilio en el sexo femenino, con lugar de nacimiento fuera de España, bajo nivel de estudios, tamaño de municipio grande, mayor edad, y estado civil no casado.

Las CCAA presentaron gran variabilidad en sus OR tanto para hospital como para residencia *vs* domicilio. Tras ajustar por las diferentes variables sociodemográficas, la mayor probabilidad de fallecimiento en hospital *vs* domicilio se observó en Canarias (2,59) y la menor en Ceuta (0,87), mientras que la mayor probabilidad de fallecimiento en residencia sociosanitaria *vs* domicilio se observó en Cataluña (4,93) y la menor en Ceuta (0,50).

La tabla 3 muestra los porcentajes de fallecimiento y las *odds* según el lugar de defunción separados por CO y CNO, pudiendo observar que, en general, las OR_{H/D} son mayores en CO que en CNO en todas las CCAA,

excepto para Asturias que apenas presenta diferencias entre ambas. Para las residencias ocurre lo contrario, con OR_{R/D} inferiores en CO en todas las CCAA.

La tabla 4 presenta la asociación, para cada CA entre el tipo de causa (CO y CNO) y el lugar de defunción. En el análisis univariante todas las OR_{H/D} son significativamente superiores a 1, mostrando una mayor probabilidad de fallecimiento en hospital que en domicilio cuando la causa es oncológica. Sin embargo, al ajustar por los factores sociodemográficos, la probabilidad de fallecer en el hospital disminuye en todas las CCAA, especialmente en Andalucía, Canarias o Islas Baleares; las OR_{H/D} dejan de ser significativas en nueve CCAA e incluso pasan a ser inferiores a 1 en Aragón, Asturias, Castilla-La Mancha, Comunidad Valenciana y Región de Murcia, donde la probabilidad de fallecer en el domicilio aumentó significativamente cuando la muerte fue por CO. Sin embargo, el ajuste no afecta de igual modo a las OR_{R/D} ya que, aunque pierden efecto y se acercan algo más a 1, siguen siendo todas significativamente inferiores a 1, excepto en Ceuta y Melilla.

Tabla 3. Porcentajes, frecuencias y excesos de riesgo (odds) de muerte en hospital y residencia frente a muerte en domicilio en España y por Comunidades Autónomas. Defunciones por causas susceptibles de cuidados paliativos oncológicas y no oncológicas. 2012-2015.

Defunciones por causas susceptibles de cuidados paliativos								
CCAA	Porcentajes según lugar de defunción*				Odds de lugar frente a domicilio			
	Domicilio	Hospital	Residencia	Total	O _{R/D}	IC95%	O _{R/D}	IC95%
Causas oncológicas (CO)								
España	28,5	63,7	7,8	376.761	2,24	2,22-2,25	0,27	0,27-0,28
Andalucía	33,3	63,1	3,6	62.588	1,90	1,86-1,93	0,11	0,10-0,11
Aragón	27,5	64,0	8,5	13.317	2,33	2,24-2,42	0,31	0,29-0,33
Asturias, Principado de	36,7	55,9	7,5	13.025	1,52	1,47-1,58	0,20	0,19-0,22
Balears, Illes	19,4	77,7	2,9	7.417	4,01	3,78-4,24	0,15	0,13-0,17
Canarias	16,2	82,3	1,5	15.319	5,08	4,87-5,30	0,09	0,08-0,11
Cantabria	36,1	58,2	5,6	6.249	1,61	1,53-1,70	0,16	0,14-0,17
Castilla y León	23,8	66,2	10,0	28.332	2,78	2,71-2,86	0,42	0,40-0,44
Castilla-La Mancha	34,3	56,1	9,6	17.542	1,64	1,58-1,69	0,28	0,27-0,30
Cataluña	20,3	60,2	19,4	59.417	2,97	2,91-3,03	0,96	0,93-0,98
Comunitat Valenciana	38,1	58,2	3,7	19.192	1,53	1,48-1,57	0,10	0,09-0,11
Extremadura	31,1	60,4	8,6	10.989	1,94	1,86-2,02	0,28	0,26-0,30
Galicia	36,2	60,0	3,8	42.563	1,66	1,63-1,69	0,11	0,10-0,11
Madrid, Comunidad de	22,0	71,2	6,8	38.202	3,24	3,16-3,32	0,31	0,30-0,32
Murcia, Región de	35,0	62,6	2,4	10.162	1,79	1,72-1,86	0,07	0,06-0,08
Navarra	28,9	65,3	5,9	5.850	2,26	2,13-2,39	0,20	0,18-0,23
País Vasco	26,9	66,4	6,7	22.703	2,47	2,40-2,54	0,25	0,24-0,26
Rioja, La	26,7	66,6	6,7	3.018	2,49	2,30-2,71	0,25	0,22-0,29
Ceuta	36,0	61,8	2,1	469	1,72	1,42-2,08	0,06	0,03-0,11
Melilla	26,3	70,5	3,2	407	2,68	2,15-3,35	0,12	0,07-0,22
Causas no oncológicas								
España	32,3	49,4	18,3	668.095	1,53	1,52-1,54	0,57	0,56-0,57
Andalucía	39,5	49,1	11,4	124.213	1,24	1,23-1,26	0,29	0,28-0,29
Aragón	28,3	49,3	22,4	23.686	1,74	1,69-1,80	0,79	0,76-0,82
Asturias, Principado de	32,4	49,2	18,5	23.580	1,52	1,48-1,56	0,57	0,55-0,59
Baleares, Islas	30,7	58,1	11,2	13.190	1,89	1,82-1,97	0,37	0,34-0,39
Canarias	21,5	72,1	6,4	21.178	3,35	3,24-3,47	0,30	0,28-0,32
Cantabria	32,8	51,1	16,1	10.032	1,56	1,49-1,63	0,49	0,46-0,52
Castilla y León	26,2	48,6	25,2	47.778	1,86	1,82-1,90	0,96	0,94-0,99
Castilla-La Mancha	32,7	46,9	20,4	33.960	1,43	1,40-1,47	0,62	0,61-0,64
Cataluña	23,5	47,5	29,1	106.483	2,02	1,99-2,05	1,24	1,22-1,26
Comunidad Valenciana	41,6	46,8	11,6	36.137	1,13	1,10-1,15	0,28	0,27-0,29
Extremadura	32,0	51,1	16,9	19.091	1,60	1,55-1,65	0,53	0,51-0,55
Galicia	42,5	44,4	13	80.830	1,05	1,03-1,06	0,31	0,30-0,31
Madrid, Comunidad	23,7	51,1	25,1	57.420	2,16	2,11-2,20	1,06	1,04-1,08
Murcia, Región de	35,2	57,4	7,4	19.358	1,63	1,58-1,68	0,21	0,20-0,22
Navarra	35,1	46,4	18,5	9.497	1,32	1,26-1,38	0,53	0,50-0,56
País Vasco	30,5	49,4	20	34.405	1,62	1,58-1,66	0,66	0,64-0,68
Rioja, La	32,2	46,2	21,6	5.598	1,44	1,35-1,52	0,67	0,62-0,72
Ceuta	39,4	54,1	6,5	865	1,37	1,19-1,58	0,17	0,12-0,22
Melilla	26,7	64,1	9,2	794	2,40	2,05-2,82	0,35	0,26-0,45

CCAA: comunidad autónoma; *: porcentajes calculados respecto del total para el que consta el lugar de defunción; O_{H/D}: exceso de riesgo (odds) de fallecimiento en hospital frente a fallecimiento en domicilio; O_{R/D}: exceso de riesgo (odds) de fallecimiento en residencia sociosanitaria frente a fallecimiento en domicilio; IC 95%: intervalo de confianza al 95%.

Tabla 4. Odds ratio de asociación entre el lugar de defunción (hospital y residencia frente a domicilio) y el tipo de causa susceptible de cuidados paliativos (oncológica vs no oncológica)* por comunidades autónomas

CCAA	Hospital vs domicilio				Residencia vs domicilio			
	OR _{simple}	IC95%	OR _{ajustado}	IC95%	OR _{simple}	IC95%	OR _{ajustado}	IC95%
España	1,46	1,45-1,48	1,09	1,08-1,10	0,48	0,48-0,49	0,66	0,65-0,67
Andalucía	1,52	1,50-1,56	1,07	1,05-1,09	0,37	0,36-0,39	0,50	0,47-0,52
Aragón	1,34	1,27-1,40	0,94	0,89-0,99	0,39	0,36-0,42	0,54	0,50-0,59
Asturias, Principado de	1,00	0,96-1,05	0,78	0,74-0,82	0,36	0,33-0,39	0,52	0,47-0,56
Balears, Illes	2,12	1,98-2,27	1,47	1,36-1,59	0,41	0,35-0,48	0,56	0,47-0,66
Canarias	1,51	1,43-1,60	1,35	1,28-1,44	0,31	0,26-0,35	0,48	0,41-0,56
Cantabria	1,03	0,97-1,11	0,79	0,73-0,85	0,32	0,28-0,36	0,47	0,41-0,54
Castilla y León	1,50	1,45-1,55	1,24	1,19-1,28	0,44	0,42-0,46	0,66	0,62-0,69
Castilla-La Mancha	1,14	1,10-1,19	0,89	0,85-0,93	0,45	0,42-0,48	0,63	0,59-0,67
Cataluña	1,47	1,43-1,50	1,07	1,04-1,10	0,77	0,75-0,80	0,95	0,92-0,99
Comunitat Valenciana	1,36	1,31-1,41	0,94	0,90-0,98	0,35	0,32-0,37	0,45	0,41-0,50
Extremadura	1,22	1,16-1,28	0,95	0,90-1,01	0,52	0,48-0,57	0,72	0,66-0,79
Galicia	1,59	0,48-0,57	1,07	1,06-1,12	0,34	0,32-0,36	0,44	0,41-0,47
Madrid, Comunidad de	1,50	1,46-1,55	1,26	1,21-1,30	0,29	0,28-0,31	0,48	0,46-0,51
Murcia, Región de	1,10	1,04-1,15	0,82	0,78-0,87	0,33	0,28-0,37	0,43	0,37-0,51
Navarra, C. Foral de	1,71	1,59-1,84	1,21	1,12-1,32	0,39	0,34-0,44	0,53	0,46-0,60
País Vasco	1,52	1,47-1,58	1,14	1,09-1,19	0,38	0,36-0,40	0,54	0,50-0,58
Rioja, La	1,74	1,57-1,93	1,24	1,11-1,39	0,37	0,32-0,45	0,50	0,42-0,60
Ceuta	1,25	0,99-1,58	0,96	0,74-1,23	0,35	0,18-0,72	0,50	0,24-1,03
Melilla	1,12	0,85-1,47	0,82	0,60-1,12	0,35	0,19-0,67	0,53	0,26-1,06

*: Para cada comunidad autónoma se ajusta un modelo de regresión logística multinomial con efectos fijos; el modelo simple solo relaciona el lugar de defunción con el efecto del tipo de causa, oncológica vs no oncológica; el modelo ajustado incluye, además, los efectos fijos del resto de variables sociodemográficas (sexo, edad, estudios, estado civil, tamaño de municipio y país de nacimiento); CCAA: comunidades autónomas; OR: odds ratio; IC95%: intervalo de confianza al 95%.

DISCUSIÓN

El presente estudio es el primero en examinar las variaciones por CCAA en el lugar de muerte de las personas de 15 y más años residentes en España, entre 2012 y 2015, fallecidas por CSCP y ajustándolas por variables sociodemográficas. Nuestros resultados indican que en todas las CCAA, tanto para las CO como las CNO, la probabilidad de fallecer en hospital es siempre mayor frente que en domicilio o en residencia.

Además, en diez CCAA la probabilidad de morir en el hospital es mayor si la causa de la muerte es oncológica, frente a no oncológica, mientras que en cinco la probabilidad de morir en el hospital es mayor si la causa de la muerte es no oncológica.

Durante el periodo de tiempo analizado, más de la mitad de las muertes producidas por CSCP en España tuvieron lugar en el hospital, con un ligero descenso de muertes en el domicilio y un aumento de fallecimientos en residencias. Esta estabilidad en

la proporción de fallecimientos registrados en hospitales contrasta con lo que sucede en otros países mediterráneos, como Grecia y Portugal, en los que se observa un aumento progresivo de fallecimientos en hospitales, característico de países con una menor integración de la atención paliativa¹⁰. El incremento de muertes en domicilio sería característico de países con sistemas de cuidados paliativos bien desarrollados^{10,27}, y el incremento en el número de decesos que se producen en residencias sería característico de países en estadios avanzados de integración de los cuidados paliativos, como Alemania⁹ o Bélgica²⁸. Sin embargo, estos países muestran también una disminución de las muertes hospitalarias, lo que no ocurre en nuestro país. Los últimos *rankings* y atlas europeos sobre el desarrollo de los cuidados paliativos no parecen indicar una mayor integración de los mismos en España²⁹. El aumento de muertes en residencias podría estar relacionado con cambios sociodemográficos, como el incremento de la esperanza de vida en mujeres que eleva el número de mujeres viudas que, a su vez, tienen una mayor probabilidad de finalizar su vida en centros residenciales.

Por el elevado porcentaje de fallecimientos en hospitales destacan Canarias (76%), Melilla (66%) e Islas Baleares (65%), situándose el resto de CCAA en porcentajes entre el 50 y el 60%. Los fallecimientos en domicilio alcanzan el 40% en Galicia y la Comunidad Valenciana. La única comunidad autónoma que alcanza cifras de porcentaje de fallecimientos en residencias sociosanitarias similares a las descritas en países como Países Bajos³⁰ o Bélgica²⁸ es Cataluña (25,6%). Tras ajustar el modelo por variable sociodemográficas, Canarias, Islas Baleares y Melilla continúan presentando mayor probabilidad de fallecer en un hospital, mientras que Cataluña, Madrid, Castilla-León y la Comunidad de Madrid presentan la mayor probabilidad de morir en una residencia;

El fallecimiento hospitalario se asoció con más intensidad con residir en las Islas Canarias, mientras que el fallecimiento en una residencia se asoció con residir en Ca-

taluña, lo que puede estar relacionado con una mayor oferta de centros residenciales de media y larga estancia en esa CA, como indican los informes del Centro Superior de Investigaciones Científicas de 2014 y 2015^{20,21}, y con un modelo de atención centrado en la cronicidad avanzada.

Como ya se observó en un estudio previo, las variables sociodemográficas asociadas a la probabilidad de fallecer en un hospital fueron principalmente ser más joven y un mayor tamaño del municipio de residencia¹⁶. En cuanto a la probabilidad de fallecer por CSCP en una residencia en vez de en el domicilio, aunque los análisis muestran la misma dirección que se observaba en estudios previos en el análisis de causas generales, cabe destacar el peso de la variable estado civil, siendo mucho mayor la probabilidad de morir en residencia no estando casado (soltero, viudo o separado), unido a ser mujer de elevada edad^{16,31}.

Las causas de muerte se han clasificado en dos amplias categorías, oncológicas y no oncológicas; en ambos casos, el fallecimiento en el hospital fue más frecuente en general y en todas las CCAA. Además, en general, la probabilidad de morir en el hospital aumentó ligeramente cuando la muerte fue por CO respecto a CNO, aunque se observaron algunas diferencias tras ajustar por variables sociodemográficas: en Asturias, Cantabria, Castilla-La Mancha, Murcia o Comunidad Valenciana, la probabilidad de fallecer en el domicilio aumenta significativamente cuando la muerte es por CO, mientras que en otras CCAA, especialmente Andalucía, Canarias o Islas Baleares, dicha probabilidad aumenta ligeramente si la muerte es por CO. Es decir, existen variaciones entre CCAA sobre los que habrá que profundizar para conocer los causas y factores subyacentes. La muerte en domicilio se asoció a CO en otros países, como describen Gomes y col en Portugal¹⁰ o Pivodic y col⁶ en Francia o República Checa. Además, este resultado podría indicar que no existen planes efectivos de atención a la muerte en el domicilio en nuestro país. Si estos fuesen efectivos, muchos pacientes oncológicos que fallecen en el hospital

probablemente fallecerían en el domicilio. En el caso de las residencias ocurre lo contrario: la probabilidad de fallecer por CO en dichos centros es menor a la de fallecer en domicilio, para todas las CCAA. Para las CNO, tan solo Cataluña y Madrid mostraron mayor probabilidad de fallecimiento en residencias que en domicilio.

El presente estudio tiene una serie de limitaciones, que se encuentran derivadas de la fuente de extracción de datos utilizada (CMD-BED): (i) pueden haberse incluido errores no detectados en el diagnóstico, codificación o en el proceso de transcripción, aunque el CMD-BED no fue modificado durante el periodo de estudio, lo que minimiza notablemente este sesgo; (ii) identificamos un 7% de datos *missing* en la variable respuesta, que fueron eliminados del análisis, porcentaje inferior al referido en otros estudios; (iii) dado que el CMD-BED español contiene un número limitado de variables, no fue posible considerar algunas variables sociodemográficas descritas en la literatura, como el nivel socioeconómico o la situación laboral; (iv) tampoco se incluyeron en el análisis variables relacionadas con el contexto en el que se producen los fallecimientos, más allá de la CCAA, que nos permitiesen explorar posibles explicaciones en la variaciones descritas; (iv) por último, el análisis incluyó las causas de muerte susceptibles de cuidados paliativos según la clasificación del CMB-BED, sin tener en cuenta posibles causas concomitantes que hubiesen podido afectar a la variable resultado, lugar final del deceso.

En conclusión, durante el periodo 2012-2015, la mayoría de las personas de 15 o más años residentes en España que fallecieron por CSCP lo hicieron mayoritariamente en el hospital, tanto para las CO como para las CNO, existiendo en ambos casos importantes variaciones por CCAA. La probabilidad de fallecer en el hospital por CO fue ligeramente mayor que por una CNO, con variaciones en casi la mitad de las CCAA una vez controladas las variables sociodemográficas, siendo necesarios nuevos estudios que contribuyan a explicar las diferencias.

Agradecimientos

M^a José Cabañero-Martínez, Andreu Nolasco, Manuel Fernández-Alcántara y Julio Cabrero-García, coautores de este trabajo quieren hacer explícita la dedicatoria del mismo a Inmaculada Melchor Alós, tristemente fallecida antes de remitir el manuscrito a la revista. Una gran compañera en lo profesional y personal, alma y motor de tantos y buenos trabajos en su área y referente para el registro y análisis de la mortalidad de este país. Hasta siempre Inma.

BIBLIOGRAFÍA

1. DE ROO ML, MICCINESI G, ONWUTEAKA-PHILIPSEN BD, VAN DEN NOORTGATE N, VAN DEN BLOCK L, BONACCHI A et al. Actual and preferred place of death of home-dwelling patients in four European countries: making sense of quality indicators. *PLoS One* 2014; 9: e93762. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0093762>
2. GOMES B, HIGGINSON IJ. Factors influencing death at home in terminally ill patients with cancer: systematic review. *BMJ* 2006; 332: 515-521. <https://doi.org/10.1136/bmj.38740.614954.55>
3. GOMES B, HIGGINSON IJ, CALANZANI N, COHEN J, DELIENS L, DAVESON BA et al. Preferences for place of death if faced with advanced cancer: a population survey in England, Flanders, Germany, Italy, the Netherlands, Portugal and Spain. *Ann Oncol* 2012; 23: 2006-2015. <https://doi.org/10.1093/annonc/mdr602>
4. GOMES B, CALANZANI N, GYSELS M, HALL, HIGGINSON IJ. Heterogeneity and changes in preferences for dying at home: a systematic review. *BMC Palliat Care* 2013; 12: 7. <https://doi.org/10.1186/1472-684x-12-7>
5. GOMES B, CALANZANI N, KOFFMAN J, HIGGINSON IJ. Is dying in hospital better than home in incurable cancer and what factors influence this? A population-based study. *BMC Med* 2015; 13: 5. <https://doi.org/10.1186/s12916-015-0466-5>
6. PIVODIC L, PARDON K, MORIN L, ADDINGTON-HALL J, MICCINESI G, CARDENAS-TURANZAS M et al. Place of death in the population dying from diseases indicative of palliative care need: a cross-national population-level study in 14 countries. *J Epidemiol Community Health* 2016; 70: 17-24. <https://doi.org/10.1136/jech-2014-205365>
7. COHEN J, BILSEN J, HOOFT P, DEBOOSERE P, VAN DER WAL G, DELIENS L. Dying at home or in an institu-

- tion. *Health Policy* 2006; 78: 319-329. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2005.11.003>
8. COHEN J, PIVODIC L, MICCINESI G, ONWUTEAKA-PHILIPSEN BD, NAYLOR WA, WILSON DM et al. International study of the place of death of people with cancer: a population-level comparison of 14 countries across 4 continents using death certificate data. *Br J Cancer* 2015; 113: 1397-1404. <https://doi.org/10.1038/bjc.2015.312>
 9. DASCH B, BLUM K, GUDE P, BAUSEWEIN C. Place of death. Trends over the course of a decade: a population-based study of death certificates from the years 2001 and 2011. *Dtsch Arztebl Int* 2015; 112: 496-504. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2015.0496>
 10. GOMES B, PINHEIRO MJ, LOPES S, DE BRITO M, SARMENTO VP, LOPES FERREIRA P et al. Risk factors for hospital death in conditions needing palliative care: nationwide population-based death certificate study. *Palliat Med* 2018; 32: 891-901. <https://doi.org/10.1177/0269216317743961>
 11. VARANI S, DALL'OLIO FG, MESSANA R, TANNEBERGER S, PANNUTI R, PANNUTI F et al. Clinical and demographic factors associated to the place of death in advanced cancer patients assisted at home in Italy. *Prog Palliat Care* 2015; 23: 61-67. <https://doi.org/10.1179/1743291x14y0000000094>
 12. SASAO S, TANABE K, MORITA T, TAKAHASHI T, YASUDA H, KASHII T et al. Facility-related factors influencing the place of death and home care rates for end-stage cancer patients. *J Palliat Med* 2015; 18: 691-696. <https://doi.org/10.1089/jpm.2014.0384>
 13. JEURKAR N, FARRINGTON S, CRAIG TR, SLATTERY J, HARROLD JK, OLDANIE B et al. Which hospice patients with cancer are able to die in the setting of their choice? Results of a retrospective cohort study. *J Clin Oncol* 2012; 30: 2783-2787. <https://doi.org/10.1200/jco.2011.41.5711>
 14. COHEN J, HOUTTEKIER D, ONWUTEAKA-PHILIPSEN B, MICCINESI G, ADDINGTON-HALL J, KAASA S et al. Which patients with cancer die at home? A study of six European countries using death certificate data. *J Clin Oncol* 2010; 28: 2267-2273. <https://doi.org/10.1200/jco.2009.23.2850>
 15. SLEEMAN KE, HO YK, VERNE J, GLICKMAN M, SILBER E, GAO W et al. Place of death, and its relation with underlying cause of death, in Parkinson's disease, motor neurone disease, and multiple sclerosis: a population-based study. *Palliat Med* 2013; 27: 840-846. <https://doi.org/10.1177/0269216313490436>
 16. CABAÑERO-MARTÍNEZ MJ, NOLASCO A, MELCHOR I, FERNÁNDEZ-ALCÁNTARA M, CABRERO-GARCÍA J. Place of death and associated factors: a population-based study using death certificate data. *Eur J Public Health* 2019; 2: cky267. <https://doi.org/10.1093/eurpub/cky267>
 17. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Gobierno de España. Indicadores clave del Sistema Nacional de Salud. <http://inclasns.msssi.es/report/area/>
 18. Sociedad Española de Cuidados Paliativos. Monografías SECPAL número 8: directorio de recursos de cuidados paliativos en España. Directorio SECPAL 2015. Madrid: Sociedad Española de Cuidados Paliativos 2016. http://www.secpal.com/Documentos/Blog/monografia8_directorio.pdf
 19. Sociedad Española de Cuidados Paliativos. Monografías SECPAL número 9: análisis y evaluación de los recursos de Cuidados Paliativos de España. Madrid: Sociedad Española de Cuidados Paliativos 2016. http://www.secpal.com/Documentos/Blog/monografia9_analisis_directorio.pdf
 20. Centro Superior de Investigaciones Científicas. Gobierno de España. Informes en Red número 7: estadísticas sobre residencias: distribución de centros y plazas residenciales por provincia. Datos de diciembre de 2013. Madrid: Informes en Red 2014. <http://envejecimiento.csic.es/documentos/documentos/enred-estadisticasresidencias2013.pdf>
 21. Centro Superior de Investigaciones Científicas. Gobierno de España. Informes en Red número 13: estadísticas sobre residencias: distribución de centros y plazas residenciales por provincia. Datos de junio de 2015. Madrid: Informes en Red 2015. <http://envejecimiento.csic.es/documentos/documentos/enred-estadisticasresidencias2015.pdf>
 22. RUIZ-RAMOS M, GARCÍA-LEÓN FJ, MÉNDEZ-MARTÍNEZ C. El lugar de la muerte en Andalucía: influencia de la edad, sexo y causa de defunción. *Rev Clin Esp* 2011; 211: 127-132. <https://doi.org/10.1016/j.rce.2010.10.006>
 23. LÓPEZ-VALCÁRCEL BG, PINILLA J, BARBER, P. Dying at home for terminal cancer patients: differences by level of education and municipality of residence in Spain. *Gac Sanit* 2018; 33: 568-574. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2018.06.011>
 24. DOMÍNGUEZ-BERJÓN MF, ESTEBAN-VASALLO MD, ZONI AC, GÉNOVA-MALERAS R, ASTRAY-MOCHALES J. Place of death and associated factors among patients with amyotrophic lateral sclerosis in Madrid (Spain). *Amyotroph Lateral Scler Fron*

- totemporal Degener 2016;17: 62-68. <https://doi.org/10.3109/21678421.2015.1089908>
25. MURTAGH FE, BAUSEWEIN C, VERNE J, GROENEVELD EI, KALOKI YE, HIGGINSON IJ. How many people need palliative care? A study developing and comparing methods for population-based estimates. *Palliat Med* 2014; 28: 49-58. <https://doi.org/10.1177/0269216313489367>
26. NELSON W. Statistical methods for the ratio of two multinomial proportions. *Am Stat* 1972; 26: 22-27. <https://doi.org/10.1080/00031305.1972.10478924>
27. GOMES B, CALANZANI N, HIGGINSON IJ. Reversal of the British trends in place of death: time series analysis 2004-2010. *Palliat Med* 2012; 26: 102-107. <https://doi.org/10.1177/0269216311432329>
28. HOUTTEKIER D, COHEN J, PEPERSACK T, DELIENS L. Dying in hospital: a study of incidence and factors related to hospital death using death certificate data. *Eur J Public Health* 2014; 24: 751-756. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckt209>
29. WOITHA K, GARRALDA E, MARTÍN-MORENO JM, CLARK D, CENTENO C. Ranking of Palliative Care Development in the Countries of the European Union. *J Pain Symptom Manage* 2016; 52: 370-377. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2016.03.008>
30. VAN DER VELDEN LFJ, FRANCKE AL, HINGSTMAN L, WILLEMS DL. Dying from cancer or other chronic diseases in the Netherlands: ten-year trends derived from death certificate data. *BMC Palliat Care* 2009; 8: 4. <https://doi.org/10.1186/1472-684x-8-4>
31. MARTÍNEZ RÍOS I, LÓPEZ ALONSO SR, MARTÍN CARAVANTE S, MORALES INFANTE L, SORIANO RUIZ SI, MARTÍNEZ GARCÍA AI. Prevalencia y tipología de pacientes susceptibles de cuidados paliativos fallecidos en el domicilio. *An Sist Sanit Navar* 2018; 41: 321-328. <https://doi.org/10.23938/ASSN.0314>

Adherencia al tratamiento con agentes estimulantes de la eritropoyesis

Adherence to treatment with erythropoiesis stimulating agents

<https://doi.org/10.23938/ASSN.0858>

C. Pérez Díez¹, H. Navarro Aznárez¹, L.M. Lou Arnal²

RESUMEN

Fundamento. Determinar la adherencia al tratamiento con agentes estimulantes de la eritropoyesis (AEE) en pacientes con anemia asociada a enfermedad renal crónica (ERC), y valorar su relación con la respuesta frente a estos AEE.

Material y métodos. Estudio retrospectivo, observacional, de una cohorte de 198 pacientes con ERC que iniciaron tratamiento con epoetina- β o darbepoetina- α , seguidos durante dos años. Se registraron variables basales, de efectividad (% de consecución de objetivos de hemoglobina (Hb), incremento porcentual de Hb) y adherencia (tasa de posesión de medicación). Se consideró no adherente al paciente cuya adherencia fue <90%.

Resultados. La adherencia global fue 89,6%, ligeramente superior en darbepoetina- α que en epoetina- β ; el 8,6% de los pacientes fueron no adherentes. El 87% cumplió el objetivo de Hb. Los valores de respuesta a AEE no variaron en función del grado de adherencia al tratamiento.

Conclusiones. La adherencia al tratamiento con AEE fue buena, sin diferencias según la respuesta.

Palabras clave. Anemia. Enfermedad renal crónica. Adherencia terapéutica. Eritropoyetina. Epoetina alfa.

ABSTRACT

Background. To establish adherence to treatment with erythropoiesis stimulating agents (ESA) in patients with anemia associated to chronic kidney disease (CKD), and analyze its relationship to response to ESA.

Methods. Retrospective study of a cohort of 198 patients with CKD who started treatment with epoetin- β or darbepoetin- α , followed for two years. Basal characteristics, effectiveness (% of hemoglobin (Hb) target attainment, percentage increase of Hb) and adherence (medication possession rate) were registered. A non-adherent patient was one whose mean adherence was <90%.

Results Average global adhesion was 89.6%, slightly higher in treatment with darbepoetin- α than with epoetin- β ; 8.6% of patients were non-adherents. Hb target was accomplished in 87% cases. Level of response to ESA treatment was independent of the degree of adherence to treatment.

Conclusions Adherence to ESA treatment was good, without differences related to degree of response.

Keywords. Anemia. Chronic kidney failure. Therapeutic adherence. Erythropoietin. Epoetin alfa.

An. Sist. Sanit. Navar. 2020; 43 (1): 81-85

1. Servicio de Farmacia. Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza.
2. Servicio de Nefrología. Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza.

Recepción: 12/01/2020

Aceptación provisional: 05/03/2020

Aceptación definitiva: 25/03/2020

Correspondencia:

Cristina Pérez Díez
Servicio de Farmacia
Hospital Universitario Miguel Servet
Paseo Isabel la Católica, 1-3
50005 Zaragoza
E-mail: cperezd@salud.aragon.es

INTRODUCCIÓN

La anemia es una complicación frecuente de la enfermedad renal crónica (ERC) que se asocia a una disminución de la calidad de vida de los pacientes y se vincula con una mayor morbilidad. Los agentes estimulantes de la eritropoyesis (AEE) son medicamentos biológicos que inducen la eritropoyesis, incrementando los niveles de hemoglobina (Hb), reduciendo el número de transfusiones sanguíneas necesarias y en la medida de lo posible, mejorando la calidad de vida de los pacientes^{1,3}. En el sistema sanitario de la Comunidad Autónoma de Aragón, los dos AEE que se estaban utilizando en el momento del estudio eran epoetina β (que presenta semividas cortas y un régimen de administración óptimo de dos o tres veces por semana por vía intravenosa o subcutánea⁴) y darbepoetina α (cuya semivida prolongada permite una menor frecuencia de administración: una o dos veces cada dos semanas en pacientes estables, y mensual en pacientes con ERC no diálisis estables durante un intervalo de dos semanas⁵).

El mayor grado de adherencia al tratamiento con AEE se relaciona con una mayor corrección parcial de la anemia, que se asocia con una reducción de la hipertrofia del ventrículo izquierdo y de la mortalidad de estos pacientes^{4,5}. Por el contrario, la falta de adherencia al tratamiento con AEE es una de las causas más comunes de hiporrespuesta a la eritropoyetina (EPO)^{6,7}. Los mayores grados de resistencia se han asociado con un incremento en la mortalidad, por lo que es importante prevenir y detectar de forma precoz la hiporrespuesta a AEE y corregir sus causas⁸.

La utilización de los registros de dispensación resulta un método indirecto factible para calcular la adherencia terapéutica a los medicamentos dispensados de forma centralizada en las Unidades de Atención Farmacéutica a Pacientes Externos (UFPE) de los Servicios de Farmacia (SF) hospitalarios. Este método de medida es relativamente económico y permite establecer registros de forma rutinaria e informatiza-

da con un seguimiento longitudinal de los pacientes^{9,10}.

Por tanto, en este estudio nos planteamos determinar la adherencia al tratamiento con AEE en pacientes con anemia asociada a ERC mediante registros de dispensación y la relación del cumplimiento terapéutico con la respuesta a AEE.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, de cohortes, retrospectivo. Se incluyeron pacientes de ambos sexos, con diagnóstico clínico de ERC en seguimiento por el Servicio de Nefrología, que iniciaron tratamiento con epoetina β o darbepoetina α entre el 1 de enero de 2014 y el 31 de diciembre de 2015, dispensado desde la UFPE del SF de un hospital de tercer nivel. Se excluyeron aquellos pacientes menores de 18 años, en tratamiento renal sustitutivo (TRS) mediante hemodiálisis (HD) o diálisis peritoneal (DP), pacientes con trasplante renal funcionante, pacientes que no cumplieron un mínimo de tres meses de tratamiento con un AEE o que cambiaron de tipo de AEE durante el periodo de seguimiento (desde el inicio del tratamiento con AEE hasta el 31 de diciembre de 2017).

Se recogieron distintos tipos de variables para su estudio:

- sociodemográficas: sexo, edad.
- enfermedad renal: estadio de ERC según las guías KDIGO 2012¹¹.
- comorbilidades: hipertensión arterial (HTA), diabetes mellitus (DM), dislipemia, insuficiencia cardiaca.
- tratamiento farmacológico: tipo de AEE, dosis de AEE semanal (UI de epoetina β o μ g de darbepoetina α) y frecuencia de administración.
- efectividad: valores medios de hemoglobina (Hb) en g/dL; porcentaje (%) de pacientes que alcanza el objetivo terapéutico según ficha técnica ($10,0 \text{ g/dL} \leq \text{Hb} \leq 12,0 \text{ g/dL}$)^{4,5} y porcentaje de incremento de Hb (ΔHb) con respecto a la Hb basal.

A partir de los registros de dispensación (fechas de dispensación), se calculó

como medida del grado de adherencia la *tasa de posesión de la medicación*, que es la relación entre la cantidad dispensada y la cantidad teórica necesaria para completar el tratamiento en un periodo de tiempo determinado. Se incluyeron las unidades dispensadas desde la primera fecha estudiada hasta la última dispensación. Las *tasas medias de adherencia global y por tipo de AEE* se calcularon a partir de las medidas de adherencia de cada paciente en base a las dispensaciones realizadas durante el periodo de seguimiento. Se consideró que un paciente era adherente al tratamiento con AEE si mostraba adherencias promedio $\geq 90\%$.

Los datos se obtuvieron del programa de dispensación a pacientes externos de la base de datos informatizada del SF (Farmatools®), en el que se registra la medicación dispensada (AEE prescrito y posología) a cada paciente, y del sistema informatizado de historias clínicas de Aragón. Este estudio obtuvo dictamen favorable del Comité Ético de Investigación Clínica de Aragón (CEICA).

Se realizó la estadística descriptiva calculando las proporciones (frecuencias absolutas y relativas) de las variables cualitativas; las medias con sus correspondientes desviaciones estándar (DE) y medianas junto con los valores mínimos y máximos, en el caso de las variables cuantitativas. Para comparar medias entre grupos independientes se utilizó el test t-Student cuando las variables cuantitativas a estudio seguían una distribución normal y un contraste no paramétrico, el test U Mann-Whitney, cuando no la seguían. El nivel de confianza fijado en las comparaciones fue del 95%, aceptándose como significativas las diferencias con un valor de $p < 0,05$. Se utilizó el programa estadístico SPSS versión 20.0.

RESULTADOS

Se incluyeron 198 pacientes, con predominio de varones, la mayoría en estadio 3b de ERC; la comorbilidad más presente fue la HTA (Tabla 1). La administración quince-

nal fue la más frecuente para los pacientes tratados con darbepoetina α (71,2%) y la semanal para los que recibieron epoetina β (28,8%) (Tabla 2).

Tabla 1. Características sociodemográficas y comorbilidades de los 198 pacientes incluidos en el estudio

Variables	n (%)
Edad (años)*	75,3 (12,4)
Sexo	
Varón	117 (59,1)
Mujer	81 (40,9)
Estadio ERC	
3a	4 (2,3)
3b	33 (18,6)
4	107 (60,5)
5	29 (16,4)
Comorbilidades	
HTA	170 (85,9)
Dislipemia	99 (50,0)
DM	96 (48,5)
IC	50 (25,3)

*: media (desviación estándar); ERC: enfermedad renal crónica; HTA: hipertensión arterial; DM: diabetes mellitus; IC: insuficiencia cardíaca.

Tabla 2. Características del tratamiento con agentes estimulantes de la eritropoyesis

	Darbepoetina α (n=141, 71,2%)	Epoetina β (n=57, 28,8%)
Dosis inicial semanal*	18,7 (4,7-100,0 μg)	6.000,0 (466,7-20.000,2 UI)
	n (%)	n (%)
Frecuencia de AEE		
Semanal	2 (1,4)	35 (61,4)
2 veces/semana	-	10 (17,5)
3 veces/semana	1 (0,7)	6 (10,5)
4 veces/semana	2 (1,4)	-
Cada 10 días	-	1 (1,8)
Cada 15 días	94 (66,7)	3 (5,3)
Cada 21 días	19 (13,5)	-
Mensual	7 (5,0)	2 (3,5)
Tasa media de adherencia*	92,4 (11,9)	86,7 (9,2)

*: mediana (mínimo-máximo); AEE: agentes estimulantes de la eritropoyesis.

Respecto a la efectividad del tratamiento, la Hb media basal (10,2 g/dL, DE: 1,2) incrementó significativamente a los 24 meses de tratamiento con AEE (11,2 g/dL, DE: 1,2; $p < 0,001$). El 86,9% de los pacientes alcanzó valores objetivo de Hb con un Δ Hb medio del 12,1% (DE: 17,5).

La tasa media de adherencia global fue del 89,6% (DE: 9,2). Diecisiete pacientes (8,6%) mostraron una tasa media de adherencia $< 90\%$, por lo que se consideraron no adherentes al tratamiento. No existieron diferencias estadísticamente significativas en la tasa media de adherencia por tipo de AEE (Tabla 2, $p = 0,513$). No existieron diferencias estadísticamente significativas en los valores medios de Hb alcanzados ni en el Δ Hb en función del grado de adherencia al tratamiento con AEE.

DISCUSIÓN

La tasa media de adherencia al tratamiento con AEE (89,6%) es superior a las observadas en otras condiciones médicas crónicas como DM, HTA, dislipemia u osteoporosis. Así, en el estudio de Yeaw y col, entre un 46 y un 82% de los pacientes en tratamiento crónico con antidiabéticos orales, antagonistas de receptores de angiotensina II (ARA II), estatinas o bifosfonatos no fueron adherentes al tratamiento farmacológico¹². Esto podría deberse a que el paciente presenta una mejoría de su calidad de vida cuando inicia el tratamiento con un AEE¹⁻³.

También, la tasa de adherencia a AEE en nuestros pacientes, todos ellos en prediálisis, es considerablemente mayor que para los pacientes en DP del estudio de Wazny y col, entre el 58 y el 74%, dependiendo del método de medida utilizado¹³. El hecho de que esté disponible una consulta específica de ERC avanzada en el Servicio de Nefrología, con soporte de una consulta de enfermería especializada, es una buena herramienta para potenciar la adherencia a los tratamientos farmacológicos, la preparación y planificación de la TRS. Puede que los pacientes en prediálisis, que empiezan a recibir información sobre las posibles téc-

nicas de TRS (DP, HD) por parte del nefrólogo, sean más adherentes al tratamiento con AEE para intentar retrasar al máximo el tiempo de iniciación de la TRS.

Aunque son necesarios más estudios para confirmar si la utilización de eritropoyetinas con semividas más prolongadas, como metoxi-polietilenglicol epoetina β (CERA), incrementan la adherencia al tratamiento¹⁴, hemos observado una tasa media de adherencia a darbepoetina α mayor que para epoetina β , aunque no de forma significativa, que podría explicarse porque darbepoetina α tiene un régimen simple de dosificación y es generalmente bien tolerada con mínimos efectos adversos¹⁵.

No se han detectado diferencias estadísticamente significativas en los valores de Hb alcanzados en función del grado de adherencia. Esto podría explicarse porque el bajo porcentaje de pacientes considerados no adherentes (8,6%) en comparación con otros estudios^{12,13} y porque se tomó como umbral de adherencia valores superiores al 90%. Dado que el umbral de adherencia para el tratamiento con AEE no se conoce, se tomó el valor para otras patologías crónicas, teniendo en cuenta que, para obtener un buen resultado terapéutico, se consideran aceptables grados de adherencia superiores al 80%, a excepción de los antirretrovirales que necesitan un grado superior al 95%^{9,10}.

Para próximos estudios, como el método ideal de estimación de la adherencia no existe, sería recomendable combinar el análisis del registro de dispensaciones junto con el empleo de cuestionarios y/o entrevista clínica al paciente. La dispensación centralizada de medicamentos desde las UFPE de los SF hospitalarios permite disponer de los datos de dispensación de la medicación prescrita al paciente y estimar el porcentaje de posesión de la medicación de los tratamientos crónicos como medida de adherencia. Sin embargo, la utilización de este método como medida de la adherencia terapéutica presenta algunas limitaciones. Por un lado, la dispensación de la medicación no es sinónimo de cumplimiento correcto (de hecho, la tendencia a acumular la medicación sobrestima la ad-

herencia con este método) y, por otro, no detecta los motivos del incumplimiento ni los patrones de adherencia^{9,10}.

En conclusión, la adherencia al tratamiento con AEE, determinada a partir de los datos de registros de dispensación, es buena y no mostró diferencias en relación con la respuesta obtenida frente a ellos.

BIBLIOGRAFÍA

1. CASES A, EGOCHAGA MI, TRANCHEC S, PALLARÉS V, OJEDA R, GÓRRIZ JL et al. Anemia en la enfermedad renal crónica: protocolo de estudio, manejo y derivación a Nefrología. *Nefrología* 2018; 3: 8-12. <https://doi.org/10.1016/j.nefro.2017.09.004>
2. GOROSTIDI M, SANTAMARÍA R, ALCÁZAR R, FERNÁNDEZ-FRESNEDO G, GALCERÁN JM, GOICOECHEA M et al. Documento de la Sociedad Española de Nefrología sobre las guías KDIGO para la evaluación y el tratamiento de la enfermedad renal crónica. *Nefrología* 2014; 34: 302-316. <https://doi.org/10.3265/Nefrologia.pre2014.Feb.12464>
3. LÓPEZ GÓMEZ JM. Manejo de la anemia en la enfermedad renal crónica. *Nefrología* 2008; 28: 63-66.
4. Ficha técnica de Aranesp®. Breda: Amgen Europe 2006. https://cima.aemps.es/cima/dochtml/ft/01185083/FT_01185083.html
5. Ficha técnica de Neorecormon®. Grenzach-Wyhlen: Roche Registration GmbH 2007. https://cima.aemps.es/cima/dochtml/ft/97031032/FT_97031032.html
6. JOHNSON DW, POLLOCK CA, MACDOUGALL IC. Erythropoiesis-stimulating agent hyporesponsiveness. *Nephrology* 2007; 12: 321-330. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1797.2007.00810.x>
7. CHAN K, MORAN J, HLATKY M, LAFAYETTE R. Protocol adherence and the ability to achieve target haemoglobin levels in haemodialysis patients. *Nephrol Dial Transplant* 2009; 24: 1956-1962. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfn780>
8. LO WK. Latest strategy in renal anemia management in peritoneal dialysis patients. *Perit Dial Int* 2008; 28: S76-80.
9. RODRÍGUEZ-CHAMORRO MA, GARCÍA-JIMÉNEZ E, AMARILES P, RODRÍGUEZ-CHAMORRO A, FAUS MJ. Revisión de test de medición del cumplimiento terapéutico utilizados en la práctica clínica. *Aten Primaria* 2017; 49: 459-64. <https://doi.org/10.1157/13125407>
10. PAGES-PUIGDEMONT N, VALVERDE-MERINO MI. Métodos para medir la adherencia terapéutica. *Ars Pharm* 2018; 59: 163-172. <http://doi.org/10.30827/ars.v59i3.7387>
11. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Anemia Work Group. KDIGO Clinical Practice Guideline for Anemia in Chronic Kidney Disease. *Kidney Inter Suppl* 2012; 2: 279-335. <https://doi.org/10.1016/j.kisu.2017.10.001>
12. YEAW J, BENNER JS, WALT JG, SIAN S, SMITH DB. Comparing adherence and persistence across 6 chronic medication classes. *J Manag Care Pharm* 2009; 15: 728-740. <https://doi.org/10.18553/jmcp.2009.15.9.728>
13. WAZNY LD, STOJIMIROVIC BB, HEIDENHEIM P, BLAKE PG. Factors influencing erythropoietin compliance in peritoneal dialysis patients. *Am J Kidney Dis* 2002; 40: 623-628. <https://doi.org/10.1053/ajkd.2002.34925>
14. ALBERO MOLINA MD, LÓPEZ-MENCHERO MARTÍNEZ R, DEL POZO FERNÁNDEZ C, ÁLVAREZ FERNÁNDEZ L, SÁNCHEZ RODRÍGUEZ L. Eficiencia de la administración mensual subcutánea de metoxi-polietilenglicol epoetina β (Mircera®) en pacientes estables en hemodiálisis previamente tratados con eritropoyetina semanal. *Dial Traspl* 2013; 34: 93-100. <https://doi.org/10.1016/j.dialis.2012.08.005>
15. ROSSERT J, LEVIN A, ROGER SD, HORL WH, ROUQUERAY B, GASSMANN-MAYER C et al. Effect of early correction of anemia on the progression of CKD. *Am J Kidney Dis* 2006; 47: 738-750. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2006.02.170>

Intoxicación por Spice e hiperglucemia

Spice intoxication and hyperglycemia

<https://doi.org/10.23938/ASSN.0748>

A. Elena-González¹, P. Cuadros-Tito¹, G. Esteban-Gutiérrez²

RESUMEN

Presentamos un caso de hiperglucemia secundaria a intoxicación por cannabinoides sintéticos (CS). Los CS son drogas de abuso con efectos similares a la marihuana pero con diferente estructura química, lo que evita su detección con los test de drogas utilizados habitualmente, dificultando su diagnóstico. Entre los posibles efectos secundarios de su uso se encuentra la hiperglucemia. Su consumo debe sospecharse ante hiperglucemias no explicables por otra causa, especialmente en pacientes jóvenes que presenten, además, otra clínica compatible con consumo de CS, tales como agitación, cuadro confusional o psicosis; debería interrogarse al paciente sobre su uso. Es importante, además, que la población diabética conozca los efectos secundarios de los cannabinoides sintéticos, para evitar su consumo por un sector de la población especialmente vulnerable a las consecuencias de su empleo.

Palabras clave. Cannabinoides Sintéticos. Spice. Hiperglucemia. Intoxicación Aguda. Abuso de drogas.

ABSTRACT

We present a case of intoxication by synthetic cannabinoids (SC). SC are substances of abuse with similar effects to Marijuana but with a different chemical structure, which avoids its detectability by regular drug tests, making diagnosis difficult. Among the possible side effects of their use is hyperglycemia. Their presence should be suspected in cases of hyperglycemia that cannot be explained by any other cause, especially in young patients presenting further symptoms of a clinical picture suggestive of SC consumption such as agitation, confusional symptoms or psychosis; the patient should be questioned about their use. It is important that the diabetic population knows the side effects of synthetic cannabinoids to avoid their consumption, as it is a sector of the population especially vulnerable to the consequences of their use.

Keywords. Synthetic cannabinoids. Spice. Hyperglycemia. Acute intoxication. Drug abuse.

An. Sist. Sanit. Navar. 2020; 43 (1): 87-91

1. Servicio de Medicina Interna. Hospital Universitario Príncipe de Asturias. Alcalá de Henares. Madrid.
2. Servicio de Urgencias. Hospital Universitario Príncipe de Asturias. Alcalá de Henares. Madrid.

Correspondencia:

Alberto Elena González
C/ Poeta Prudencio 23, 5ºB
26007 Logroño
E-mail: aelena83@hotmail.com

Recepción: 24/08/2019

Aceptación provisional: 02/09/2019

Aceptación definitiva: 19/12/2019

INTRODUCCIÓN

Los cannabinoides sintéticos (CS), consumidos por sus efectos similares al cannabis, irrumpieron en el mercado de las drogas en 2004 y forman parte de las drogas conocidas como *nuevas sustancias psicoactivas*.

Tras su aparición comenzaron a publicarse los primeros casos de efectos secundarios por su intoxicación aguda¹. Aunque continúan sin saberse a ciencia cierta datos sobre su farmacología, toxicología y seguridad en humanos, se sabe que entre sus efectos secundarios se encuentran la hiperglucemia² y las alteraciones hidroelectrolíticas.

Presentamos un caso de intoxicación por CS, con hiperglucemia secundaria al mismo.

CASO CLÍNICO

Varón de 23 años de edad, con antecedentes de diabetes mellitus insulino dependiente desde los 15 años, con control de la misma con insulina (glargina 0-0-18 UI y aspart 10-10-10 UI). Fumador activo de entre cinco y diez cigarrillos al día, consumidor diario de marihuana y esporádico de alcohol. El paciente acudió al servicio de Urgencias por un cuadro de malestar general, con náuseas, vómitos y alucinaciones visuales. A su llegada reconoció espontáneamente haber fumado, unos 40 minutos antes, el contenido de un sobre que aportó llamado *head trip* (Fig. 1). Posteriormente cenó y se administró su dosis habitual de insulina.

A su llegada el paciente presentaba tensión arterial de 125/64 mmHg, frecuencia cardiaca de 67 lpm, glucemia capilar de 432 mg/dl y una exploración física anodina. En el hemograma y el análisis bioquímico básico solo destacaba una glucemia de 380 mg/dl, sin acidosis en la gasometría venosa. El análisis de orina mostró glucosuria, sin presencia de cuerpos cetónicos, hematíes o leucocitos. El test de drogas en orina resultó positivo únicamente para el estudio cualitativo en orina para Tetrahidrocannabinol (THC)-Marihuana mediante enzimo inmunoanálisis competitivo secuencial en fase sólida.

La evolución fue favorable tras el tratamiento de soporte únicamente con suero terapia e insulina actrapid en bolos, con mejoría progresiva de la clínica referida y corrección de las cifras de glucemia, siendo dado de alta aproximadamente 8,5 horas después, asintomático.

DISCUSIÓN

El *spice* o K2 son mezclas de hierbas vendidas por Internet o en tiendas especializadas supuestamente como incienso, pero empleadas para consumo humano por estar impregnadas con CS, con efectos similares al cannabis. Inicialmente se comercializaban en un ámbito de legalidad, debido a la ausencia de legislación clara sobre estas sustancias, al no ser químicamente similares al Δ^9 -THC y, por tanto, no ser aplicables a ellas las leyes que regulaban la venta o consumo de este. Otros motivos de su consumo son la ausencia de detectabilidad en las pruebas convencionales de drogas, lo que tiene para utilidad personal de fuerzas armadas, deportistas o cualquier profesión sometida a controles rutinarios de detección de drogas; también se emplean buscando nuevas experiencias en usuarios habituales de otras drogas. Aunque en general se desconoce la composición exacta de los sobres de *spice*, casi todos han demostrado contener diferentes CS, agonistas más potentes que el Δ^9 -THC sobre los receptores celulares de cannabinoides CB1 y CB2, tales como JWH-018, CP 47497 o JWH-073, entre otros³.

Varios países han comenzado a legislar en contra de estos productos; desde noviembre de 2010, su tenencia y venta están prohibidas en EEUU y desde 2011 son consideradas sustancias prohibidas en competición por la Agencia Mundial Anti-Doping. Precisamente, estos cambios legislativos han llevado a un creciente aumento de modificaciones químicas de las moléculas implicadas para evitar su clasificación como agentes ilegales. Actualmente hay más de 150 CS⁴. En España, cinco de ellos se encuentran prohibidos: MDMB-CHMICA, 5F-APINACA (5F-AKB-48), XLR-11, JWH-018 y AM-2201^{5,6}.

El *head trip* contiene JWH-018 y JWH-073⁷, aminoalquilindoles con actividad cannabinomimética conocida sobre los receptores CB1 and CB2, más potente que la propia marihuana⁸. El receptor de cannabinoides CB1 es expresado, entre otros lugares, a nivel del sistema nervioso central y en la célula pancreática⁹, y recientes estu-



Figura 1. Detalle del sobre del producto, tanto anverso (izquierda), como reverso (derecha) en el que puede apreciarse la renuncia de responsabilidades del fabricante sobre su consumo por humanos.

dios demuestran su influencia tanto en la regulación de los niveles de insulina como en la captación de glucosa y su utilización en los tejidos¹⁰. Igualmente, el receptor CB2 tiene un papel importante en la regulación del metabolismo y de la glucemia^{11,12}. Estas dos vías podrían explicar los efectos descritos del cannabis sobre la hiperglucemia.

Los principales efectos psiquiátricos descritos de la intoxicación aguda por CS son agitación e irritabilidad, ansiedad, amnesia, cuadro confusional y brotes psicóticos. Los efectos físicos incluyen inyección conjuntival, dilatación pupilar, náuseas y vómitos, taquicardia, hipertensión, sudoración y palidez cutánea, y dolor torácico. Se han descrito casos de infarto miocárdico, convulsiones, rabdomiolisis y fracaso renal en las 24 horas siguientes al consumo¹³. En algunas series, la hiperglucemia se observa hasta en el 59% de los pacientes¹⁴; otras alteraciones analíticas observadas son leucocitosis, hipopotasemia y acidosis. Existe al menos un caso de muerte por cetoacidosis diabética en un paciente con antecedente de diabetes mellitus insulino dependiente tras el consumo de diversos cannabinoides sintéticos¹⁵, pudiendo haber sido inducida

por los mismos o por la pérdida de las dosis de insulina debidas a la intoxicación.

En este caso se llegó al diagnóstico por la propia revelación del paciente, que aportó en Urgencias la sustancia empleada. Sin embargo, los test de drogas habitualmente realizados en los servicios de Urgencias no pueden detectar, por el momento, la presencia de la sustancia o sus metabolitos en sangre y orina, lo que dificulta su diagnóstico en la práctica clínica habitual. El análisis de confirmación se basa en la cromatografía de gases con espectrometría de masas⁴.

Es importante considerar la posibilidad de empleo de estas sustancias en el caso de hiperglucemia sin una causa clara o en pacientes con clínica similar a la intoxicación por Δ^9 -THC, pero con negatividad al mismo en las pruebas realizadas, interrogando específicamente al paciente sobre la posibilidad de su empleo, además de la posibilidad de que se encuentren entre las pertenencias o zona en la que sea atendido el paciente sobres u otras formas de almacenamiento de la misma.

En este caso el paciente era además consumidor habitual de marihuana, habiendo consumido la misma en las 24 horas previas

a la asistencia a Urgencias, como confirmó la positividad a la misma en el test cualitativo en orina, por lo que no puede descartarse que hubiese participación de la misma en este caso. Por otro lado, aunque los CS fue probablemente la causa principal de la hiperglucemia, los efectos a nivel psíquico pueden propiciar una situación de estrés que contribuya secundariamente a la misma.

La farmacocinética de los agonistas sintéticos de los receptores de cannabinoides no es bien conocida hasta la fecha, ni sus posibles efectos secundarios agudos y a largo plazo; son necesarios más estudios que ayuden a clarificar los posibles peligros del consumo de dichas sustancias. A la hora de considerar las complicaciones derivadas del empleo de cannabinoides sintéticos es importante señalar que se trata de un grupo heterogéneo de sustancias, con diferencias estructurales entre las mismas y diferentes afinidades por los receptores de cannabinoides, lo que puede llevar a diferentes potencias de efecto entre las mismas. Este hecho, unido a la imposibilidad práctica de los usuarios de conocer la molécula y concentración de la misma previamente al consumo, puede explicar las diferencias entre series respecto a los efectos secundarios descritos. Es habitual, además, que los preparados para el consumo contengan una mezcla de CS, lo que supone un problema adicional a la hora de estimar los efectos de cada uno por separado.

Los pacientes diabéticos deberían ser advertidos sobre los efectos tanto del cannabis convencional como de los CS en el control glucémico y, en caso de consumirlos, promover acciones a nivel sanitario para su abandono.

BIBLIOGRAFÍA

- SCHNEIR AB, CULLEN J, LY BT. "Spice" girls: Synthetic cannabinoid intoxication. *J Emerg Med* 2011; 40: 296-299. <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2010.10.014>
- BEARTEA VS, RAMÍREZ S, VARNEY SM. Spice: a new "legal" herbal mixture abused by young active duty military personnel. *Subst Abus* 2012; 33: 191-194. <https://doi.org/10.1080/08897077.2011.637610>
- BURILLO-PUTZE G, DÍAZ BC, PAZOS JL, MAS PM, MIRÓ O, PUIGURIGUER J et al. Emergent drugs (I): smart drugs. *An Sist Sanit Navar* 2011; 34: 263-274. <https://doi.org/10.4321/s1137-66272011000200012>
- MARTÍNEZ-GALDÁMEZ ME, LLORENTE BALLESTEROS MT, URQUÍA GRANDE ML, LÓPEZ COLÓN JL. Detección e identificación de cannabinoides sintéticos en muestras sólidas y biológicas. *Sanid Mil* 2019; 75: 14-18.
- Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Gobierno de España. Orden SSI/748/2016, de 11 de mayo, por la que se incluyen determinadas sustancias en el anexo I del Real Decreto 2829/1977, de 6 de octubre, por el que se regulan las sustancias y preparados medicinales psicotrópicos, así como la fiscalización e inspección de su fabricación, distribución, prescripción y dispensación y se transfiere de lista de control la sustancia 1-benzilpiperazina (BZP). *Boletín Oficial del Estado* 120, de 18 de mayo de 2016, 32818 a 32820. <https://www.boe.es/boe/dias/2016/05/18/pdfs/BOE-A-2016-4737.pdf>
- Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Gobierno de España. Orden SCB/770/2018, de 12 de julio, por la que se incluyen nuevas sustancias en el anexo I del Real Decreto 2829/1977, de 6 de octubre, por el que se regulan las sustancias y preparados medicinales psicotrópicos, así como la fiscalización e inspección de su fabricación, distribución, prescripción y dispensación. *Boletín Oficial del Estado* 175, de 20 de julio de 2018, 73005 a 73006. <https://www.boe.es/boe/dias/2018/07/20/pdfs/BOE-A-2018-10185.pdf>
- Asociación Bienestar y Desarrollo. Programa Energy Control. Informe "Legal Highs" en España (actualizado a 27 de julio de 2011). https://energycontrol.org/energycontrol.org/files/pdfs/INFORME_NUEVAS_DROGAS_1.pdf
- SEELY KA, LAPOINT J, MORAN JH, FATTORE L. Spice drugs are more than a harmless herbal blends: A review of the pharmacology and toxicology of synthetic cannabinoids. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry* 2012; 39: 234-343. <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2012.04.017>
- THARP WG, LEE YH, MAPLE RL, PRATLEY RE. The cannabinoid CB1 receptor is expressed in pancreatic δ -cells. *Biochem Biophys Res Commun* 2008; 372: 595-600. <https://doi.org/10.1016/j.bbrc.2008.05.077>

10. BOROWSKA M, CZARNYWOJTEK A, SAWICKA-GUTAJ N, WOLIŃSKI K1, PŁAZIŃSKA MT, MIKOŁAJCZAK P et al. The effects of cannabinoids on the endocrine system. *Endokrynol Pol* 2018; 69: 705-719.
11. RAJASEKARAN M, BRENTS LK, FRANKS LN, MORAN JH, PRATHER PL. Human metabolites of synthetic cannabinoids JWH-018 and JWH-073 bind with high affinity and act as potent agonists at cannabinoid type-2 receptors. *Toxicol Appl Pharmacol* 2013; 269: 100-108. <https://doi.org/10.1016/j.taap.2013.03.012>
12. ROMERO-ZERBO SY, GARCÍA-GUTIÉRREZ MS, SUÁREZ J, RIVERA P, RUZ-MALDONADO I, VIDA M et al. Overexpression of cannabinoid CB2 receptor in the brain induces hyperglycaemia and a lean phenotype in adult mice. *J Neuroendocrinol* 2012; 24: 1106-1119. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2826.2012.02325.x>
13. CASTANETO MS, GORELICK DA, DESROSIERS NA, HARTMAN RL, PIRARD S, HUESTIS MA. Synthetic cannabinoids: epidemiology, pharmacodynamics, and clinical implications. *Drug Alcohol Depend* 2014; 144: 12-41. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2014.08.005>
14. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Notes from the field: Severe illness associated with synthetic cannabinoid use – Brunswick, Georgia, 2013. *Morbidity and Mortality Weekly Report* 2013; 62: 939.
15. HESS C, STOCKHAUSEN S, KERNBACH-WIGHTON G, MADEA B. Death due to diabetic ketoacidosis: Induction by the consumption of synthetic cannabinoids? *Forensic Sci Int* 2015; 257: e6-e1. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2015.08.012>

Miocardopatía periparto: claves clínicas para su sospecha

Peripartum cardiomyopathy: clinical key to diagnosis

<https://doi.org/10.23938/ASSN.0780>

M. Povar Echeverría¹, P.E. Auquilla Clavijo², S. Plou Izquierdo³, M.L. Sanz Julve²

RESUMEN

La miocardiopatía periparto (MCP) es una miocardiopatía idiopática que cursa con insuficiencia cardíaca secundaria a disfunción de ventrículo izquierdo al final del embarazo o en los primeros meses tras el parto. El diagnóstico se realiza mediante electrocardiograma, radiografía de tórax y aumento de péptidos natriuréticos. La ecografía a pie de cama puede aportar datos que ayuden al diagnóstico precoz. El tratamiento se realiza siguiendo las guías clínicas de insuficiencia cardíaca, con la precaución de manejo de los fármacos potencialmente teratogénicos. La importancia de esta patología radica en que afecta a mujeres en edad fértil y en que es potencialmente mortal, por lo que debe mantenerse un elevado índice de sospecha para su diagnóstico y realizar diagnóstico diferencial con otras entidades. En esta nota clínica presentamos una serie de casos de MCP con el objetivo de revisar el diagnóstico y el tratamiento de esta entidad.

Palabras clave. Miocardiopatía periparto. Insuficiencia cardíaca aguda. Insuficiencia cardíaca. Embarazo.

ABSTRACT

Peripartum cardiomyopathy (PPCM) is an idiopathic cardiomyopathy that is caused by heart failure secondary to a dysfunction of the left ventricle at the end of pregnancy or in the first months following childbirth. The diagnosis is performed by electrocardiogram, radiography of the thorax and increase of natriuretic peptides. Bedside radiography can contribute with data that help early diagnosis. Treatment is carried out following clinical guidelines for heart failure, taking into account potentially teratogenic drugs. The importance of this pathology lies in that it affects women at a fertile age and is potentially mortal, which is why there must be a high index of suspicion for its diagnosis and a differential diagnosis with other entities. In this clinical note we present a series of cases of PPCM with the goal of reviewing the diagnosis and treatment of this entity.

Keywords. Peripartum cardiomyopathy. Acute heart failure. Heart failure. Pregnancy.

An. Sist. Sanit. Navar. 2020; 43 (1): 93-97

1. Medicina Interna. Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza.
2. Cardiología. Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza.
3. Hospital Obispo Polanco. Teruel.

Recepción: 10/10/2019

Aceptación provisional: 24/01/2020

Aceptación definitiva: 11/02/2020

Correspondencia:

Marina Povar Echeverría
Medicina Interna
Hospital Universitario Miguel Servet
Paseo Isabel la Católica, 1-3
50009 Zaragoza
E-mail: mpovar@salud.aragon.es

INTRODUCCIÓN

La miocardiopatía periparto (MCP) es una miocardiopatía idiopática que cursa con insuficiencia cardíaca (IC) secundaria a disfunción sistólica de ventrículo izquierdo (fracción de eyección del ventrículo izquierdo, FEVI, <45%) y que aparece al final del embarazo o en los primeros meses tras el parto, sin otra causa que lo justifique^{1,2}. La importancia de esta entidad se fundamenta en su presentación aguda, que afecta a mujeres en edad fértil, y su potencial mortalidad³. Por tanto, debe mantenerse un elevado índice de sospecha para su diagnóstico y realizar diagnóstico diferencial con otras entidades. A continuación, presentamos tres casos de MCP.

CASOS CLÍNICOS

Caso 1

Paciente de 38 años, sin antecedentes, con embarazo gemelar que finalizó mediante cesárea programada a las 36 semanas. Pocas horas tras el parto inició cuadro de IC congestiva que evolucionó a shock cardiogénico, precisando ingreso en unidad de cuidados intensivos (UCI) y tratamiento con fármacos vasoactivos. Se observó elevación de péptido natriurético (proBNP 2.616 pg/mL) en la analítica, cardiomegalia y datos de congestión pulmonar en la radiografía de tórax, y ventrículo izquierdo dilatado e hipo-

contráctil con FEVI 30% y derrame pericárdico moderado en el ecocardiograma, por lo que se diagnosticó de MCP. Se observó mejoría progresiva con tratamiento médico, y al alta se prescribieron eplerenona, carvedilol, ivabradina y antiinflamatorios no esteroideos (AINE). En la ecocardiografía de control al mes se evidenció recuperación de la función sistólica (FEVI 55%) y desaparición del derrame pericárdico. Los AINE se disminuyeron progresivamente en las siguientes seis semanas hasta su suspensión completa; el resto de fármacos se fueron retirando de forma escalonada durante dieciocho meses de seguimiento sin clínica. Cuatro años más tarde no presenta clínica cardiológica y el ecocardiograma es normal.

Caso 2

Paciente de 37 años, antecedente de asma bronquial, con segunda gestación que finalizó con parto normal inducido a las 40 semanas. A los dos meses del parto presentó cuadro de disnea progresiva, acudió varias veces al servicio de Urgencias y fue tratada inicialmente como crisis asmática sin mejoría clínica. Finalmente se realizó un ecocardiograma que mostró ventrículo izquierdo dilatado e hipocontráctil (FEVI 20%) con insuficiencia mitral severa funcional, ventrículo derecho dilatado e hipocontráctil e hipertensión pulmonar moderada y dilatación de vena cava inferior sin colapso inspiratorio (Fig. 1). Se diagnosticó de MCP. La paciente presentó mejoría progresiva, con tratamiento diurético, y fue dada de alta con ramipril, carvedilol, espirolactona y furosemida. En el ecocardiograma

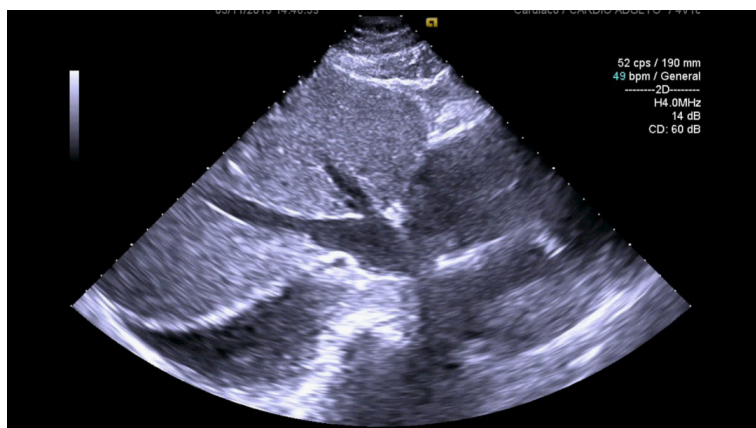


Figura 1. Ecocardiograma en modo M que muestra disfunción sistólica del ventrículo izquierdo por método de Teichholz.

realizado dos meses después se evidenció recuperación de la FEVI. Durante el seguimiento, la furosemida se suspendió cuando la paciente no mostró síntomas congestivos, y posteriormente se retiraron, en primer lugar, el carvedilol y la espironolactona y finalmente el ramipril veinticuatro meses tras el alta. Cinco años más tarde la paciente no ha presentado otros episodios de IC y el ecocardiograma es normal.

Caso 3

Paciente de 37 años, sin antecedentes, con parto inducido por diabetes gestacional a las 40 semanas. Tras el parto, presenta hemorragia vaginal por atonía uterina y shock hemorrágico

que precisó histerectomía subtotal e ingreso en UCI. Durante la misma presentó edema agudo de pulmón que precisó intubación orotraqueal y ventilación mecánica. El ecocardiograma mostró disfunción sistólica biventricular (FEVI 44%, excursión sistólica del anillo tricuspídeo, TAPSE, 15 mm) y se estableció el diagnóstico de MCPP (Fig. 2). También presentó tromboembolismo pulmonar (TEP) bilateral. El tratamiento al alta fue acenocumarol, enalapril, eplerenona y furosemida. El ecocardiograma de control a los cuatro meses presentó recuperación de la función sistólica biventricular. El tratamiento fue suspendido a los seis meses del alta, excepto el acenocumarol que se mantuvo hasta los doce meses. Seis años más tarde continúa sin clínica cardiológica y ecocardiograma normal.

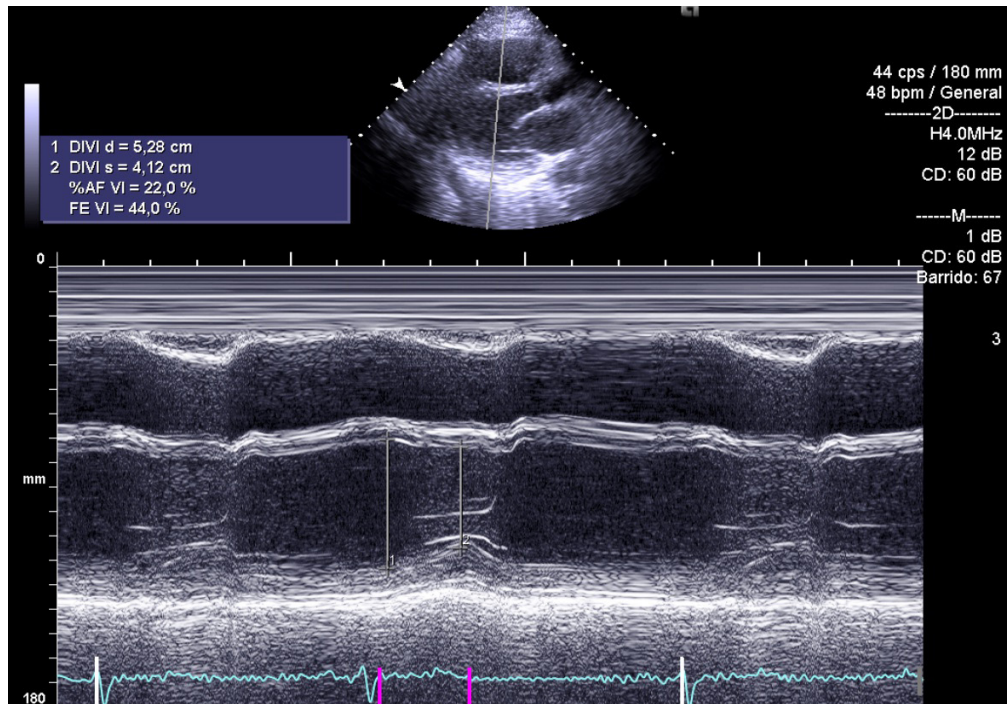


Figura 2. Imagen de ecocardiograma 2D que muestra dilatación de la vena cava inferior.

DISCUSIÓN

La presencia de disnea, astenia o edemas en las extremidades inferiores es frecuente en las últimas semanas del embarazo y en el periodo postparto, por lo que puede ser difícil reconocer la MCPP si no se tiene un

elevado índice de sospecha³. El espectro clínico de presentación en esta entidad puede variar, como se evidencia en los tres casos descritos. Aunque el momento de presentación más común es la primera semana postparto, se han descrito casos en el segundo y tercer trimestre de embarazo y hasta varios

meses después del parto, como en el caso 2. Se han descrito factores de riesgo para desarrollar esta entidad, como la multiparidad, embarazo múltiple, edad avanzada, tabaquismo, diabetes mellitus y preeclampsia, entre otros^{4,5}. En los tres casos la edad materna superaba los 35 años y en el primero, además, el embarazo era múltiple. En cualquier caso, debería sospecharse MCPP ante cualquier gestante o puérpera que consulte en urgencias con síntomas de IC de aparición aguda o subaguda².

Los casos descritos muestran cómo la presentación clínica de la MCPP puede variar desde una insuficiencia cardiaca de instauración progresiva hasta IC aguda con shock cardiogénico, como refieren Hilfiker-Kleiner y col⁶. El diagnóstico se establece por exclusión, y debe realizarse diagnóstico diferencial con síntomas propios del embarazo, preeclampsia/eclampsia, síndrome coronario agudo, miocarditis o embolia pulmonar^{2,4}. En el caso 3 se comprobó la presencia de MCPP y TEP concomitante, una asociación descrita previamente y que se atribuye al estado de hipercoagulabilidad asociado al embarazo y postparto^{7,8}.

Los criterios diagnósticos de esta entidad son: 1) IC secundaria a disfunción sistólica del ventrículo izquierdo con una FEVI <45%; 2) presentación al final del embarazo o en los meses siguientes al parto (la mayoría en el primer mes de puerperio) y 3) ausencia de otras causas identificables de IC³. El diagnóstico se realiza mediante electrocardiograma, radiografía de tórax, péptidos natriuréticos y ecocardiograma, que mostrará habitualmente ventrículo izquierdo dilatado con FEVI <45%¹. En los casos que presentamos el ecocardiograma fue clave en el diagnóstico, por lo que aconsejamos realizar dicha prueba lo antes posible a toda mujer con síntomas de IC y sospecha de MCPP. En determinadas ocasiones, la resonancia magnética cardiaca tiene utilidad para el diagnóstico diferencial con la miocarditis^{2,8}.

El manejo de la MCPP se basa en las recomendaciones de las guías para el tratamiento de la IC⁹, teniendo en cuenta las restricciones para el uso de ciertos fármacos en el embarazo y la lactancia. No deben

usarse en el embarazo inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, antagonistas de los receptores de la angiotensina II, inhibidores de la neprilisina-receptores de la angiotensina (ARNI) ni antagonistas de los receptores de mineralocorticoides; la hidralazina y los nitratos son una opción segura en estos casos^{1,2}, y la ivabradina se ha usado de forma segura como alternativa o añadida a los betabloqueantes^{2,6}. En todos los casos presentados el inicio de la clínica fue tras el parto, por lo que se pudo utilizar el tratamiento de IC recomendado por la evidencia. En ninguno se empleó ARNI porque los casos son anteriores a la indicación de estos fármacos en la guía de práctica clínica. Se recomienda anticoagulación oral ante la presencia de trombo intracardiaco o embolismo sistémico. En casos de disfunción sistólica severa se ha planteado la anticoagulación, al menos profiláctica, por el elevado riesgo tromboembólico³. En el tercer caso descrito se inició anticoagulación, pero en este caso fue por el TEP concomitante. En el documento de consenso de MCPP de la Sociedad Europea de Cardiología de 2019 se recomienda añadir bromocriptina al tratamiento médico por los buenos resultados obtenidos en algunos ensayos clínicos^{2,3}.

La MCPP suele presentar una evolución favorable con normalización de la función sistólica pasados unos meses, como ocurrió en los tres casos que presentamos. Se recomienda un seguimiento periódico y estructurado a estas pacientes y mantener el tratamiento médico de IC hasta pasados de doce a veinticuatro meses tras la recuperación completa^{2,3,4}; en los casos presentados se suspendió el tratamiento entre los seis y los dieciocho meses desde la recuperación de la función sistólica. La decisión de mantener el tratamiento o suspenderlo de forma gradual tras la recuperación todavía es controvertida, y probablemente debería hacerse de forma individualizada³.

Con las pacientes que persistan con disfunción sistólica severa tras seis meses de tratamiento médico óptimo se deben plantear otras medidas como desfibrilador automático implantable, terapia de resincronización cardiaca e incluso trasplante

cardiaco según las indicaciones actuales de las guías europeas^{4,9}. Los factores asociados con mal pronóstico son la elevación de troponinas, FEVI <30% y afectación de cavidades derechas². Se ha comunicado una mortalidad variable entre el 2 y el 24% según las series^{2,3}.

En conclusión, la miocardiopatía periparto constituye un desafío clínico dada la dificultad para realizar diagnóstico diferencial con otras patologías agudas e incluso con los síntomas propios del embarazo y puerperio. Como hemos explicado, la importancia de esta patología radica en que afecta a mujeres en edad fértil y que es potencialmente mortal. Por tanto, el clínico debe mantener un elevado índice de sospecha para poder realizar el diagnóstico de forma precoz e iniciar el tratamiento adecuado. La utilización de la ecografía a pie de cama puede aportar datos como disfunción sistólica, congestión pulmonar o dilatación de vena cava, así como descartar otras etiologías, y debe contemplarse como un elemento complementario para establecer la sospecha clínica¹⁰.

BIBLIOGRAFÍA

1. SLIWA K, HILFIKER-KLEINER D, PETRIE MC, MEBAZAA A, PIESKE B, BUCHMANN E et al. Current state of knowledge on aetiology, diagnosis, management, and therapy of peripartum cardiomyopathy: a position statement from the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology Working Group on peripartum cardiomyopathy. *Eur J Heart Fail* 2010; 12: 767-778. <https://doi.org/10.3410/f.718489795.793497182>
2. BAUERSACHS J, ARRIGO M, HILFIKER-KLEINER D, VELTMANN C, COATS AJS, CRESPO-LEIRO MG et al. Current management of patients with severe acute peripartum cardiomyopathy: practical guidance from the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology Study Group on peripartum cardiomyopathy. *Eur J Heart Fail* 2016; 18: 1096-1105. <https://doi.org/10.3410/f.718489795.793497182>
3. BAUERSACHS J, KÖNIG T, VAN DER MEER P, PETRIE MC, HILFIKER-KLEINER D, MBAKWEM A et al. Pathophysiology, diagnosis and management of peripartum cardiomyopathy: a position statement from the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology Study Group on peripartum cardiomyopathy. *Eur J Heart Fail* 2019; 21: 827-843. <https://doi.org/10.1002/ehj.1493>
4. REGITZ-ZAGROSEK V, ROOS-HESELINK JW, BAUERSACHS J, BLOMSTRÖM-LUNDQVIST C, ČÍKOVÁ R, DE BONIS M et al. ESC Guidelines for the management of cardiovascular diseases during pregnancy. *Rev Esp Cardiol* 2019; 72: 161.e1-161.e65. <https://doi.org/10.1016/j.recresp.2018.12.004>
5. JOHNSON-COYLE BL, JENSEN L, SOBEY A. Peripartum cardiomyopathy: review and practice guidelines. *Am J Crit Care* 2012; 21: 89-98. <https://doi.org/10.4037/ajcc2012163>
6. HILFIKER-KLEINER D, HAGHIKIA A, NONHOFF J, BAUERSACHS J. Peripartum cardiomyopathy: current management and future perspectives. *Eur Heart J* 2015; 36:1090-1097. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehv009>
7. KANE A, MBAYE M, NDIAYE M, DIAO M, MOREIRA P, MBOUP C et al. Evolution and thromboembolic complications of the idiopathic peripartum cardiomyopathy at Dakar University Hospital: forward-looking study about 33 cases. *J Gynecol Obs Biol Reprod* 2010; 39: 484-489. <https://doi.org/10.1016/j.jgyn.2010.01.008>
8. HONIGBERG M, GIVERTZ MM. Peripartum cardiomyopathy. *BMJ* 2019; 364: k5287. <https://doi.org/10.1136/bmj.k5287>
9. PONIKOWSKI P, VOORS A, ANKER S, BUENO H, CLELAND J, COATS A et al. 2016 ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: the task force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC): developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur Heart J* 2016; 37: 2129-2200. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehw128>
10. MARTINDALE JL, WAKAI A, COLLINS SP, LEVY PD, DIERCKX D, HJESTAND BC et al. Diagnosing acute heart failure in the Emergency Department: a systematic review and meta-analysis. *Acad Emerg Med* 2016; 23: 223-242. <https://doi.org/10.1111/acem.12878e>

Spontaneous subscapular abscess. A clinical case

Absceso subescapular espontáneo. Caso clínico

<https://doi.org/10.23938/ASSN.0857>

M. Fernández Pérez, I. Orradre Burusco, J. Mondragón Rubio,
L. Azcona Martínez de Baroja, I. Romero Redondo, D. Cornejo Jiménez

ABSTRACT

Infections of the subscapular space are very infrequent entities, which is why their diagnosis (for which it is crucial to carry out magnetic resonance imaging or, failing that, computerized tomography) can prove complicated. This difficulty in making the diagnosis conditions the speed of treatment (surgical draining that can be accompanied by antibiotherapy), which is crucial for the medium and long-term prognosis.

We present the case of a patient who developed a spontaneous subscapular abscess that was drained using a delto-pectoral approach, with the subscapular space accessed via a medial route to the coracoids. The relevance of this case lies in its singular character and in the description of an approach that has only been used in two prior cases in the literature.

Keywords. Subscapular abscess. Spontaneous. Delto-pectoral approach. Septic arthritis. Infection.

RESUMEN

Las infecciones del espacio subescapular son entidades muy poco frecuentes y, por ello, su diagnóstico (para el que resulta clave la realización de una resonancia magnética o, en su defecto, una tomografía computarizada) puede resultar complicado. Esta dificultad en el diagnóstico condiciona la rapidez en el tratamiento (drenaje quirúrgico acompañado o no de antibioterapia), que resulta clave para el pronóstico a medio y largo plazo.

Presentamos el caso de un paciente que desarrolló un absceso subescapular espontáneo que se drenó mediante un abordaje delto-pectoral, accediendo al espacio subescapular por vía medial a la coracoides. La relevancia del caso presentado radica en su singularidad y en la descripción de una vía de abordaje que solo ha sido empleada en dos casos previos en la literatura.

Palabras clave. Absceso subescapular. Espontáneo. Abordaje delto-pectoral. Artritis séptica. Infección.

An. Sist. Sanit. Navar. 2020; 43 (1): 99-102

Orthopedic Surgery and Traumatology. Complejo Hospitalario de Navarra. Pamplona, Spain.

Received: November 26, 2019

Revised: December 30, 2019

Accepted: March 3, 2020

Corresponding author:

Maitane Fernández Pérez
Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Complejo Hospitalario de Navarra
C/ Irunlarrea, 3
31008 Pamplona
Spain
E-mail: fernandezmaitane91@gmail.com

INTRODUCTION

The infections of the subscapular space are infrequent findings; in the bibliographic review performed, only eleven cases were identified until 2018¹⁻¹⁰, six of them in children¹⁻⁵ and five in adults⁶⁻¹⁰. Most of the cases were caused by *Staphylococcus aureus*, and only two by *Haemophilus Influenzae*^{1,6}. The approach used for the drainage of the abscess is described in only seven cases: medial approach to the scapula in four⁴⁻⁷, lateral approach to the scapula in one⁹ and delto-pectoral approach in two of them^{3,8}.

We report the case of a 44-year-old patient with a spontaneous subscapular abscess that was treated surgically. The drainage was performed through a delto-pectoral approach, and the subscapular space was reached by medial access to the chorachoid.

CASE PRESENTATION

A 44-year-old patient, without any recent history of prior trauma or infiltration, was referred to the Emergency unit with a 10-day history of left shoulder pain that was worsening in spite of anti-inflammatory treatment (dexketoprofen 25 mg/8 h and metamizole 575 mg/8 h). He had a fever of up to 39 °C since six days before, without any other focal point suspected.

During the initial evaluation, the shoulder was moderately warm, without erythema, swelling or fluctuating bulges. The pain increased with palpation of the shoulder, the infra and supraclavicular region, the intertubercular sulcus and the subscapular point. Active movement of the shoulder was limited.

The serum levels of inflammatory markers were high (C-reactive protein, CRP: 170mg/L, normal range: 0-3; erythrocyte sedimentation rate, ESR: 60mm/h, normal range: 0-15), so the patient was hospitalized for study. During the hospitalization, a shoulder ultrasonography was done, in which no effusion or collection were observed. In spite of that, as the CRP increased up to 236mg/L, he was treated with empirical antibiotic therapy (amoxicillin clavulanic 1 g/8 h).

Magnetic resonance imaging (MRI) was requested, which could not be performed due to the weight of the patient; so a computed tomography (CT) scan was performed with intrave-

nous contrast. The CT scan revealed a multiloculated lesion with heterogeneous captation (11x5x12cm), which took up almost all the subscapular region. (Fig. 1).



Figure 1. Computed tomography scan with intravenous contrast. Multiloculated lesion with heterogeneous contrast enhancement occupying practically the entire space of the subscapular region.

The patient underwent surgery under general anaesthesia and a delto-pectoral approach was performed (Fig. 2A). The clavi-pectoral fascia was exposed (increased and tense) and, after it was opened, not much purulent fluid drained out. Slough tissue was observed close to the long head tendon of the biceps. A tenotomy was performed parallel to the subscapular muscle and the capsule was opened. The slough tissue in the gleno-humeral joint, the rotator recess and the subscapular region was removed.

The medial of the conjoint tendon was exposed and the pectoralis minor was sectioned. We identified the musculocutaneous nerve and it was separated medially next to the plexus. The subscapular muscle layer was reached and we continued to open it longitudinally from lateral to medial. We exposed the layer between the subscapular muscle and the anterior wall of the scapula, as well as the intramuscular layers of the subscapular, extracting a large amount of purulent fluid (Fig. 2B). Exhaustive surgical cleaning was performed from the medial and anterior region of the subscapular fossa to the gleno-humeral joint. The tissues were closed leaving a surgical drain and prophylactic antibiotic treatment was started: 1 g of cefazoline every 8 hours and 240 mg of gentamicine every 24 hours.

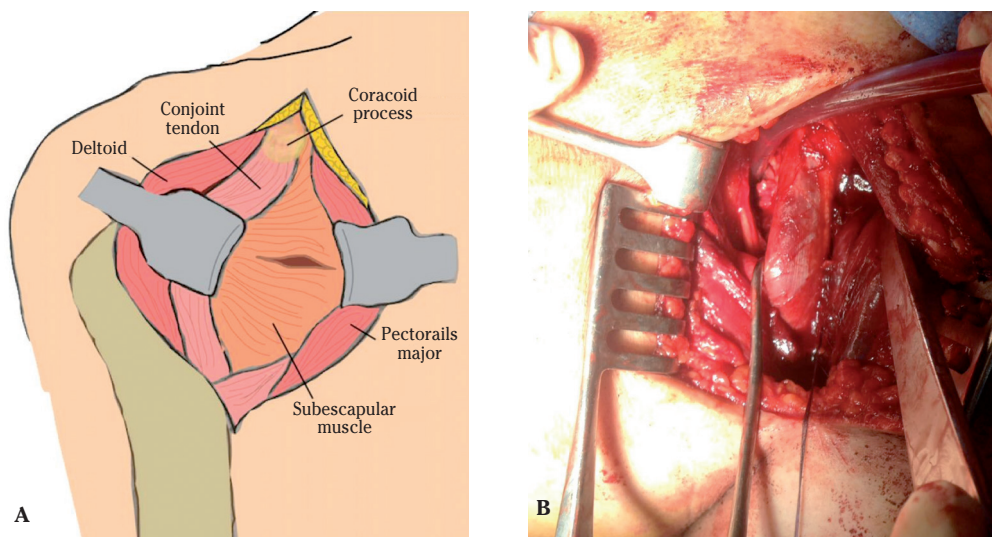


Figure 2. A. Diagram of the delto-pectoral approach performed. B. Exposure of the subscapular cavity through the deltopectoral approach; referencing the joint tendon.

Penicillin-resistant *S. aureus* grew in the cultures of the drained material, so treatment was begun with intravenous cloxacilin 6000 mg every 12 hours and continued for three weeks, when it was changed to levofloxacin 750 mg every 24 hours for another fifteen days.

The recovery of the patient was good, with a progressive decrease in inflammatory parameters (CRP 10 mg/L and ESR 5 mm/h one month after surgery). During the late postoperative period, three months after surgery, he needed physical rehabilitation therapy because of joint stiffness. He did active-assisted kinesitherapy, gleno-humeral capsule flexing exercises and Codman's pendular exercises. Finally, seven months after surgery, he achieved complete joint balance except for the final degrees of internal rotation, reaching as far as the dorsal region.

DISCUSSION

Subscapular abscess is an unusual surgical condition. The aetiology in previously described cases is not clear, although some authors suggest the presence of risk factors like immunosuppression, diabetes, previous infections in other localizations or the presence of a previous trauma. In this case, the patient lacks any of the named risk factors.

The exceptional nature of this pathology can delay diagnosis. Furthermore, in most cases, the patients have shoulder pain and diminished gleno-humeral mobility, in addition to infectious systemic symptoms, so it can be easily mistaken for septic gleno-humeral arthritis.

Subscapular abscesses can be a diagnostic challenge and, if this is delayed, can lead to a progressive and rapid worsening of the state of the patient¹⁰.

MRI is an essential tool for diagnosis, preoperative planning (after assessment of the area affected by the lesion) and treatment. However, in cases like this in which a MRI cannot be performed, a CT scan can resolve the diagnosis although preoperative planning is impaired by the difficulty in assessing the extent of injury with this test.

After diagnosis, treatment should be immediately applied to achieve favorable results. Due to the scarcity of published cases, there is no clearly defined treatment for this pathology; nevertheless, as in all abscesses, the treatment must include drainage, associated with antibiotherapy or not. Routine use of post-drainage antibiotic therapy is controversial; although

some studies in adults and children do not recommend this^{11,12}, most of these studies refer to superficial abscesses and the subscapular abscess cannot be considered superficial.

The delto-pectoral approach for the drainage of the abscess was only used in two of the previously described cases, although the procedure is not clearly explained. Considering the scarcity of published similar cases, we chose the approach that we use most commonly, since it allows correct drainage of the subscapular space between intermuscular layers without damaging noble structures. This, in conjunction with early rehabilitation, could be helpful in obtaining good functional results. More cases are needed to establish the best approach for surgical treatment.

In conclusion, the relevance of this case lies in its rarity, which can cause delays in diagnosis with negative consequences for the functionality of the scapulo-humeral joint. In addition, the delto-pectoral approach used for surgery, only used twice for this pathology, is described in detail so that it can be reproduced.

REFERENCES

1. SAN JOAQUIN VH, KIMBALL JB. Subscapular abscess due to *Haemophilus influenza* type B. *Pediatrics* 1980; 65: 331-332. <https://doi.org/10.1542/peds.65.2.331>
2. BABAYİĞİT A, MAKAY B, DEMİRCİOĞLU F, ÇAKMAKÇI H, UNSAL E. Subscapular abscess after blunt trauma. *Pediatr Emerg Care* 2009; 25: 399-400. <https://doi.org/10.1097/PEC.0b013e3181a7927d>
3. YILMAZ G, STANDARD SC. Periscapular abscess: unusual cause of shoulder pain in children. *J Pediatr Orthop B* 2012; 21: 310-312. <https://doi.org/10.1097/bpb.0b013e328349139a>
4. GIUGALE JM, BOSCH PP, GRUDZIAK JS. Subscapular abscess in a nine-year-old female patient. *JBJS Case Connect* 2015; 5: e13. <https://doi.org/10.2106/jbjs.cc.n.00102>
5. HANY MOURKUS, RAMANAN VADIVELU, JAMES PHILLIPS. Literature review and a case report of spontaneous subscapular abscess in a child. *Eur J Orthop Surg Traumatol* 2018; 28: 1235-1240. <http://dx.doi.org/10.1007/s00590-018-2156-4>
6. NOWINSKI RJ, DUCHENE C. Spontaneous septic subscapular abscess. A case report. *J Bone Joint Surg* 2004; 86: 1302-1304. <https://doi.org/10.2106/00004623-200406000-00028>
7. SAXENA P., KONSTANTINOV I., ZELEI D., NEWMAN MA. Spontaneous subscapular abscess: a rare surgical condition. *Heart Lung Circ* 2008; 17: 517-518. <https://doi.org/10.1016/j.hlc.2007.02.095>
8. PATEL K, SPOWART E, SOCHOROVA E, DIEGO N, MAMARELIS G, SOHAIL MZ. Subscapular abscess caused by Panton-Valentine leukocidin-Positive *Staphylococcus aureus*: an atypical presentation. *Case Rep Orthop* 2018; 2018: 8256428. <http://dx.doi.org/10.1155/2018/8256428>
9. CHRISTMAN-SKIELLER C, MCINTYRE LK, PLEVIN R, FRIEDRICH JB, SMITH DG. A Posterolateral Approach to the Scapula for Evacuation of a Subscapular Abscess. *JBJS Case Connect* 2017; 7: e57d. <http://dx.doi.org/10.2106/JBJS.CC.16.00241>
10. HANDORF CR. Fatal subscapular abscess. *SouthMed J* 1983; 76: 271. <http://dx.doi.org/10.1097/00007611-198302000-00039>
11. SCHMITZ GR. How do you treat an abscess in the era of increased community associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA)? *J Emerg Med* 2011; 41: 276-281. <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2011.01.027>
12. DUONG M, MARKWELL S, PETER J, BARENKAMP S. Randomized, controlled trial of antibiotics in the management of community-acquired skin abscesses in the pediatric patient. *Ann Emerg Med* 2010; 55: 401-407. <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2009.03.014>

Tratamiento hipolipemiante de la pancreatitis aguda secundaria a hipertrigliceridemia severa por everolimus en un paciente con tumor neuroendocrino

Lipid lowering treatment of severe hypertriglyceridemia with acute pancreatitis caused by everolimus in a patient with a neuroendocrine tumor

<https://doi.org/10.23938/ASSN.0859>

J. de Carlos Artajo¹, N. Castro Unanua², E. Muruzábal Huarte², R. Vera García², A. Irigaray Echarri¹, J. Zubiria Gortázar¹, E. Anda Apiñániz¹

RESUMEN

Everolimus es un inhibidor de mTOR, empleado en oncología y como inmunosupresor en el trasplante de órgano sólido. Sus efectos adversos a nivel metabólico son muy frecuentes, especialmente los más severos. Puede ocasionar hiperglucemia, hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia, por lo que la monitorización de los parámetros metabólicos en las sucesivas visitas es vital para detectar e iniciar tratamientos que puedan prevenir las complicaciones.

Se presenta el caso de una mujer con diagnóstico de tumor neuroendocrino intestinal que desarrolló dos pancreatitis agudas secundarias a hipertrigliceridemia severa por everolimus. Tras inicio de tratamiento con fibratos y omega-3, se normalizó la cifra de triglicéridos sin presentar nuevas complicaciones metabólicas ni digestivas secundarias al fármaco. La recomendación en pacientes con cáncer en tratamiento activo con everolimus es mantener los triglicéridos por debajo de 500 o 300 mg/dL, dependiendo de si la esperanza de vida es inferior o superior a un año, respectivamente.

Palabras clave. Hipertrigliceridemia. Everolimus. Pancreatitis aguda. Tratamiento hipolipemiante.

ABSTRACT

Everolimus is an mTOR inhibitor, approved as a treatment for cancer and as an immunosuppressant agent in solid organ transplantation; it frequently produces toxic metabolic effects, particularly of the most severe kind. Its use can cause hyperglycemia, hypercholesterolemia and hypertriglyceridemia; thus, metabolic values should be monitored regularly to prevent these adverse events.

We present the case of a woman with an intestinal neuroendocrine tumor who developed two episodes of acute pancreatitis, secondary to severe hypertriglyceridemia caused by everolimus. After treatment with fibrates and omega-3, triglyceride levels returned to baseline, without developing new metabolic or digestive complications. Targeted levels of triglyceride for cancer patients treated with everolimus, should be below 500 or 300 mg/dL, depending on whether life expectancy is less or longer than one year, respectively.

Keywords. Hypertriglyceridemia. Everolimus. Acute pancreatitis. Lipid-lowering therapy.

An. Sist. Sanit. Navar. 2020; 43 (1): 103-106

1. Servicio de Endocrinología y Nutrición. Complejo Hospitalario de Navarra. Pamplona.
2. Servicio de Oncología Médica. Complejo Hospitalario de Navarra. Pamplona.

Recepción: 06/01/2020

Aceptación provisional: 11/02/2020

Aceptación definitiva: 27/03/2020

Correspondencia:

Joaquín de Carlos Artajo
Monasterio de Tulebras 2, 3 B
31011 Pamplona (Navarra)

E-mail: joaquin.decarlos.artajo@navarra.es

INTRODUCCIÓN

La hipertrigliceridemia (HTG) es el exceso de triglicéridos (TG) en sangre, generalmente con cifras superiores a 150 mg/dL. Las causas que la originan pueden ser adquiridas (obesidad, diabetes, hipotiroidismo, embarazo), farmacológicas (tamoxifeno, estrógenos, antiretrovirales, inmunosupresores como everolimus) o, con menor frecuencia, hereditarias¹.

Los efectos adversos a nivel metabólico de cualquier grado, y en especial aquellos más severos (de grado 3 y 4), son frecuentes durante el tratamiento con everolimus², un inhibidor de la vía PI3K/AKT/mTOR³. La mayor parte de los pacientes con HTG se encuentran asintomáticos, aunque presentan mayor riesgo cardiovascular; sin embargo, niveles superiores a 1.000 mg/dL pueden provocar pancreatitis aguda⁴.

Se presenta el caso de una mujer con diagnóstico de tumor neuroendocrino intestinal que desarrolló dos pancreatitis agudas secundarias a HTG severa por everolimus. Finalmente, tras inicio de tratamiento hipolipemiante con fibratos y ácidos grasos poliinsaturados n-3 (omega-3) normalizó la cifra de TG, sin presentar nuevas complicaciones metabólicas.

CASO CLÍNICO

Mujer de 45 años sin antecedentes personales de interés que fue derivada al servicio de Digestivo en septiembre de 2016, tras presentar varios episodios suboclusivos, dolor abdominal y pérdida ponderal del 23% de su peso (15 kg) en tres meses.

Tras varios meses de estudio, los hallazgos de la tomografía axial computarizada sugirieron una lesión en íleon distal, con dilatación intestinal secundaria. En marzo de 2017 se apreció, durante una laparotomía exploradora, una tumoración en íleon distal, por lo que se realizó una resección de íleon terminal. El diagnóstico anatomopatológico fue de tumor neuroendocrino moderadamente diferenciado, grado 2, pT3N1, estenosante, con 5 mitosis/10 campos de gran aumento, e índice de proliferación celular estimado por inmunocitoquímica para Ki-67 del 15%.

La paciente fue valorada por el servicio de Oncología en abril de 2017, presentando buen estado general, sin nuevos episodios suboclusivos. Se completó el estudio con marcadores tumorales: ácido 5-hidroxiindolacético en orina de 12,8 mg/24 h (normal: 0-10), enolasa neuronal específica de 13,22 ng/mL (normal: 0-16) y cromogranina A de 100,2 ng/mL (normal: <100). En el estudio de extensión con tomografía de emisión de positrones con ¹⁸F-fluoro-L-dopa (PET-DOPA) se observaron metástasis hepáticas y óseas, sin sobreexpresión de receptores de somatostatina determinada con gammagrafía de receptores de somatostatina (Octreoscan).

Tras el diagnóstico de tumor neuroendocrino grado 2, estadio IV, sin sobreexpresión de receptores de somatostatina, se inició tratamiento con 10 mg/día de everolimus en junio de 2017. La tolerancia al mismo fue buena y, en el primer control radiológico, la enfermedad permanecía estable, por lo que se continuó con la misma dosis.

La paciente ingresó en noviembre de 2017 con un cuadro compatible con pancreatitis aguda, con TG de 700 mg/dL, que evolucionó favorablemente con tratamiento conservador y suspensión de everolimus. Tras la normalización de TG, se reinició la administración de 10 mg/día de everolimus en diciembre de 2017, y a los dos meses ingresó de nuevo por pancreatitis aguda, con íleo paralítico secundario y TG superiores a 1.000 mg/dL. De nuevo, con tratamiento conservador y suspensión de everolimus, la paciente presentó buena evolución. Se reanudó everolimus a dosis de 5 mg/día en abril de 2018, siendo suspendido tras elevación progresiva de los TG hasta 1.000 mg/dL, ya que a la paciente no se estaba administrando ningún otro tratamiento que interaccionase con everolimus.

Ante la dificultad en el manejo de la HTG secundaria al tratamiento con everolimus, y dado el beneficio causado por este tratamiento que mantenía la enfermedad oncológica estable, se contactó con el servicio de Endocrinología. En octubre de 2018 se comenzó tratamiento con 145 mg/24 h de fenofibrato, reiniciando everolimus a 5 mg/día tras normalización de los niveles de TG. La tolerancia a ambos tratamientos fue excelente, pero no desde el punto de vista analítico, ya que los niveles de TG aumentaban progresivamente en los controles semanales, por lo que un mes después (en noviembre de 2018) se añadió omega-3 a dosis de 1.000 mg/8 h.

La normalización en la cifra de TG se alcanzó tras el inicio de la doble terapia, con fibratos y omega-3, en noviembre de 2018. Desde entonces y hasta la actualidad, la paciente continúa con cifras de TG inferiores a 100 mg/dL sin haber presentado nuevas complicaciones metabólicas (Fig. 1); la enfermedad oncológica permanece estable.

DISCUSIÓN

Everolimus, derivado semisintético de la rapamicina, es un inhibidor de mTOR (*mammalian target of rapamycin*) con efecto inmunosupresor, que integra señales de múltiples vías de señalización: angiogénesis, estrés celular e hipoxia y crecimiento celular⁵. Es

empleado en oncología y como inmunosupresor en el trasplante de órgano sólido por su capacidad de inhibir la proliferación celular estimulada por factores de crecimiento ante la respuesta antigénica^{3,6}.

Las reacciones adversas más frecuentes (incidencia superior al 30%) de los inhibidores de mTOR son estomatitis, erupciones, diarrea, náuseas, fiebre, anorexia y astenia⁷ y, a nivel endocrinológico, hiperglucemia (55% de los pacientes), hipercolesterolemia (71%) e HTG (30%)². Aproximadamente el 70% de pacientes que reciben inhibidores de mTOR presentan una elevación respecto a sus niveles previos de TG² cuyo mecanismo es desconocido. Se postula que pueda ser producto de la disminución del aclaramiento lipídico y del aumento de la síntesis hepática debida a la dificultad en el aclaramiento de quilomicrones, que genera una hiperviscosidad capilar con isquemia secundaria del tejido⁸. También puede estar implicada la mayor hidrólisis de los TG por la lipasa pancreática y acumulación de ácidos grasos libres en páncreas que son tóxicos⁹.

La HTG e hipercolesterolemia son complicaciones que ocurren también tras el empleo de inhibidores de mTOR como inmunosupresores en el trasplante de órgano sólido, por ejemplo, cardíaco. En estos pacientes se requiere un control estricto de las cifras para evitar el desarrollo de enfermedad coronaria acelerada¹⁰.

El objetivo de nivel de TG en pacientes oncológicos tratados con everolimus es mantenerlo por debajo de 300 o 500 mg/dL (dependiendo si la esperanza de vida es superior o inferior a un año, respectivamente)¹¹.

No existen guías acerca del manejo de la pancreatitis secundaria a HTG⁹. El objetivo es disminuir los TG farmacológicamente (fibratos, omega-3 y ácido nicotínico), junto a medidas de soporte (hidratación, manejo del dolor, restricción enteral)^{12,13}. La aféresis no ha mostrado mejores cifras en morbilidad y mortalidad de manera global¹⁰, siendo utilizada en HTG severa que asocie datos de gravedad (hipocalcemia, acidosis, datos de síndrome de respuesta inflamatoria sistémica y/o disfunción orgánica)⁴.

Los fibratos son el primer escalón y el grupo con mayor potencia para disminuir las cifras de TG en hasta un 40-60%. Actúan incrementando el catabolismo de TG y reduciendo la secreción de las lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL). Sin embargo, deben utilizarse con precaución debido a su interacción con varios antineoplásicos (por competición con CYP3A4)¹. La suplementación con omega-3 tiene un efecto aditivo en la disminución en la cifra de TG debido a la reducción de la lipogénesis, la producción de VLDL a nivel hepático y al incremento en la oxidación de ácidos grasos; tiene buena tolerancia, ausencia de interacciones y reducción de la incidencia de enfermedad cardiovascular⁹.

Existen solo tres casos clínicos publicados de pancreatitis aguda secundaria a HTG por everolimus^{12,14,15} el primero en el año 2013¹². Todos ellos evolucionaron de manera satisfactoria tras iniciar tratamiento con los fármacos anteriormente descritos, permitiendo continuar con everolimus.

En conclusión, aunque la HTG ocurre en la mayor parte de pacientes en tratamiento con everolimus, es muy poco frecuente que esta sea tan severa como para ocasionar una pancreatitis aguda secundaria. En este caso, el fenofibrato solo o en combinación con el omega-3 son los fármacos considerados de primera línea, ya que suelen normalizar los niveles de TG rápidamente. Durante el tratamiento con inhibidores del mTOR, se recomienda realizar una monitorización estrecha de los parámetros metabólicos (glucosa, colesterol y TG) en cada visita, ya que con la detección de su alteración e inicio del tratamiento se pueden prevenir las complicaciones derivadas de dichas alteraciones.

BIBLIOGRAFÍA

- ROSENSON RS. Hypertriglyceridemia. UpToDate. Última actualización: 9 de marzo de 2020.
- LEW S, CHAMBERLAIN RS. Risk of metabolic complications in patients with solid tumors treated with mTOR inhibitors: meta-analysis. *Anticancer Res* 2016; 36: 1711-1718.
- U.S. Food & Drugs Administration. Everolimus (Afinitor). <https://www.fda.gov/drugs/resources-information-approved-drugs/everolimus-afinitor>
- SIVENDRAN S, AGARWAL N, GARTRELL B, YING J, BOUCHER KM, CHOUERI TK et al. Metabolic complications with the use of mTOR inhibitors for cancer therapy. *Cancer Treat Rev* 2014; 40: 190-196 <http://dx.doi.org/10.1016/j.ctrv.2013.04.005>
- NASHAN B. Review of the proliferation inhibitor everolimus. *Expert Opin Investig Drugs* 2002; 11: 1845-1857. <https://doi.org/10.1517/13543784.11.12.1845>
- U.S. National Cancer Institute. Cancer treatment: Everolimus. <https://www.cancer.gov/about-cancer/treatment/drugs/everolimus>
- MOTZER RJ, ESCUDIER B, OUDARD S, HUTSON TE, PORTA C, BRACARDA S et al. Efficacy of everolimus in advanced renal cell carcinoma: a double-blind, randomised, placebo-controlled phase III trial. *Lancet* 2008; 372: 449-456. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(08\)61039-9](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(08)61039-9)
- HOOGVEEN RC, BALLANTYNE CM, POWNALL HJ, OPEKUN AR, HACHEY DL, JAFFE JS et al. Effect of sirolimus on the metabolism of apoB100-containing lipoproteins in renal transplant patients. *Transplantation* 2001; 72: 1244-1250. <https://doi.org/10.1097/00007890-200110150-00011>
- TSUANG W, NAVANEETHAN U, RUIZ L, PALASCAR JB, GELRUD A. Hypertriglyceridemic pancreatitis: presentation and management. *Am J Gastroenterol* 2009; 104: 984-991. <https://doi.org/10.1038/ajg.2009.27>
- CELIK S, DOESCH A, ERBEL C, BLESSING E, AMMON K, KOCH A et al. Beneficial effect of omega-3 fatty acids on sirolimus- or everolimus-induced hypertriglyceridemia in heart transplant recipients. *Transplantation* 2008; 86: 245-250. <https://doi.org/10.1097/tp.0b013e318177281e>
- BUSAIDY NL, FAROOKI A, DOWLATI A, PERENTESIS JP, DANCEY JE, DOYLE LA et al. Management of metabolic effects associated with anticancer agents targeting the PI3K-Akt-mTOR pathway. *J Clin Oncol* 2012; 30: 2919-2928. <https://doi.org/10.1200/jco.2011.39.7356>
- SUBRAMANIAM S, ZELL JA, KUNZ PL. Everolimus causing severe hypertriglyceridemia and acute pancreatitis. *J Natl Compr Canc Netw* 2013; 11: 5-9. <https://doi.org/10.6004/jnccn.2013.0003>
- DE GENNARO COLONNA V, PAVANELLO C, RUSCONI F, SARTORE-BIANCHI A, SIENA S, CASTELNUOVO S et al. Lipid-lowering therapy of everolimus-related severe hypertriglyceridaemia in a pancreatic neuroendocrine tumour (pNET). *J Clin Pharm Ther* 2018; 43: 114-116. <https://doi.org/10.1111/jcpt.12588>
- ACHARYA GK, HITA AG, YEUNG SJ, YEUNG SJ. Diabetic ketoacidosis and acute pancreatitis: serious adverse effects of everolimus. *Ann Emerg Med* 2017; 69: 666-667. <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2017.01.002>
- SARI M, EKENEL M. Everolimus-induced severe hypertriglyceridemia and acute pancreatitis in a patient with tuberous sclerosis. *Am J Ther* 2019; 26: e558-e559. <https://doi.org/10.1097/mjt.0000000000000821>

La importancia de detectar la necesidad de cuidados paliativos para evitar sufrimiento inútil al final de la vida

The importance of assessing the need for palliative care to avoid unnecessary suffering at life's end

<https://doi.org/10.23938/ASSN.0755>

N. Arias-Casais¹, C. Centeno²

Sr. Editor:

El interesante estudio de Martínez Ríos y col¹, sobre pacientes susceptibles de cuidados paliativos que fallecen en domicilio en Málaga, concluye que un tercio de ellos no se identificaron como pacientes paliativos en su historia clínica y, por tanto, no se incluyeron en el Proceso Asistencial Integrado de Cuidados Paliativos de la Junta de Andalucía. Se recoge en el mismo trabajo que la proporción de pacientes fallecidos en el domicilio en 2015, e identificados como susceptibles de cuidados paliativos, fue muy alta para pacientes con cáncer (87%) y muy baja para pacientes con EPOC (38%), insuficiencia cardíaca (23%) y demencias (20%).

Ciertamente, para explicar estos datos cabría pensar que el registro no funciona bien, o que la identificación de pacientes en un sistema de detección no garantiza que reciban cuidados paliativos, e incluso se podría decir que, muchas veces, los pacientes reciben cuidados paliativos sin rellenar ningún registro. Desde luego, todas estas situaciones son posibles.

Pero resulta curioso que los datos de Málaga coincidieran en el tiempo con estudios internacionales que denuncian la enorme necesidad de cuidados paliativos a nivel global², y la escasa disponibilidad de recursos especializados³. Y lo que es peor, ya hay proyecciones para el año 2060 que calculan que las necesidades de cuidados paliativos en el mundo aumentarán un 85%⁴. Estas referencias globales invitan a reflexionar acerca del nivel asistencial en el que deberían ser atendidos los pacientes. El nivel especializado de los servicios de cuidados paliativos ni puede ni debería responder a esa demanda. Es urgente, como reclama la OMS, potenciar los cuidados paliativos a todos los niveles pero, sobre todo y particularmente, en el nivel primario de atención⁵, fortaleciendo con formación las habilidades del personal sanitario y desarrollando protocolos de identificación precoz de los pacientes que necesitan dichos cuidados. Así, precisamente, vienen trabajando en España la Junta de Andalucía y algunos otros sistemas regionales de salud.

Bienvenidas sean las investigaciones oportunas como la de Martínez y col¹ y

An. Sist. Sanit. Navar. 2020; 43 (1): 107-108

1. Grupo de Investigación ATLANTES. Instituto Cultura y Sociedad (ICS). Universidad de Navarra. Pamplona.
2. Servicio de Medicina Paliativa. Clínica Universidad de Navarra. Pamplona.

Recepción: 12/12/2019

Aceptación definitiva: 30/12/2019

Correspondencia:

Carlos Centeno
Servicio de Medicina Paliativa
Clínica Universidad de Navarra
Avda. Pío XII, 36
31008 Pamplona
E-mail: ccenteno@unav.es

otras que hablen de la eficacia de los sistemas de detección precoz de las necesidades paliativas y de cómo ese modo de cuidar contribuye en mayor medida a aliviar ampliamente el sufrimiento inútil del final de la vida.

BIBLIOGRAFÍA

1. MARTÍNEZ RÍOS I, LÓPEZ ALONSO SR, MARTÍN CARAVANTE S, MORALES INFANTE L, SORIANO RUIZ SI, MARTÍNEZ GARCÍA AI. Prevalencia y tipología de pacientes susceptibles de cuidados paliativos fallecidos en el domicilio. *An Sist Sanit Navar* 2018; 41: 321-328. <https://doi.org/10.23938/ASSN.0314>
2. KNAUL FM, FARMER P, KRAKAUER E, DE LIMA L, BHADELIA A, KWETE XJ et al. Alleviating the access in palliative care and pain relief - an imperative of universal health coverage: the Lancet Commission report. *Lancet* 2017; 391: 1391-1454. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32513-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32513-8)
3. ARIAS-CASAI N, GARRALDA E, RHEE JY, DE LIMA L, PONS JJ, CLARK D et al. EAPC Atlas of palliative care in Europe 2019. Vilvoorde: EAPC Press, 2019.
4. SLEEMAN KE, DE BRITO M, ETKIND S, NKHOMA K, GUO P, HIGGINSON IJ et al. The escalating global burden of serious health-related suffering: projections to 2060 by world regions, age groups, and health conditions. *Lancet Glob Health* 2019; 7: e808-e978. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(19\)30172-X](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(19)30172-X)
5. World Health Organization. Astana declaration on primary health care: from Alma-Ata towards universal health coverage and the sustainable development goals. Global Conference on Primary Health Care. Astana, Kazakhstan, 25-26 October 2018. <https://www.who.int/docs/default-source/primary-health/declaration/gcphc-declaration.pdf>

Tendencias temporales de suicidio en niños, adolescentes y jóvenes***Trend analysis of suicide among children, adolescent and young adults***

<https://doi.org/10.23938/ASSN.0781>

A. Goñi-Sarriés^{1,2}, J.J. López-Goñi^{2,3}

Sr. Editor:

Agradecemos la publicación del artículo de Gerstner y Lara Lara¹ en su revista puesto que pone el foco en un tema de gran actualidad, como es el incremento de las tasas de suicidio entre los jóvenes, por lo que creemos oportuno compartir algunas reflexiones.

En los últimos años se asiste a una mayor visibilidad de la problemática del suicidio en la opinión pública a pesar de que históricamente se había silenciado debido, entre otras razones, al posible efecto contagio o efecto Werther que se podía dar al difundir desde los medios de comunicación noticias sobre comportamientos suicidas. Efectivamente, se ha demostrado que este efecto contagio se puede dar entre las personas más jóvenes, cuando las noticias se transmiten desde la trivialidad o haciendo un mal uso de la información². Sin embargo, la evidencia muestra que los comportamientos suicidas se pueden prevenir a través de políticas sanitarias y acciones comunitarias.

En su artículo, los autores toman una serie temporal muy amplia, desde 1990, y muestran el incremento de las tasas de suicidio entre los niños y las niñas de 10-14 años, entre los adolescentes y entre los jóvenes varones, lo que sitúa a su país, Ecuador, entre los diez países con mayores tasas de suicidio en niños y jóvenes. Según comentan los autores, a pesar de esta tendencia creciente no se han tomado medidas para frenarla. Además, critican que la estrategia de 2018 para reducir el suicidio aún no se ha evaluado. En otros países como EEUU las tasas de suicidio también han aumentado entre los menores de 25 años y el mayor aumento se ha producido entre los niños de 5 a 14 años³.

En lo que respecta a España, se dispone de datos que muestran un incremento de las tasas de suicidio en los jóvenes entre los años 1995 y 1998. A partir de 2010 se aprecia una leve tasa creciente –aunque estadísticamente no significativa– oscilando entre 5 y 6/100.000 habitantes⁴. Entre los niños y jóvenes, al igual que en edades adultas, las tasas de suicidio aumentan con

An. Sist. Sanit. Navar. 2020; 43 (1): 109-111

1. Servicio Navarro de Salud – Osasunbidea. Pamplona.
2. Instituto de Investigación Sanitaria de Navarra (IdiSNA). Pamplona
3. Universidad Pública de Navarra. Departamento de Ciencias de la Salud. Pamplona

Recepción: 05/02/2020

Aceptación definitiva: 13/02/2020

Correspondencia:

Adriana Goñi Sarriés
Gerencia de Salud Mental
Hospital de Día Psicogeriátrico
Avda. Villava, 53
31013 Pamplona
E-mail: agonisar@cfnavarra.es

la edad y existen marcadas diferencias entre los sexos, ya que la tasa de suicidio de los hombres triplica a la de las mujeres⁵. Sin embargo, hay que advertir que en los últimos años se han producido cambios en la metodología de los registros y desde 2011, debido a la recuperación de datos de algunos Institutos de Medicina Legal, las cifras de suicidio a nivel nacional no se pueden comparar directamente con periodos previos⁶. En este sentido, convendría mejorar el camino tan complejo por el que fluye la información desde que es obtenida por el médico forense para poder conocer mejor su verdadera magnitud⁷. No hay que olvidar que el suicidio es la causa de muerte no natural más frecuente en España.

Navarra dispone desde 2014 de un protocolo de colaboración interinstitucional para la prevención y actuación ante conductas suicidas. El documento fue pionero ya que adopta un punto de vista interdepartamental, y parte de la premisa de que el suicidio es mucho más que un problema de salud. Además, su fin último es la coordinación de los recursos institucionales y civiles para la prevención, la intervención y el seguimiento.

En el caso de Navarra, nos encontramos con un tamaño poblacional pequeño y con un número bajo de casos absolutos, por lo que debemos ser muy cuidadosos a la hora de interpretar los datos. A pesar de ello, la situación es totalmente distinta a la descrita en Ecuador. Según los datos facilitados por el Instituto de Estadística de Navarra, en el periodo 1980-2018, 283 menores de 29 años fallecieron por suicidio. En el grupo de 10 a 14 años es un hecho tan extraordinario (tan solo dos niños y dos niñas en todo el período) que ni tan siquiera pueden hacerse análisis de tendencias. En los tramos de edad superiores, globalmente, se aprecia un descenso significativo en los varones de 20 a 29 años desde el año 1994 hasta el momento actual (PAC = -4,27%). En relación con las adolescentes y las mujeres jóvenes, se han registrado 50 fallecidas en el período, no pudiéndose hablar de incrementos en las tasas. Se confirma, como en la edad adulta, la proporción de 3-4 varones por cada mujer fallecida⁸.

Independientemente de las estadísticas, el suicidio a cualquier edad es un potente indicador de salud pública y nos sitúa ante un hecho humano de gran complejidad. Los años de vida perdidos, el impacto traumático que genera en los supervivientes más directos y en su medio cercano son argumentos suficientes para adoptar medidas de prevención y acercar el tema a los jóvenes, no desde el alarmismo sino desde programas basados en la evidencia que promuevan la salud mental en las escuelas⁹. En los últimos años algunos autores consideran que en estos grupos de edad el elevado uso de las redes sociales e Internet puede llegar a ser un factor de riesgo para la conducta suicida. Sin embargo, otros autores también sugieren que puede ser una gran oportunidad para la prevención del riesgo, la detección de conductas suicidas, la monitorización de ayuda y el soporte en situaciones de crisis¹⁰. Prevenir este tipo de comportamientos en la población joven es una tarea desafiante pero prometedora.

BIBLIOGRAFÍA

1. GERSTNER RM, LARA LARA F. Análisis de tendencias temporales del suicidio en niños, adolescentes y adultos jóvenes en Ecuador entre 1990 y 2017. *An Sist Sanit Navar* 2019; 42: 9-18. <https://doi.org/10.23938/ASSN.0394>
2. BRIDGE JA, GREENHOUSE JB, RUCH D, STEVENS J, ACKERMAN J, SHEFTALL AH et al. Association between the release of Netflix's 13 reasons why and suicide rates in the United States: an interrupted times series analysis. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2019. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2019.04.020>
3. WOOLF SH, SCHOOMAKER H. Life expectancy and mortality rates in the United States, 1959-2017. *JAMA* 2019; 322: 1996-2016. <https://doi.org/10.1001/jama.2019.16932>
4. NAVARRO-GÓMEZ N. El suicidio en jóvenes en España: cifras y posibles causas. Análisis de los últimos datos disponibles. *Clínica y Salud* 2017; 28: 25-31. <https://doi.org/10.1016/j.clysa.2016.11.002>
5. JIMÉNEZ M, CASTRO S, GUZMÁN J, MARTÍNEZ A, GUILLÉN C, MORENO B. Las demandas por conducta suicida a los servicios de urgencias prehospitalarios de Málaga : características

- y factores asociados. *An Sist Sanit Navar* 2017; 40: 379-389. <https://doi.org/10.23938/ASSN.0047>
6. DELFRADE J, SAYÓN-OREA C, TELJEIRA-ÁLVAREZ R, FLORISTÁN-FLORISTÁN YUGO, MORENO-IRIBAS C. Tendencia divergente de la mortalidad por suicidio en Navarra y España durante el período 2000-2015. *Rev Esp Salud Publica* 2017; 91: pii: e201705032.
 7. GINER L, GULIA JA. Número de suicidios en España: diferencias entre los datos del Instituto Nacional de Estadística y los aportados por los Institutos de Medicina Legal. *Rev Psiquiatr Salud Ment* 2014; 7: 139-146. <https://doi.org/10.1016/j.rpsm.2014.01.002>
 8. AZCÁRATE L, PEINADO R, BLANCO M, GOÑI A, CUESTA MJ, PRADINI I et al. Características de los suicidios consumados en Navarra en función del sexo (2010-2013). *An Sist Sanit Navar* 2015; 38: 9-20. <https://doi.org/10.4321/s1137-66272015000100002>
 9. WASSERMAN C, HOVEN CW, WASSERMAN D, CARLI V, SARCHIAPONE M, AL-HALABI S et al. Suicide prevention for youth – A mental health awareness program: lessons learned from the Saving and Empowering Young Lives in Europe (SEYLE) intervention study. *BMC Public Health* 2012; 12. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-776>
 10. LOPEZ-CASTROMAN J, MOULAH B, AZÉ J, BRINGAY S, DENINOTTI J, GUILLAUME S et al. Mining social networks to improve suicide prevention: a scoping review. *J Neurosci Res* 2019. <https://doi.org/10.1002/jnr.24404>

Transición asistencial y protocolo de seguimiento en los pacientes diabéticos dados de alta desde Urgencias

Transition care and follow-up for diabetic patients discharged from Emergency Departments

<https://doi.org/10.23938/ASSN.0782>

P. Matías Soler^{1,2}, E. Álvarez-Rodríguez³, M. Gil Mosquera^{1,2}, F.J. Martín-Sánchez^{1,2}

Sr. Editor:

Hemos leído con interés el trabajo publicado Sainz de los Terreros Errea y col sobre los efectos de un protocolo de estrecho seguimiento telefónico en los pacientes diabéticos tras el alta hospitalaria, documentando una mejoría del perfil glucémico a los tres meses¹. Este protocolo estaba dirigido fundamentalmente a los pacientes diabéticos ingresados, conocidos o diagnosticados durante la hospitalización, que habían sido evaluados por el servicio de Endocrinología y donde se habían realizado cambios en el tratamiento al alta hospitalaria¹.

Se sabe que aproximadamente tres de cada diez visitas a urgencias son realizadas por pacientes diabéticos, de los cuales la mayoría son dados de alta directamente desde los servicios de Urgencias². En un número no despreciable, los médicos de Urgencias nos vemos obligados a iniciar o modificar tratamientos antidiabéticos^{2,3}. Además, se ha documentado que el tener un tratamiento antidiabético no adecuado al alta es un factor pronóstico de sufrir un resultado adverso en los tres primeros me-

ses (revisita a Urgencias o mortalidad por cualquier causa)^{4,5}.

Teniendo en cuenta lo anteriormente escrito, existe la necesidad de mejorar la educación, la transición asistencial y los protocolos de seguimiento de los pacientes con inicio o modificación de tratamiento antidiabético en los servicios de Urgencias. En la actualidad, la transición de cuidados de estos pacientes se limita a documentar en el informe de alta de Urgencias las modificaciones realizadas de cara a su próxima revisión con Atención Primaria². Estas visitas de seguimiento no siempre se cumplen por parte de los pacientes⁶.

Desde nuestro punto de vista, la experiencia positiva publicada por Sainz de los Terreros Errea y col¹ podría ser adaptada a un perfil determinado de paciente en los servicios de Urgencias. De hecho, ya existen experiencias de colaboración conjunta entre los servicios de Endocrinología y de Urgencias para la educación y el seguimiento de pacientes diabéticos. La implantación de un protocolo de seguimiento precoz no presencial en pacientes dados de alta desde Urgencias, donde se ha iniciado

An. Sist. Sanit. Navar. 2020; 43 (1): 113-114

1. Servicio de Urgencias. Hospital Clínico San Carlos. Madrid.
2. Instituto de Investigación Sanitaria San Carlos (IdISSC). Universidad Complutense de Madrid.
3. Servicio de Urgencias. Hospital Universitario Severo Ochoa. Leganés, Madrid.

Recepción: 03/02/2020

Aceptación definitiva: 13/02/2020

Correspondencia:

F. Javier Martín Sánchez
Servicio de Urgencias
Hospital Clínico San Carlos
C/ Profesor Martín-Lagos s/n
28040 Madrid.
Email: pablo.matsol@gmail.com

o modificado el tratamiento antidiabético, es una oportunidad de intervención de cara a mejorar el control glucémico y la adherencia pero, sobre todo, de minimizar la presencia de hipoglucemias, intolerancia o reacciones adversas a los nuevos tratamientos. Esto ya se está llevando a cabo en otros procesos crónicos pulmonares o cardiovasculares^{7,8}.

La educación y la transición de cuidados en los pacientes dados de alta desde Urgencias hoy en día es un reto que debemos afrontar conjuntamente los médicos y las enfermeras del ámbito hospitalario y comunitario⁹⁻¹¹. No podemos seguir dejando esta responsabilidad en manos de los pacientes¹², ya que el escalón es demasiado grande y debemos minimizarlo entre todas las partes implicadas en la atención y los cuidados sanitarios.

BIBLIOGRAFÍA

1. SAINZ DE LOS TERREROS ERREA A, CHINCHURRETA DIEZ L, IRIGARAY ECHARRI A, GARCÍA MOURIZ M, GOÑI IRIARTE MJ, ZUBIRIA GORTAZAR JM et al. Evaluación de un protocolo de seguimiento para diabetes tras el alta hospitalaria. *An Sist Sanit Navar* 2019; 42: 261-268. <https://doi.org/10.23938/ASSN.0721>
2. CUERVO PINTO R, ÁLVAREZ-RODRÍGUEZ E, GONZÁLEZ PÉREZ DE VILLAR N, ARTOLA-MENÉNDEZ S, GIRBÉS BORRÁS J, MATA-CASES M et al. Documento de consenso sobre el manejo al alta desde urgencias del paciente diabético. *Emergencias* 2017; 29: 343-351.
3. AGRA MONTAÑA I, SERES ROIG M, FERNÁNDEZ CASTAÑO I, MARTÍN MARCUELLO J. Diabetes en urgencias: evaluación del control y tratamientos instaurados. *An Sist Sanit Navar* 2017; 40: 319-321. <https://doi.org/10.23938/ASSN.0036>
4. CUERVO PINTO R, HERNÁNDEZ LÓPEZ S, AGUIRRE JUARISTI N, CHAPARRO PARDO D, GONZÁLEZ ARMENGOL JJ, MARTÍN-SÁNCHEZ FJ. Efecto de la adecuación al alta del tratamiento antidiabético en los resultados a 90 días en los pacientes ingresados en una unidad de corta estancia. *Emergencias* 2018; 30: 14-20.
5. CUERVO PINTO R, RODRÍGUEZ ADRADA E, DOMÍNGUEZ BERNAL C, CHAPARRO PARDO D, MARTÍN-SÁNCHEZ FJ, GONZÁLEZ DEL CASTILLO J. Efecto del ajuste del tratamiento al alta en los resultados a 30 días en los pacientes con diabetes mellitus atendidos por hipoglucemia en un servicio de urgencias hospitalario. *An Sist Sanit Navar* 2016; 39: 99-104.
6. RIVAS-CLEMENTE FJP, PÉREZ-BAENA S, OCHOA-VILOR S, HURTADO-GALLAR J. Atenciones en urgencias a demanda del paciente sin seguimiento posterior en atención primaria: frecuencia y características. *Emergencias*. 2019; 31: 234-238.
7. PIÑERA SALMERÓN P, DELGADO ROMERO J, DOMÍNGUEZ ORTEGA J, LABRADOR HORRILLO M, ÁLVAREZ GUTIÉRREZ FJ, MARTÍNEZ MORAGÓN E et al. Documento de consenso para el manejo del paciente asmático en urgencias. *Emergencias* 2018; 30: 268-278.
8. MARTÍN SÁNCHEZ FJ, LLOPIS GARCÍA G, LLORENS P, JACOB J, HERRERO P, GIL P et al. Planificación del alta desde urgencias para reducir eventos adversos a 30 días en pacientes mayores frágiles con insuficiencia cardiaca aguda: diseño y justificación del ensayo clínico DEED FRAIL-AHF. *Emergencias* 2019; 31: 27-35.
9. SÁNCHEZ-MARTÍN CI. Cronicidad y complejidad: nuevos roles en Enfermería. *Enfermeras de Práctica Avanzada y paciente crónico*. *Enferm Clin* 2014; 24: 79-89. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2013.12.007>
10. ALCAZAR B, AMBROSIO L. Tele-enfermería en pacientes crónicos: revisión sistemática. *An Sist Sanit Navar* 2019; 42: 187-197. <https://doi.org/10.23938/ASSN.0645>
11. FERNÁNDEZ NAVASCUÉS AM. Nuevas tecnologías, nuevas organizaciones sanitarias. *An Sist Sanit Navar* 2019; 42: 133-138. <https://doi.org/10.23938/ASSN.0716>
12. MIRA JJ, VITALLER J, LORENZO S, ROYUELA C, PÉREZ-JOVER V, ARANAZ J. Pacientes como informadores de eventos adversos: resultados en diabetes y enfermedad renal. *Anales Sis San Navarra* 2012; 35: 19-28. <https://doi.org/10.4321/s1137-66272012000100003>

Revisores 2019

Agra Montava, Iván
Alameda Quintllet, Francesc
Alcalde, Guillermo
Aldaz Herce, Pablo
Alonso Renedo, Francisco Javier
Altisent Trota, Rogelio
Amao Ruiz, Elvis
Ambrosio Gutiérrez, Leire
Alústiza Quintana, Irene
Arenal Gota, Tania
Arguiñano Pérez, José María
Balén Ribera, Enrique
Belintxon Martín, Maider
Bernad Alonso, Isabel
Bermejo Martins, Elena
Bes Rastrollo, Maira
Bruguera Prieto, Juan
Cambra Contín, Koldo
Canga Armayor, Ana
Canga Armayor, Navidad
Cardona Tortajada, Francisco
Carvajal Valcárcel, Ana
Correa Fernández, Ana
Coscollar Santaliestra, Carlos
De Juan Pardo, María Ángeles
Díaz Dorronsoro, Agnès
Díez Martínez de Morentín, María Aránzazu
Díez Espino, Javier
Erro Aguirre, Elena
Esandi Larramendi, Nuria
Ezpeleta Echávarri, Olga
Fernández Alonso, Leopoldo
Fernández Hortelano, Ana
Fuertes Goñi, Carmen
Galbete Jiménez, Arkaitz
García Mata, Serafín
Garjón Parra, Javier
González Miqueo, Arantxa
Gonzalo Jiménez, Elena
Goñi Orayen, Concepción
Goñi Sarriés, Adriana
Hervella Garcés, Marcos
La Rosa Salas, Virginia
Larrañaga Azcárate, Carlos
Leiva León, José
López del Amo, María Puerto
López Goñi, José Javier
López Salazar, Begoña
Lorza Blasco, José Javier

Manrique Escolá, Joaquín
Mañeru Oria, Amaya
Martí, Amelia
Martín, José Jesús
Martínez Baz, Iván
Mendióroz Iriarte, Maite
Millán Salvador, José
Mira Solves, José Joaquín
Miró Andreu, Òscar
Monedero Rodríguez, Pablo
Montesino Semper, Manuel
Moras Pérez, Natalia
Moreno Jiménez, Marta
Moro-Tejedor, M^a Nieves
Mújika Zabaleta, Agurtzane
Navarrete Muñoz, Eva María
Nogué Xarau, Santiago
Olano Lizarraga, Maddi
Olatecochea, Begoña
Oroviogoicochea Ortega, Cristina
Pérez Mármol, José Manuel
Pérez Ríos, Mónica
Pons de Villanueva, Juan
Pinillos Echeverría, Miguel Ángel
Posada de la Paz, Manuel
Ramón y Cajal, José Manuel
Ravassa Albéniz, Susana
Rendo Urtiaga, Tara
Rivero Marcotegui, María
Robles García, José Enrique
Rodríguez Blázquez, M^a Carmen
Rodríguez-Spiteri Sagredo, Natalia
Romero González, Gregorio Aramid
Ruiz-Zaldívar, Cayetana
Sáez Fernández, Ana
Salinas Alemán, Ángel
Sánchez Ostiz, Rafael
Sánchez Bayona, Rodrigo
Santiago Aguinaga, Iñaki
Sayón Orea, Carmen
Silva Froján, Camilo
Simó Miñana, Juan
Sola Gallego, Jesús Javier
Urbiola Castillo, Jordi
Úriz Otano, Patxi
Yagüe Hernando, Adriana
Zugasti Murillo, Ana
Zurriaga Llorens, Óscar

NORMAS DE PUBLICACIÓN

Anales del Sistema Sanitario de Navarra es una revista científica de carácter general que se creó por Orden Foral 5/1997, de 14 de enero, del Consejo de Salud del Gobierno de Navarra con la finalidad de servir de cauce de expresión de la realidad científica, técnica y de administración y gestión de la Sanidad de Navarra.

Está indexada en Science Citation Index Expanded, Medline/PubMed, Embase/Excerpta Medica, Índice Médico Español (IME), Ibecs y Scielo.

El Consejo de Redacción pone un gran interés en la rápida y eficaz evaluación de los manuscritos a fin de garantizar la publicación de una revista de calidad científica contrastada.

La revista comprende las siguientes secciones:

Editorial

Colaboración especial

Artículos originales

Artículos originales breves

Revisiones

Cartas al Editor

Notas clínicas

Notas informativas

– **Editorial.** Son trabajos escritos por encargo del Consejo de Redacción. Los autores que espontáneamente deseen colaborar en esta sección deberán consultarlo con el editor de la revista. La extensión máxima será de tres páginas con 30 líneas. El número máximo de autores será de dos.

– **Colaboración especial.** Se trata de trabajos escritos por encargo del Consejo de Redacción sobre temas novedosos o de debate científico donde los autores puedan aportar su toque personal por su experiencia y dedicación al tema tratado. Los autores que espontáneamente deseen colaborar en esta sección deberán consultarlo con el editor de la revista. El texto tendrá una extensión máxima de 12 páginas de 30 líneas. Opcionalmente el trabajo podrá incluir hasta 3 tablas y 3 figuras que no entran en el cómputo de las 12 páginas.

– **Artículos originales.** La extensión máxima recomendada de texto es de 12 páginas de 30 líneas, admitiéndose un máximo de tres tablas y tres figuras, que no entran en el cómputo de las 12 páginas. Es aconsejable que el número de firmantes no sea superior a seis. Se incluirán 30 referencias bibliográficas como máximo.

– **Artículos originales breves.** En esta sección se considerarán los trabajos de investigación que por sus características especiales (series con número reducido de observaciones, trabajos de investigación con objetivo y resultados muy concretos, estudios epidemiológicos descriptivos entre otros) pueden ser publicados de forma más abreviada y rápida. Estos trabajos deberán tener una extensión máxima de 6 páginas, con un máximo de 15 referencias y no más de tres ilustraciones. El número máximo de firmantes será de seis. Cada trabajo deberá estructurarse como un artículo original.

– **Revisión.** En esta sección se incluyen revisiones actualizadas de temas relevantes presentadas espontáneamente por los autores o realizadas por encargo del Consejo Editorial. El número máximo de autores será de seis. El texto tendrá una extensión máxima de 12 páginas

de 30 líneas. Opcionalmente el trabajo podrá incluir hasta 3 tablas y 3 figuras.

– **Cartas al Editor.** Tendrán preferencia en esta sección aquellas cartas que hagan referencia a trabajos publicados en el último número y aquellas que aporten opiniones, observaciones o experiencias que por sus características puedan ser resumidas en un breve texto. Deberán tener una extensión máxima de 6 hojas. La extensión máxima será de 30 líneas, y se admitirán una figura y una tabla y 10 referencias bibliográficas como máximo. El número de firmantes no debe exceder de cuatro.

– **Notas clínicas.** Descripción de uno o más casos que supongan una aportación importante al conocimiento de la fisiopatología o de otros aspectos del proceso y contribuyan a la mejora de los aspectos docentes o de formación de los profesionales. En este sentido es fundamental que se destaque el proceso diagnóstico y el diagnóstico diferencial del caso, además de los aspectos pronósticos y terapéuticos.

Puesto que en los casos clínicos es inevitable que haya un riesgo de que se rompa la privacidad del paciente, se considera necesaria la presentación del consentimiento informado por escrito en el que se indique claramente la conformidad dada a la publicación de su caso.

La extensión máxima de las notas clínicas será de seis páginas de 30 líneas y se admitirán hasta un máximo de dos figuras y dos tablas que no se computan entre las seis páginas. Se recomienda que el número de citas no sobrepase las 15. El número máximo de firmantes será de 6.

– **Notas informativas.** En esta sección el Editor incluirá los resúmenes de proyectos de investigación concedidos por el Departamento de Salud del Gobierno de Navarra, gestionados desde la Sección de Investigación Biomédica y aquellos trabajos que sean de información general para la comunidad de lectores, pero no correspondan a ninguno de las secciones anteriores.

PRESENTACIÓN Y ESTRUCTURA DE LOS TRABAJOS

Todos los originales aceptados quedarán como propiedad permanente de la revista **ANALES DEL SISTEMA SANITARIO DE NAVARRA** y no podrán ser reproducidos en parte o totalmente sin el permiso de la misma. El autor cede, en el supuesto de la publicación de su trabajo, de forma exclusiva al Gobierno de Navarra (Departamento de Salud) los derechos de reproducción, distribución, traducción y comunicación pública de su trabajo.

Los autores deben describir cualquier relación financiera que tengan y que pudiera dar lugar a conflicto de intereses en relación con el artículo publicado.

Cuando se presenten trabajos con seres humanos debe indicarse que se han cumplido las normas éticas del Comité de Investigación y de la Declaración de Helsinki de 1975 con la revisión de octubre del 2000, disponible en <http://www.wma.net/s/policy/b3.htm> No se aceptarán trabajos publicados o presentados al mismo tiempo a otra revista.

El trabajo deberá presentarse escrito a interlineado 1,5 (30 líneas). Las hojas irán numeradas correlativamente en la parte inferior central. Cada parte del manuscrito empezará una página en el siguiente orden:

1. **En la primera página** se indicarán, en el orden que aquí se citan, los siguientes datos:

Título del artículo (en castellano y en inglés)

Nombre completo, uno o dos apellidos y filiación completa incluyendo el correo electrónico de todos los autores.

Nombre y dirección completa del responsable del trabajo o del primer autor, incluyendo número de teléfono y correo electrónico, en su caso (para correspondencia).

Becas o ayudas obtenidas como subvención del trabajo y otras especificaciones, cuando se considere necesario.

En el caso de autor corporativo, se aconseja que figure un mínimo de un firmante y un máximo de seis. El resto de participantes figurarán en un addendum.

2. **Texto.** Se recomienda la redacción del texto en impersonal. Conviene dividir los trabajos en apartados y es de desear que el esquema general sea el siguiente:

2.1. Originales: Introducción, Material (sujetos, pacientes) y Métodos, Resultados y Discusión. Resumen en castellano y en inglés (Abstract).

2.2. Notas clínicas: Introducción, Observación o caso clínico, Discusión. Resumen y Abstract.

a) **Introducción.** Será breve y deberá proporcionar sólo la explicación necesaria para que el lector pueda comprender el texto que sigue a continuación. No debe contener tablas ni figuras. Debe contener un último párrafo en el que exponga de forma clara los objetivos del trabajo.

b) **Material y Métodos.** En este apartado se indican el centro donde se ha realizado la investigación, el período de duración, las características de la serie estudiada, el criterio de selección empleado y las técnicas utilizadas, proporcionando los detalles suficientes para que una experiencia determinada pueda repetirse sobre la base de esta información. Se han de describir con detalle los métodos estadísticos.

c) **Resultados.** Relatan, no interpretan, las observaciones efectuadas con el método empleado. Estos datos se expondrán en el texto con la ayuda de tablas y figuras.

d) **Discusión.** Los autores tienen que exponer sus propias opiniones sobre el tema. Destacan aquí: 1/ el significado y la aplicación clínica de los resultados; 2/ las consideraciones sobre una posible inconsistencia de la metodología y las razones por las cuales pueden ser válidos los resultados; 3/ la relación con publicaciones similares y comparación entre áreas de acuerdo y desacuerdo. 4/ las indicaciones y directrices para futuras investigaciones. Debe evitarse que la discusión se convierta en una revisión del tema y que se repitan los conceptos que hayan aparecido en la introducción. Tampoco deben repetirse los resultados del trabajo.

e) **Agradecimientos.** Cuando se considere necesario se citará a las personas, centros o entidades que hayan apoyado la realización del trabajo.

f) **Resumen/Abstract.** Debe adjuntarse en español y en inglés (El autor puede delegar en el Consejo de Redacción de la revista la traducción al inglés).

El resumen/abstract de la Revisión debe tener una extensión de 150 palabras aproximadamente, sin estructurarse. La extensión del resumen/abstract para los Originales debe ser como máximo de 250 palabras, y para los Originales breves y Notas clínicas de 150 palabras aproximadamente. Su contenido debe estar estructurado y se divide en cuatro apartados: Fundamento –incluyendo el objetivo–, Material y Métodos, Resultados y Conclusiones. En cada uno de ellos se han de escribir, respectivamente, el problema motivo de la investigación, la manera de llevarla a cabo, los resultados más destacados y las conclusiones que derivan de los resultados.

Al final del resumen deben figurar un máximo de 5 palabras clave de acuerdo con las incluidas en el Medical Subject Headings (MeSH) del Index Medicus/Medline, en inglés disponible en:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?db=mesh> y traducirlas al castellano.

3. **Referencias bibliográficas.** Se presentarán según el orden de aparición en el texto con la correspondiente numeración correlativa. En el artículo constará siempre la numeración de la cita en número volado, según los "Requisitos de uniformidad para manuscritos presentados para publicación en revistas biomédicas" elaborados por el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (Med Clin (Barc) 1997;109:756-63) también disponible en: <http://www.icmje.org/>

Los nombres de la revistas deben abreviarse de acuerdo con el estilo usado en el Index Medicus/Medline: "List of Journals Indexed" que se incluye todos los años en el número de enero del Index Medicus, también disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?db=journals> Se evitará, en lo posible, la inclusión como referencias bibliográficas de libros de texto y actas de reuniones. No pueden emplearse "observaciones no publicadas" ni "comunicación personal", pero si pueden citarse entre paréntesis dentro del texto. Las referencias bibliográficas deben compararse por comparación con los documentos originales, indicando siempre las páginas inicial y final de la cita. A continuación se dan algunos ejemplos de formatos de citas bibliográficas:

Revistas

1/ Artículo estándar de revista

Relacionar todos los autores si son seis o menos; si el número es superior a seis, citar los seis primeros seguidos de la expresión et al. Barriuso L, de Miguel M, Sánchez M. Lactancia materna: factor de salud. Recuerdo histórico. An Sist Sanit Navar 2007; 3: 383-391

2/ Autor corporativo

The Royal Marsden Hospital Bone-marrow Transplantation Team. Failure of syngeneic bonemarrow graft without preconditioning post-hepatitis marrow aplasia. Lancet 1977; 2: 742-744

3/ No se indica el nombre del autor

Coffee drinking and cancer of the páncreas [editorial]. BMJ 1981; 283: 628

4/ Suplemento de un número

Gardos G, Cole JO, Haskell D, Marby D, Paine SS, Moore P. The natural history of tardive dyskinesia. J Clin Psychopharmacol 1988; 8 (Suppl 4):31S-37S

5/ *Número sin volumen*

Baumeister AA. Origins and control of stereotyped movements. *Monogr AM Assoc Ment Defic* 1978; (3): 352-584.

6/ *Indicación del tipo de artículo*

Cárdenes M, Artiles J, Arkuch A, Suárez S. Hipotermia asociada a eritromicina [carta]. *Med Clin (Barc)* 1992; 98: 715-716.

7/ *Trabajo en prensa*

Lillywhite HB, Donald JA. Pulmonary blood flow regulation in an aquatic snake. *Science*. [En prensa]. *Med Clin (Barc)*.

Libros y otras monografías8/ *Autores personales*

Colson JH, Armour WJ. Sports injuries and their treatment. 2nd ed. London: S Paul, 1996.

9/ *Capítulo de libro*

Weinstein L, Swartz MN. Pathologic properties of invading microorganisms. En: Sodeman W A Jr, Sodeman W A, editores. *Pathologic physiology: mechanisms of disease*. Filadelfia: Saunders, 1974: 457-472.

Material electrónico10/ *Artículo de revista en formato electrónico*

Morse SS. Factors in the emergente of infectious diseases. *Emerg Infect Dis* [revista electrónica] 1995; 1(1) [consultado 05-06-1996]: Disponible en: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm>

11/ *Monografías en formato electrónico*

CDI, clinical dermatology illustrated [monografía CD-ROM] Reeves JRT, Maibach H. CMEA Multimedia Group, producers. 2nd ed. Version 2.0. San Diego: CMEA; 1995.

4. **Las fotografías** se seleccionarán cuidadosamente, procurando que sean de buena calidad y omitiendo las que no contribuyan a una mejor comprensión del texto. Las fotografías se remitirán en blanco y negro o color, cuando la demostración del hecho haga imprescindible esta presentación. Las fotografías deben presentarse en archivos fotográficos electrónico, con una resolución mínima de 300 puntos pulgada, formato jpg en tamaño 9x13 cm (1.535 x 1.063 píxeles). Se presentarán de manera que los cuerpos opacos (huesos, sustancias de contraste) aparezcan en blanco. Siempre que se considere necesario se utilizarán recursos gráficos (flechas, asteriscos) para destacar la parte esencial que se quiera mostrar. Se evitará la identificación de los enfermos. En el caso de que fuera imprescindible, se deberá disponer de su autorización por escrito.

5. **Las tablas** deben ser autoexplicativas y se presentarán en hoja aparte del texto, al final del artículo, incluyendo:

- a) numeración de la tabla con números arábigos,
- b) enunciado (título) correspondiente y
- c) una sola tabla por hoja.

Se procurará que sean claras. Las siglas y abreviaturas se acompañarán siempre de una nota explicativa al pie. Si una tabla ocupa más de un folio se repetirán los encabezamientos en la hoja siguiente.

6. **Las gráficas** deberán ser de alta calidad. Se tendrán en cuenta las mismas normas del apartado 4 para las fotografías. Las fotografías y gráficas irán numeradas de manera correlativa y conjunta como figuras. Cada una deberá llevar una leyenda autoexplicativa. La relación de leyendas correspondientes a las figuras se presentará en una hoja independiente al final del artículo.

7. **El Consejo de Redacción** acusará recibo de los trabajos enviados a la revista e informará acerca de su aceptación. Todos los manuscritos se someterán a revisión a ciegas por pares de revisores. Excepcionalmente las Cartas al Editor pueden ser aceptadas directamente por el Consejo de Redacción. Siempre que el Consejo de Redacción sugiera efectuar modificaciones en los artículos, los autores deberán adjuntar, junto a la nueva versión del artículo, una nota en la que exponga de forma detallada las modificaciones realizadas, tanto las sugeridas por el propio Consejo de Redacción como las que figuran en los informes de expertos consultados.

8. **Espacio para autores.** Los documentos pueden remitirse vía web a través de:

<http://recyt.fecyt.es/index.php/ASSN/index>. Si es la primera vez que envía un artículo mediante este sistema puede consultar las "Instrucciones para autores" disponibles en: <http://recyt.fecyt.es/index.php/ASSN/article/viewFile/1849/1308>

Si ya ha utilizado este sistema en otras ocasiones, acceda a su área personal directamente. Este método le permitirá seguir el estado del artículo directamente a través de esta página web.

Si en el proceso de envío-revisión-publicación de su artículo necesita soporte técnico, puede consultar con Esther Ezquerro Rodríguez en esta dirección de correo eezquerr@cfnavarra.es o en el teléfono 848 422 807.

9. **La dirección de la revista** es la siguiente:

Secretaría de coordinación:

Olga Díaz de Rada Pardo
Pabellón de Docencia
(Recinto Hospital de Navarra)
C/ Irunlarrea, 3
31008 Pamplona (Navarra) España
Tfno: +34 848 422 653 Fax: +34 848 422 009
E mail: anales@cfnavarra.es

El Consejo de Redacción se reserva el derecho de rechazar los trabajos que no juzgue apropiados, así como el de introducir modificaciones de estilo comprometiéndose a respetar el contenido de original. La revista no acepta la responsabilidad de la información remitida por los autores. El Consejo de Redacción no se hace responsable del material rechazado, una vez comunicada esta decisión a los autores.

Una vez aceptado el trabajo, el autor recibirá notificación electrónica de la disponibilidad de las galeras para su corrección que deberá devolver a la Secretaría de Redacción de la revista en las 48 horas siguientes a su notificación.

