

ANALES

DEL SISTEMA SANITARIO DE NAVARRA

SUMARIO

Editorial

25 años compartiendo conocimiento
O. Díaz de Rada, C. Beorlegui [e1012]

Artículos originales

Factores de mal pronóstico en pacientes hospitalizados por COVID-19
A.L. Blanco-Taboada, M.R. Fernández-Ojeda, M.M. Castillo-Matus, M.D. Galán-Azcona, J. Salinas-Gutiérrez, M.V. Ruiz-Romero [e1000]

Eficacia de una intervención farmacéutica basada en el modelo CMO sobre la adherencia a fármacos biológicos y la experiencia del paciente con enfermedad reumática (Estudio ADhER-2)
A. Caso-González, J. Núñez-Rodríguez, Y. González-Pérez, C. Leralta-González, V. Sanz-Alonso, C. Obaldia-Alaña [e1004]

Identificación de barreras y facilitadores para la (des)prescripción de benzodiazepinas: un estudio cualitativo con pacientes y profesionales sanitarios
A. Marquina-Márquez, A. Olry-de-Labry-Lima, C. Bermúdez-Tamayo, I. Ferrer López, J. Marcos-Marcos [e1005]

Fatiga, calidad de vida y utilización de recursos sanitarios en niños con enfermedades crónicas complejas
B. Pérez-Ardanaz, J.M. Morales-Asencio, M.J. Peláez-Cantero, S. García-Mayor, J.C. Canca-Sánchez, C. Martí-García [e1008]

Artículos originales breves

Catéteres venosos periféricos innecesarios en la zona ambulatoria de un servicio de urgencias
S. Ballesteros-Peña, S. Unanue-Arza, M.N. Juaristi [e0998]

Revisiones

Intervenciones de autocuidado diádico en la insuficiencia cardíaca crónica en el contexto hospitalario: una revisión sistemática
A.I. Villero-Jiménez, N. Martínez-Torregrosa, M. Olano Lizarraga, J. Garai-López, M. Vázquez-Calatayud [e1001]

Impacto en la seguridad del paciente del pase de guardia a pie de cama en cuidados intensivos. Revisión sistemática
F. Paredes-Garza, P. López-Mases, E. Lázaro, P. Marín-Maicas [e0996]

Eficacia de la tele-rehabilitación en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica: una revisión sistemática
M.J. Vinolo-Gil, C. Herrera-Sánchez, F.J. Martín-Vega, R. Martín-Valero, G. Gonzalez-Medina, V. Pérez-Cabezas [e0999]

Eficacia de la terapia de espejo y terapia de observación de acciones en la parálisis cerebral infantil: revisión sistemática
M. Oliva-Sierra, M. Ríos-León, V. Abuín-Porras, P. Martín-Casas [e1003]

Influencia de las redes sociales sobre la anorexia y la bulimia en los adolescentes: una revisión sistemática
N. Lozano-Muñoz, Á. Borrallo-Riego, M.D. Guerra-Martín [e1009]

Notas clínicas

Taquicardia supraventricular sostenida tras inducción anestésica inhalatoria con sevoflurano en paciente pediátrico
I. Rubio Baines, A. Panadero Sánchez, E. Belinchón de Diego, J. Colombas, A. Martínez Alcaraz [e0997]

Demencia rápidamente progresiva como forma de presentación de infección por el virus de la inmunodeficiencia humana
S. Ballesta-Martínez, J. Espinosa-Rueda, L. Tarí-Ferrer, M.J. Crusells-Canales, A. Lambea-Gil [e1002]

Neumonía lipoidea exógena y anorexia nerviosa: caso clínico
J. Rodríguez Sanz, A. Arellano Alvarez, L. Ferrando Lamana, T. Martín Carpi [e1007]

Claves diagnósticas en el síndrome hemolítico urémico atípico: a propósito de un caso
M. Luquin Irigoyen, C. Armendariz Brugos, M. Vallejo Ruiz [e1006]

Cartas al editor

Síndrome de realimentación: una entidad desafiante
V. dos Santos, L.A.M. dos Santos, T.A.M. Sugai [e0995]

Tratamiento del dolor crónico no oncológico: cambio de paradigma y manejo multidisciplinar
N. Varela [e1010]

Manejo no farmacológico del dolor crónico no oncológico
M.V. Ruiz-Romero, M.D. Guerra-Martín, L. Álvarez-Tellado, E. Sánchez-Villar, A. Arroyo-Rodríguez, M.C. Sánchez-Gutiérrez [e1011]



EDITORIAL

25 años compartiendo conocimiento

25 years sharing knowledge

O. Díaz de Rada, C. Beorlegui

En los 25 años transcurridos desde que en 1997 vio la luz la revista *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, esta es la tercera vez que contactamos con ustedes para comunicar las novedades y los hitos que ha alcanzado la revista hasta el día de hoy.

Ya en 2004 comentábamos cómo en 1959 nació la revista *ANALES del Instituto Médico de la Beneficencia*, cuyo objetivo era recoger parte de la actividad médica de Navarra (Martínez Peñuela 1959) con periodicidad anual, de ahí su nombre. Funcionó hasta 1981 con una periodicidad irregular, editándose 16 volúmenes. En 1982 evolucionó a una revista con estructura de director y diferentes consejos cuyo contenido (originales, revisiones, notas clínicas) ya era científico y no meramente recopilatorio, *ANALES del Instituto Médico de Navarra*, que se publicó con periodicidad cuatrimestral hasta 1984 (vols. 17 a 19). La revista se recuperó en 1997 (vol. 20) con el nombre actual gracias a D. José Javier Viñes, director del Servicio de Docencia, Investigación y Desarrollo Sanitario del Departamento de Salud. D. Santiago Cervera, Consejero de Salud en aquel momento, expresaba en el artículo editorial del primer número publicado en abril de 1997 la necesidad de recuperar esta publicación para mostrar la variedad de actividad científica que se desarrollaba en el sector sanitario y recoger la forma de abordar los retos de la sanidad navarra hacia su propio futuro (Fig. 1).

En el editorial de 2004, titulado *Tras siete años de andadura*, se explicaban algunas características de la revista y se informaba sobre la publicación de suplementos sobre temas de especial interés, con la misma periodicidad cuatrimestral que los números ordinarios. Estos suplementos se publicaron de 1997 a 2010.

Fue en este mismo editorial donde nos congratulábamos con los lectores y colaboradores de la revista de haber conseguido ser integrados en las bases de datos bibliográficas *Index Medicus* (Medline), *Índice Médico Español* (IME), *Excerpta Medica* (EMBASE), *Índice Bibliográfico Español en Ciencias de la Salud* (IBECS) y *Scientific Electronic Library Online* (SciELO). La inclusión en SciELO permitió otro avance para la difusión de la revista: su publicación *online* en acceso abierto, en formatos PDF, HTML y XML, además de la versión impresa.

En 2007 se alcanzó un nuevo hito en la historia de la revista: la inclusión en la base de datos *Journal Citation Report* (JCR), en el área de Salud Pública, lo que supuso un logro de gran valor y una gran satisfacción para sus responsables. En ese momento solo estaban indexadas treinta revistas españolas, de las cuales solo quince pertenecían al área de Biomedicina. Entre las recién incorporadas estaban *Gaceta Sanitaria* y la *Revista Española de Salud Pública*, con muchos más años de rodaje que *Anales del Sistema Sanitario de Navarra* pero con con-

Servicio de Planificación, Evaluación y Gestión del Conocimiento.
Departamento de Salud. Gobierno de Navarra. Pamplona. España.

Correspondencia:

Servicio de Planificación, Evaluación y Gestión del Conocimiento
Pabellón Docencia (recinto hospitalario)
C/ Irunlarrea, 3
31008 Pamplona
España
E-mail: cbeorlea@navarra.es



© 2022 Gobierno de Navarra. Artículo Open Access distribuido bajo licencia Creative Commons Atribución-Compartir Igual 4.0 Internacional. Publicado por el Departamento de Salud del Gobierno de Navarra.



Figura 1. Portadas correspondientes a las tres etapas de la revista.

tenido semejante. Este éxito quisimos compartirlo con nuestros lectores y, por ello, en el número 30-3 de la revista, lo dimos a conocer en el editorial *Al andar se hace camino*. En él explicábamos que deberían pasar dos años para que se contabilizaran las citas que había recibido la revista y de esa forma nos informarían del índice de impacto conseguido. Este factor de impacto se calcula y publica anualmente y refleja el número de citas obtenidas durante ese año por los artículos de la revista publicados en los dos años anteriores, reflejo - idealmente -, de la relevancia y del interés suscitado por dichos artículos. A pesar de sus limitaciones, conseguir factor de impacto es el objetivo de toda revista científica ya que acredita su calidad y favorece su divulgación y el interés de los investigadores por publicar en ella. Así pues, en el año 2009 conseguimos un factor de impacto de 0,307 y en el año 2021 ha sido de 0,892. Han sido años de fluctuaciones (Fig. 2), pero trabajamos cada día para mejorar la calidad de Anales del Sistema Sanitario de Navarra y poder incrementar dicho factor para que la revista resulte atractiva.

En ese mismo año 2007, y tras la inclusión en JCR, la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) nos seleccionó de entre un gran grupo de revistas españolas para ofrecernos la oportunidad de incluir la revista en el Repositorio Español de Ciencia y Tecnología (RECYT) de la FECYT. Esta plataforma, que actualmente sigue

alojando a la revista, permite realizar una gestión integral y automatizada de la actividad editorial y publicar *online* y en acceso abierto su contenido en formato PDF.

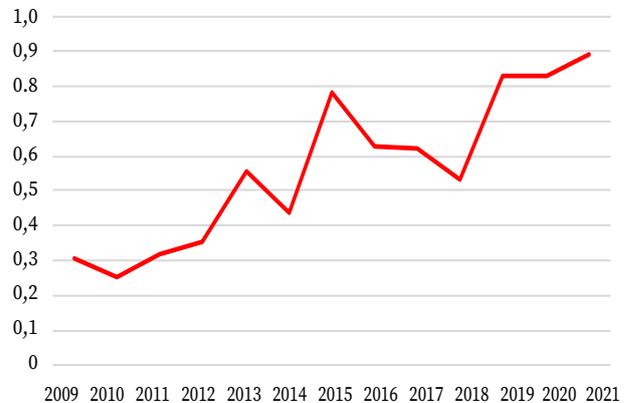


Figura 2. Evolución del factor de impacto (JCR) 2009-2021.

En 2017 se produjeron otros dos avances en la revista. Uno de ellos fue la adjudicación de DOI (*Digital Object Identifier*) que identifica de forma exclusiva a cada artículo mediante una secuencia alfanumérica con formato de enlace, lo que permite acceder directamente al documento. No solo se asignaron DOI de forma prospectiva a partir del número 40-1, sino también retrospectivamente, motivo por el cual ya hemos asignado más de 1.000. Además, se ha trabajado para que todos los

artículos de Anales del Sistema Sanitario de Navarra muestren su DOI en la base de datos bibliográfica PubMed.

La otra mejora consistió en publicar los artículos ahead of print, que consiste en publicar online los artículos en cuanto están preparados, y sin adjudicarlos a un número ni paginarlos, antes de la publicación del número completo online y en papel al final de cada cuatrimestre. Esta modalidad implica un doble trabajo de publicación: primero electrónica y luego adjudicando volumen, número y páginas, pero demostró su utilidad cuando llegó la pandemia. Durante 2020 se recibieron un 50% más de artículos y, además, se aceptó un 26,6% de los mismos, lo que hizo que dispusiera de una abundancia de artículos cuya publicación, debido a las limitaciones del formato impreso, se extendió hasta el número 44-3 de 2021.

Este hecho hizo que nos planteáramos la pertinencia de cambiar a un modelo de publicación exclusivamente electrónico, donde el contenido de cada número no estuviera limitado a un rango fijo de páginas. Así que el número de septiembre-diciembre de 2021 fue el último publicado en papel y el número 45-1 de enero-abril de 2022 ha marcado otro hito en la historia de la revista, al ser el

primer número publicado solo electrónicamente. Este cambio ha venido acompañado de la adecuación de la información de la página web de la revista en RECYT, de la inclusión de su contenido en PubMed Central y de la actualización del archivo PDF de cada artículo (Fig. 3). Este archivo muestra nueva información que previamente se incluía en la portada impresa del número (ISSN, enlace a la página web, copyright) e introduce el color rojo que es el nexo de unión visual con las revistas de 1959 y 1982, de las que Anales del Sistema Sanitario de Navarra es continuación.

Aunque el objetivo inicial era que Anales del Sistema Sanitario de Navarra fuese una publicación de la sanidad navarra y para la sanidad navarra (Cervera Soto 1997), los autores de otras comunidades autónomas, e incluso de otros países, siempre han sido bienvenidos. Gracias a todos ellos la revista ha evolucionado notablemente desde aquel primer número en el que, sin ningún tipo de selección, se publicaron dos artículos originales, dos revisiones y tres documentos de Salud Pública, todos procedentes de los hospitales de la Comunidad Foral. En 2021 se aceptaron el 16,8% de los 274 artículos recibidos, el 25,9% de los cuales procedía de Navarra y el 12,4% de otros países; el 10% de los artículos es



Figura 3. Cambio en el diseño del archivo PDF solo electrónico.

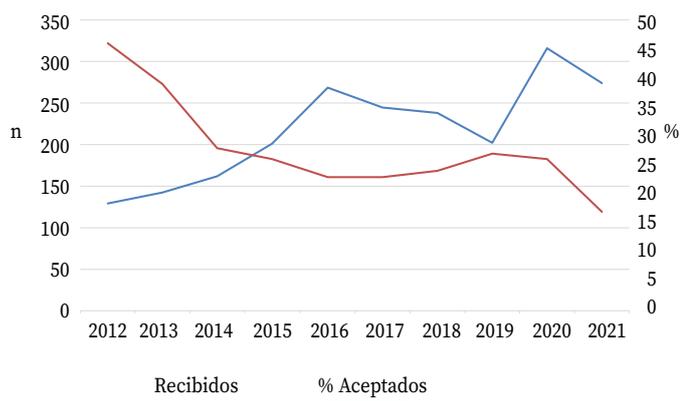


Figura 4. Evolución del número de manuscritos recibidos y aceptados en los últimos diez años (2012-2021).

taban escritos en inglés (Fig. 4). El último número publicado incluyó ocho artículos originales, cuatro revisiones y dos notas clínicas (además de dos editoriales y tres cartas al Editor).

Queremos agradecer a todas las personas que han colaborado con la revista participando en sus diversos comités, revisando artículos, elaborándolos y leyéndolos, porque con este esfuerzo conjunto han logrado lo que es un orgullo para todos: que Anales del Sistema Sanitario de Navarra sea una revista de acceso abierto, con índice de impacto, en la que no se paga por publicar, financiada desde el sistema sanitario público y abierta a todas las especialidades y estamentos.

ARTÍCULOS ORIGINALES

Factores de mal pronóstico en pacientes hospitalizados por COVID-19

Poor prognostic factors in patients hospitalized for COVID-19

A.L. Blanco-Taboada¹, M.R. Fernández-Ojeda¹, M.M. Castillo-Matus¹, M.D. Galán-Azcona¹, J. Salinas-Gutiérrez¹, M.V. Ruiz-Romero²

RESUMEN

Fundamento. El espectro clínico de la COVID-19 varía entre sintomatología leve o ausente hasta neumonías con complicaciones mortales. El objetivo del estudio fue determinar los factores predictivos de mortalidad e ingreso en cuidados intensivos (UCI) en pacientes hospitalizados por COVID-19.

Metodología. Estudio retrospectivo de una cohorte de pacientes ingresados por COVID-19 entre marzo de 2020 y febrero de 2021. Se describieron las variables demográficas, clínicas, radiológicas y analíticas al ingreso. Los predictores independientes de mortalidad e ingreso en UCI se identificaron mediante regresión logística por pasos hacia atrás y se describieron como *odds ratio* (OR) e intervalo de confianza al 95% (IC95%).

Resultados. Se incluyeron 883 pacientes, 51,8% varones y edad media 68 años; el 1,8% reingresó. Fallecieron 154 pacientes (17,6%); los predictores independientes de mortalidad fueron: edad (OR=1,071; IC95%: 1,046-1,095), porcentaje de saturación de oxígeno (SatO2) (OR=0,938; IC95%: 0,903-0,974), tensión arterial diastólica (PAD, OR=0,972; IC95%: 0,955-0,989), creatinina (OR=1,516; IC95%: 1,088-2,113), INR (OR=1,199; IC95%: 1,012-1,419) y sodio (OR=1,082; IC95%: 1,037-1,128). El 8% de los pacientes ingresaron en UCI; las variables predictoras independientes fueron: sexo masculino (OR=2,079; IC95%: 1,099-3,935), edad (OR=0,960; IC95%: 0,942-0,979), SatO2 (OR=0,925; IC95%: 0,889-0,962), creatinina (OR=1,551; IC95%: 1,118-2,152) y proteína C reactiva (PCR, OR=1,003; IC95%: 1,000-1,007).

Conclusiones. La identificación de predictores independientes de mortalidad (edad, SatO2, PAD, creatinina, INR, sodio) y de ingreso en UCI (sexo, edad, SatO2, creatinina y PCR) permite estratificar a los pacientes y adaptar los protocolos de atención clínica a estos hallazgos, mejorando las decisiones médicas.

Palabras clave. COVID-19. Hospitalización. Mortalidad. Unidades de cuidados intensivos. Pronóstico.

ABSTRACT

Background. The clinical spectrum of COVID-19 varies from no or mild symptoms to pneumonia with fatal complications. The aim of the study was to find predictors of mortality and admission in the intensive care unit (ICU) in patients hospitalized for COVID-19.

Methods. Retrospective study of a cohort of patients admitted for COVID-19 between March 2020 and February 2021. Demographic, clinical, radiological and laboratory variables were described at admission. Independent predictors of mortality and ICU admission were identified by means of backward stepwise logistic regression and described in terms of odds ratio (OR) and 95% confidence interval (95%CI).

Results. A total of 883 patients were included, 51.8% men with a mean age of 68; 1.8% readmissions. 17.6% of patients died (n=154). The independent predictors of mortality were age (OR=1.071; 95%CI: 1.046-1.095), percentage of oxygen saturation (SatO2) (OR=0.938; 95%CI: 0.903-0.974), diastolic blood pressure (DBP, OR= 0.972; 95%CI: 0.955-0.989), creatinine (OR=1.516; 95%CI: 1.088-2.113), INR (OR=1.199; 95%CI: 1.012-1.419) and sodium (OR=1.082; 95%CI: 1.037-1.128). Eight percent of patients were admitted to ICU; the independent predictors were: male sex (OR=2.079; 95%CI: 1.099-3.935), age (OR=0.960; 95%CI: 0.942-0.979), SatO2 (OR=0.925; 95%CI: 0.889-0.962), creatinine (OR=1.551; 95%CI: 1.118-2.152) and C-reactive protein (CRP, OR=1.003; 95%CI: 1.000-1.007).

Conclusion. The identification of independent predictors of mortality (age, SatO2, DBP, creatinine, INR, sodium) and ICU admission (sex, age, SatO2, creatinine, and CRP) allowed for the stratification of patients to adapt clinical care protocols to these findings, thereby improving medical decisions.

Keywords: COVID-19. Hospitalization. Mortality. Intensive care units. Prognosis.

1. Unidad de Medicina Interna. Servicio de Medicina. Hospital San Juan de Dios del Aljarafe. Bormujos. Sevilla. España.
2. Unidad de Calidad e Investigación. Hospital San Juan de Dios del Aljarafe. Bormujos. Sevilla. España.

Correspondencia:

María del Rocío Fernández Ojeda
Unidad de Medicina Interna.
Servicio de Medicina
Hospital San Juan de Dios del Aljarafe
41930 Bormujos
Sevilla
España
E-mail: mariarocio.fernandez@sjd.es

Recibido: 29/07/2021 Revisado: 22/11/2021 Aceptado: 10/01/2022



© 2022 Gobierno de Navarra. Artículo Open Access distribuido bajo licencia Creative Commons Atribución-Compartir Igual 4.0 Internacional. Publicado por el Departamento de Salud del Gobierno de Navarra.

INTRODUCCIÓN

El SARS-CoV-2 es un nuevo coronavirus β descubierto por primera vez a finales de 2019 en Wuhan, China. Se replica principalmente en el tracto respiratorio superior e inferior y se transmite mayoritariamente por gotas de personas infectadas con y sin síntomas¹.

La enfermedad causada por el SARS-CoV-2 (COVID-19) se extendió por todo el mundo en los meses posteriores a su descubrimiento, ocasionando una pandemia y una crisis de salud pública mundial de enormes dimensiones. El espectro clínico de la COVID-19 es polimórfico², variando desde enfermedades asintomáticas hasta neumonías con complicaciones mortales, como síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA), shock séptico con fallo multiorgánico y, en última instancia, la muerte. Varias series de casos y cohortes de pacientes con COVID-19 grave, informadas por hospitales municipales o regionales de diferentes países, han descrito las características clínicas y los resultados tras la infección, con variaciones en las tasas de hospitalización y muerte, incluso en el mismo país, debidas a las características propias de la población y/o inequidades en el acceso a la atención sanitaria^{3,4}.

A medida que la pandemia de COVID-19 continúa aumentando, los hospitales se enfrentan a la necesidad de atender a un número creciente de pacientes que, a fin de mejorar la atención hospitalaria, es preciso estratificarlos según sus comorbilidades y factores predictivos de mala evolución y mortalidad. Ante pacientes atendidos por primera vez en una sala de urgencias, es de gran importancia identificar rápidamente cuáles tienen mayor probabilidad de ser transferidos a la unidad de cuidados intensivos (UCI) o de fallecer y, por lo tanto, son pacientes candidatos a un seguimiento más estrecho y a una terapia más intensiva⁵.

Múltiples estudios han informado sobre las características demográficas y clínicas que predicen la COVID-19 grave, como edad avanzada, sexo masculino y presencia de determinadas comorbilidades (hipertensión, diabetes mellitus y obesidad)^{6,7}. La prevalencia de enfermedad pulmonar obstructiva crónica en estos pacientes suele ser inferior al 10%^{2,8-10}. También es importante incluir parámetros analíticos y radiográficos, características hemodinámicas y complicaciones para poder realizar una evaluación más exhaustiva de la gravedad

y el pronóstico de la enfermedad, que permita mejorar los protocolos a seguir y la toma de decisiones médicas.

El objetivo del estudio fue analizar los factores predictivos del ingreso en UCI y de la mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo de la cohorte de pacientes hospitalizados con COVID-19 en el Hospital San Juan de Dios del Aljarafe, hospital comarcal situado en Bormujos (Sevilla), entre el 1 de marzo de 2020 y el 9 de febrero de 2021.

La toma del exudado nasofaríngeo se realizó mediante un escobillón en medio de transporte de virus en el Área de Urgencias durante el periodo de estudio. La infección por SARS-CoV-2 se confirmó mediante distintas técnicas:

- RT-PCR a tiempo real: Se emplearon dos métodos, una que detecta el gen N de la proteína de la nucleocápside (plataforma VitaPCR, Menarini) y otra que detecta el gen ORF1 a/b de la región no estructural junto con un gen de la matriz del virus Influenza A y un gen de la región no estructural del virus Influenza B (COBAS Liat, Roche).
- Serología: La detección de anticuerpos se realizó mediante técnica de electroquimioluminiscencia (ECLIA) en el analizador ADVIA Centaur XP (Siemens).
- La detección del antígeno del SARS-CoV-2 se realizó con el test Panbio- COVID-19 (Abbott Rapid Diagnostic).

Se realizó el cálculo del tamaño muestral para los principales factores de riesgo de mortalidad (SatO₂, creatinina, leucocitos, PAD), aceptando un riesgo α de 0,05 y un riesgo β inferior a 0,2 en un contraste bilateral, con un 3% de pérdidas estimadas. Se eligió el máximo tamaño muestral de los calculados, el correspondiente a la creatinina (media: 1,65; SD: 1,1), por lo que el tamaño muestral mínimo fue de 783 pacientes.

Al ingreso del paciente en Urgencias se recogieron las siguientes variables:

- demográficas: sexo, edad;
- comorbilidades: obesidad (índice de masa corporal >30), enfermedad pulmonar crónica
- diagnósticas de COVID-19: PCR, antígenos, serología;

- clínicas: saturación de oxígeno basal (SatO_2 , %), presión arterial diastólica (PAD, mm Hg), fallo renal agudo (creatinina $>1,3$ en hombres o $>1,1$ en mujeres) y SDRA ($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 <300$ mm Hg) categorizado en leve (310-460), moderado (160-310) y severo (<160);
- radiográficas: sin infiltrado pulmonar, infiltrado unilateral, infiltrado bilateral;
- analíticas: creatinina (mg/dL), leucocitos ($\times 10^3/\mu\text{L}$), neutrófilos ($\times 10^3/\mu\text{L}$), potasio (mEq/L), glucosa (mg/dL), sodio (mEq/L), hematocrito (%), índice internacional normalizado (INR), proteína C reactiva (PCR, mg/dL).

Durante el ingreso hospitalario se registraron las complicaciones ingreso en UCI y mortalidad, que fueron consideradas variables de resultado.

A los pacientes ingresados con neumonía grave por COVID-19 se les aplicó durante el periodo del estudio, y según sus características, dos protocolos terapéuticos distintos aprobados por consenso de los profesionales médicos de Medicina Interna, Neumología y Medicina Intensiva tras revisar la última evidencia científica disponible (Anexo 1).

Las variables cuantitativas con distribución normal se describieron con media y desviación estándar (DE) y se compararon mediante t de Student; en caso contrario, con mediana y recorrido intercuartílico (RIC) y U de Mann-Whitney. Las variables cualitativas se describieron con frecuencias absolutas y porcentajes, comparándose con Chi-Cuadrado (o test exacto de Fisher en caso de bajas frecuencias esperadas). La identificación de factores de relevancia clínica estadísticamente asociados con la muerte y con el ingreso en UCI se realizó mediante regresión logística binaria hacia atrás y controlando por el sexo. Todos los análisis se realizaron con el programa SPSS vs 27.0.

El estudio recibió el dictamen favorable del Comité de Ética de la Investigación de los Hospitales Universitarios Virgen Macarena y Virgen del Rocío de Sevilla. Al tratarse de un estudio observacional, no requirió consentimiento informado por escrito.

RESULTADOS

Durante el periodo de estudio fueron hospitalizados 883 pacientes, de los cuales 16 (1,8%) tuvieron dos ingresos (899 episodios). Se aplicó el primer protocolo terapéutico a 196 pacientes (21,8%) y el segundo a 703 (78,2%).

El 51,8% de los pacientes fueron hombres, con edad media 68 años (rango: 14,3 a 99,6). El 11,2% sufrían obesidad y el 4,6% enfermedad pulmonar crónica, el 75,3% tenían infiltrados pulmonares y el 22,7% SDRA. Al ingreso, la media de PAD fue 68,9 mm Hg (DE:16,1); la mediana de SatO_2 89% (RIC: 85-93) y la mediana de PCR 119 mg/dL (RIC: 53,1-208,3) (Tabla 1).

Durante el ingreso hospitalario fallecieron 154 pacientes (17,4%), la mayoría en planta (89,6%) y el resto en UCI; solo el 14,8% de ellos lo hicieron antes de 30 días. Los pacientes atendidos con el primer protocolo de tratamiento tuvieron significativamente mayor mortalidad que los tratados con el segundo (23,5 vs 15,8%; $p=0,012$) (Tabla 2). Falleció el 60% de los pacientes con fracaso renal agudo (diagnosticado en uno de cada tres pacientes).

Los pacientes que fallecieron tenían significativamente mayor mediana de edad (82,3 vs 66,5 años), mayor frecuencia de SDRA moderado (26,5 vs 6,1%) y de fracaso renal agudo (58,3 vs 22,1%), y mayores medianas de creatinina (1,34 vs 0,96 mg/dL), leucocitos (8,4 vs 6,8 $\times 10^3/\mu\text{L}$), neutrófilos (6,9 vs 4,9 $\times 10^3$ células/ μL), PCR (125 vs 74,7 mg/dL) y glucosa (125 vs 111 mg/dL), y menor media de PAD (68,8 vs 78,5 mm Hg) y mediana de SatO_2 (90 vs 94%). Aunque hubo diferencias significativas en las medias o medianas de otros parámetros (hematocrito, INR, potasio y sodio), estas diferencias no fueron clínicamente relevantes. La mortalidad no se asoció al sexo ni a la presencia de obesidad, enfermedad pulmonar crónica o de infiltrados pulmonares, ni al ingreso en UCI (Tabla 3).

Tabla 1. Características de los pacientes del estudio y situación al ingreso

Características de los pacientes (n=833)	N (%)
Sexo (hombre)	457 (51,8)
Nº ingresos	
1	867 (98,2)
2	16 (1,8)
Edad**	68,0 (DE:16,4)
Situación al ingreso (n=899)	N (%)
Obesidad	101 (11,2)
Enfermedad pulmonar crónica	41 (4,6)
Infiltrados pulmonares	
No	212 (23,6)
Unilateral	174 (19,3)
Bilateral	503 (56,0)
No consta	10 (1,1)
SDRA (mm Hg)	
No	690 (76,8)
Leve (310-460)	118 (13,1)
Moderado (160-310)	86 (9,6)
Severo (<160)	0 (0)
No consta	5 (0,6)
Fracaso renal agudo	248 (28,3)
Saturación de oxígeno (%)*	89,0 (85,0-93,0)
PCR (mg/dL)*	119,00 (53,1-208,3)
Creatinina (mg/dL)*	1,36 (0,9-1,9)
Leucocitos (x10 ³ /μL)*	8,35 (6,2-12,5)
Neutrófilos (x10 ³ /μL)*	6,70 (4,4-11,0)
INR	1,12 (1,0-1,4)
Glucosa (mg/dL)*	132,50 (109,3-179,5)
Potasio (mEq/L)*	4,30 (4,0-4,8)
Sodio (mEq/L)*	135 (131-143)
Presión arterial diastólica (mm Hg)**	68,9 (DE: 16,1)
Hematocrito (%)**	0,39 (DE: 0,06)

** : media (0 estándar); * mediana (rango intercuartílico); SDRA síndrome de distrés respiratorio agudo (PaO₂/FiO₂ <300 mm Hg); PCR: proteína C reactiva; INR: índice internacional normalizado.

Tabla 2. Complicaciones ocurridas durante los 899 ingresos del estudio

Complicación	N (%)
Ingreso en UCI	72 (8,0)
<i>Exitus</i> (883 pacientes)	154 (17,4)
Lugar de fallecimiento	
Planta	138 (17,0%)
UCI	16 (22,9%)
Momento	
Antes de 30 días	131 (14,8)
Después de 30 días	23 (2,6)
Tiempo hasta el fallecimiento (días)	16,9 (32,5)* 8 (3,0-15,8)**
Periodo	
Marzo 2020 a agosto 2020	46 (23,5)
Septiembre 2020 a marzo 2021	111 (15,8)

UCI: unidad de cuidados intensivos; *: media (DE); **: mediana (RIC).

Tabla 3. Variables asociadas a mortalidad (análisis univariante)

Variables	Mortalidad		p ^a
	Sí	No	
	N (%)		
Sexo (hombre)	73 (46,5)	391 (52,7)	0,158
Obesidad	18 (11,5)	83 (11,2)	0,924
Enfermedad pulmonar crónica	9 (5,8)	32 (4,3)	0,403
Infiltrados pulmonares			
No	43 (27,7)	169 (23,0)	
Unilateral	33 (21,3)	141 (19,2)	0,283
Bilateral	79 (51,0)	424 (57,8)	
SDRA (mm Hg)			
No	92 (59,4)	598 (80,9)	
Leve (310-460)	22 (14,2)	96 (13,0)	<0,001
Moderado (160-310)	41 (26,5)	45 (6,1)	
Severo (<160)	0 (0)	0 (0)	
Fracaso Renal Agudo ^s	88 (58,3%)	160 (22,1%)	<0,001
Ingreso en UCI	16 (10,2)	56 (7,5)	0,268
	Mediana (RIC)		p ^b
Edad	82,32 (75,87-87,82)	66,48 (54,39-77,85)	<0,001
Saturación de Oxígeno	90,00 (86,00-95,00)	94,00 (91,75-96,00)	<0,001
PCR (mg/dL)	125,00 (53,00-210,00)	74,70 (30,75-128,00)	<0,001
Creatinina (mg/dL)	1,34 (0,91-1,92)	0,96 (0,77-1,18)	<0,001
Glucosa (mg/dL)	125,00 (104,00-167,50)	111,00 (97,00-136,00)	<0,001
Leucocitos (x10 ³ /μL)	8,40 (6,20-12,58)	6,80 (5,20-9,00)	<0,001
Neutrófilos (x10 ³ /μL)	6,85 (4,38-11,18)	4,90 (3,40-7,10)	<0,001
INR	1,12 (1,03-1,38)	1,05 (0,98-1,12)	<0,001
Potasio (mEq/L)	4,3 (4,00-4,83)	4,10 (3,80-4,40)	<0,001
Sodio (mEq/L)	138,00 (135,00-143,00)	137,00 (135,00-139,00)	<0,001
	Media (DE)		p ^c
Presión Arterial Diastólica (mm Hg)	68,80 (16,916)	78,45 (14,217)	<0,001
Hematocrito (%)	0,39 (0,064)	0,40 (0,052)	0,016

a: Chi-Cuadrado; b: U de Mann-Whitney; c: t de Student; UCI: unidad de cuidados intensivos; RIC: rango intercuartílico; DE: desviación estándar. SDR: síndrome de distrés respiratorio agudo (PaO₂/FiO₂ <300 mm Hg); \$: creatinina >1,3 en hombres o >1,1 en mujeres; PCR: proteína C reactiva; INR: índice internacional normalizado.

Las variables predictoras de mortalidad en pacientes hospitalizados con COVID-19, ajustadas por sexo, fueron una mayor edad, mayores niveles de

creatinina, INR y sodio, menor PAD y menor SatO₂ (Tabla 4).

Tabla 4. Variables asociadas y predictoras de mortalidad (regresión logística multivariante)

Variables	Odds ratio (IC95%)	p
Edad (años)	1,071 (1,046-1,095)	<0,001
Presión arterial diastólica (mm Hg)	0,972 (0,955-0,989)	0,001
Saturación de oxígeno (%)	0,938 (0,903-0,974)	0,001
Proteína C reactiva (mg/dL)	1,004 (1,001-1,007)	0,014
Creatinina (mg/dL)	1,516 (1,088-2,113)	0,014
Índice internacional normalizado	1,199 (1,012-1,419)	0,035
Sodio (mEq/L)	1,082 (1,037-1,128)	<0,001

Durante el ingreso hospitalario, 72 pacientes (8,2%) ingresaron en UCI, 16 de los cuales fallecieron (22,2%).

El ingreso en UCI fue más frecuente en hombres, en pacientes con menor edad, con infiltrado pulmonar bilateral, con SDRA moderado, con menor SatO₂ al ingreso y con mayores medianas de PCR

y creatinina. Aunque hubo diferencias significativas en las medias o medianas de otros parámetros (hematocrito y sodio), estas diferencias no fueron clínicamente relevantes. El ingreso en UCI no se relacionó con la obesidad, la enfermedad pulmonar crónica, la PAD, la glucosa, los leucocitos, los neutrófilos, el INR ni el potasio (Tabla 5).

Tabla 5. Variables asociadas a ingreso en la unidad de cuidados intensivos (análisis univariante)

Variables	Ingreso en UCI		p ^a
	Sí	No	
	N (%)		
Sexo Hombre	52 (72,2)	412 (49,8)	<0,001*
Periodo de tratamiento			
Marzo-agosto 2020	22 (11,2%)	174 (88,8%)	0,061
Septiembre 2020-marzo 2021	50 (7,1%)	653 (92,9%)	
Obesidad	9 (12,5)	92 (11,1)	0,726
Enfermedad Pulmonar Crónica	1 (1,4)	40 (4,8)	0,244
Infiltrados pulmonares			
No	9 (12,5)	203 (24,8)	0,025*
Unilateral	12 (16,7)	162 (19,8)	
Bilateral	51 (70,8)	452 (55,3)	
SDRA			
No	45 (62,5)	645 (78,5)	0,003*
Leve (310-460)	13 (18,1)	105 (12,8)	
Moderado (160-310)	14 (19,4)	72 (8,8)	
Severo (<160)	0 (0)	0 (0)	
Fracaso renal agudo [§]	22 (31,0%)	235 (28,7%)	0,678
Exitus	16 (22,9)	139 (17,1)	0,268
	Mediana (RIC)		p ^b
Edad	60,96 (54,45-70,56)	71,61 (56,78-82,32)	<0,001*
Saturación de Oxígeno	91,00 (87,00-94,00)	94,00 (91,00-96,00)	<0,001
Proteína C Reactiva (mg/dL)	117,00 (57,40-185,00)	77,30 (32,40-134,00)	<0,001*
Creatinina (mg/dL)\$	1,10 (0,88-1,37)	0,97 (0,78-1,30)	0,017*
Glucosa (mg/dL)	118,50 (98,00-156,00)	112,00 (97,00-141,00)	0,139
Leucocitos (x10 ³ /μL)	7,25 (5,50-9,88)	7,00 (5,20-9,40)	0,774
Neutrófilos (x10 ³ /μL)	5,50 (3,85-8,25)	5,10 (3,60-7,40)	0,279
Índice Internacional Normalizado	1,06 (1,01-1,12)	1,05 (0,99-1,14)	0,609
Potasio (mEq/L)	4,20 (4,00-4,50)	4,20 (3,80-4,50)	0,699
Sodio (mEq/L)	136,00 (134,0-140,00)	137,00 (135,00-140,00)	0,034*
	Media (DE)		p ^c
Presión arterial diastólica (mmHg)	77,43 (14,440)	76,72 (15,228)	0,702
Hematocrito (%)	0,42 (0,054)	0,40 (0,054)	0,001*

a: Chi-Cuadrado; b: U de Mann-Whitney; c: t de Student.; SDRA: síndrome de distrés respiratorio agudo (PaO₂/FiO₂ <300 mm Hg); \$: creatinina >1,3 en hombres o >1,1 en mujeres; RIC: rango intercuartílico; DE: desviación estándar.

Las variables predictoras de ingreso en UCI de pacientes hospitalizados con COVID-19 fueron ser

hombre, de más edad, con menor SatO₂ al ingreso, y con mayores niveles de creatinina y PCR (Tabla 6).

Tabla 6. Variables asociadas y predictoras del ingreso en la unidad de cuidados intensivos (regresión logística multivariante)

Variables	Odds ratio (IC95%)	p
Sexo (hombre)	2,079 (1,099-3,935)	0,025
Edad	0,960 (0,942-0,979)	<0,001
Saturación de oxígeno (%)	0,925(0,889-0,962)	<0,001*
Proteína C Reactiva (mg/dL)	1,003 (1,000-1,007)	0,046
Creatinina (mg/dL)	1,551 (1,118-2,152)	0,009
Sodio (mEq/L)	0,951 (0,898-1,007)	0,087

IC: intervalo de confianza.

DISCUSIÓN

Este estudio se realizó con el objetivo de identificar los factores asociados a mal pronóstico (mortalidad e ingreso en la UCI) de pacientes que ingresan con COVID-19, a fin de mejorar el manejo y la asignación de recursos.

En nuestra cohorte encontramos múltiples predictores de mal pronóstico en COVID-19 previamente descritos en numerosas cohortes de pacientes hospitalizados, como la edad avanzada^{3,11-15}, signos de presentación clínica grave al ingreso (baja SatO₂, moderado SDRA, hipotensión)^{3,11,15,16}, evidencia de una respuesta hiperinflamatoria (leucocitosis, neutrofilia y niveles elevados de PCR)^{13,17-19} y disfunción de órganos y coagulación (fallo renal agudo y aumento de glucosa plasmática y de INR)^{16,20}.

Las personas más ancianas son más susceptibles a diversas infecciones debido a la inmunosenescencia, cambios inmunológicos que ocurren durante el envejecimiento y que incluyen disminución de la respuesta inmune (tanto innata como adaptativa) y producción exacerbada de citocinas inflamatorias²¹. La tormenta de citocinas en los pulmones puede estar entre los componentes inmunológicos involucrados en la patogénesis de COVID-19 en la población anciana ya que, aunque se ha sugerido que los macrófagos alveolares de individuos mayores tienen un perfil antiinflamatorio, pueden desarrollar respuestas más altas e incontroladas de activación celular y producción de citocinas después de una infección²¹. La mitad de los casos fatales de COVID-19 experimentan una tormenta de citosi-

nas, y el 82% tienen más de 60 años²², tal y como ocurre en nuestro estudio.

Los pacientes varones muestran una mortalidad ligeramente mayor^{3,8,10,23,24} (que en nuestro estudio no fue estadísticamente significativa) que podría deberse a la existencia de diferencias sexuales en las respuestas inmunitarias innatas y adaptativas²⁵ que podrían impactar en la respuesta inflamatoria y en los resultados de la COVID-19.

No encontramos asociación significativa con hipertensión, obesidad y EPOC, factores cuya asociación a gravedad y mal pronóstico de la enfermedad COVID-19 ha sido descrito en otras cohortes^{3,10,12,13}.

Entre las principales complicaciones de la enfermedad grave por COVID-19 está la enfermedad renal agudizada^{16,20} (que afectó a un 33% de nuestros pacientes) y que incrementa el riesgo de mortalidad³, lo que podría explicar la alta frecuencia de fallecimientos (60%) observados en este grupo de pacientes.

Los pacientes críticos de COVID-19 presentan a menudo insuficiencia respiratoria aguda con alta mortalidad en UCI^{3,11,20}, similar a la observada en casos de SDRA no producido por COVID-19.

En la mayoría de estudios publicados, la edad media de los pacientes que requieren ingreso en UCI es de 60 años^{2,20,26}, coincidiendo con nuestra muestra. La edad actuó como una variable protectora para el ingreso en UCI, probable consecuencia de que gran parte de los pacientes de edad avanzada tenían alta comorbilidad y eran candidatos a limitación del esfuerzo terapéutico, no estando indicado su traslado a UCI.

Coincidiendo con otros estudios, el ingreso en UCI fue más frecuente en hombres^{16,26}, en pacientes con infiltrado pulmonar bilateral^{3,8,10}, SDRA moderado³, baja SatO₂²⁰ y elevación de la PCR^{16,20}. Sin embargo, a diferencia de otros estudios^{27,28}, el número de leucocitos no se asoció al ingreso en UCI.

Se observó una asociación significativa entre los valores más altos de creatinina y el ingreso UCI, asociación no confirmada en otros estudios publicados^{20,27,28}. La enfermedad renal subyacente confiere riesgo para los pacientes con enfermedad COVID-19 severa²⁹, más allá del relacionado con la carga de enfermedad comórbida. Dichos hallazgos pueden relacionarse, en parte, con cambios en el sistema inmunológico innato inducidos por uremia que dificultan la aparición de neutrófilos y monocitos³⁰⁻³³.

Entre las principales limitaciones de nuestro estudio están el diseño retrospectivo y la falta de registro de ciertos datos (como el índice de masa corporal); para contrarrestar estas limitaciones, se seleccionaron variables simples y bien definidas. Otra limitación es que el estudio fue diseñado para estudiar los factores de riesgo en el momento del ingreso, por lo que no se tuvo acceso a cambios en los hallazgos de laboratorio a lo largo del tiempo y no pudieron incluirse en el modelo multivariante. Entre las fortalezas del estudio se encuentra un tamaño de muestra elevado, que permitió identificar un alto número de predictores de mal pronóstico en pacientes con COVID-19 en una situación de pandemia y con continuos cambios organizativos respecto al manejo de pacientes.

En conclusión, la edad avanzada, el fallo renal agudo, la presencia de SDRA moderado, valores altos de INR, sodio, leucocitos, neutrófilos y PCR, y valores bajos de PAD, SatO₂, potasio y glucosa se asociaron con una mayor probabilidad de muerte. El sexo masculino, menor edad, menor SatO₂, presencia de infiltrado pulmonar bilateral y de SDRA moderado, y valores elevados de creatinina y PCR fueron variables predictoras de ingreso en UCI.

A pesar del cambiante panorama clínico y terapéutico de la COVID-19, este estudio muestra diferencias en la gravedad de la enfermedad asociadas a determinadas variables, lo que posibilitaría mejorar la asistencia sanitaria y los protocolos de actuación vigentes, como así ocurrió en el área geográfica del estudio.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Financiación

Los autores declaran no haber recibido financiación externa para la realización de este estudio.

Agradecimientos

Agradecemos a Yolanda Marín Fernández, Ana María Mata Martín y Antonio Fernández Moyano del Servicio de Medicina, y a Adriana Rivera Sequeros de la Unidad de Investigación su contribución al diseño del estudio, y a Manuel Diéguez Serrano y a Antonio Fernández Veloso, del Departamento de Sistemas de Información, su contribución al facilitar la base de datos que ha dado soporte a este estudio.

Aspectos éticos

Se han tenido en cuenta las recomendaciones de ética e investigación establecidas por la Declaración de Helsinki. Los autores confirman que se han adoptado las medidas necesarias para garantizar la privacidad de los datos identificativos de los pacientes y de la información recogida. El tratamiento de los datos se ha realizado conforme a la Ley Orgánica de la Protección de Datos Personales y amparados por el delegado de Protección de Datos del centro hospitalario. Los datos personales no serán comunicados o cedidos a terceros, así como tampoco serán objeto de decisiones automatizadas o transferencias internacionales y, una vez dejen de ser necesarios, serán conservados de acuerdo a los plazos legalmente previstos, tras lo cual serán eliminados.

BIBLIOGRAFÍA

1. SALZBERGER B, BUDER F, LAMPL B, EHRENSTEIN B, HITZENBICHLER F, HANSES F. [Epidemiology of SARS-CoV-2 infection and COVID-19]. *Internist* 2020; 61: 782-788. <https://doi.org/10.1007/s00108-020-00834-9>
2. GUTIÉRREZ-GUTIÉRREZ B, DEL TORO MD, BOROBIA AM, CARCAS A, JARRÍN I, YLLESCAS M et al. Identification and validation of clinical phenotypes with prognostic implications in patients admitted to hospital with COVID-19: a multicentre cohort study. *Lancet Infect Dis* 2021; 21: 783-792. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(21\)00019-0](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(21)00019-0)

3. BERENQUER J, RYAN P, RODRÍGUEZ-BAÑO J, CARCAS A, JARRÍN I, YLESCAS M et al. Characteristics and predictors of death among 4035 consecutively hospitalized patients with COVID-19 in Spain. *Clin Microbiol Infect* 2020; 26: 1525-1536. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2020.07.024>
4. WADHERA RK, WADHERA P, GABA P, FIGUEROA JF, JOYNT MADDOX KE, YEH RW et al. Variation in COVID-19 hospitalizations and deaths across New York city boroughs. *JAMA* 2020; 323: 2192. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.7197>
5. SALTO-ALEJANDRE S, ROCA-OPORTO C, MARTÍN-GUTIÉRREZ G, AVILÉS MD, GÓMEZ-GONZÁLEZ C, NAVARRO-AMUEDO MD et al. A quick prediction tool for unfavourable outcome in COVID-19 inpatients: Development and internal validation. *J Infect* 2021; 82: e11-e15. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.09.023>
6. GALLOWAY JB, NORTON S, BARKER RD, BROOKES A, CAREY I, CLARKE BD et al. A clinical risk score to identify patients with COVID-19 at high risk of critical care admission or death: an observational cohort study. *J Infect* 2020; 81: 282-288. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.05.064>
7. DU R-H, LIU L-M, YIN W, WANG W, GUAN L-L, YUAN ML et al. Hospitalization and Critical Care of 109 Decedents with COVID-19 Pneumonia in Wuhan, China. *Ann Am Thorac Soc* 2020; 17: 839-846. <https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.202003-225OC>
8. GUAN W, NI Z, HU Y, LIANG W-H, OU C-Q, HE J-X et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med* 2020; 382: 1708-1720. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2002032>
9. WANG D, HU B, HU C, ZHU F, LIU X, ZHANG J et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA* 2020; 323: 1061. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.1585>
10. RICHARDSON S, HIRSCH JS, NARASIMHAN M, CRAWFORD JM, MCGINN T, DAVIDSON KW et al. Presenting characteristics, comorbidities, and outcomes among 5700 patients hospitalized with COVID-19 in the New York city Area. *JAMA* 2020; 323: 2052. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.6775>
11. PAN F, YANG L, LI Y, LIANG B, LI L, YE T et al. Factors associated with death outcome in patients with severe coronavirus disease-19 (COVID-19): a case-control study. *Int J Med Sci* 2020; 17: 1281-1292. <https://doi.org/10.7150/ijms.46614>
12. LIANG W, GUAN W, LI C, LI Y, LIANG H, ZHAO Y et al. Clinical characteristics and outcomes of hospitalised patients with COVID-19 treated in Hubei (epicentre) and outside Hubei (non-epicentre): a nationwide analysis of China. *Eur Respir J* 2020; 55: 2000562. <https://doi.org/10.1183/13993003.00562-2020>
13. ZHOU F, YU T, DU R, FAN G, LIU Y, LIU Z et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet* 2020; 395: 1054-1062. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30566-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30566-3)
14. Epidemiology Working Group for NCIP epidemic response, Chinese Center for Disease Control and Prevention. The epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 novel coronavirus diseases (COVID-19) in China. *Chinese J Epidemiol* 2020; 41: 145-151.
15. YANG X, YU Y, XU J, SHU H, XIA J, LIU H et al. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. *Lancet Respir Med* 2020; 8: 475-481. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30079-5](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30079-5)
16. WU C, CHEN X, CAI Y, XIA J, ZHOU X, XU S. Risk factors associated with acute respiratory distress syndrome and death in patients with coronavirus disease 2019 pneumonia in Wuhan, China. *JAMA Intern Med* 2020; 180: 934. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2020.0994>
17. HUANG Z, FU Z, HUANG W, HUANG K. Prognostic value of neutrophil-to-lymphocyte ratio in sepsis: a meta-analysis. *Am J Emerg Med* 2020; 38: 641-647. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2019.10.023>
18. LAGUNAS-RANGEL FA. Neutrophil-to-lymphocyte ratio and lymphocyte-to-C-reactive protein ratio in patients with severe coronavirus disease 2019 (COVID-19): a meta-analysis. *J Med Virol* 2020; 92: 1733-1734. <https://doi.org/10.1002/jmv.25819>
19. LIU Y, DU X, CHEN J, JIN Y, PENG L, WANG HHX et al. Neutrophil-to-lymphocyte ratio as an independent risk factor for mortality in hospitalized patients with COVID-19. *J Infect* 2020; 81: e6-e12. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.04.002>
20. GRASSELLI G, GRECO M, ZANELLA A, ALBANO G, ANTONELLI M, BELLANI G et al. Risk factors associated with mortality among patients with COVID-19 in intensive care units in Lombardy, Italy. *JAMA Intern Med* 2020; 180: 1345. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2020.3539>
21. PIETROBON AJ, TEIXEIRA FME, SATO MN. Immunosenescence and Inflammaging: Risk Factors of severe COVID-19 in older people. *Front Immunol* 2020; 11. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2020.579220>
22. PARANJPE I, RUSSAK A, DE FREITAS JK, LALA A, MIOTTO R, VAID A et al. Clinical characteristics of hospitalized COVID-19 patients in New York City. [Preprint]. *medRxiv* 2020; 04.19.20062117. <https://doi.org/10.1101/2020.04.19.20062117>
23. GOYAL P, CHOI JJ, PINHEIRO LC, SCHENCK EJ, CHEN R, JABRI A. Características clínicas de COVID-19 en la ciudad de Nueva York. *N Engl J Med* 2020; 382: 2372-2374. <https://doi.org/10.1056/NEJMc2010419>
24. DOCHERTY AB, HARRISON EM, GREEN CA, HARDWICK HE, PIUS R, NORMAN L. Características de 20133 pacientes del Reino Unido hospitalizados con COVID-19 utilizando el Protocolo de caracterización clínica de la

- OMS ISARIC: estudio de cohorte observacional prospectivo. *BMJ* 2020; 369: m1985. <https://doi.org/10.1136/bmj.m1985>
25. KLEIN SL, FLANAGAN KL. Diferencias de sexo en las respuestas inmunes. *Nat Rev Immunol* 2016; 16: 626-638. <https://doi.org/10.1038/nri.2016.90>
 26. BOROBIA AM, CARCAS AJ, ARNALICH F. Una cohorte de pacientes con COVID-19 en un importante hospital universitario de Europa. *J Clin Med* 2020; 9. <https://doi.org/10.3390/jcm9061733>
 27. ZHAO Z, CHEN A, HOU W, GRAHAM JM, LI H, RICHMAN PS et al. Prediction model and risk scores of ICU admission and mortality in COVID-19. *PLoS One* 2020; 15: e0236618. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0236618>
 28. LI X, GE P, ZHU J, LI H, GRAHAM J, SINGER A et al. Deep learning prediction of likelihood of ICU admission and mortality in COVID-19 patients using clinical variables. *Peer J* 2020; 8: e10337. <https://doi.org/10.7717/peerj.10337>
 29. FERRANDO C, MELLADO-ARTIGAS R, GEA A, ARRUTI E, ALDECOA C, BORDELL A et al. Características, evolución clínica y factores asociados a la mortalidad en UCI de los pacientes críticos infectados por SARS-CoV-2 en España: estudio prospectivo, de cohorte y multicéntrico. *Rev Esp Anesthesiol Reanim* 2020; 67: 425-437. <https://doi.org/10.1016/j.redar.2020.07.00>
 30. ANDO M, SHIBUYA A, TSUCHIYA K, AKIBA T, NITTA K. Reduced expression of Toll-like receptor 4 contributes to impaired cytokine response of monocytes in uremic patients. *Kidney Int* 2006; 70: 358-362. <https://doi.org/10.1038/sj.ki.5001548>
 31. GIRNDT M, SESTER M, SESTER U, KAUL H, KÖHLER H. Defective expression of B7-2 (CD86) on monocytes of dialysis patients correlates to the uremia-associated immune defect. *Kidney Int* 2001; 59: 1382-1389. <https://doi.org/10.1046/j.1523-1755.2001.0590041382.x>
 32. SYED-AHMED M, NARAYANAN M. Immune dysfunction and risk of infection in chronic kidney disease. *Adv Chronic Kidney Dis* 2019; 26: 8-15. <https://doi.org/10.1053/j.ackd.2019.01.004>
 33. FLYTHE JE, ASSIMON MM, TUGMAN MJ, CHANG EH, GUPTA S, SHAH J et al. Characteristics and outcomes of individuals with pre-existing kidney disease and COVID-19 admitted to intensive care units in the United States. *Am J Kidney Dis* 2021; 77: 190-203.e1. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2020.09.003>

ANEXO 1. Tratamiento en pacientes ingresados con Neumonía grave por SARS-CoV-2 según periodo del estudio

Periodo	Tratamiento	
Marzo 2020 / Agosto 2020	<ul style="list-style-type: none"> - Hidroxicloroquina 200 mg/12h, de 5 a 14 días (primer día, doble dosis); vía oral. - Lopinavir/Ritonavir 200/50 mg, 2 comprimidos cada 12h hasta 48h sin fiebre. - Azitromicina 500 mg/24h, vía oral, si sobreinfección bacteriana. 	Si SDRA ($PaO_2/FiO_2 < 300$) o necesidad de ventilación mecánica/IOT en UCI: <ul style="list-style-type: none"> - Remdesivir 200 mg el primer día; 100 mg/día desde 2º día hasta el 10º (retirando Lopinavir/Ritonavir). - Tocilizumab 600 mg/24h si peso >75 Kg; 400 mg/24h si peso <75 Kg. - IF-beta 1b 250 mg (1 vial)/48h durante 14 días; vía subcutánea.
Septiembre 2020 / Marzo 2021	<ul style="list-style-type: none"> - Dexametasona 6 mg/24h durante 10 días; vía oral o intravenosa. - Remdesivir intravenosa 200 mg/24h primer día; 100 mg/24h del 2º al 5º día; vía intravenosa. - Bemiparina 3500 UI/24h si peso <80 Kg; 5000 UI/24h si peso >100 Kg o Enoxaparina 80 mg/24h. - Antibioterapia: ceftriaxona 2 g/24h, vía intravenosa, si sobreinfección bacteriana. 	Si SDRA ($PaO_2/FiO_2 < 300$) o respuesta hiperinflamatoria en datos analíticos: <ul style="list-style-type: none"> - Tocilizumab: 600 mg si peso >75 Kg; 400 mg si peso <75 Kg; vía intravenosa. Puede repetirse dosis a las 12h si la evolución clínica no es favorable. - Metilprednisolona 60 mg/24h durante 3 días si broncoespasmo severo, encefalitis o síndrome hemofagocítico.

SDRA: síndrome de distrés respiratorio agudo; PaO_2/FiO_2 : presión arterial de oxígeno / fracción inspirada de oxígeno (mm Hg); IOT: intubación orotraqueal; UCI: Unidad de Cuidados Intensivos; IF: interferón.



ARTÍCULOS ORIGINALES

Eficacia de una intervención farmacéutica basada en el modelo CMO sobre la adherencia a fármacos biológicos y la experiencia del paciente con enfermedad reumática (Estudio ADhER-2)

Effectiveness on adherence to biological drugs and experience of a pharmaceutical intervention based on CMO model in patients with rheumatic disease (AdhER-2 study)

A. Caso-González, J. Núñez-Rodríguez, Y. González-Pérez, C. Leralta-González, V. Sanz-Alonso, C. Obaldia-Alaña

RESUMEN

Fundamento. Analizar la eficacia de una intervención farmacéutica basada en el modelo CMO sobre la adherencia a fármacos biológicos modificadores de la enfermedad (FAME-b) y sobre la experiencia con los profesionales y servicios sanitarios de pacientes con artritis reumatoide, artritis psoriásica y espondilitis anquilosante estratificados según sus necesidades de atención.

Material y métodos. Estudio experimental prospectivo, unicéntrico y controlado de once meses de duración. Se incluyeron pacientes con artritis reumatoide, artritis psoriásica y espondilitis anquilosante no adherentes a FAME-b. Se aleatorizaron en grupo control (GC) e intervención (GI), que recibieron atención farmacéutica habitual o basada en CMO, respectivamente. La adherencia basal y final se calculó mediante la *ratio* media de posesión de medicamentos y las puntuaciones obtenidas en *Compliance Questionnaire on Rheumatology* y en *Morisky Medication Adherence Scale*. Para valorar la experiencia basal y final de los pacientes con los profesionales y servicios sanitarios se utilizó el instrumento de Evaluación de la Experiencia del Paciente Crónico (IEXPAC).

Resultados. En el GI (n=18), solo un paciente fue estratificado como prioridad 1 (5,6%), nueve se estratificaron como prioridad 2 (50,0%) y ocho como prioridad 3 (44,4%). Se realizaron 90 intervenciones farmacéuticas (5,1±1,8 intervenciones por paciente). Al finalizar el estudio, el GI mostró respecto del GC más pacientes adherentes (77,8 vs 18,8%; p=0,002) y mayor puntuación IEXPAC (7,6±1,3 vs 5,8±1,1; p < 0,001).

Conclusiones. La intervención farmacéutica basada en el modelo CMO mejoró significativamente la adherencia a FAME-b y la experiencia de los pacientes con los profesionales y el sistema sanitario.

Palabras clave. Cumplimiento y adherencia al tratamiento. Artritis reumatoide. Artritis psoriásica. Espondilitis anquilosante. Satisfacción del paciente.

ABSTRACT

Background. We aimed to assess the effectiveness on adherence to treatment with biologic disease modifying anti-rheumatic drugs (b-DMARD) and experience with providers of healthcare of a CMO pharmaceutical intervention care model in subjects with rheumatoid arthritis, psoriatic arthritis, and ankylosing spondylitis stratified according to their needs.

Method. Prospective, single-centre randomized controlled study. The study period was eleven months. Non-compliant patients with rheumatoid arthritis, psoriatic arthritis, and ankylosing spondylitis treated with b-DMARD were included. Patients were randomized to a control (CG) or intervention group (IG) who received regular or the CMO pharmaceutical intervention model treatment, respectively. Baseline and final adherence were determined using medication possession *ratio*, the Compliance Questionnaire on Rheumatology, and Morisky Medication Adherence Scale. To assess baseline and final patient experience with providers of healthcare we applied the Chronic Patient Experience Assessment Instrument (IEXPAC).

Results. For the IG, one patient (5.6%) was categorized as priority 1, nine (50.0%) as priority 2, and eight (44.4%) as priority 3. Ninety pharmaceutical interventions were carried out (5.1±1.8 interventions / patient). At the end of the study, the IG showed higher frequency of patients who adhered to the pharmaceutical intervention (77.8 vs 18.8%; p=0.002) and higher mean IEXPAC score (7.6±1.3 vs 5.8±1.1; p < 0.001) in comparison to the CG.

Conclusion The CMO pharmaceutical intervention model significantly improves patient adherence to b-DMARD and their experience with the providers of healthcare.

Keywords. Treatment adherence and compliance. Rheumatoid arthritis. Psoriatic arthritis. Spondylitis ankylosing. Patient satisfaction.

Servicio de Farmacia. Hospital San Pedro. Logroño (La Rioja). España

Correspondencia:
Alicia Caso González
Servicio de Farmacia
Hospital San Agustín
Camino de Heros, 6
33401 Avilés (Asturias)
España
E-mail: alicia.caso@sespa.es

Recibido: 01/11/2021 • Revisado: 23/12/2021 • Aceptado: 18/03/2022



© 2022 Gobierno de Navarra. Artículo Open Access distribuido bajo licencia Creative Commons Atribución-Compartir Igual 4.0 Internacional. Publicado por el Departamento de Salud del Gobierno de Navarra.

INTRODUCCIÓN

La aparición de fármacos biológicos antirreumáticos modificadores de la enfermedad (FAME-b) ha aumentado el arsenal terapéutico para artritis reumatoide (AR), espondilitis anquilosante (EspA) y artritis psoriásica (APs). Sin embargo, la adherencia al tratamiento, definida como el proceso por el cual el paciente toma sus medicamentos según su prescripción¹, es un aspecto clave en el éxito farmacoterapéutico del mismo.

La tasa de adherencia terapéutica a FAME-b es aproximadamente del 70%², mientras que el porcentaje de adherencia en el estudio ADHER-1, realizado en una muestra de 112 pacientes reumatológicos que acudían a la farmacia de un hospital de tercer nivel, fue del 59,3% en AR, 62,5% en APs y 76,2% en EspA³. Estas cifras son inferiores a la considerada buena adherencia (>80%)⁴, lo que supone respuestas subóptimas, cambios de tratamiento, retraso en la recuperación, progreso de la enfermedad e incremento significativo de hospitalizaciones, entre otras consecuencias⁴⁻⁶.

Esta falta de adherencia provoca un coste de 125.000 millones de euros anuales, y contribuye a unas 200.000 muertes prematuras cada año en Europa⁷. Existen más de 250 factores que pueden influir en la adherencia, clasificados según el ámbito al que afectan⁸⁻¹⁰: paciente, enfermedad, tratamiento o sistema sanitario.

El servicio de farmacia hospitalaria es clave para conseguir una adecuada adherencia a FAME-b, ya que en sus consultas externas no solo se dispensa el tratamiento, sino que se realiza una atención farmacéutica (AF) y un seguimiento farmacoterapéutico integral para comprobar y corregir todos los factores que pueden afectar a la adherencia.

La Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (SEFH) creó en 2016 el modelo CMO¹¹ de AF, que se basa en tres pilares:

- Capacidad (C) de gestionar mejor los recursos estratificando a los pacientes según sus necesidades de AF. Primeramente surgió el modelo para pacientes crónicos¹² y, posteriormente, el modelo específico para enfermedades inflamatorias inmunomediadas¹³.
- Motivación (M) de los pacientes, empleando la entrevista motivacional para ayudarles a adquirir compromiso y deseo de cambio, mediante la generación de discrepancias internas y la necesidad de afrontar resistencias¹⁴⁻¹⁶.

- Oportunidad (O) ofrecida al paciente de realizar una AF más allá de la presencia física, con la ayuda de la telefarmacia o del uso de las tecnologías.

Tras la implantación del modelo resulta imprescindible medir los resultados en salud. En el modelo CMO, el paciente es el centro de la atención farmacéutica, por lo que resulta razonable e interesante conocer la experiencia y el grado de satisfacción de los pacientes en relación a la atención sanitaria. Además, la experiencia de una persona sobre sus cuidados y tratamiento debe considerarse como uno de los tres pilares de calidad asistencial¹⁷.

Dado que la falta de adherencia se considera un problema de salud pública, la OMS recomienda llevar a cabo intervenciones multidisciplinares para eliminar las barreras a la adherencia terapéutica, un objetivo central de los esfuerzos para mejorar la salud de la población. La evidencia disponible sugiere que la provisión de herramientas personalizadas e individualizadas es una estrategia beneficiosa para mejorar la gestión de las enfermedades crónicas¹⁸, y que la toma de decisiones compartida entre el profesional sanitario y el paciente sobre el tratamiento biológico aumenta la persistencia y la probabilidad de ser adherente al mismo, tanto en AR como en APs¹⁹. Sin embargo, existen escasos estudios que hayan analizado la adherencia y la evolución de la misma tras la realización de intervenciones educativas o farmacéuticas en pacientes con AR, EspA o APs.

Por todo ello, el objetivo del estudio fue analizar la eficacia de una intervención farmacéutica basada en el modelo CMO sobre la adherencia a FAME-b y la experiencia con el sistema sanitario del paciente reumatológico, además de analizar la clasificación taxonómica de estos pacientes según el modelo de estratificación en enfermedades inflamatorias inmunomediadas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio experimental prospectivo, aleatorizado y controlado, realizado en el Hospital San Pedro de Logroño (España) entre el 1 de enero y el 30 de noviembre de 2020.

Se incluyeron los pacientes considerados no adherentes según el estudio ADHER-1⁶ que continuaban en tratamiento ambulatorio con FAME-b. Se exclu-

yeron aquellos con tratamiento inferior a seis meses, los que no comprendieran el idioma español o que denegaran la firma del consentimiento informado.

Los pacientes fueron asignados mediante aleatorización simple al grupo control (GC) y al grupo intervención (GI).

En el GC se llevó a cabo la dispensación de medicación por una enfermera o una farmacéutica, además de la AF farmacéutica habitual (explicación y comprobación de la forma de conservación y administración, educación sobre el tratamiento, resolución de dudas, comprobación y notificación de reacciones adversas, etc.).

En el GI se aplicó el modelo CMO¹¹:

- C: se estratificó los pacientes en tres niveles según la puntuación final obtenida tras aplicar el modelo para enfermedades inflamatorias inmunomediadas¹³; nivel 1: ≥ 31 puntos, nivel 2: 18-30, nivel 3: ≤ 17 puntos. Los pacientes en nivel 1 tenían mayor prioridad de AF.
- M: se identificaron los motivos para la falta de adherencia (miedo al tratamiento, olvidos, falta de confianza, etc.) para adaptar la intervención individualmente.
- O: se consideraron las siguientes herramientas: alarmas, calendarios, implicación familiar, seguimiento telefónico, adaptación a sus rutinas, trípticos de información, webs y aplicaciones móviles²⁰, consulta virtual, información sobre dudas o reticencias acerca del tratamiento, envío de medicación y/o herramientas al domicilio, comunicación con prescriptor y gestión de citas, anotación en los envases del día de administración, y recordatorio telefónico.

Tanto la entrevista motivacional como las intervenciones farmacéuticas se repitieron bimestralmente, hasta un mínimo de cuatro entrevistas por paciente. En prioridad 1 se realizó un seguimiento mensual.

Se recogieron las siguientes variables: sexo (hombre, mujer), edad en años, patología (AR, APs axial, APs periférico, EspA), FAME-b (adalimumab, etanercept, abatacept, tofacitinib) y nivel de estudios (sin estudios, básicos, bachiller, superiores).

La adherencia se calculó a los seis meses de iniciado el estudio, empleando los tres métodos utilizados en el estudio ADHER-1³:

- *Ratio* media de posesión (MPR): porcentaje de días cubiertos con medicación dispensada respecto al total de días con medicación prescrita durante los 6 meses previos²¹.

- Puntuación obtenida en el cuestionario *Compliance Questionnaire on Rheumatology* (CQR-19), que expresa el porcentaje de adherencia²².
- Puntuación obtenida en el cuestionario *Morisky Medication Adherence Scale* (MMAS-4), que clasifica la adherencia en baja (MMAS=0-1), intermedia (MMAS=2-3) y alta (MMAS= 4)²³.

Se consideraron adherentes los pacientes que cumplieron simultáneamente $MPR \geq 80\%$, $CQR \geq 80\%$ y $MMAS=4$, y no adherentes si no cumplían alguno de ellos.

La experiencia de los pacientes y la satisfacción con los profesionales y servicios sanitarios se valoró al inicio y al final del estudio mediante la escala IEXPAC (instrumento de evaluación de la experiencia del paciente crónico)²⁴, que puede aplicarse a pacientes crónicos que hayan recibido atención sanitaria en los últimos seis meses²⁵, con una puntuación global de 0 = nada satisfecho a 10 = completamente satisfecho. El cuestionario fue rellenado presencial o telefónicamente por el paciente tras la lectura de las preguntas por parte de una farmacéutica.

Las variables cuantitativas se describieron como media \pm desviación estándar (DE) o mediana y amplitud intercuartil (RIC), según si los datos seguían una distribución normal (edad, CQR-19 e IEXPAC) o no (MPR), y las cualitativas como frecuencias y porcentajes (sexo, patología, FAME-b, nivel de estudios y MMAS). Los grupos se compararon con el test U de Mann-Whitney para las variables cuantitativas y con el test exacto de Fisher para las cualitativas. Las comparaciones al inicio y al final del estudio se realizaron con el test de Wilcoxon para las variables cuantitativas (CQR-19, MPR, IEXPAC), con el test de McNemar para las variables cualitativas dicotómicas (adherencia global) y con la prueba de los signos para las variables ordinales (MMAS). Se calculó la diferencia de proporciones para la adherencia global y la diferencia de medias para IEXPAC, con sus correspondientes intervalos de confianza al 95% (IC95). El nivel de confianza se fijó en un 95%, considerándose significativos los resultados en los que $p < 0,05$. El análisis estadístico se llevó a cabo mediante el programa IBM-SPSS 21.0 Statistics.

El presente estudio se llevó a cabo cumpliendo los principios incluidos en la Declaración de Helsinki²⁶, así como la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales²⁷. El estudio fue aprobado por el Comité Ético de Investigación con Medicamentos de La Rioja (CEImLAR) en octubre de 2019.

RESULTADOS

Se incluyeron 37 pacientes; tres de ellos abandonaron el estudio debido a la suspensión del FAME-b subcutáneo (uno por aparición de neoplasia que requirió quimioterapia, otro por falta de eficacia y otro por toxicidad), por lo que 34 pacientes finalizaron el estudio ADHER-2.

El 55,8% de los 34 pacientes eran mujeres, con edad media 56,3 años (rango 25 a 81), y con estu-

dios básicos (38,2%) o superiores (35,2%). La AR fue la patología más frecuente (58,8%), seguida de la APs periférica (26,5%). Los fármacos más prescritos eran etanercept (50,0%) y adalimumab (41,2%). Todos los pacientes eran no adherentes al comienzo del estudio. El criterio de adherencia menos cumplido fue la puntuación MMAS (solo dos pacientes del GI alcanzaron MMAS=4), los otros dos criterios se alcanzaron en porcentajes similares.

Tabla 1. Características principales de los pacientes en ambos grupos de estudio

Variables	Global	Grupo		P
		Control (n=16)	Intervención (n=18)	
Sexo				0,190
Hombre	15 (44,2%)	9 (56,3%)	6 (33,3%)	
Mujer	19 (55,8%)	7 (43,8%)	12 (66,7%)	
Edad* (años)	56,3±13,5	56,3±14,8	55,9±12,0	0,886
Enfermedad reumatológica-				0,808
AR	20 (58,8%)	8 (50,0%)	12 (66,7%)	
APs axial	2 (5,8%)	2 (12,5%)	-	
APs periférica	9 (26,5%)	5 (31,3%)	4 (22,2%)	
EspA	3 (8,8%)	1 (6,3%)	2 (11,1%)	
FAME-b				0,152
Adalimumab	14 (41,2%)	7 (43,8%)	7 (38,9%)	
Etanercept	17 (50,0%)	9 (56,3%)	8 (44,4%)	
Abatacept	1 (2,9%)	-	1 (5,6%)	
Tofactinib	2 (5,9%)	-	2 (11,1%)	
Estudios				0,106
Sin estudios	2 (5,9%)	2 (12,5%)	-	
Básico	13 (38,2%)	7 (43,8%)	6 (33,3%)	
Bachiller	3 (8,8%)	1 (6,3%)	2 (11,1%)	
Superior	12 (35,2%)	4 (25,0%)	8 (44,4%)	
MPR**	99,3 (20,5)	99,0 (30,4)	99,4 (11,2)	0,670
≥80%	26 (76,5%)	11 (68,8%)	15 (83,3%)	0,878
MMAS				0,345
4	2 (5,9%)	-	2 (11,1%)	
2-3	27 (79,4%)	14 (87,5%)	13 (72,2%)	
0-1	5 (14,7%)	2 (12,5%)	3 (16,7%)	
CQR-19*	85,3±8,9	83,9±10,8	87,0±6,2	0,839
≥80%	27 (79,4%)	12 (75,0)	15 (83,3)	0,407
Adherencia global				-
Adherente	0	0	0	
No adherente	34 (100)	16 (100%)	18 (100%)	
IEXPAC*	6,0±1,3	6,0±1,2	6,0±1,5	0,897

Todos los resultados se muestran como n (%), comparados con el test de Fisher; *: media ± desviación estándar; **: mediana (rango intercuartílico), comparadas con U de Mann-Whitney

AR: artritis reumatoide; APs: artritis psoriásica; EspA: espondilitis anquilosante; FAME-b: fármacos biológicos antirreumáticos modificadores de la enfermedad; MPR: *ratio* media de posesión, considerándose no adherente si < 80%; MMAS: puntuación *Morisky Medication Adherence Scale*, categorizada en adherencia baja (0-1), intermedia (2-3) y alta (4), considerándose no adherente si <4; CQR-19: puntuación *Compliance Questionnaire on Rheumatology*, considerándose no adherente si <80%; IEXPAC: instrumento de evaluación de la experiencia del paciente crónico.

Los pacientes fueron aleatorizados en GC (n=16) y GI (n=18). Las características basales de ambos grupos se detallan en la tabla 1, no encontrándose diferencias estadísticamente significativas en su composición.

Al aplicar el modelo CMO en el GI, se clasificaron como prioridad 1 un paciente (5,6%), como prioridad 2 nueve (50,0%) y como prioridad 3 ocho (44,4%). Se realizaron un total de 90 intervenciones, con una media de 5,1±1,8 por paciente. Por niveles de prioridad, se efectuaron 10 intervenciones por paciente en prioridad 1, 4,3±1,4 en prioridad 2

y 5,3±1,3 en prioridad 3. Las intervenciones más frecuentes fueron seguimiento telefónico (18,9%), calendarios de medicación (16,7%) y resolución de dudas (14,4%). Las menos frecuentes fueron el recordatorio telefónico de administración y los trípticos informativos, que solo se realizaron en prioridad 1.

Tras la intervención farmacéutica, la adherencia global no mostró diferencias significativas en el GC respecto al inicio. En cambio, en el GI mejoró significativamente en todas las variables, excepto en MPR (Tabla 2).

Tabla 2. Comparación de variables de adherencia en situación basal y final para cada grupo de estudio

Variables	Grupos						
	Control			p	Intervención		
	Basal	Final	Basal		Final	p	
MPR*	99,0 (30,4)	93,3(23,4)	0,424	99,4 (11,2)	99,3 (11,8)	0,861	
MMAS			0,375			<0,001	
4	-	4 (25,0%)		2 (11,1%)	14 (77,8%)		
2-3	14 (87,5%)	9 (56,3%)		13 (72,2%)	4 (22,2%)		
0-1	2 (12,5%)	3 (18,8%)		3 (16,7%)	-		
CQR-19	83,9 (10,8)	83,0 (6,5)	0,706	87,0 (6,2)	90,5 (5,7)	0,028	
Adherencia global						<0,001	
Adherente	-	3 (18,8%)	0,250		14 (77,8%)		
No adherente	16 (100%)	13 (81,2%)		18 (100%)	4 (22,2%)		
DP (IC95%)	0,19 (-0,03-0,40)		0,083	0,78 (0,56-0,99)		<0,001	
IEXPAC**	6,0 ± 1,2	5,8 ± 1,1	0,378	6,0 ± 1,5	7,6 ± 1,3	0,001	
DM (IC 95%)	0,40 (-0,34-1,14)		0,271	-1,55 (-2,37-0,73)		0,001	

Todos los resultados se muestran como n (%), comparados con el test de McNemar; *: mediana (rango intercuartílico), comparadas con Wilcoxon; **: media ± desviación estándar, comparadas con prueba de los signos; DP (IC95%): diferencia de proporciones (intervalo de confianza al 95%); DM: diferencia de medias.

MPR: ratio media de posesión; MMAS: puntuación *Morisky Medication Adherence Scale*, categorizada en adherencia baja (0-1), intermedia (2-3) y alta (4); CQR-19: puntuación *Compliance Questionnaire on Rheumatology*, IEXPAC: instrumento de evaluación de la experiencia del paciente crónico.

Al final del estudio resultaron adherentes significativamente más pacientes en el GI que en el GC (77,8 vs 18,8%; p=0,002), mejorando la adherencia global en el GI un 59% (IC95%: 30,0-88,1) respecto al GC, lo que se corresponde con mejoras significativas en MMAS y en CQR-19 (Tabla 3). Además, el porcentaje de pacientes con adherencia alta (MMAS = 4) mejoró significativamente en el GI frente al GC (25,0 vs 77,8%), al igual que el porcentaje de pacien-

tes con CQR-19 ≥80% (75,0 vs 100%). Sin embargo, aunque el porcentaje de pacientes con MPR ≥80% fue mayor en el GI (94,4%) que en el GC (75,0%), esta diferencia no fue estadísticamente significativa. La satisfacción con la experiencia medida con la puntuación media IEXPAC fue 1,6 puntos mayor en el GI que en el GC (7,6±1,3 vs 5,8±1,1; p<0,001). Los resultados se muestran en la tabla 3.

Tabla 3. Comparación de variables entre ambos grupos al final del estudio

Variables	Grupos		p
	Control	Intervención	
MPR*	93,3(23,4)	99,3 (11,8)	
≥80%	12 (75)	17 (94,4)	
MMAS			0,006
4	4 (25,0%)	14 (77,8%)	
2-3	9 (56,3%)	4 (22,2%)	
0-1	3 (18,8%)	-	
CQR-19	83,0 (6,5)	90,5 (5,7)	0,008
≥80%	12 (75%)	18 (100%)	0,032
Adherencia global			
Adherente	3 (18,8%)	14 (77,8%)	0,002
No adherente	13(81,2%)	4 (22,2%)	
Diferencia de proporciones (IC 95%)	0,59 (0,30-0,88)		<0,001
IEXPAC**	5,8±1,1	7,6±1,3	<0,001
Diferencia de medias (IC95%)	-1,89 (-2,76- -1,02)		<0,001

Todos los resultados se muestran como n (%), comparados con el test de Fisher; *: mediana (rango intercuartílico), comparadas con U de Mann-Whitney; **: media ± desviación estándar.

MPR: *ratio* media de posesión, considerándose adherente si >80%; MMAS: puntuación *Morisky Medication Adherence Scale*, categorizada en adherencia baja (0-1), intermedia (2-3) y alta (4); CQR-19: puntuación *Compliance Questionnaire on Rheumatology*, considerándose adherente si >80%; IEXPAC: instrumento de evaluación de la experiencia del paciente crónico.

DISCUSIÓN

Este estudio ha comparado la adherencia a FAME-b y la experiencia del paciente en dos grupos, uno control (AF habitual) y otro de intervención (AF según modelo CMO). Las características basales de los pacientes no mostraron diferencias entre los grupos, por lo que son comparables.

En nuestro estudio las intervenciones farmacéuticas mejoraron la adherencia frente a la realización únicamente de educación.

Un estudio realizado en Bangkok analizó el efecto de intervenciones farmacéuticas y educativas sobre la adherencia en AR, concluyendo que la educación mejora la adherencia, sin diferencias significativas entre una educación exclusiva o junto con intervenciones farmacéuticas²⁸. Esta discrepancia puede deberse a que en dicho estudio se incluyeron tanto los fármacos biológicos como los no biológicos y se excluyeron los pacientes con enfermedad grave o avanzada, al contrario que en nuestro estudio, donde todos los pacientes recibían FAME-b tras el fracaso terapéutico a líneas previas. En general, los pacientes con enfermedad avanzada son

más constantes en la toma de sus medicamentos y podrían beneficiarse más de las intervenciones farmacéuticas.

En cuanto a la medida de la adherencia, MMAS-4 y CQR-19 mejoran tras la intervención, no así MPR. Esto podría explicarse porque los cuestionarios valoran de manera subjetiva las creencias y la actitud de la persona, mientras que MPR es más objetivo.

Según el Modelo de Estratificación y AF¹³ el 10% de los pacientes se clasifican como prioridad 1, el 30% como prioridad 2 y el 60% restante como prioridad 3. En nuestro estudio, la menor proporción en prioridad 1 (5,6%) se explicaría por el bajo tamaño muestral, y la alta proporción en prioridad 2 (50,0%) podría deberse a que todos los pacientes incluidos eran no adherentes, y la adherencia es una variable principal de estratificación.

La puntuación media IEXPAC basal en ambos grupos fue muy similar a la descrita en otros dos estudios publicados, uno con pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal (EII) (5,9±2,0)²⁹, y otro con pacientes con diabetes mellitus, virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), EII y enfermedades reumáticas (6,0±1,9)³⁰. El grupo de

pacientes reumatológicos de este último estudio mostró una puntuación media ($5,5\pm 2,0$)³⁰ algo inferior que nuestros pacientes, diferencia que puede deberse a que los cuestionarios fueron llevados a cabo por un grupo heterogéneo de profesionales, mientras que en nuestro estudio fue realizado únicamente por un farmacéutico. Los pacientes de nuestro estudio describen una mayor satisfacción con los profesionales y los recursos sanitarios tras la realización de una intervención farmacéutica, mejorando 1,6 puntos la puntuación media en el cuestionario IEXPAC. Danet y col describieron en 2017 la correlación positiva de la activación del paciente mediante una encuesta telefónica (escala *Patient Activation Measure*, PAM) y su relación con los profesionales (escala IEXPAC)³¹. Un estudio en pacientes VIH mostró una puntuación media IEXPAC de $9,7\pm 0,3$ tras realizar una AF basada en CMO²⁵, datos muy superiores a los encontrados en nuestro trabajo ($7,6\pm 1,3$), lo que podría explicarse porque la AF se realizó de forma más continuada en el tiempo mientras que en nuestro estudio la duración fue de seis meses.

Uno de los pacientes incluidos en nuestro estudio sufrió un cambio en FAME-b por una supuesta falta de eficacia, a pesar de no ser adherente. Esta acción implica consecuencias relevantes, ya que se agotó una opción terapéutica antes de tiempo; ante una falta de eficacia, en primer lugar se debe evaluar la adherencia.

Al seleccionar solo a los pacientes no adherentes, nuestro estudio presenta algunas limitaciones: la muestra no es representativa de los pacientes de la práctica habitual y tiene escaso tamaño muestral, lo que disminuye la potencia estadística para detectar diferencias entre los dos grupos en estudio. Además, puede existir riesgo de sesgos: de infraregistro, ya que las historias clínicas electrónicas no están diseñadas para la explotación de datos; de memoria, en la entrevista clínica, y de comprensión o interpretación de los cuestionarios, debido a la participación de la farmacéutica en su resolución. La pandemia por SARS-CoV-2 ha dificultado la entrevista motivacional, la AF y el contacto estrecho con los pacientes. El miedo a la inmunodepresión y las cuarentenas implicaron que algunos pacientes alargaran la frecuencia posológica o incluso suspendieran el fármaco sin consultar con el especialista. A pesar del seguimiento bimensual, donde se corrigieron estas posturas, durante el tiempo sin seguimiento pudo existir menor adhe-

rencia. Por otro lado, los factores externos debidos a la pandemia (confinamiento fuera de la comunidad autónoma, ingreso hospitalario, suspensión temporal de FAME-b, aislamiento, etc.) pudieron afectar negativamente en los registros de dispensación.

Las fortalezas del estudio son que los factores externos a la intervención farmacéutica que pudieran afectar a la adherencia se han controlado mediante la aleatorización en GC y GI. Además, el análisis estadístico mostró que no existen diferencias entre la situación basal y final en el GC, por lo que se puede considerar que el cambio experimentado en el GI con el tiempo se debe únicamente a la intervención farmacéutica. Aun así, sería conveniente realizar estudios de mayor duración y en condiciones sanitarias habituales para valorar la mejora en la adherencia.

Podemos concluir que la realización de una intervención farmacéutica basada en el modelo CMO mejoró la adherencia en pacientes con AR, APs y EspA no adherentes a FAME-b, logrando que un 59% más de pacientes pasaran a ser adherentes en el GI respecto del GC. La experiencia de los pacientes con los profesionales y los servicios sanitarios, medida con la escala IEXPAC, también mejoró tras la realización de la intervención farmacéutica. Sin embargo, sería conveniente confirmar estas conclusiones con estudios que superasen las limitaciones derivadas del reducido tamaño muestral, así como las extraordinarias circunstancias sociales y sanitarias de pandemia de COVID-19 durante las que se realizó.

Declaración Ética

El presente estudio se llevó a cabo cumpliendo los principios incluidos en la Declaración de Helsinki, así como la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. El estudio fue aprobado por el Comité Ético de Investigación con Medicamentos de La Rioja (CEImLAR) en octubre de 2019, con anterioridad al reclutamiento de pacientes.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Financiación

Los autores declaran no haber recibido financiación externa para la realización de este estudio.

Agradecimientos

No aplica.

BIBLIOGRAFÍA

1. VRIJENS B, DE GEEST S, HUGHES DA, PRZEMYSŁAW K, DEMONCEAU J, RUPPAR T et al. A new taxonomy for describing and defining adherence to medications. *Br J Clin Pharmacol* 2012; 73: 691-705. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2125.2012.04167.x>
2. BERMEJO-SAN F, BARCELÓ-BRU M, RIBERA-PIBERNAT M, POVEDA-ANDRÉS JL, SANROMÁN-ÁLVAREZ L. Interdisciplinary recommendations document to improve adherence in patients with chronic inflammatory diseases: adhing recommendations. *Farm Hosp* 2016; 40: 394-411. <https://dx.doi.org/10.7399/fh.2016.40.5.10180>
3. NÚÑEZ-RODRÍGUEZ J, GONZÁLEZ-PÉREZ Y, NEBOT-VILLACAMPA MJ, ZAFRA-MORALES R, OBALDIA-ALAÑA MC, CASO-GONZÁLEZ A. Adherencia terapéutica a fármacos biológicos en pacientes con artritis reumatoide, artritis psoriásica y espondilitis anquilosante (Estudio ADHER-1). *Semergen* 2021; 47: 81-90. <http://doi.org/doi:10.1016/j.semereg.2020.06.024>
4. SCHEIMAN-ELAZARY A, DUAN L, SHOURT C, AGRAWAL H, ELLASHOF D, CAMERON-HAY M et al. The rate of adherence to antiarthritis medications and associated factors among patients with rheumatoid arthritis: a systematic literature review and metaanalysis. *J Rheumatol* 2016; 43: 512-523. <https://doi.org/10.3899/jrheum.141371>
5. BHOI P, BESSETTE L, BELL MJ, TKACZYK C, NANTEL F, MASLOVA K. Adherence and dosing interval of subcutaneous antitumour necrosis factor biologics among patients with inflammatory arthritis: analysis from a Canadian administrative database. *BMJ Open* 2017; 7: e015872. <http://doi.org/http://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-015872>
6. HARNETT J, WIEDERKEHR D, GERBER R, GRUBEN D, BOURRET J, KOENIG A. Primary Nonadherence, associated clinical outcomes, and health care resource use among patients with rheumatoid arthritis prescribed treatment with injectable biologic disease-modifying antirheumatic drugs. *J Manag Care Spec Pharm* 2016; 22: 209-218. <http://doi.org/10.18553/jmcp.2016.22.3.209>
7. BARRUETA IBARRA O, MORILLO VERDUGO R. Lo que debes saber sobre la adherencia al tratamiento. Badalona: Euromedice 2017. https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/Adherencia2017/libro_ADHERENCIA.pdf
8. OSHOTSE C, ZULLIG LL, BOSWORTH HB, TU P, LIN C. Self-efficacy and adherence behaviors in rheumatoid arthritis patients. *Prev Chronic Dis* 2018; 15: e127. <http://doi.org/10.5888/pcd15.180218>
9. YAP AF, THIRUMOORTHY T, KWAN YH. Systematic review of the barriers affecting medication adherence in older adults. *Geriatr Gerontol Int* 2016; 16: 1093-1101. <http://doi.org/10.1111/ggi.12616>
10. Impacto económico de la no adherencia en los costes farmacéuticos. 2013. imFarmacias. Barcelona: Publicmas Digital, 2022. https://www.imfarmacias.es/noticia/1011/impacto_economico_de_la_no_adherencia_en_los_costes_farmaceuticos.html
11. CALLEJA HERNÁNDEZ MA, MORILLO VERDUGO R. El modelo CMO en consultas externas de Farmacia Hospitalaria. Badalona: Euromedice, 2016. https://www.sefh.es/sefhpdfs/Libro_CMO.pdf
12. Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria. Modelo de selección y atención farmacéutica de pacientes crónicos. Madrid: SEFH, 2013. http://www.sefh.es/bibliotecavirtual/Cronicos/AF_INFORME_PACIENTE_GESTION_SANITARIA.pdf
13. Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria. Modelo de estratificación y atención farmacéutica para pacientes con enfermedades inflamatorias inmunomediadas. <https://www.sefh.es/mapex/images/Modelo-de-Estratificacion-y-Atencion-Farmacutica-pacientes-enf-inmunomediadas.pdf>
14. MILLER W, ROLLNICK S. Motivational interviewing: preparing people for change. 2ª ed. New York: Guilfor Press, 2002.
15. ROLLNICK S, KINNERSLEY P, STOTT N. Methods of helping patients with behaviour change. *BMJ* 1993; 307: 188-190. <https://doi.org/10.1136/bmj.307.6897.188>
16. MORILLO-VERDUGO R, MARTINEZ-SESmero JM, LÁZARO-LÓPEZ A, SÁNCHEZ-RUBIO, J, NAVARRO-AZNÁREZ H, MIGUEL-CASCÓN M. Development of a risk stratification model for pharmaceutical care in HIV patients. *Farm Hosp* 2017; 41: 346-356. <http://doi.org/10.7399/fh.2017.41.3.10655>
17. DOYLE C, LENNOX L, BELL D. A systematic review of evidence on the links between patient experience and clinical safety and effectiveness. *BMJ Open* 2013; 3: e001570. <http://doi.org/10.1136/bmjopen-2012-001570>
18. VERMAAK V, BRIFFA NK, LANGLANDS B, IINDERJEETH C, MCQUADE J. Evaluation of a disease specific rheumatoid arthritis self-management education program, a single group repeated measures study. *BMC Musculoskelet Disord* 2015; 16: 214. <http://doi.org/10.1186/s12891-015-0663-6>
19. LOFLAND JH, JOHNSON PT, INGHAM MP, ROSEMAS SC, WHITE JC, ELLIS L. Shared decision-making for biologic treatment of autoimmune disease: influence on adherence, persistence, satisfaction, and health care costs. *Patient Prefer Adherence* 2017; 11: 947-958. <http://doi.org/10.2147/PPA.S133222>
20. Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (SEFH). Guía de práctica farmacéutica en espondiloartropatías. SEFH 2019. Disponible en: https://www.sefh.es/sefhjornadas/87_guia_espondiloartropatias.pdf
21. BLUM MA, KOO D, DOSHI JA. Measurement and rates of persistence with and adherence to biologics for rheu-

- matoid arthritis: a systematic review. *Clin Ther* 2011; 33: 901-913. <https://doi.org/10.1016/j.clinthera.2011.06.001>
22. DE KLERK E, VAN DER HEIJDE D, LANDEWÉ R, VAN DER TEMPEL H, VAN DER LINDEN S. The compliance-questionnaire-rheumatology compared with electronic medication event monitoring: a validation study. *J Rheumatol* 2003; 30: 2469-2475.
 23. MORISKY DE, GREEN LW, LEVINE DM. Concurrent and predictive validity of a self-reported measure of medication adherence. *Med Care* 1986; 24: 67-74. <https://doi.org/10.1097/00005650-198601000-00007>
 24. Equipo IEMAC (Instrumento de Evaluación de Modelos de Atención ante la Cronicidad). IEXPAC: instrumento de evaluación de la experiencia del paciente crónico. <https://www.iemac.es/iexpac/>
 25. CANTILLANA-SUÁREZ MG, MANZANO-GARCÍA ME, ROBUSTILLO-CORTÉS MA, MORILLO-VERDUGO R. Evaluación de la experiencia del paciente VIH+ con la AF basada en la metodología CMO. *Farm Hosp* 2018. 42: 200-203. <https://doi.org/10.7399/fh.10947>
 26. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. 64^a Asamblea General. Fortaleza, Brasil, octubre 2013.
 27. Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. *BOE* 2018; 294: 119788-119857. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2018/12/05/3>
 28. TAIBANGUAY N, CHAIAMNUAY S, ASAVATANABODEE P, NARONGROEKNAWIN P. Effect of patient education on medication adherence of patients with rheumatoid arthritis: a randomized controlled trial. *Patient Prefer Adherence* 2019; 13: 119-129. <http://doi.org/10.2147/PPA.S192008>
 29. MARÍN-JIMÉNEZ I, CASELLAS F, CORTÉS X, GARCÍA-SEPULCRE MF, JULIÁ B, CEA-CALVO L et al. The experience of inflammatory bowel disease patients with healthcare: A survey with the IEXPAC instrument. *Medicine (Baltimore)* 2019; 98: e15044. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000015044>
 30. OROZCO-BELTRÁN D, DE TORO J, GALINDO MJ, MARÍN-JIMÉNEZ I, CASELLAS F, FUSTER-RUIZDEAPODACA MJ et al. Healthcare experience and their relationship with demographic, disease and healthcare-related variables: a cross-sectional survey of patients with chronic diseases using the IEXPAC scale. *Patient* 2019; 12: 307-317. <https://doi.org/10.1007/s40271-018-0345-1>
 31. DANET A, PRIETO RODRÍGUEZ MA, MARCH CERDÀ JC. La activación de pacientes crónicos y su relación con el personal sanitario en Andalucía. *An Sist Sanit Navar* 2017; 40: 247-257. <http://doi.org/10.23938/assn.0034>

ARTÍCULOS ORIGINALES

Identifying barriers and enablers for benzodiazepine (de)prescription: a qualitative study with patients and healthcare professionals

Identificación de barreras y facilitadores para la (des)prescripción de benzodiazepinas: un estudio cualitativo con pacientes y profesionales sanitarios

A. Marquina-Márquez^{1,2}, A. Olry-de Labry-Lima^{3,4,5}, C. Bermúdez-Tamayo^{3,4,5}, I. Ferrer López⁶, J. Marcos-Marcos⁷

ABSTRACT

Background. There has been a steadily growing trend in prescribing benzodiazepines over last decade. Spain is one of the countries where this class of drugs is most extensively prescribed by primary healthcare physicians. The aim of this study is to identify factors that might be acting as barriers and enablers for benzodiazepine (de)prescription from patient and professional perspectives.

Methods. Qualitative study through semi-structured interviews with medical practitioners (n=17) and patients (n=27), and a nominal group with medical practitioners (n=19). Interviews were audio-recorded, transcribed and analyzed using thematic analysis.

Results. The analysis revealed key themes and was organized around barriers and enablers connected to three interrelated dimensions: the social and community context of prescription; the structure, organization and/or management of the health system, and the doctor-patient relationship. The excessive workload of professionals was widely cited as influencing over-prescription. (De)prescription of benzodiazepine was facilitated by encouraging the social prescription of health assets or developing strategies to therapeutic alliance processes and better doctor-patient communication.

Conclusion. Our findings suggest that there is a role for the salutogenic approach and the health asset model in the development of a more person-centred clinical care. This study considers the importance of encouraging the use of non-pharmacological methods and techniques in the health system and promoting the creation of multidisciplinary teams, therapeutic alliance processes and better doctor-patient communication by giving professionals training in psychosocial skills.

Keywords. Prescription drugs. Benzodiazepines. Primary health care. Qualitative research.

RESUMEN

Fundamento. La tendencia en la prescripción de benzodiazepinas ha crecido en la última década. España está entre los países donde este tipo de fármacos es el más prescrito por profesionales en Atención Primaria. El propósito de este estudio es identificar factores que podrían estar actuando como barreras y facilitadores en la (des)prescripción de benzodiazepinas desde la perspectiva de pacientes y profesionales sanitarios.

Material y métodos. Estudio cualitativo a través de entrevistas semi-estructuradas con profesionales sanitarios (n=17) y pacientes (n=27), y un grupo nominal con profesionales sanitarios (n=19). Las entrevistas fueron transcritas y analizadas utilizando un análisis temático.

Resultados. El análisis reveló temas claves organizados como barreras y facilitadores conectados a tres dimensiones interrelacionadas: el contexto comunitario y social de la prescripción; la estructura, organización y/o gestión del sistema sanitaria, y la relación médico-paciente. La excesiva carga laboral de los profesionales fue ampliamente citada como influyente en la prescripción excesiva. Acciones como promover la prescripción social de activos en salud o desarrollar estrategias para facilitar la alianza terapéutica y mejorar la comunicación médico-paciente, fueron vistos como facilitadores.

Conclusiones. Los hallazgos sugieren el rol que el enfoque salutogénico y el modelo de activos en salud pueden jugar en el desarrollo de una atención clínica centrada en la persona. El estudio consideró la importancia de promover métodos y técnicas de intervención no farmacológicos, la promoción de equipos multidisciplinares y la formación en habilidades psicosociales.

Palabras clave. Prescripción de fármacos. Benzodiazepinas. Atención Primaria. Investigación Cualitativa.

1. Department of Sociology and Social Work. University of Valladolid. Valladolid. Spain.
2. Applied Sociocultural Studies Research Group (SEJ208). University of Granada. Granada. Spain.
3. Andalusian School of Public Health (Spanish acronym EASP). Granada. Spain.
4. Health Research Institute of Granada (ibs.GRANADA). Granada. Spain.
5. Biomedical Research Center Network of Epidemiology and Public Health (CIBERESP). Madrid. Spain.
6. Seville Primary Care Pharmacy Clinical Management Unit. Sevilla. Spain.
7. Department of Health Psychology. University of Alicante. Spain.

Corresponding author:

Jorge Marcos-Marcos
Universidad de Alicante
Departamento de Psicología de la Salud
Edificio de Ciencias Sociales
Campus de San Vicente del Raspeig, Ap.99
03080 Alicante
Spain
E-mail: jorge.marcosmarcos@ua.es

Received: 08/09/2021 • Reviewed: 10/11/2021 • Accepted: 04/04/2022



INTRODUCTION

Benzodiazepine type drugs (BZD) are the most commonly prescribed anxiolytics and hypnotics. Europe is the region with the highest average consumption of BZD in the world^{1,2}, and has shown an increase in BZD prescription since the beginning of the COVID-19 pandemic³. Spain is one of the countries with the highest consumption^{1,2}, and BZD were the third most frequently sold medication in the country in 2019⁴. According to the Spanish Agency of Medicines and Sanitary Devices (AEMPS), the prescription of BZD in primary healthcare (PHC) doubled in 2010-2018⁵. Moreover, Novak et al (2016) also identified Spain as being one of the countries with the highest rate of self-medicated BZD⁶. Two studies published in 2021 reported an increase in the consumption of BZD in Spain^{7,8}.

Therapeutic guidelines recommend the short-term use of BZD for rapid relief of severe anxiety or insomnia when symptoms are incapacitating. *Circular No. 3/2000* from AEMPS stipulated for products whose composition is a BZD or an analogue (zolpidem, zopiclone), that their information sheet should state that the recommended duration of treatment should be as short as possible, not exceeding four weeks for insomnia and eight to twelve weeks for anxiety, including the time necessary to gradually withdraw the medication⁹. Likewise, clinical recommendations such as the *Choosing Wisely initiative* highlight the fact that they are useful for short-term alleviation of symptoms but they should only be used for limited periods¹⁰. This recommendation is shared by the Spanish Society of Family and Community Medicine (semFYC), in its project *DON'T DO practices*, which were subjected to a national scientific debate and took into account the GRADE (Grading of recommendations assessment, development and evaluation) methodology for their development.

The chronic use of BZD causes tolerance and dependence after a few weeks¹¹. Other safety issues were observed: increased risk of mortality (four more deaths per 100 patients in 7-8 years)¹², double the risk of traffic accidents (from 2 to 5-9 accidents per 1,000 people and year of exposure)¹³, and an increased relative risk of pneumonia¹⁴, falls and fractures¹⁵. The use of BZD increases cognitive impairment¹⁶ and dementia¹⁷, and may also be a predictive factor for the development of Alzheimer's disease¹⁸.

Studies carried out in PHC with poly-medicated patients showed that the use of long half-life BZD is the second most frequent cause of inappropriate prescribing in Spain¹⁹, and also flagged up the high frequency of adverse effects identified¹⁸; excessive rates of consumption of many treatments with these psychoactive drugs are inappropriate in terms of indication and/or duration²⁰.

PHC professionals play a fundamental role in the use of BZD, being responsible for 45-76% of prescriptions²¹. The literature on the opinions of professionals in this respect is limited, and few studies have been carried out to holistically explore the behaviors of prescribers and consumers. Literature reviews on the experiences and perceptions of professionals and patients demonstrated how beliefs and attitudes influence decision-making as regards BZD consumption and prescription^{22,23}. Similarly, studies that focused on drug de-prescription emphasized the importance of promoting *social prescribing* linked to a salutogenic approach and a health assets model, in which professionals are encouraged to refer patients to non-medical sources of support in the third sector²⁴, such as social support networks and community, environmental, or human resources²⁵. On the other hand, Smith et al (2019) pointed out the relevance of a person-centered approach (feelings valued and recognized through empathy, communication and respect) in (de)prescription²⁶. Both social prescription and person-centered care have the potential to improve the relational aspects of medical treatment. This indicates that further research is needed to increase knowledge about the best ways for de-prescription, which needs to be conducted in collaboration with patients.

Given the gaps identified and the lack of qualitative research, this study was designed to improve understanding of (de)prescription and consumption of BZD. Specifically, the aim of this article is to identify factors among professionals and patients regarding the consumption and (de)prescription of BZD, and contribute to identify their barriers and enablers.

METHODS

Design and context

A descriptive qualitative study was conducted to provide in-depth data that lead to a better understanding of benzodiazepine (de)prescription

and consumption. The study was carried out just before the pandemic in the city of Granada and its metropolitan area, one of the health districts with the highest consumption rate of benzodiazepines in Andalusia (southern Spain).

The research was carried out sequentially in three complementary stages; the first and the second were performed in parallel by two researchers in the form of semi-structured interviews with patients and healthcare professionals, and the third stage consisted of putting together a nominal group of professionals working in the Andalusian Public Health System.

Participants and procedure

Participants were selected through purposive non-probability sampling given that is a technique widely used in qualitative research for the identification and selection of information-rich cases, identifying and selecting individuals that are experienced with a phenomenon of interest²⁷. To give higher external validity to the process, we tried to minimize any potential selection bias by using independent networks of professionals not linked to the project.

In the first stage, 17 interviews were held with professionals recruited from 10 community primary mental health care (CMH) and PHC units in the Granada health district (Table 1). Professionals were purposely identified by using the following inclusion criteria: experience with BZD prescription and working in community healthcare. Snowball sampling was subsequently used for participants at the start of the study, and they were asked to publicize the study in their professional network.

In the second stage, 27 semi-structured interviews were held with patients (Table 1). The general inclusion criterion was that participants had taken some class of BZD for at least six consecutive months according to their medical records provided by their doctors. We chose to use a temporal criterion because there is no universally accepted definition of high-dose BZD dependence and the risk of dependence is considered to increase over an extended period of three months. The participants were recruited from among patients attending PHC centers in the Granada health district. The research team contacted potential participants in person, identified beforehand by medical professionals according to the criterion of extended pe-

riod of use. In order to increase sample heterogeneity, variables such as level of education, marital status and work situation were taken into account.

Stage three was launched once preliminary analysis of the previous stages had been completed. A nominal group of 19 professionals from different fields: pharmacists (1), hospital managers (3), PHC managers (2), regional health department managers (4), nurses (3), PHC doctors (3), and hospital care doctors (3), was set up. We gave participants a list of statements regarding factors in BZD prescription and consumption in terms of the barriers and enablers identified in previous stages. This technique was implemented in order to compare and contrast the main results from stages 1 and 2, as well as those arising from the literature review carried out beforehand. It followed the logic of a triangulation of sources which endorsed the trustworthiness of research team analysis and led to discussion of results in terms of barriers and enablers, and also their assessment on the basis of relevance and feasibility criteria. The triangulation of sources is a key strategy that include different groups of stakeholder to ensure the credibility of the results²⁸.

The data saturation model was used to determine the quantity of data to be collated because, rather than theoretical saturation, it seems to center on informational redundancy: new data tend to be redundant of data already collected²⁹. For the interviews with professionals this was determined in interview number 12, and for patient interviews in interview number 18. However, in order to enhance the reliability of the procedure, a further five interviews were held with professionals and nine with patients.

The topic guide used as the protocol for interviews was drawn up jointly by two members of the team following a literature review of previous research and current policy. The first two interviews with professionals and patients served as a pilot test. The interviews were facilitated using semi-structured interview guides that consisted of preplanned questions to assist in reminding the data collectors (Table 2). Separate guides were developed for professionals and patients to accommodate their perspective. The interviews lasted between 50 and 90 minutes and took place in healthcare or other settings chosen by participants. All of the interviews in both stages were recorded and then transcribed *verbatim* by staff not linked to the research project; later, they were completed with the interviewer field notes.

Table 1. Characteristics of healthcare professionals and patients

Healthcare professionals (n=17)		Patients (n=27)	
Variables	N (%)	Variables	N (%)
Sex/gender		Sex/gender	
Male	8 (47.1)	Male	20 (74.1)
Female	9 (52.9)	Female	7 (25.9)
Age		Age	
< 30	5 (29.4)	< 30	2 (7.4)
30-45	3 (17.6)	30-39	9 (33.3)
46-60	8 (47.1)	40-49	6 (22.2)
> 60	1 (5.9)	50-60	7 (25.9)
		> 60	3 (11.1)
Practitioner profile		Level of education	
<i>Family Medicine</i>	7 (41.1)	Primary	10 (37.0)
Resident FM practitioner	4 (23.5)	Secondary	9 (33.3)
Psychiatry. Community	3 (17.6)	University	8 (29.6)
<i>Mental Health</i>	2 (11.8)	Work situation	
Resident CMH practitioners	1 (5.9)	Not working/unemployed	10 (37.0)
Community Nursing	1 (5.9)	Working	17 (63.0)
Work Area		Marital status	
Primary Healthcare	12 (70.6)	Single	9 (33.3)
Community Mental Health	5 (29.4)	Married / partner	17 (63.0)
		Widow / widower	1 (3.7)
Area		Residence	
Granada city	7 (41.1)	Granada city	12 (44.4)
Metropolitan area	10 (58.8)	Metropolitan area	15 (55.6)
Years of healthcare experience		Reason for appointment	
< 10	6 (35.3)	Psychological/psychiatric ¹	8 (29.6)
> 10	11 (64.7)	Psycho-social ²	18 (66.7)
		Physical ³	1 (3.7)

Reason for appointment. 1: sleep disorders, anxiety, panic attacks, bulimia, depression, introspective personality (shyness), obsessive-compulsive disorder, fear of public spaces, etc.; 2: unemployment, drug dependency, workplace stress, violent outbursts, cultural expectations (gender roles, achievement/effort ethics), relationship problems, widowhood; 3: chronic illnesses (arthritis, fibromyalgia, multiple sclerosis, etc.), motor disability, etc.

Table 2. Topic guide for interviews

Interview schedule for patients
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Experience with anxiety/insomnia problems</i>: How and when you came to perceive anxiety problems. Causes that could have led to discomfort. Coping capacity. Consequences in daily life. • <i>Managing anxiety and insomnia (self-care strategies)</i>: Self-care strategies (pharmacological and non-pharmacological). Reasons for self-care strategies instead of going to the doctor. • <i>Seeking healthcare</i>: Reasons for seeking healthcare. Treatment options for anxiety, insomnia, depression, stress, etc. Time spent attending the health centre. Type of information offered at the health centre to respond to anxiety, insomnia, depression, stress, etc. Remembering the first-time benzodiazepine was prescribed. Prior knowledge of benzodiazepines. Experiences with benzodiazepine consumption. Physical, emotional, social consequences of consumption. Demanding benzodiazepines. Acceptance of other alternatives to consumption. Perception of dependency. Type of therapeutic relationship with the doctor/s. • <i>Beliefs and attitudes about benzodiazepine use</i>: Risk perception. Self-control perception. Opinion on dependency. • <i>Proposals and recommendations for the improvement of care</i>: Opinion on improvements in healthcare with benzodiazepines. A suggestion of models of care.
Interview schedule for practitioners
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Prescription of benzodiazepines</i>: Experience in benzodiazepine prescription. Profile of people attending the health centre. Changes in profile in recent years. Prescription frequency. Patient demand. Information provided on consumption. Over-prescription. • <i>Treatment options</i>: Diagnostic criteria for the prescription. Prescription suitability options for benzodiazepines. Alternative options to benzodiazepine prescription. Barriers when considering other therapeutic alternatives. Offering patient treatment options to replace the prescription of benzodiazepines. • <i>Healthcare model and professional practices</i>: Recommendations for improving the quality of benzodiazepine prescription. Knowledge of guidelines for benzodiazepine prescription recommendations. Knowledge of alternative treatments offered in the Public Health Services. • <i>Proposals and recommendations for the improvement of care</i>: Proposals for modification of interventions to improve benzodiazepine prescription. An ideal model of healthcare for people suffering from anxiety, insomnia, stress, etc. Recommendations and strategies to address (de)prescription.

Data analysis

QSR NVivo 11 software was used for the analysis. Thematic analysis was selected as a method of data analysis for the next steps: listening to interview recordings, reading interview transcriptions several times and generating codes, categories and themes³⁰. During the first step of analysis, two members of the team read a portion of the transcribed material and then, in a subsequent step, read the transcripts in full and drew up an initial list of codes. This initial free coding (inductive analysis) was complemented in order to integrate the inductive emergent codes with related terms identified in the literature (deductive analysis). This preliminary comparison of codes served for discussing and agreeing on the coding guide and then interviews were coded and categorized by topic. This categorization was followed by the identification of final themes and sub-themes. After this analytical process, the most relevant analysis units identified as factors relating to BZD (de)prescription and consumption processes were extracted in

verbatim form, and interrelationships between the final topics were identified. This process enabled us to enhance the reliability and inter-code agreement of the analytical process.

Ethical considerations

This research was subject to the ethical standards set out in the Declaration of Helsinki. Given the nature of the study (no risks of harm, no hazards or discomforts) no specific approval from the ethics committee was needed. Thus, the current study follows the internationally accepted ethics in research with human participants of the American Psychological Association³¹. Pursuant to prevailing Spanish legislation (Organic Law 3/2018), all participants involved in the study received information about the study objectives, the institutions responsible and the funding body. All participants voluntarily agreed to participate and informed consent to their participation was signed beforehand. For data anonymization, pseudonyms were used in addition to coding direct identifiers of person information.

RESULTS

Initially, fifteen codes were identified and then categorized by topic. A thematic framework was produced through discussion and negotiation, and the analysis produced a set of nine sub-themes which were organized within three themes: social

context of prescription, the institutional context and its organization, and the physician-patient relational context (Table 3) This framework, in turn, was linked to barriers and enablers identified in the analysis and illustrated by *verbatim* ([supplementary material](#)).

Table 3. Summary of themes and sub-themes identified from interviews

<i>Social context of (de)prescription: biomedical versus socio-economic factors</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Pharmacological solution and intolerance of physical or emotional distress • Positive viewpoints on treatment effectiveness • Socioeconomic conditions in the community
<i>Institutional context: structural, organizational and/or management factors</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Time available for appointments • Resources and treatment options: social prescription of health assets • Deficit of knowledge and continuous training
<i>Physician-patient relational context: psychosocial and behavioural factors</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Distrust of and resistance to (de)prescription • Patient expectations • Professional/patient attitudes: empathetic listening and therapeutic alliance

The social context of (de)prescription: biomedical versus socio-economic factors

Pharmacological solution and intolerance of physical or emotional distress

An opinion shared by professionals and their patients alike, and posited by professionals to justify high prescription levels, was intolerance of physical or emotional distress. Professionals repeatedly referred to increasingly low tolerance thresholds among patients for physical or emotional distress caused, for example, by work or relationship problems, death of a family member, or poor body image. Patients also acknowledged that BZD was easy to get as a quick pharmacological solution. These excerpts below illustrate this view:

People are quick to go to medical practitioners as soon as something in their life bothers them; it's as if we were living in a society where... suffering is also pathologised. (CMH practitioner-10)

It's really easy to get hold of valium or lexatin here. You just tell them your nerves are playing up, and they prescribe it. (PHC patient-7)

Positive viewpoints on treatment effectiveness

The general practitioners (GP) interviewed agreed that BZD should be viewed as a short-term pharmacological solution. Their comments tended to focus on treatment effectiveness and, in the majority of cases, adverse effects were overlooked. There was a clear connection with what patients themselves held to be true. For example, these drugs are effective for treating problems such as insomnia and anxiety, and are also relatively safe. In this respect, the rapid action of BZD emerged as a key consideration when analyzing prescription patterns among medical professionals. The following patient excerpt is also a good example of this point of view:

I could cope with it [work] perfectly well without lexatin, but I take it because I feel calmer and better that way. (PHC patient-3)

So I took a diazepam to relax, to at least fall asleep. You understand? I wake up and I feel just as tired. But diazepam helps me, helps me through the worst times. (PHC patient-11)

Socioeconomic conditions in the community

Although professionals agreed that there is plenty of room for improvement in prescription of BDZ in PHC, they also referred to the need to take into account the social and community setting of clinical practice.

A family GP has to be a good clinician, but ultimately they also need to have a social profile to practice medicine, don't they? We are family and community GPs in a context with social and economic problems. (PHC intern-11)

The idea of medical practice based on experience, rather than formal clinical practice guidelines, was repeatedly remarked on by medical professionals working in neighborhoods with a severe degree of socioeconomic privation, where prescription of BZD is considered a social containment mechanism. One interviewee referred to this as follows:

We are using benzodiazepines as a containment mechanism. I acknowledge this. As a containment mechanism when people are in a situation that causes them stress or anxiety, to stop them from stealing or from going on to other types of drugs. (PHC practitioner-5)

The institutional context: structural, organizational and/or management factors

Time available for appointments

A fundamental point made by professionals was the patient quota and number of appointments they are expected to cover daily, and their increased administrative workload. Excessive workload was directly linked to opting for prescription.

What every patient needs is, on the day they go to the appointment, is that we don't just get asked four questions and given five minutes, but for it to happen like we're doing here and now, less than fifteen minutes for a person who comes to talk about a problem. (CMH patient-17)

I don't believe you can do your job when you have five minutes per patient, it's practically impossible. If someone comes in and says "Hi, I want you to prescribe me X", "OK, here's X", you've

dealt with it in a minute. If you try to find out why they want this medication, you need time. (PHC practitioner-4)

The time available for (de)prescription processes and therapeutic effort was also flagged up in relation to the increase in temporary contracts; professionals have temporary and/or locum contracts that oblige them to regularly move to different catchment areas. Similarly, the majority of patients mentioned the time they are given as an important factor in their experience of the healthcare system, and the effect this has on quality of care.

In my opinion, and I have experience of the temporary contract issue, I think it is necessary to have permanent healthcare staff. When you run a surgery and have been there for fifteen years, and someone comes to see you, or their child, you know perfectly well how to... you know the whole package, don't you? Over time, the package of the family problems and personal problems that they have. (PHC temporary contract practitioner-13)

What any patient would need is that on the day you go there, you don't just limit yourself to four questions and five minutes, but to do something like we are doing here now, less than fifteen so that the person who goes there with a problem, but at least the first or second time, the first and second time you go there, that they listen to you, that they attend to you. (PHC patient-4)

Resources and treatment options: social prescription of health assets

Although some professionals did refer to the use of alternative forms of intervention, many of them said that they were not particularly familiar with other approaches, or mentioned the limited body of proof supporting the effectiveness of non-pharmacological interventions.

GRUSE [PHC socio-educational program] groups have been run occasionally by the social worker, but it was more a case of ticking the box, a target for the health center, and it wasn't that effective. (PHC practitioner-1)

So we also have a certain difficulty in having access to this. And then how to apply it is another key, that is to say, we don't have as much preparation for a social approach because we have never been prepared for it, and then when we have this theoretical knowledge we don't know how to apply it well in the consultations and in the times we have in the consultations. (PHC practitioner-9)

Improvement of the care process was associated with ideas about promoting the social prescription of health assets, creating inter-disciplinary teams and increasing the involvement of social workers, considered a key element in the approach for patients with clinical symptoms requiring prescription of BZD.

The system needs teams which support each other and communicate with each other more, with mental health, with nursing, with social workers (...) Social workers shouldn't be there just to sort out paperwork, but to tell us what associations there are, to see which patients can benefit from these associations and to report on the attitudes and preferences of each patient. (PHC practitioner-6)

For example, to improve this service, that the doctor is not only there for a pill or if you need to fix a paper for the system, but also to tell you that there are these associations, to see which patients can benefit from this association, to relate and inform you about the attitudes and tastes of each one. For example, the typical person who likes hiking, likes to walk, to hike. "There is this association, it will distract you, it will help you to let go of the economic and social problems that you are responsible for". So this kind of training is not given much in the clinics. (PHC patient-18)

I think that before the doctor tells you, "Take these antidepressant pills", the professional should advise you. "Try to do this, change your lifestyle, go to this association or take up these social habits". Before saying, "Take the pills", give you alternatives to avoid the drug. If you can't avoid the drug it will always be there, but try other natural and social solutions first. (PHC patient-6)

There was a generalized perception of the limited quantity of other non-pharmacological treat-

ment options offered by the health system. This view was backed by patients who said that they had asked for other alternatives:

Because other people prescribe pills, my doctor will listen to me, he will hear me and he will give me other resources and not pills. And when I went to the psychiatrist, he didn't even make eye contact, he just wrote... (PHC patient-9)

He's marvelous, and I wish there were many more primary care doctors like him. Because he's given me so many resources, from books, things like associations, to recommending a psychologist. There are a lot of alternatives and I like that. (PHC patient-15)

Deficit of knowledge and continuous training

Professionals also mentioned the need to attend continuous training courses in order to improve their knowledge, particularly as regards de-prescription for poly-medicated patients, alternative therapies and psychosocial skills.

In the majority of cases we don't have sufficient training; we have been trained in PH on how to explain to patients the basic concepts of how to change their behavior, in order, let's say, to reduce their anxiety. We're not trained in this either. (PHC practitioner-12)

In this respect, in view of the limited time they have for attending classroom courses, GPs mentioned increasing the options for acquiring new knowledge via virtual means, and the importance of receiving more training which would equip them better to manage the community dimension of health.

Before we were talking about non-pharmacological alternatives, more psychosocial. In most cases, we do not have training or resources of this type. (PHC practitioner-17)

Going on a continuous training course, that's outside your working day. So yes, there are courses, but most of them, ninety-something percent of them, that's a load on top of your care workload. (PHC temporary contract practitioner-9)

They similarly referred to the importance of knowing how to handle emotions and having tools

for better understanding of “what lies behind the reason for the appointment”. This led some professionals to find out about Gestalt therapy or gender perspective, which was decisive in their becoming aware of the need for a change of focus and finding new treatment alternatives:

I did Gestalt training for three years. It helped me know myself much better, and know other people, not to be scared off by other people's subjectivity... (PHC practitioner-3)

When I started my training in feminism and mental health, the first thing I learnt was the idea of distress as a way of being able to explain women's health problems; this made me reconsider the area of pharmacological prescription. (CMH practitioner-10)

The physician-patient relational context: psychosocial and behavioral factors

Distrust of and resistance to (de)prescription

Professional and patient perspectives also revealed attitudes such as questioning the authority and competence of the doctor, playing down adverse effects or requesting a change of GP. Professionals and patients referred to these areas in terms of power relationships.

It's also about a power struggle with me; getting what they want. Sometimes because they need to maintain the role of sick person for themselves and their environment, because it might benefit them in some way (PHC practitioner-15)

A patient cannot feel inferior, even among doctors; particularly older people who have grown up in the culture of the doctor as all-powerful, you see? (PHC patient-24)

Patient expectations

Many patients mentioned their distress if they went to see their doctor and were not offered a pharmacological solution, as stated earlier. In the opinion of professionals, and as can be seen in the excerpt from an interview below, patient expectations combined with increasing concern for their

satisfaction are clear determinants of the demand, and also of the healing process itself.

Today I saw a particular case in my clinic that made me think: an unresolved conflict leads to somatization, which is the reason for making the appointment and asking for medication, but patient expectations are what dictate the symptom being reinforced or successfully dealt with. (PHC practitioner-8)

In many cases it is true, it is the belief they have: “Well, I have an insomnia problem, an anxiety problem, I know that there are treatments for this and I know that it will solve the problem”. So, effectively, in many cases, they come to you to prescribe something for them and to prescribe them enough so that they don't feel those peaks of panic or those peaks of anxiety that later, it's true, can affect them in their day-to-day life, that can harm them, right? But it is true that they often come directly looking for drugs. (PHC practitioner-14)

Professional/patient attitudes: empathetic listening and therapeutic alliance

Relational aspects of medical treatment, negotiation, empathy and active listening skills were areas that are highly valued by professionals. Similarly, professionals and patients alike had these aspects in mind when talking about the importance of being able to negotiate treatment aims.

If patient mentalities don't change, practitioners aren't going to change much either, because it's a two-way thing, practitioner and patient; we need to work together to find the solution to a problem that affects both of us. (PHC patient-12)

Because if the mentality of the patients does not change, the professionals are not going to change much, because there are always two of us, the professional and the patient, neither one more nor the other less, the two have to be united to solve a common problem. (PHC patient-19)

DISCUSSION

This qualitative study was designed to identify factors that may act as barriers and enablers for the processes of (de)prescription and consumption

of BZD. The analysis reveals barriers and enablers connected to three interrelated dimensions.

Our results highlight how prescription processes for this type of drugs are closely linked to factors beyond purely clinical ones. Previous studies found social determinants of health, such as unemployment or income level, to be key areas when analyzing the behavior of doctors' prescriptions and patients requesting prescriptions at an appointment^{32,33}. This situation causes unease among medical professionals who are aware that they are contributing to the creation of dependency situations, in addition to feeling out of their depth when having to deal with psychosocial issues³⁴.

The organizational context is another structural factor of key importance in care quality. We found professional dissatisfaction caused by excessive workload and lack of time, factors which promote prescription as a treatment option²¹. Patients also considered lack of time related to the quality of care. It connects to inadequate communication between doctors and patients that is linked to false expectations about the benefits and to choosing treatments that might not have been chosen if better information had been available³⁵.

However, our results also reveal significant differences in clinical practice among professionals, not only in terms of their perceptions of adverse effects, but also in terms of their psychosocial skills for active listening, empathy or negotiation, aspects considered by professionals and patients to play a fundamental role in (de)prescription processes.

Similarly, we found that some professionals have implemented alternative forms of psychosocial intervention and social prescription of community assets, highly valued by patients, as shown in the *verbatim*. This finding clearly suggests that the doctor-patient relationship is also mediated by knowledge of and attitudes towards non-pharmacological alternatives among professionals³⁶. This suggests that, when designing interventions, community PHC professionals ought to consider an *asset approach* to health by referring patients to non-medical sources of support in the community^{24,37}. Within the organizational context, our results also highlight the need for integrating medical and social healthcare in inter-disciplinary teams or those forms found to give consistent outcomes in the UK and Australia³⁸. Indeed, interventions tailored to

patient situation give the best de-prescription outcomes, because they reduce the therapeutic burden. This underlines the importance of designing interventions which take into account the characteristics and living conditions of patients.

Our patients gave great value to occasions when clinical practice takes into account the psychosocial areas accompanying the somatization of problems such as insomnia or anxiety. Developing PHC interventions to complement and/or replace pharmacological solutions^{39,40} are endorsed by multifaceted interventions being three times more effective in stopping BZD treatment than no intervention⁴¹, and the effectiveness of psychosocial interventions to treat excessive or chronic BZD consumption^{40,42}.

Our results show that continuous professional training in health education and community development was a significant topic, but it also highlights that the organizational structure and management of the health system leave little room for it. In recent literature there are recommendations for promoting training of medical professionals through Internet-based resources⁴³.

The majority of the patients who took part in our study mentioned the importance of feeling that they are being listened to. This suggests the importance of a therapeutic relationship between patients and their PHC professionals and the development of shared decision-making tools. The available evidence shows that this kind of tool can help patients to feel that they have a say in decisions regarding their diagnosis or treatment⁴⁴. This connects with the idea of therapeutic alliance and person-centered care as regards the relational aspects of medical treatment, which both professionals and patients had in mind when talking about the importance of being able to negotiate treatment aims⁴⁵. Interventions should therefore have multiple components such as counseling, communication, or continuous support.

This study has revealed a set of factors relating to the (de)prescription and consumption of BZD which go beyond purely clinical criteria, shedding light on a series of barriers and enablers for (de)prescription processes in the PHC context studied. It highlights the need to address the processes of (de)prescription, taking into account a wide range of social determinants of health, going beyond aspects relating to the individual responsibility of patients and professionals. Our findings also point to the role that the salutogenic approach and the

health asset model can play in the development of more person-centered clinical care.

In this qualitative study, a thematic framework was produced and linked to barriers and enablers relating to BZD (de)prescription and consumption processes. This framework was organized within nine sub-themes inside three key themes: social context of prescription, the institutional context and its organization, and the physician-patient relational context. The excessive workload of professionals was widely cited as influencing over-prescription. (De)prescription of benzodiazepines were facilitated by encouraging the social prescription of health assets or developing strategies for therapeutic alliance processes and better doctor-patient communication.

Knowledge of relevant barriers and enablers can be used to assist in the development and implementation of programs and policies designed for (de)prescribing BZD. This study encourages the use of non-pharmacological methods and techniques in the health system by a) considering unemployment and income levels of a community when analyzing consumption and prescription processes; b) drafting clinical practice guidelines that more closely match the social reality experienced by professionals; c) promoting the creation of multidisciplinary teams that can implement proposals to connect the clinical practice with salutogenic approaches, and d) developing strategies to facilitate therapeutic alliance processes and better doctor-patient communication. Special attention must be paid over the next few years to the possible impact of COVID-19 on the use of BZD

Funding

This work was supported by the CIBER of Epidemiology and Public Health (CIBERESP).

Declaration of Competing Interest

None

Acknowledgements

The authors would like to express their deep gratitude to patients and healthcare professionals who generously took part in the project. The authors are also grateful for all the comments and suggestions received by the anonymous reviewers of the journal.

Ethical statement

This research followed the Declaration of Helsinki and the American Psychological Association standards. Approval from the ethics committee was waived. All participants voluntarily agreed to participate and signed informed consent beforehand. Data were anonymized by using pseudonyms and coding direct identifiers of person information.

REFERENCES

1. International Narcotics Control Board. Report 2020. <https://www.incb.org/incb/en/publications/annual-reports/annual-report-2020.html>
2. Organization for Economic Co-operation and Development. Health Statistics. Pharmaceutical consumption, 2017. <http://stats.oecd.org/>
3. European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction. Impact of COVID-19 on patterns of drug use and drug related harms in Europe. https://www.emcdda.europa.eu/system/files/publications/13130/EMCD-DA-Trendspotter-Covid-19-Wave-2_1.pdf
4. Ministerio de Salud. Gobierno de España. [2020-2021 Annual Report National Health System]. <https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/sisInf-SanSNS/tablasEstadisticas/InfAnSNS.htm>
5. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. [Observatory of drug use. Use of anxiolytic and hypnotic drugs in Spain during the period 2010–2018]. <https://www.aemps.gob.es/medicamentos-de-uso-humano/observatorio-de-uso-de-medicamentos/informes-ansioliticos-hipnoticos/>
6. NOVAK SP, HAKANSSON A, MARTÍNEZ-RAGA J, REIMER J, KROTKI K, VARUGHESE S. Nonmedical use of prescription drugs in the European Union. *BMC Psychiatry* 2016; 16: 274. <https://doi.org/10.1186/s12888-016-0909-3>
7. United Nations Office on Drugs and Crime. COVID-19 and drugs: impact and outlook. *World Drug Report*, 2021. https://www.unodc.org/res/wdr2021/field/WDR21_Booklet_5.pdf
8. SÁNCHEZ-DÍAZ M, MARTÍN-CALVO ML, MATEOS-CAMPOS R. Trends in the use of anxiolytics in Castile and Leon, Spain, between 2015-2020: evaluating the impact of COVID-19. *Int J Environ Res Public Health* 2021; 5944. <https://doi.org/10.3390/ijerph18115944>
9. Spanish Agency for Medicines and Health Products. Circular 3/2000: [Information that must appear in the data sheet of pharmaceutical specialties whose composition includes a benzodiazepine or analog (zolpidem, zopiclone), with the indication of anxiolytic and/or hypnotic]. Accessed January 25th 2022. <https://www.sefh.es/alertas/alertas8.htm>
10. ABIM Foundation. Choosing Wisely. <http://www.choosingwisely.org/>

11. British Medical Association and Royal Pharmaceutical Society. British National Formulary (BNF). 65th ed. London: The Pharmaceutical Press, 2013.
12. Medicines and Healthcare products Regulatory Agency. UK Government. Guidance E-learning modules: medicines, 5: Benzodiazepines (April 2013). <https://www.gov.uk/government/publications/e-learning-modules-medicines-and-medical-devices/e-learning-modules-medicines-and-medical-devices>
13. GUSTAVSEN I, BRAMNESS JG, SKURTVEIT S, ENGELAND A, NEUTEL I, MØRLAND J. Road traffic accident risk related to prescriptions of the hypnotics zopiclone, zolpidem, flunitrazepam and nitrazepam. *Sleep Med* 2008; 9: 818-822. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2007.11.011>
14. OBIORA E, HUBBARD R, SANDERS R, MYLES PR. The impact of benzodiazepines on occurrence of pneumonia and mortality from pneumonia: a nested case-control and survival analysis in a population-based cohort. *Thorax* 2013; 68: 163-170. <https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2013-203211>
15. KHONG TP, DE VRIES F, GOLDENBERG JSB, KLUNGEL OH, RONBISON NJ, IBÁÑEZ L et al. Potential impact of benzodiazepine use on the rate of hip fractures in five large European countries and the United States. *Calcif Tissue Int* 2013; 91: 24-31. <https://doi.org/10.1007/s00223-012-9603-8>
16. CHEN PL, LEE WJ, SUN WZ, OYANG YJ, FUH JL. Risk of dementia in patients with insomnia and long-term use of hypnotics: a population-based retrospective cohort study. *PLoS ONE* 2012; 7: e49113. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0049113>
17. GLASS J, LANCTT KL, HERRMANN N, SPROULE BA, BUS-TO UE. Sedative hypnotics in older people with insomnia: meta-analysis of risks and benefits. *J Law Med* 2005. <https://doi.org/10.1136/bmj.38623.768588.47>
18. BILLIOTI S, MORIDE Y, DUCRUET T, KURTH T, VERDOUX H, TOURNIER M et al. Benzodiazepine use and risk of Alzheimer's disease: case-control study. *BMJ* 2014; 349: g5205. <https://doi.org/10.1136/bmj.g5205>
19. TERÁN-ÁLVAREZ L, GONZÁLEZ-GARCÍA MJ, RIVERO-PÉREZ AL, ALONSO-LORENZOC JC, TARRAZO-SUÁREZ JA. [Potentially inappropriate prescription according to the "STOPP" Criteria in heavily polymedicated elderly patients]. *Semergen* 2016; 42. <https://doi.org/10.1016/j.semerng.2014.10.018>
20. TOMMELEIN E, MEHUY S, PETROVIC M, SOMERS A, COLIN P, BOUSSERY K. Potentially inappropriate prescribing in community-dwelling older people across Europe: a systematic literature review. *Eur J Clin Pharmacol* 2015; 71: 1415-1427. <https://doi.org/10.1007/s00228-015-1954-4>
21. SIRDIFIELD C, ANTHIERENS S, CREUPELANDT H. General practitioners' experiences and perceptions of benzodiazepine prescribing: systematic review and meta-synthesis. *BMC Fam Pract* 2013; 14: 191. <https://doi.org/10.1186/1471-2296-14-191>
22. FIXSEN AM, RIDGE D. Stories of hell and healing: internet users' construction of benzodiazepine distress and withdrawal. *Qual Health Res* 2017; 27: 2030-2041. <https://doi.org/10.1177/1049732317728053>
23. FIXSEN AM. "I'm not waving, I'm drowning": an autoethnographical exploration of biographical disruption and reconstruction during recovery from prescribed benzodiazepine use. *Qual Health Res* 2016; 26: 466-481. <https://doi.org/10.1177/1049732315576496>
24. WHITE JM, CORNISH F, KERR S. Front-line perspectives on 'joined-up' working relationships: a qualitative study of social prescribing in the west of Scotland. *Health Soc Care Community* 2017; 25: 194-203. <https://doi.org/10.1111/hsc.12290>
25. PÉREZ-WILSON P, MARCOS-MARCOS J, MORGAN A, ERIKSSON M, LINDSTRÖM B, ÁLVAREZ-DARDET C. 'A synergy model of health': an integration of salutogenesis and the health assets model. *Health Promot Int* 2021; 36: 884-894. <https://doi.org/10.1093/heapro/daaa084>
26. SMITH H, MILLER K, BARNETT N, OBOH L, JONES, E, DARCY C et al. Person-centred care including deprescribing for older people. *Pharmacy (Basel)* 2019; 7: 101. <https://doi.org/10.3390/pharmacy7030101>
27. PATTON MQ. *Qualitative research and evaluation methods*. 3rd ed. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 2002.
28. FLICK, U. Triangulation. In: Denzinger NK, Lincoln YS, editors. *The SAGE handbook of qualitative research*. 5th ed. London: SAGE, 2018.
29. SAUNDERS B, SIM J, KINGSTONE T, BAKER S, WATERFIELD J, BARTLAM B, et al. Saturation in qualitative research: exploring its conceptualization and operationalization. *Qual Quant* 2018; 52. <https://doi.org/10.1007/s11135-017-0574-8>
30. BRAUN V, CLARKE V. Using thematic analysis in psychology. *Qual Res Psychol* 2006; 3: 77-101. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1191/1478088706qp0630a>
31. SALES BD, FOLKMAN S. *Ethics in research with human participants*. Washington: American Psychological Association, 2000.
32. GOTTLIEB L, GARCIA K, WING H, MANCHANDA R. Clinical interventions addressing nonmedical health determinants in Medicaid managed care. *Am J Manag Care* 2016; 22: 370-376.
33. PATEL KC, SPILSBURY P, SHUKLA R. Clinical contributions to addressing the social determinants of health. *Clin Med* 2010; 10: 130-133.
34. ANTHIERENS S, HABRAKEN H, PETROVIC M, CHRISTIAENS T. The lesser evil? Initiating a benzodiazepine prescription in general practice: a qualitative study on GPs' perspectives. *Scand J Prim Health Care* 2007; 25: 214-219. <https://doi.org/10.1080/02813430701726335>
35. GREEN AR, TUNG M, SEGAL JB. Older adults' perceptions of the causes and consequences of healthcare overuse: a qualitative study. *J Gen Intern Med* 2018; 33: 892-897. <https://doi.org/10.1007/s11606-017-4264-y>

36. SIRDIFIELD C, CHIPCHASE SY, OWEN S, SIRIWARDENA AN. A systematic review and meta-synthesis of patients' experiences and perceptions of seeking and using benzodiazepines and z-drugs: towards safer prescribing. *Patient* 2017; 10: 1-15. <https://doi.org/10.1007/s40271-016-0182-z>
37. VAN BORTEL T, DARSHANA N, MORGAN M, MARTIN S. Health assets in a global context: a systematic review of the literature. *BMJ Open* 2019; 9: e023810. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2018-023810>
38. LAWLESS A, FREEMAN T, BENTLEY M, BAUM F, JOLLEY G. Developing a good practice model to evaluate the effectiveness of comprehensive primary health care in local communities. *BMC Fam Pract* 2014; 15: 15-99. <https://doi.org/10.1186/1471-2296-15-99>
39. HREHOVÁ L, MEZIAN K. Non-pharmacologic treatment of insomnia in primary care settings. *Int J Clin Pract* 2021; 8: e14084 <https://doi.org/10.1111/ijcp.14084>
40. OLRÝ de LABRY-LIMA A, MARCOS-MARCOS J, MARQUINA-MARQUEZ A et al., Evidence for deprescription in primary care through an umbrella review. *BMC Family Practice* 2020; 21: 100. <https://doi.org/10.1186/s12875-020-01166-1>
41. VICENS C, BEJARANO F, SEMPERE E et al. Comparative efficacy of two interventions to discontinue long-term benzodiazepine use: cluster randomised controlled trial in primary care. *Br J Psychiatry* 2014; 204: 471-479. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.113.134650>
42. DARKER CD, SWEENEY BP, BARRY JM, FARRELL MF, DONNELLY-SWIFT E. Psychosocial interventions for benzodiazepine harmful use, abuse or dependence. *Cochrane Database Syst Rev* 2015; 5: CD009652. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009652.pub2>
43. FAIRBURN CG, ALLEN E, BAILEY-STRAEBLER S, O'CONNOR ME, COOPER Z. Scaling up psychological treatments: a countrywide test of the online training of therapists. *J Med Internet Res* 2017; 19: e214. <https://doi.org/10.2196/jmir.7864>
44. CHAN L, MACKINTOSH J, DOBBINS M. How the "Understanding Research Evidence" web-based video series from the National Collaborating Centre for Methods and Tools contributes to public health capacity to practice evidence-informed decision making: mixed-methods evaluation. *J Med Internet Res* 2017; 19: e286. <https://doi.org/10.2196/jmir.6958>
45. MURPHY R, HUTTON P. Practitioner Review: Therapist variability, patient-reported therapeutic alliance, and clinical outcomes in adolescents undergoing mental health treatment –a systematic review and meta-analysis. *J. Child Psychol. Psychiatry* 2018; 59: 5-19. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12767>



SUPPLEMENTARY MATERIAL

Identifying barriers and enablers for benzodiazepine (de)prescription: a qualitative study with patients and healthcare professionals

Identificación de barreras y facilitadores para la (des)prescripción de benzodiacepinas: un estudio cualitativo con pacientes y profesionales sanitarios

A. Marquina-Márquez, A. Olry-de Labry-Lima, C. Bermúdez-Tamayo, I. Ferrer López, J. Marcos-Marcos

An Sist Sanit Navar 2022; 45(2): e1005
<https://doi.org/10.23938/ASSN.1005>

Table. Barriers and enablers illustrated by themes, sub-themes and *verbatim*s

Barriers
Social context of prescription
Pharmacological solution and intolerance of physical or emotional distress
<i>It's really easy to get hold of Valium or lexatin here. You just tell them your nerves are playing up, and they prescribe it. (PHC patient)</i> <i>Alprazolam, everybody has heard of it, people treat it like candy (...) You'd be pushed to find a middle-aged person who hasn't been prescribed a benzodiazepine as part of their routine medication. (CMH practitioner)</i> <i>People are quick to go to medical practitioners as soon as something in their life bothers them; it's as if we were living in a society where suffering is also pathologised. (CMH practitioner)</i>
Positive viewpoints on treatment effectiveness
<i>I could cope with it [work] perfectly well without lexatin, but I take it because I feel calmer and better that way. (PHC patient)</i> <i>Benzodiazepines are very effective; it's the same as with anti-depressants, if they're prescribed properly, they're very effective. (CMH practitioner)</i>
Socioeconomic conditions in the community
<i>We are using benzodiazepines as a containment mechanism. I acknowledge this. As a containment mechanism when people are in a situation that causes them stress or anxiety, to stop them from stealing or from going on to other types of drugs (...) with prolonged alprazolam treatment, at a dose not described in the specifications, i.e. a much higher dose and a posology that is probably unjustified if considered from a different perspective. (PHC practitioner)</i> <i>In my opinion, and I have experience of the temporary contract issue, I think it necessary to have permanent healthcare staff. When you run a surgery and have been there for fifteen years, and someone comes to see you, or their child, you know perfectly well how to... you know the whole package, don't you? Over time, the package of the family problems and personal problems that they have. (PHC intern)</i>

Corresponding author:

Jorge Marcos-Marcos
Universidad de Alicante
Departamento de Psicología de la Salud
Edificio de Ciencias Sociales
Campus de San Vicente del Raspeig, Ap.99
03080 Alicante
Spain
E-mail: jorge.marcosmarcos@ua.es

Received: 08/09/2021 • Reviewed: 10/11/2021 • Accepted: 04/04/2022

Barriers
Institutional context and its organization
Time available for appointments
<p>I don't believe you can do your job when you have five minutes per patient, it's practically impossible. If someone comes in and says "Hi, I want you to prescribe me X", "OK, here's X", you've dealt with it in a minute. If you try to find out why they want this medication, or you try to explain to them why they're feeling the way they are, or even set out the reasons for not stopping the prescription, you need time. (PHC practitioner)</p> <p>What every patient needs is, on the day they go to the appointment, is that we don't just get asked four questions and given five minutes, but for it to happen like we're doing here and now, less than fifteen minutes for a person who comes to talk about a problem; at least the first or second time we're seen, we should be heard out. (CMH patient)</p>
Resources and treatment options: social prescription of health assets
<p>Now I'm seeing a young woman [psychologist, private practice]. I've had two sessions with her, early days yet, but unless you can afford it, or you can't cope any more (...) In the public health system, all you get is pills, but I need a psychologist. (CMH patient)</p> <p>I think that before doctors say to you "Take these anti-depressants", they should give you advice. Give you alternatives so you don't have to take drugs. Drugs are always going to be available, but try other natural and social remedies first. (PHC patient)</p>
Deficit of knowledge and continuous training
<p>Going on a continuous training course, that's outside your working day. So yes, there are courses, but most of them, ninety-something percent of them, that's a load on top of your care workload. It's an extra. (PH intern)</p> <p>I did Gestalt training for three years. It helped me know myself much better, and know other people, to not be scared off by other people's subjectivity ... (PHC practitioner)</p> <p>When I started my training in feminism and mental health, the first thing I learnt was the idea of distress as a way of being able to explain women's health problems; this made me reconsider the area of pharmacological prescription (CMH practitioner)</p> <p>In the majority of cases we don't have sufficient training; we have been trained in PH how to explain to patients the basic concepts of how to change their behaviour, in order, let's say, to reduce their anxiety. We're not prepared for this either. (PHC practitioner)</p>
Physician-patient relational context
Distrust of and resistance to (de)prescription
<p>It's also about a power struggle with me; getting what they want. Sometimes because they need to maintain the role of sick person for themselves and their environment, because it might benefit them in some way (PHC practitioner)</p> <p>A patient cannot feel inferior, even among doctors; particularly older people who have grown up in the culture of the doctor as all-powerful, you see? (PHC patient)</p>
Patient expectations
<p>Today I saw a particular case in my clinic that made me think: an unresolved conflict leads to somatization, which is the reason for making the appointment and asking for medication, but patient expectations are what dictate the symptom being reinforced or successfully dealt with. (PHC practitioner)</p>

Enablers
Social context of prescription
Socioeconomic conditions in the community
Here (<i>poor neighbourhood</i>), we're starting to measure the rates of benzodiazepine prescription, right? And yes, we're quite a way above average, OK? It was one of the centres which most prescribed benzodiazepines. (PHC practitioner)
A family GP has to be a good clinician, but ultimately they also need to have a social profile to practise medicine, don't they? We are family and community GPs. (PHC intern)
Institutional context and its organization
Resources and treatment options: social prescription of health assets
The system needs <i>teams which support each other and communicate with each other more, with mental health, with nursing, with social workers (...)</i> Social workers shouldn't be there just to sort out paperwork, but to tell us what associations there are (PHC practitioner)
My doctor is <i>marvellous</i> ; I wish there were more primary healthcare doctors like him. Because he's offered me a lot of resources, from books to things I can do for myself. (PHC patient)
Physician-patient relational context
Professional/patient attitudes: empathetic listening and therapeutic alliance
You have to <i>explain why to patients; you have to persuade them and build up a relationship of joint responsibility with patients</i> (PHC practitioner)
<i>If patient mentalities don't change, practitioners aren't going to change much either, because it's a two-way thing, practitioner and patient; we need to work together to find the solution to a problem that affects both of us.</i> (PHC patient).

ARTÍCULOS ORIGINALES

Fatiga, calidad de vida y utilización de recursos sanitarios en niños con enfermedades crónicas complejas

Fatigue, quality of life and health resource utilisation in children with complex chronic diseases

B. Pérez-Ardanaz¹, J.M. Morales-Asencio^{1,2}, M.J. Peláez-Cantero³, S. García-Mayor^{1,2}, J.C. Canca-Sánchez¹, C. Martí-García¹

RESUMEN

Fundamento. Nuestro objetivo fue determinar la fatiga en niños con enfermedades crónicas complejas (NECC) y analizar su asociación con características clínicas, sociodemográficas, utilización de servicios de salud y calidad de vida.

Material y método. Estudio transversal realizado en NECC atendidos en un hospital terciario durante 2016. Se determinaron la fatiga (cuestionario PedsFacit-F) y la calidad de vida (cuestionario PedsQL), y se recogieron las variables uso de recursos sanitarios, grupo de enfermedad, tiempo con la enfermedad, y nivel de estudios y ocupación profesional de los progenitores. Se elaboró un modelo de regresión múltiple para predecir el uso de recursos.

Resultados. Se incluyeron 70 niños, edad media 10,5 años (rango: 8-17), 41,4% niñas; la enfermedad oncológica fue la más frecuente (28,6%). El uso anual de recursos sanitarios (38,86; DE: 30,73) aumentó con la fatiga ($r = -0,292$; $p = 0,015$). Las enfermedades oncológicas causaron más fatiga (24,9; DE: 10,7) que otras patologías y las cardiológicas menos (44,5; DE: 7,9). La calidad de vida percibida por NECC (20,6; DE: 16,5) correlacionó directa y significativamente ($p < 0,001$) con la de sus progenitores (22,8; DE: 16,8); ambas se correlacionaron con la fatiga ($r = 0,528$ y $r = 0,441$; $p < 0,0001$). El modelo de regresión lineal mostró que el efecto ajustado de mayor fatiga (menor puntuación), menor tiempo con la enfermedad y mayor nivel de estudios de la madre predijeron mayor uso de recursos de salud.

Conclusión. Los NECC con mayor fatiga hacen mayor uso de los recursos sanitarios, y perciben una peor calidad de vida, aspectos que deberían tenerse en cuenta a la hora de prestar atención a esta población.

Palabras clave. Fatiga. Calidad de vida. Utilización de recursos. Enfermedad crónica. Niño.

ABSTRACT

Background. The objective was to assess fatigue in children with complex chronic diseases (CCCDs) and analyze its relationship with clinical and sociodemographic characteristics, use of healthcare services, and quality of life (QoL).

Methods. Cross-sectional study carried out in CCCDs attended in a tertiary hospital during 2016. Fatigue (PedsFacit-F questionnaire) and quality of life (PedsQL) were determined, and the following variables were registered: use of health resources, disease group, time with disease, and educational level and type of employment of the parents. A multiple regression model was developed to predict the use of healthcare resources.

Results. Seventy children were included in this study; mean age 10.5 years (range: 8-17), 41.4% girls, and cancer was the most frequent group disease (28.6%). Annual use of healthcare resources (38.86; SD: 30.73) increased with fatigue ($r = -0.292$; $p = 0.015$). Higher levels of fatigue were determined for children with cancer (24.9; SD: 10.7) in comparison to other pathologies, while lower levels were found for heart diseases (44.5; SD: 7.9). The QoL perceived by CCCDs (20.6; SD: 16.5) directly correlated ($p < 0.001$) with that of their parents (22.8; SD: 16.8); a correlation with fatigue was seen in both cases ($r = 0.528$ and $r = 0.441$; $p < 0.0001$). The adjusted effect of higher levels of fatigue (lower scores), lower length of disease duration, and higher level of education of the mother, predicted greater use of healthcare resources.

Conclusion. CCCDs with higher fatigue levels use healthcare resources more often and perceive a worse QoL. This should be considered when providing care to this population.

Keywords. Fatigue. Quality of life. Use of services. Chronic disease. Child.

1. Departamento Enfermería. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Málaga. Málaga. España.
2. Instituto de Investigación Biomédica de Málaga (IBIMA). Málaga. España.
3. Hospital Materno-Infantil. Hospital Regional Universitario de Málaga. Málaga. España

Correspondencia:

María José Peláez-Cantero
Hospital Materno-Infantil
Hospital Regional Universitario de Málaga
Avda. Arroyo de los ángeles s/n
29011 Málaga
Málaga
España
E-mail: pelaez_mariajose@hotmail.com

Recibido: 14/12/2021 • Revisado: 07/03/2022 • Aceptado: 26/05/2022



© 2022 Gobierno de Navarra. Artículo Open Access distribuido bajo licencia Creative Commons Atribución-Compartir Igual 4.0 Internacional. Publicado por el Departamento de Salud del Gobierno de Navarra.

INTRODUCCIÓN

Los niños con enfermedades crónicas complejas (NECC) son aquellos *con cualquier enfermedad que dure al menos 12 meses (a menos que intervenga la muerte), y que afecte a varios sistemas orgánicos diferentes o a un sistema orgánico lo suficientemente grave como para requerir atención pediátrica especializada y probablemente algún periodo de hospitalización en un centro de atención terciaria*¹. El incremento constante de la prevalencia de NECC² ha provocado un desajuste entre el sistema de atención actual y sus necesidades de atención aumentadas y complejas³. Las múltiples necesidades de atención, las comorbilidades crónicas, la dependencia causada por las limitaciones funcionales, y el alto uso de recursos sanitarios que caracterizan a estos niños⁴ generan un gran impacto que obliga a ajustes sustanciales en el estilo de vida de la población infantil y sus familias⁵. Para comprender el impacto es necesario conocer la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS)⁶.

La fatiga es un componente importante de la CVRS porque se relaciona con el estado de salud, el dolor y la función cognitiva y social⁷. A su vez, la fatiga es un síntoma muy frecuente en los NECC, caracterizado por falta de energía, capacidad disminuida de realizar las actividades diarias, y sensación de cansancio⁸, una de cuyas consecuencias es el deterioro de la calidad de vida⁹. A pesar de que es importante comprender y analizar la fatiga en los NECC, la investigación al respecto es limitada¹⁰.

El personal sanitario pediátrico es testigo de los muchos desafíos a los que se enfrentan los NECC y sus familias para vivir una infancia plena, y es conocido que experimentan una menor CVRS^{6,11,12}. Sin embargo, hay escasez de investigaciones sobre el impacto de la fatiga en los NECC, y no conocemos estudios previos que relacionen la fatiga con las características sociodemográficas y otras variables de salud.

El propósito de nuestro estudio fue determinar la fatiga en los niños con enfermedades crónicas complejas, y analizar su asociación con las características clínicas, sociodemográficas, la utilización de servicios de salud, y la calidad de vida de estos niños.

METODOLOGÍA

Estudio transversal realizado en el período 2016-17 en el Hospital Universitario Materno Infantil Virgen de las Nieves (Granada, España) per-

teneciente a la red pública. Se trata del hospital de referencia para la población de niños menores de 18 años (n=170.808). En 2015, el hospital realizó 66.382 consultas pediátricas a 14.336 niños¹³.

Los criterios de inclusión fueron niños de 8 a 18 años, con enfermedades crónicas complejas, tratados en el hospital, que no presentaran ninguna condición que limitara razonablemente la comprensión, la comunicación verbal o la capacidad de proporcionar su consentimiento firmado e informado.

Los participantes fueron identificados a través del listado de citas en consultas externas, de hospitalización o por la enfermera gestora de casos. Después de revisar la lista de pacientes para determinar su elegibilidad, un miembro del equipo de investigación contactó con los padres en las salas de espera de las diferentes áreas de consulta clínica y en las salas de hospitalización para informar del estudio y solicitar su consentimiento para participar. El estudio recibió el dictamen favorable del Comité Ético Provincial de Granada (CEI: 0655-N-16).

Mediante un cuestionario autoadministrado entregado a los progenitores se recogieron las siguientes variables de los NECC:

- edad;
- nacionalidad (española, otra);
- tiempo con la enfermedad;
- grupo de enfermedad: tras identificar el diagnóstico principal según la 9ª edición de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-9), la patología fue inicialmente clasificada según los criterios propuestos por Feudtner¹ (cardiovascular, congénita/genética, gastrointestinal, hematológica/inmunológica, maligna, metabólica, neuromuscular, renal y respiratoria); posteriormente, las patologías gastrointestinal, hematológica/inmunológica, renal y respiratoria se reclasificaron en la categoría *otros*;
- uso de los servicios de salud en los últimos doce meses a fin de identificar recursos no registrados en la historia clínica, en la cual se consultó el número de episodios.

Los ítems del cuestionario incluían la edad y el nivel de estudios (sin estudios, primarios, secundarios, universitarios) de los progenitores. El estatus social se midió mediante indicadores neoweberianos de clase social ocupacional (CSO-SEE12)¹⁴ (persona desempleada, jubilada, trabajadora sin cualificación, dirección y gerencia, supervisión y ocupaciones intermedias).

La CVRS de los NECC fue evaluada con el cuestionario de calidad de vida pediátrico *Pediatric Quality of Life 4.0* (PedsQL 4.0)¹⁵, uno de los más empleados ya que permite evaluar las percepciones de los NECC y de sus progenitores sobre el funcionamiento físico, psicológico y social del niño¹⁶. Consta de 23 ítems que valoran cuatro dimensiones (física, emocional, social y actividades escolares) a través de una escala tipo Likert y puede ser administrado a partir de los cinco años. La puntuación media oscila de 0 a 100; valores mayores indican una mejor calidad de vida. El coeficiente alfa de Cronbach es de 0,88 en la versión general española¹⁷, y ha mostrado validez discriminante y de constructo entre múltiples condiciones pediátricas¹⁶. El cuestionario para niños se diferencia del de progenitores en la adaptación del lenguaje para facilitar la comprensión de los niños; ambos se proporcionaron de forma independiente a niños y progenitores para evitar sesgos.

La fatiga se evaluó mediante el cuestionario *Pediatric Functional Assessment of Chronic Illness Therapy-Fatigue* (PedsFacit-F español, versión estándar)¹⁹, cuestionario que mide la sensación de fatiga en los últimos siete días en niños y adolescentes de entre 8 y 18 años. Consta de 13 ítems tipo Likert que valoran dos dimensiones. La puntuación para la dimensión de cansancio es de 0 a 44, y para la dimensión de energía de 0 a 8, por lo que la puntuación total es de 0 a 52 puntos; mayores puntuaciones indican menor fatiga. El coeficiente de Cronbach es de 0,84, y muestra propiedades psicométricas satisfactorias^{8,19}.

Se realizó el cálculo del tamaño de muestra necesario para detectar una desviación estándar de 12 puntos en el cuestionario PedsFACTIT-F, con un error tipo I (alfa) de 0,05 y una precisión del 3%, y un tamaño de efecto de 1,2. El tamaño muestral estimado fue 70 niños.

Las variables cualitativas se describieron con frecuencias y porcentajes y, tras evaluar la normalidad de su distribución mediante el test de Kolmogorov-Smirnov, las cuantitativas se describieron con medidas de tendencia central y dispersión (media y desviación estándar, o mediana

y rango intercuartílico). Las variables cualitativas se compararon con Chi-cuadrado; las cuantitativas se compararon entre grupos independientes mediante t de Student / U de Man-Whitney y entre grupos relacionados con t de Student / Wilcoxon, según la normalidad de su distribución. Asimismo, se utilizó ANOVA con medidas de robustez central en caso de no homoscedasticidad (prueba de Levene significativa) y Kruskal Wallis. Se calcularon las distribuciones conjuntas y marginales, medidas de asociación (reducción relativa y absoluta del riesgo) y sus intervalos de confianza al 95% (IC95%). Finalmente, se elaboró un modelo de regresión lineal múltiple para identificar variables predictoras de utilización de servicios de salud. El análisis de los resultados fue realizado con el programa estadístico SPSS v.24.

RESULTADOS

Características de NECC y progenitores

La población estuvo formada por 171 NECC, tres no otorgaron consentimiento y 98 no cumplían los criterios de inclusión, por lo que 70 NECC (40,9%) participaron en el estudio. La edad media fue 10,5 años (rango: 8-17), el 41,4% eran niñas. La duración media de la enfermedad era 71,7 meses (DE: 54,9), siendo las enfermedades oncológicas / malignidad las patologías más frecuentes (28,5%).

Participaron 138 progenitores (70 madres y 68 padres) correspondientes a 70 unidades familiares; un padre había fallecido y otro era desconocido. El nivel de estudios y ocupación profesional fue distinto entre padres y madres ($p < 0,001$); mientras los padres sin estudios duplicaron la frecuencia de las madres, estas mostraban un nivel de desempleo que cuadruplicaba el de los padres (Tabla 1).

El análisis de frecuentación de los servicios sanitarios en los doce meses previos mostró una alta utilización, con hasta 55 visitas o consultas a especialistas, y 139 contactos totales con el sistema sanitario al año. La tabla 2 describe el uso de los recursos de salud.

Tabla 1. Características de niños con enfermedades crónicas complejas y de sus progenitores incluidos en el estudio

Variables	Niños (n=70)	
Edad (años), media (DE)	10,5 (3,1)	
Nacionalidad, n (%)		
Española	61 (87,1)	
Otras	9 (12,9)	
Grupo de enfermedad, n (%)		
Cardiovascular	8 (11,4)	
Metabolica	9 (12,9)	
Congenita / genetica	11 (15,7)	
Neurologica	8 (11,4)	
Oncologica / malignidad	20 (28,6)	
Otras	14 (20)	
Tiempo con la enfermedad (meses)	71,7 (54,9)	
Variables	Padres (n=68)	Madres (n=70)
Edad (años), media (DE)	45,8 (6,3)	42,4 (5,6)
Nivel de estudios, n(%)	p <0,001*	
Sin estudios	7 (10,0)	3 (4,3)
Estudios primarios	23 (32,9)	25 (35,7)
Estudios secundarios	22 (31,4)	17 (24,3)
Estudios universitarios	16 (22,9)	25 (35,7)
Ocupación Profesional, n (%)	p <0,001	
Desempleado, jubilado	11 (15,7)	38 (54,3)
Directivos y gerentes	9 (12,9)	10 (14,3)
Supervisor, ocupaciones intermedias	23 (32,9)	15 (21,4)
Trabajadores sin cualificación	23 (32,9)	7 (10,0)

*: Chi-cuadrado; DE: desviación estándar.

Tabla 2. Utilización de recursos sanitarios y relación con fatiga (puntuación PedsFacit-F)

Recurso sanitario	Utilización (veces)	Peds FACIT-F	Correlación	
	Media (DE)	Media (DE)	r	p
Urgencias	2,7 (2,7)	31,4 (12,7)	0,045	0,715
Hospital de día	11,8 (16,9)		-0,292	0,015
Hospitalizaciones programadas	2,42 (3,7)		-0,221	0,068
Hospitalizaciones urgentes	1 (1,8)		-0,211	0,082
Consultas al especialistas	20,8 (13,2)		-0,204	0,093
Total de contactos sanitarios	38,8 (30,7)		-0,292	0,015
	Utilización (sí) n (%)	Peds FACIT-F Media (DE)	p (t- Student)	
Consultas Privadas			0,944	
sí	16 (22,8)	31,2 (11,0)		
no	54 (77,2)	31,4 (13,3)		
Consulta Psicológica			0,222	
sí	24 (34,3)	28,8 (13,0)		
no	46 (65,7)	32,7 (12,5)		
Asociación			0,314	
sí	20 (28,5)	28,9 (10,6)		
no	49 (71,2)	32,4 (13,6)		
Seguro Médico			0,220	
solo público	65 (92,8)	31,9 (12,8)		
privado adicional	5 (7,1)	24,6 (11,1)		
Terapias Alternativas			0,259	
sí	16 (22,8)	28,7 (12,1)		
no	54 (77,2)	33,2 (13,7)		

DE: desviación estándar; r: coeficiente de correlación de Pearson; PedsFACIT-F: cuestionario *Pediatric Functional Assessment of Chronic Illness Therapy-Fatigue*.

Fatiga

La puntuación media obtenida en el cuestionario PedsFACIT-F fue 31,4 puntos (DE: 12,7), que supone un 60,2% de la puntuación máxima (52 puntos); en la escala de cansancio se obtuvieron 27,1 puntos (DE: 11,1), correspondientes al 61,3% de

la puntuación máxima (44 puntos), y en la escala de energía 4,2 (DE: 2,4), que representan el 52,5% de la puntuación máxima (8 puntos). Las diversas puntuaciones de sensación de fatiga no mostraron asociación ni con la edad o sexo del niño, ni con las variables socioeconómicas de los padres (Tabla 3).

Tabla 3. Puntuación PedsFACIT-F de los niños y asociación con características de los progenitores

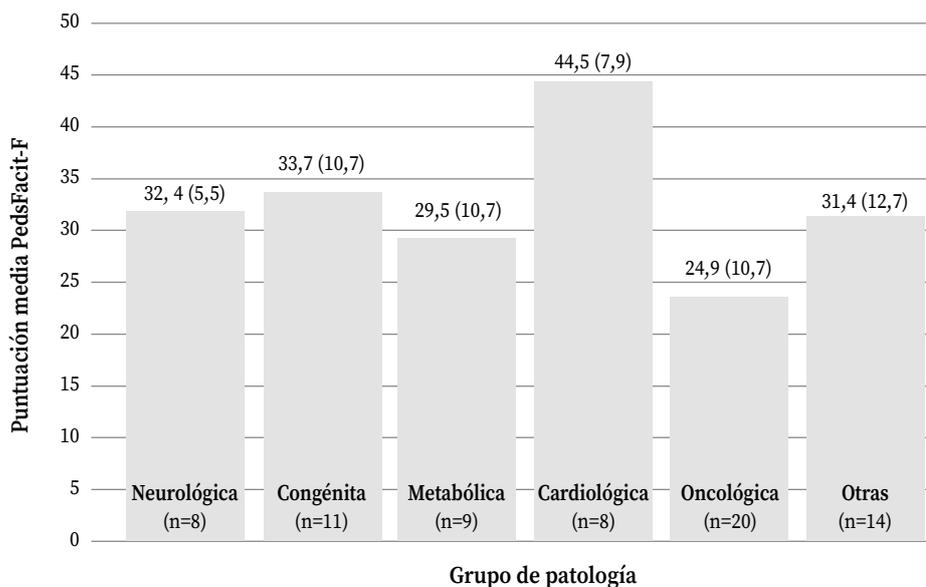
	PedsFACIT-F de los NECC			
	respecto de padres (n=68) Media (DE)	p*	respecto de madres (n=70) Media (DE)	p*
Nivel de estudios				
Sin estudios (n=10)	29,3 (15,4)		22,0 (8,5)	
Estudios Primarios (n=48)	29,3 (13,0)	0,769	31,6 (14,5)	0,619
Estudios secundarios (n=39)	32,6 (12,0)		31,1 (10,9)	
Estudios universitarios (n=41)	32,7 (13,5)		32,5 (12,6)	
Ocupación Profesional				
Desempleado/jubilado (n=49)	32,4 (16,3)		30,2 (13,5)	
Directivos/Gerentes (n=19)	28,9 (13,0)	0,931	31,7 (13,1)	0,795
Puestos intermedios (n=38)	31,0 (12,9)		32,5 (11,5)	

PedsFACIT-F: cuestionario *Pediatric Functional Assessment of Chronic Illness Therapy-Fatigue*; DE: desviación estándar; *: ANOVA.

Sin embargo, la fatiga mostró una correlación inversa significativa con la frecuentación total de los diferentes servicios sanitarios, y con la frecuentación del hospital de día (Tabla 2). Además, observamos que los NECC que llevaban más tiempo con la enfermedad percibían significativamente menor fatiga ($r=0,258$; $p=0,031$).

Al comparar las puntuaciones medias obtenidas en el cuestionario PedsFACIT-F por los NECC según

grupos de enfermedades, los niños con enfermedades cardiológicas percibían una fatiga (44,5; DE: 7,9) significativamente menor que el resto (Anova, $p=0,010$), con 19,6 puntos más que los NECC con enfermedades oncológicas (IC95%: 7,9-31,3; $p=0,001$), 14,9 puntos más que el grupo con enfermedades metabólicas (IC95%: 0,31-29,6; $p=0,044$), y 12,1 puntos más (IC95%: 0,77-23,5; $p=0,034$) que aquellos con enfermedades neurológicas (Fig. 1).



PedsFACIT-F: cuestionario *Pediatric Functional Assessment of Chronic Illness Therapy-Fatigue*.

Figura 1. Puntuación [media (DE)] obtenida en el cuestionario PedsFACIT-F según grupo de enfermedad.

Calidad de vida relacionada con la salud

Las puntuaciones medias obtenidas en el cuestionario *PedsQL* indicaron que la CVRS percibida por los NECC (20,6 puntos; DE: 16,5) y por sus progenitores (media 22,8; DE: 16,8) se correlacionaban de forma positiva ($r=0,714$; $p<0,0001$), no hallándose diferencias respecto de las variables sociodemográficas de los progenitores. Tanto los NECC como los progenitores que percibieron una peor CVRS en el *PedsQL* mostraron una fatiga significativamente mayor en el *PedsFacit-F* ($r=0,528$ y $r=0,441$, respectivamente; $p<0,0001$).

El modelo multivariante de regresión lineal mostró que el efecto ajustado de la presencia de fatiga ($b=-0,48$; $p=0,049$), de un menor tiempo con la enfermedad ($b=-25,0$; $p<0,001$) y de un mayor nivel de estudios de la madre ($b=7,2$; $p=0,043$) predijo un mayor uso de recursos de salud, con una capacidad predictiva del 37 %.

DISCUSIÓN

Este estudio pretendía determinar la fatiga en NECC y su relación con la utilización de servicios de salud y la CVRS.

Hasta donde sabemos, existen pocos estudios en la literatura disponible que hayan determinado la fatiga en la población infantil, en un pequeño número de enfermedades y empleando diferentes escalas, por lo que sus resultados generalmente no permiten comparaciones⁸.

Los resultados obtenidos con el cuestionario *PedsFacit-F* indicaron que los NECC percibieron una fatiga mayor en comparación con los hallazgos previos en población general, y similar a otras enfermedades crónicas⁸. Mientras que los NECC con enfermedades oncológicas refirieron una mayor fatiga, ya esta es universalmente considerada un síntoma muy frecuente en los niños con enfermedades oncológicas¹⁰, los NECC con enfermedades cardiológicas presentaron menor fatiga porque en ellos prevalecen otros síntomas como la anorexia, la dificultad para realizar actividades o las palpitaciones²⁰.

Esperábamos encontrar relación de la fatiga con los factores sociodemográficos analizados, ya que estos determinantes son amplificadores estructurales del impacto en las ECC²¹, lo que invita a pensar que el cuidado de un NECC podría requerir una

mayor demanda de los padres reduciendo las horas de trabajo, aumentando las consecuencias negativas como el desempleo, o bien hallar diferencias de percepción según el entorno sociofamiliar, ocasionando fatiga.

El gran uso de los servicios de salud por los NECC coincide con la literatura publicada²². Además, la mayoría de los niños de nuestra muestra padecían enfermedades oncológicas, cuyos múltiples y continuos tratamientos justificarían una mayor frecuentación de hospital de día²³.

Los niños presentaron menor fatiga a medida que aumentaba el tiempo con la enfermedad, lo que podría implicar una adaptación a la enfermedad y una mayor probabilidad de hallar un tratamiento adecuado²⁴ que redujese los efectos de la fatiga, y mejore la CVRS²⁵. Aunque algunos tratamientos oncológicos pueden aumentar la fatiga con el tiempo, posiblemente existan otros factores implicados como la depresión, la actividad física, y la calidad de vida²⁶.

Los efectos negativos de las enfermedades crónicas sobre la CVRS son consistentes con los hallazgos de otros autores^{11,27}, así como la asociación negativa de la fatiga presente en estas enfermedades sobre la CVRS^{10,28}.

Nos interesaba conocer si la percepción de los progenitores sobre la CVRS de sus hijos era peor que la percibida por los NECC, como así fue, ya que ante una enfermedad crónica la familia suele experimentar más angustia que el niño^{11,29}. Los desacuerdos entre la percepción de padres e hijos pueden ser mayores principalmente en aquellas áreas en las que la información para los progenitores es limitada (emocional, social y entorno escolar) y deben basar sus juicios mayormente en suposiciones subjetivas³⁰.

Por último, hemos observado que aquellos NECC con madres de mayor nivel educativo usan más los servicios de salud, conjuntamente con la presencia de mayor fatiga y un menor tiempo con la enfermedad. Este aumento en la utilización de los recursos sanitarios podría explicarse por la relación existente entre la demanda y el nivel educativo³¹ (mayor acceso a la información para obtener apoyos), y por la incertidumbre pronóstica y la inexperiencia en el manejo de la enfermedad cuando el diagnóstico es reciente.

Nuestro estudio presenta las limitaciones propias derivadas de su diseño descriptivo. Además, el tamaño de la muestra ha planteado limitaciones

en el análisis por categorías. También hay que considerar la posible existencia de sesgos, en relación tanto a la exactitud de la información registrada en la historia clínica como a la existencia de factores subjetivos que afecten a la percepción de la fatiga y de la CVRS. Sería útil medir ambas variables en diferentes momentos, a través de un estudio longitudinal, para poder observar posibles fluctuaciones. La escasez de estudios sobre este tema ha dificultado la comparación de nuestros resultados. Todas estas cuestiones deberían ser abordada en futuras investigaciones, junto con otros enfoques metodológicos.

Este estudio ha permitido conocer cómo en NECC que padecen fatiga, la utilización de servicios de salud es significativamente mayor, y refieren una peor percepción de su CVRS. La fatiga toma diferentes valores respecto al grupo de enfermedad y al tiempo con la enfermedad, observando mayor fatiga en el grupo de niños con enfermedades oncológicas y con menor tiempo con la enfermedad.

Los profesionales sanitarios deben considerar la relación de la fatiga con la utilización de recursos sanitarios y la CVRS, considerando variables socio-demográficas y clínicas para el desarrollo de intervenciones específicas e individualizadas. Es posible que la intervención precoz sobre la aparición de fatiga pudiera tener consecuencias positivas tanto en la CVRS, como en la utilización de servicios de salud, aspecto que debería ser evaluado en futuros estudios experimentales.

Declaración Ética

El estudio recibió el dictamen favorable del Comité Ético Provincial de Granada (CEI: 0655-N-16). Todos los participantes, una vez informados, otorgaron su consentimiento para formar parte del estudio.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Financiación

Los autores declaran no haber recibido financiación externa para la realización de este estudio.

Agradecimientos

No aplica.

BIBLIOGRAFÍA

1. FEUDTNER C, CHRISTAKIS DA, CONNELL FA. Pediatric deaths attributable to complex chronic conditions: a population-based study of Washington State, 1980-1997. *Pediatrics* 2000; 106: 205-209. <https://doi.org/10.1542/peds.106.S1.205>
2. Children's Hospital Association. BERRY JG, AGRAWAL RK, COHEN E, KUO DZ. The Landscape of Medical Care for Children with Medical Complexity. Alexandria (VA): Children's Hospital Association, 2013.
3. KUO DZ, BERRY JG, GLADER L, MORIN MJ, JOHANINGSMEIR S, GORDON J. Health services and health care needs fulfilled by structured clinical programs for children with medical complexity. *J Pediatr* 2016; 169: 291-296.e1. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2015.10.010>
4. COHEN E, KUO DZ, AGRAWAL R, BERRY JG, BHAGAT SKM, SIMON TD, et al. Children with medical complexity: an emerging population for clinical and research initiatives. *Pediatrics* 2011; 127: 529-538. <https://doi.org/10.1542/peds.2010-0910>
5. COHEN E, BERRY JG, SANDERS L, SCHOR EL, WISE PH. Status Complexicus? The emergence of pediatric complex care. *Pediatrics* 2018; 141(Suppl 3): S202-211. <https://doi.org/10.1542/peds.2017-1284E>
6. INGERSKI LM, MODI AC, HOOD KK, PAI AL, ZELLER M, PIAZZA-WAGGONER C, et al. Health-Related quality of life across pediatric chronic conditions. *J Pediatr* 2010; 156: 639-644. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2009.11.008>
7. O'CONNELL C, STOKES EK. Fatigue - concepts for physiotherapy management and measurement. *Phys Ther Rev* 2007; 12: 314-323. <https://doi.org/10.1179/108331907X223100>
8. CRICHTON A, KNIGHT S, OAKLEY E, BABL FE, ANDERSON V. Fatigue in child chronic health conditions: a systematic review of assessment instruments. *Pediatrics* 2015; 135: e1015-1031. <https://doi.org/10.1542/peds.2014-2440>
9. MCCABE M. Fatigue in children with long-term conditions: an evolutionary concept analysis. *J Adv Nurs* 2009; 65: 1735-1745. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2009.05046.x>
10. AMERINGER S, ELSWICK RK, SMITH W. Fatigue in adolescents and young adults with sickle cell disease: biological and behavioral correlates and health-related quality of life. *J Pediatr Oncol Nurs* 2014; 31: 6-17. <https://doi.org/10.1177/1043454213514632>
11. SILVA N, PEREIRA M, OTTO C, RAVENS-SIEBERER U, CANAVARRO MC, BULLINGER M. Do 8- to 18-year-old children/adolescents with chronic physical health conditions have worse health-related quality of life than their healthy peers? a meta-analysis of studies using the KIDSCREEN questionnaires. *Qual Life Res* 2019; 28: 1725-1750. <https://doi.org/10.1007/s11136-019-02189-7>
12. M BT, A LC, W VJ. Impaired health-related quality of life in children and adolescents with chronic conditions: a

- comparative analysis of 10 disease clusters and 33 disease categories/severities utilizing the PedsQL™ 4.0 Generic Core Scales. *Health Qual Life Outcomes* 2007; 5: 43. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-5-43>
13. Observatorio de la Infancia y Adolescencia de Andalucía. Datos de población municipal 2015: Granada. Sevilla: Junta de Andalucía, 2016. https://www.observatoriodelainfancia.es/ficherosoia/documentos/4890_d_IPM_2015_GRANADA.pdf
 14. DOMINGO-SALVANY A, BACIGALUPE A, CARRASCO JM, ESPELT A, FERRANDO J, BORRELL C. Proposals for social class classification based on the Spanish national classification of occupations 2011 using neo-Weberian and neo-Marxist approaches. *Gac Sanit* 2013; 27: 263-272. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2012.12.009>
 15. KLASSEN AF, ANTHONY SJ, KHAN A, SUNG L, KLAASSEN R. Identifying determinants of quality of life of children with cancer and childhood cancer survivors: a systematic review. *Support Care Cancer* 2011; 19: 1275-1287. <https://doi.org/10.1007/s00520-011-1193-x>
 16. VARNI JW, SEID M, KURTIN PS. PedsQL™ 4.0: Reliability and validity of the Pediatric Quality of Life Inventory™ Version 4.0 Generic Core Scales in healthy and patient populations. *Med Care* 2001; 39: 800-812. <https://doi.org/10.1097/00005650-200108000-00006>
 17. GONZÁLEZ-GIL T, MENDOZA-SOTO A, ALONSO-LLORET F, CASTRO-MURGA R, POSE-BECERRA C, MARTÍN-ARRIBAS MC. Versión española del cuestionario de calidad de vida para niños y adolescentes con cardiopatías (PedsQL™). *Rev Esp Cardiol* 2012; 65: 249-257. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2011.10.010>
 18. Peds FACIT-F: Pediatric Functional Assessment of Chronic Illness Therapy-Fatigue. <https://www.facit.org/measures/peds-FACIT-F>
 19. LAI JS, CELLA D, KUPST MJ, HOLM S, KELLY ME, BODERK et al. Measuring fatigue for children with cancer: development and validation of the pediatric Functional Assessment of Chronic Illness Therapy-Fatigue (peds-FACIT-F). *J Pediatr Hematol Oncol* 2007; 29: 471-479. <https://doi.org/10.1097/MPH.0b013e318095057a>
 20. BEKTAS İ, KIR M, YILDIZ K, GENÇ Z, BEKTAS M, ÜNAL N. Symptom Frequency in children with congenital heart disease and parental care burden in predicting the quality of life of parents in Turkey. *J Pediatr Nurs* 2020; 53: e211-e216. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2020.04.01>
 21. SHIPPEE ND, SHAH ND, MAY CR, MAIR FS, MONTORI VM. Cumulative complexity: a functional, patient-centered model of patient complexity can improve research and practice. *J Clin Epidemiol* 2012; 65: 1041-1051. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2012.05.005>
 22. BADAWY SM, THOMPSON AA, HOLL JL, PENEDO FJ, LIEM RI. Healthcare utilization and hydroxyurea adherence in youth with sickle cell disease. *Pediatr Hematol Oncol* 2018; 35: 297-308. <https://doi.org/10.1080/0888018.2018.1505988>
 23. CHENG L, WANG Y, DUAN M, WANG J, WANG Y, HUANG H et al. Self-reported fatigue in Chinese children and adolescents during cancer treatment. *J Pediatr Oncol Nurs* 2021; 38: 262-270. <https://doi.org/10.1177/1043454221992304>
 24. KOHLI R, CHATURVEDI S. Epidemiology and clinical manifestations of immune thrombocytopenia. *Hamostaseologie* 2019; 39: 238-249. <https://doi.org/10.1055/s-0039-1683416>
 25. PÉREZ-ARDANAZ B, PELÁEZ-CANTERO MJ, MORALES-ASENCIO JM, VELLIDO-GONZÁLEZ C, GÓMEZ-GONZÁLEZ A, LEÓN-CAMPOS Á et al. Socioeconomic Factors and quality of life perceived by parents and children with complex chronic conditions in Spain. *Children* 2021; 8: 931. <https://doi.org/10.3390/children8100931>
 26. HO KY, LI WHC, LAM KWK, WEI X, CHIU SY, CHAN CFG et al. Relationships among fatigue, physical activity, depressive symptoms, and quality of life in Chinese children and adolescents surviving cancer. *Eur J Oncol Nurs* 2019; 38: 21-27. <https://doi.org/10.1016/j.ejon.2018.11.007>
 27. PINQUART M. Health-related quality of life of young people with and without chronic conditions. *J Ped Psychol* 2020; 45: 780-792. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsaa052>
 28. STORM VAN'S GRAVESANDE K, BLASCHEK A, CALABRESE P, ROSTÁSY K, HUPPKE P, KESSLER JJ et al. Fatigue and depression predict health-related quality of life in patients with pediatric-onset multiple sclerosis. *Mult Scler Relat Disord* 2019; 36: 101368. <https://doi.org/10.1016/j.msard.2019.08.010>
 29. DI BATTISTA A, SOO C, CATROPPA C, ANDERSON V. Quality of life in children and adolescents post-TBI: a systematic review and meta-analysis. *J Neurotrauma* 2012; 29: 1717-1727. <https://doi.org/10.1089/neu.2011.2157>
 30. HALL CA, DONZA C, MCGINN S, RIMMER A, SKOMIAL S, TODD E et al. Health-related quality of life in children with chronic illness compared to parents: a systematic review. *Pediatr Phys Ther* 2019; 31: 315-322. <https://doi.org/10.1097/PEP.0000000000000638>
 31. THYGESEN LC, CHRISTIANSEN T, GARCÍA-ARMESTO S, ANGULO-PUEYO S, MARTÍNEZ-LIZAGA L, BERNAL-DELGADO E. Potentially avoidable hospitalizations in five European countries in 2009 and time trends from 2002 to 2009 based on administrative data. *Eur J Pub Health* 2015; 25 (Suppl 1): 35-43. <https://doi.org/10.1093/eurpub/cku227>

ARTÍCULOS ORIGINALES BREVES

Catéteres venosos periféricos innecesarios en la zona ambulatoria de un servicio de urgencias

Unnecessary peripheral venous catheters in ambulatory emergency care

S. Ballesteros-Peña^{1,2,3}, S. Unanue-Arza^{1,3}, M.N. Juaristi⁴

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue estimar la frecuencia de canalización innecesaria de catéteres venosos periféricos (CVP) en pacientes adultos atendidos en la zona ambulatoria del servicio de urgencias, y analizar potenciales factores asociados.

Se realizó un estudio transversal exploratorio en un hospital de tercer nivel durante dos meses consecutivos. Se calculó la proporción de CVP insertados y no utilizados, y se relacionó con variables del paciente.

A 701 pacientes se les insertó un CVP, en 103 (14,7%; IC95%: 12,1-17,3) el catéter no llegó a ser utilizado, siendo dados de alta directamente a domicilio. La edad superior a 64 años se asoció a una mayor tasa de inadecuación (19,3 vs 10,8%; $p=0,002$).

Parece existir cierta proporción de catéteres canalizados de forma innecesaria en el área ambulatoria urgencias, lo que justificaría la implantación de programas de buenas prácticas en la valoración y selección de accesos vasculares

Palabras clave. Catéteres. Dispositivos de acceso vascular. Atención ambulatoria. Servicios médicos de urgencia.

ABSTRACT

The aim of this study was to estimate the frequency of unnecessary peripheral venous catheter (PVC) cannulation in adult patients attended in Ambulatory Emergency Care, and to analyse potential associated factors.

An exploratory cross-sectional study was conducted in a tertiary hospital for two consecutive months. The proportion of cannulated and unused PVC was calculated and related to patient variables.

A PVC was cannulated in 701 patients. In 103 cases (14.7%; 95%CI: 12.1-17.3) the catheter was not used, and the patients were discharged directly home. Age over 64 was associated with a higher proportion of unsuitability (19.3% vs. 10.8%; $p=0.002$).

There seems to be a certain proportion of catheters cannulated unnecessarily in Ambulatory Emergency Care, which would justify the implementation of good practice programmes in the assessment and selection of vascular accesses.

Keywords: Catheters. Vascular access devices. Ambulatory care. Emergency medical services.

1. Biocruces Bizkaia Health Research Institute. Barakaldo. España.
2. Osakidetza. Hospital Santa Marina. Bilbao. España.
3. Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU). España.
4. Osakidetza. Hospital de Basurto. Bilbao. España.

Correspondencia:

Sendoa Ballesteros-Peña
Dirección de Enfermería
Hospital de Santa Marina
Carretera de Santa Marina, 41
48004 Bilbao
Bizkaia
España
Email: sendoa.ballesteros@ehu.eus

Recibido: 28/12/2021 Revisado: 05/01/2022 Aceptado: 12/01/2022



© 2022 Gobierno de Navarra. Artículo Open Access distribuido bajo licencia Creative Commons Atribución-Compartirigual 4.0 Internacional. Publicado por el Departamento de Salud del Gobierno de Navarra.

INTRODUCCIÓN

La canalización de catéteres venosos periféricos (CVP) facilita un rápido acceso al torrente circulatorio venoso para la administración de medicamentos, hemoderivados, fluidos o contrastes radiológicos, por lo que es la técnica invasiva más común de cuantas se realizan en los servicios de urgencias (SUH).

A un porcentaje elevado de los pacientes atendidos en los SUH se les canaliza un CVP durante su estancia^{1,2}. En el contexto del área ambulatoria donde son atendidos pacientes con niveles de prioridad III, IV y V del sistema de triaje Manchester (*Manchester Triage Score*, MTS), se puede considerar que la canalización de un CVP es innecesaria o inadecuada cuando el CVP no ha llegado a ser utilizado y, por tanto, este procedimiento podría haberse evitado³.

Evitar la canalización inadecuada de CVP es importante por varias razones: la inserción es dolorosa para los pacientes⁴, implica riesgo de efectos adversos como la infección, y consume recursos en forma de tiempo del personal y de gasto de material fungible⁵.

La inadecuación de los CVP es un problema discretamente abordado en la literatura, y existe poca información en el contexto nacional español^{6,7}. Los datos de incidencia de inadecuación son muy variables, pero en algunos casos se alerta de que podría llegar a alcanzar la tercera parte de los CVP canalizados⁵.

El objetivo de este trabajo fue estimar la frecuencia de canalización innecesaria de CVP a pacientes atendidos en la zona ambulatoria de un SUH, y analizar posibles factores asociados a la inadecuación de la canalización vascular.

PACIENTES Y MÉTODOS

Estudio observacional analítico transversal, de naturaleza exploratoria, desarrollado en el SUH del Hospital de Basurto (Bilbao, España), un hospital de tercer nivel que ofrece cobertura a una población aproximada de 350.000 habitantes y que atiende anualmente alrededor de 120.000 urgencias. Este estudio obtuvo el informe favorable el Comité Ético de Investigación del Hospital de Basurto (código 96.21 CEICHUB).

A través del registro informatizado de historias clínicas del hospital (explotado mediante *Oracle Business Intelligence*) se extrajeron datos anonimizados de los pacientes que acudieron al SUH entre el 1 de abril y el 31 de mayo de 2021. Fueron incluidos todos los pacientes adultos asignados a urgencias quirúrgico-traumatológicas y médicas (excepto urgencias obstétrico-ginecológicas) ubicados inicialmente en el área ambulatoria y a los que se les registró la canalización de un CVP. Se excluyeron los pacientes que solicitaron alta voluntaria sin finalizar su proceso asistencial y aquellos que, al ingreso en el SUH, ya portaban un CVP.

Se extrajo información referida al sexo y edad de los pacientes, motivo de consulta, nivel de triaje MTS (III, IV o V) y de dolor con la escala numérica de dolor de 11 puntos (NRS-11: *Pain Numbered Rating Scale*, ≤ 3 , >3) a su llegada al SUH. Se consultaron los medicamentos administrados por vía intravenosa a cada paciente, las pruebas analíticas y de imagen solicitadas, y las circunstancias de traslado o alta desde la zona ambulatoria (alta a domicilio, ingreso o traslado a otras áreas del SUH).

Ante la ausencia de una recomendación normalizada, los criterios de adecuación de la canalización de un CVP en el área ambulatoria del SUH se seleccionaron por consenso entre los autores, basados en los adoptados en otras publicaciones previas detectadas tras una revisión de la literatura: administración de medicamentos o fluidos por vía intravenosa durante su estancia, realización de pruebas diagnósticas de imagen que pudieran precisar la administración de contraste intravenoso y traslado del paciente al área de *boxes* u observación de urgencias (por situación de gravedad o necesidad de tratamiento) o ingreso con prescripción de tratamiento intravenoso.

Las características de la muestra se describieron con frecuencias absolutas y porcentajes para las variables cualitativas y mediana (Me) y rango intercuartílico (RIC) para las cuantitativas (dada la distribución no normal de los datos). La frecuencia de pacientes con un CVP inadecuado se estimó mediante la proporción y su intervalo de confianza al 95% (IC95%). Se compararon proporciones con la prueba Chi-cuadrado, considerándose diferencias estadísticamente significativas cuando el valor bilateral de p era $<0,05$. El manejo de los datos se realizó con el programa estadístico SPSS 25.

El objetivo de este trabajo fue estimar la frecuencia de canalización innecesaria de CVP a pacientes atendidos en la zona ambulatoria de un SUH, y analizar posibles factores asociados a la inadecuación de la canalización vascular.

RESULTADOS

En el periodo de estudio se registraron 701 pacientes a los que se les canalizó un CVP en la zona ambulatoria del SUH. El 56,6% fueron hombres, la edad mediana de los pacientes fue de 63 años (RIQ 48-75) y el motivo de consulta más frecuente fue el dolor agudo y/o la fiebre (60,6%) (Tabla 1).

Tabla 1. Características de la muestra (n=701)

Variables	n	(%)
Sexo [hombre]	397	(56,6)
Edad [años]*	63	(48-75)
Nivel de triaje [MTS >3]	394	(56,2)
Nivel de dolor en triaje [NR>3]§	287	(48,6)
Motivo principal de consulta		
Dolor agudo, fiebre	425	(60,6)
Mareo, malestar general	45	(6,4)
Procesos hemorrágicos	36	(5,1)
Alteraciones neurológicas y de la conducta	35	(5)
Disnea, palpitaciones	32	(4,6)
Edemas	28	(4)
Vómitos, náuseas y diarrea	19	(2,7)
Otros	81	(11,6)
Solicitud de analítica de sangre	206	(29,4)
Alta a domicilio	214	(30,5)

*: mediana (rango intercuartil); MTS: *Manchester Triage Score*; NRS: *Pain Numbered Rating Scale*; §: calculado sobre 590 pacientes; en 111 pacientes este dato no se registró.

El CVP de 103 pacientes no llegó a ser utilizado durante su estancia en el área ambulatoria, siendo dados de alta directamente a su domicilio, por lo que la frecuencia de inadecuación fue de 14,7% (IC95%: 12,1-17,3). Esta fue mayor cuando el moti-

vo principal de consulta fue por una causa distinta a dolor agudo y/o fiebre (23,9 vs 8,7%; $p<0,001$) y cuando la edad del paciente era superior a 64 años (19,3 vs 10,8%; $p=0,002$), como se muestra en la tabla 2.

Tabla 2. Factores asociados a la inadecuación de la canalización de una vía venosa periférica en la zona ambulatoria del servicio de urgencias (n=701)

Variable	n	CVP inadecuado n (%)	p (χ^2)
Sexo			0,748
Mujer	304	43 (14,1)	
Hombre	397	60 (15,1)	
Edad			0,002
≥65 años	322	62 (19,3)	
<65 años	379	41 (10,8)	
Nivel de triaje			0,162
MTS IV / V	307	52 (16,9)	
MTS III	394	51 (12,9)	
Nivel de dolor			0,632
NRS ≤3	303	44 (14,5)	
NRS >3	287	37 (12,9)	
Motivo principal de consulta			<0,001
Dolor agudo, fiebre	425	37 (8,7)	
Otros	276	66 (23,9)	
Solicitud de analítica de sangre			0,726
No	495	71 (14,3)	
Sí	206	32 (15,5)	

CVP: catéter venoso periférico; IC95%: intervalo de confianza al 95%; MTS: *Manchester Triage Score*; NRS-11: *Pain Numbered Rating Scale*.

DISCUSIÓN

La frecuencia de inadecuación del CVP en nuestro contexto ha sido inferior al inicialmente esperado, pero ligeramente superior al detectado en otros hospitales terciarios del País Vasco que han referido proporciones cercanas al 10% en auditorías de carácter interno. Sin embargo, otros estudios españoles más antiguos detectaron una proporción de pacientes con CVP canalizado y no utilizado que varió entre el 16 y el 40%^{6,7}. Algunas series extranjeras recientes también han referido cifras superiores, reportando CVP canalizados de forma innecesaria en un tercio de los pacientes atendidos en los SUH^{1,8}. Las causas de estas grandes diferencias entre estudios no está clara, pero se atribuye a razones culturales o de idiosincrasia de los propios SUH⁵. En todo caso, nuestro resultado debe ser considerado como subóptimo y sugiere el inicio de medidas correctoras.

Con el objetivo de mejorar la adecuación de la inserción de CVP en los SUH, distintos estudios describen acciones multimodales que parecen haber resultado efectivas⁹⁻¹², reportando reducciones de entre un 10 y 13% en el número de CVP innecesarios^{11,12}. Son campañas de sensibilización y formación de los profesionales, mediante difusión de criterios clínicos u operativos, para evitar la canalización rutinaria de CVP aprovechando, por ejemplo, una analítica de sangre², y realizarla únicamente cuando se estime un 80% de probabilidad del uso del CVP en menos de 24 horas, según recomendaciones preestablecidas¹¹. Parece razonable pensar que acciones como esta pueden ser especialmente interesantes en el área ambulatoria de los SUH y menos prácticas en el área de boxes, donde la situación clínica de los pacientes ubicados en ella suele ser más comprometida o compleja.

La adecuación de la inserción de CVP en el área de urgencias podría ser una estrategia útil para reducir costes directos e indirectos, en forma de material o de tiempo de trabajo (que, en nuestra organización, se ha estimado en aproximadamente 8,50 € por CVP insertado). También para reducir efectos indeseables en los pacientes (dolor, ansiedad...) y la aparición de complicaciones relacionadas con los accesos venosos (flebitis o bacteriemia).

Parece razonable pensar que pueda existir cierta variación en la proporción de inadecuación de CVP con los SUH de nuestro contexto cercano; por ello, sería deseable monitorizar este parámetro, ya que

la proporción de CVP innecesarios orientaría la pertinencia de adoptar medidas correctoras y, por otro lado, y a pesar de que existen algunas experiencias previas de implantación de buenas prácticas a este respecto, sería interesante valorar diferentes medidas multifocales que poder implantar en las unidades en las que se detecte esta problemática.

En este trabajo existen algunas limitaciones que deben comentarse. La primera deriva del uso de los registros clínicos informatizados como fuente de datos. Si bien es obligatorio registrar todas las variables analizadas en este estudio, en momentos de alta demanda puede existir infrarregistro de las técnicas de enfermería realizadas. Este hecho no tiene por qué sesgar el cálculo de la prevalencia de CVP inadecuados, pero sí el de la proporción de pacientes a los que se les canalizó un CVP en el área ambulatoria, motivo por el cual este dato no ha sido contemplado. Otra limitación es que la indicación de analíticas de sangre seriadas no se consideró como criterio de adecuación de un CVP, puesto que esta situación no es habitual en el área ambulatoria del SUH. Por último, este trabajo se ha limitado a un único centro, lo que puede disminuir la validez externa de los resultados obtenidos. Este es un estudio exploratorio realizado a partir de datos registrados durante la práctica habitual, por lo que sería pertinente la realización de nuevas investigaciones prospectivas orientadas a analizar en profundidad las causas de la inserción innecesaria de CVP, que estimamos de probable etiología multifactorial.

Los resultados permiten concluir que parece existir cierta proporción de CVP canalizados de forma innecesaria en el área ambulatoria de los SUH, lo que justificaría (al menos parcialmente) la implantación de programas de buenas prácticas en la valoración y selección de accesos vasculares en los SUH.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Financiación

El Programa de Implantación de Guías de Buenas Prácticas en Centros Comprometidos con la Excelencia en Cuidados® está parcialmente financiado por el Centro Español para los Cuidados de Salud Basados en la Evidencia: un Centro de Excelencia del Instituto Joanna Briggs.

Agradecimientos

Al Grupo de Trabajo del Programa de implantación de Buenas Prácticas en Centros Comprometidos con la Excelencia en Cuidados®/ BPSO®.

BIBLIOGRAFÍA

1. THOMAS C, CABILAN CJ, JOHNSTON ANB. Peripheral intravenous cannula insertion and use in a tertiary hospital emergency department: a cross-sectional study. *Australas Emerg Care* 2020; 23: 166-172. <https://doi.org/10.1016/j.auec.2020.02.001>
2. FRY M, ROMERO B, BERRY A. Utility of peripheral intravenous cannulae inserted in one tertiary referral emergency department: a medical record audit. *Australas Emerg Nurs J* 2016; 19: 20-25. <https://doi.org/10.1016/j.aenj.2015.10.003>
3. ZURRO HERNÁNDEZ J, DE SANTIAGO-JUÁREZ LÓPEZ JA. Indicadores de calidad. Madrid: Sanidad y Ediciones 2002.
4. BALLESTEROS-PEÑA S, VALLEJO-DE LA HOZ G, FERNÁNDEZ-AEDO I. Pain scores for intravenous cannulation and arterial blood gas test among emergency department patients. *Enferm Clín* 2018; 28: 359-364. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2017.11.002>
5. GLEDSTONE-BROWN L, MCHUGH D. Idle 'just-in-case' peripheral intravenous cannulas in the emergency department: is something wrong? *Emerg Med Australas* 2018; 30: 309-326. <https://doi.org/10.1111/1742-6723.12877>
6. ROBLES-GARCÍA M, CEBALLOS B, RODRÍGUEZ-LERA MJ, PIEDRA L, SÁNCHEZ-ORTIZ S, BOTERO K. Factores asociados a la adecuación de la utilización de vías venosas en el servicio de urgencias. *Rev Calidad Asistencial* 2004; 19: 83-87. [https://doi.org/10.1016/S1134-282X\(04\)77676-9](https://doi.org/10.1016/S1134-282X(04)77676-9)
7. RAMOS SÁNCHEZ MR, FERNÁNDEZ NÚÑEZ JM, FERNÁNDEZ GARCÍA MT, GÓMEZ-VALADÉS CASADO AM, CABALLERO PAREDES MI, SÁNCHEZ SÁNCHEZ MJ. Adecuación de la vía venosa periférica en un servicio de urgencias. *Emergencias* 2006; 18: 326-32.
8. EVISON H, SWEENEY A, RANSE J, CARRINGTON M, MARSH N, BYRNES J et al. Idle peripheral intravenous cannulation: an observational cohort study of pre-hospital and emergency department practices. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 2021; 29: 126. <https://doi.org/10.1186/s13049-021-00941-y>
9. KELLY AM, EGERTON-WARBURTON D. When is peripheral intravenous catheter insertion indicated in the emergency department? *Emerg Med Australas* 2014; 26: 515-516. <https://doi.org/10.1111/1742-6723.12282>
10. LIM ZJ, NAGLE D, MCALLAN F, RAMANAN R, DENDLE C, STUART RL, EGERTON-WARBURTON D. Evaluating the sustained effectiveness of a multimodal intervention aimed at influencing PIVC insertion practices in the emergency department. *Emerg Med J* 2020; 37: 444-449. <https://doi.org/10.1136/emermed-2019-208852>
11. HAWKINS T, GREENSLADE JH, SUNA J, WILLIAMS J, RICKARD CM, JENSEN M et al. Peripheral intravenous cannula insertion and use in the emergency department: an intervention study. *Acad Emerg Med* 2018; 25: 26-32. <https://doi.org/10.1111/acem.13335>
12. EGERTON-WARBURTON D, MCALLAN F, RAMANAN R, LIM ZJ, NAGLE D, DENDLE C et al. Human factor-designed multimodal intervention reduces the rate of unused peripheral intravenous cannula insertion. *Emerg Med Australas* 2019; 31: 372-377. <https://doi.org/10.1111/1742-6723.13165>

REVISIONES

Intervenciones de autocuidado diádico en la insuficiencia cardíaca crónica en el contexto hospitalario: una revisión sistemática

Dyadic self-care interventions in chronic heart failure in hospital settings: a systematic review

A.I. Villero-Jiménez¹, N. Martínez-Torregrosa¹, M. Olano-Lizarraga^{2,3,4}, J. Garai-López¹, M. Vázquez-Calatayud^{1,2,3,4}

RESUMEN

El autocuidado diádico en la insuficiencia cardíaca crónica (ICC) es clave para garantizar la continuidad del tratamiento, disminuir las complicaciones y los reingresos, y minimizar la sobrecarga del cuidador, pero demanda estrategias específicas. El objetivo fue identificar las intervenciones de autocuidado diádico en la ICC en el contexto hospitalario mediante una revisión sistemática de la literatura en *PubMed*, *CINAHL* y *PsycInfo*; la calidad metodológica se valoró según las herramientas de CASPe y del *Joanna Briggs Institute*. Se identificaron los principales componentes de las intervenciones: formato de administración; dimensiones y estrategias utilizadas (cognitivo-actitudinal, afectiva-emocional y conductual); proveedores y receptores; instrumentos de medida utilizados; y efectividad. La mayoría de estudios mejoraron los resultados, especialmente síntomas de depresión y/o ansiedad, adherencia al tratamiento, dieta y control del peso. Se recomiendan intervenciones innovadoras que incluyan componentes de las tres dimensiones identificadas y el uso de escalas válidas, fiables y específicas para medir los resultados.

Palabras clave. Autocuidado. Diada. Insuficiencia cardíaca. Intervención. Revisión sistemática.

ABSTRACT

Dyadic self-care in chronic heart failure (CHF) is key to ensure treatment continuity, reduce complications and readmissions, and minimise caregiver burden, but it requires specific strategies. The aim of the study was to identify dyadic self-management interventions in CHF in hospital settings by means of a systematic literature review conducted in the *Pubmed*, *CINAHL* and *PsycInfo* databases. Methodological quality was assessed according to CASPe and Joanna Briggs Institute tools. The main components of the interventions were identified: delivery format; dimensions and strategies used (cognitive-attitudinal, affective-emotional and behavioural); providers and recipients; measurement instruments used; and effectiveness. Most of the studies demonstrated improved outcomes, especially in depression and/or anxiety symptoms, adherence to treatment, diet and weight control. Innovative interventions that include components of the three dimensions identified and the use of valid, reliable and specific scales to measure outcomes are recommended.

Keywords. Self care. Dyadic. Chronic heart failure. Intervention. Systematic review.

1. Clínica Universidad de Navarra. Pamplona. Navarra. España.
2. Innovación para un Cuidado Centrado en la Persona (Grupo de investigación ICCP-UNAV). Universidad de Navarra. Pamplona. Navarra. España.
3. Facultad de Enfermería. Universidad de Navarra. Pamplona. Navarra. España.
4. Instituto de Investigación Sanitaria de Navarra (IDISNA). Pamplona. Navarra. España.

Recibido: 20/09/2021 Revisado: 23/12/2021 Aceptado: 12/01/2022

Correspondencia:

Maddi Olano-Lizarraga
Departamento de Enfermería de la Persona Adulta
Facultad de Enfermería
Universidad de Navarra
C/ Irunlarrea, 1
31008 Pamplona
Navarra
España
E-mail: molizarraga@unav.es



INTRODUCCIÓN

La insuficiencia cardíaca crónica (ICC) es una de las enfermedades cardiovasculares más prevalentes a nivel mundial; su prevalencia se duplica por cada década de edad y se sitúa alrededor del 10% en personas mayores de 70 años¹. Según la OMS, desde hace 20 años es la principal causa de mortalidad en todo el mundo y ha ido en aumento hasta llegar a casi 9 millones de personas en 2019, representando el 16% del total de muertes debidas a todas las causas².

Los pacientes con ICC tienen una situación de vida muy compleja, caracterizada por un deterioro del estado de salud progresivo y descompensaciones frecuentes y súbitas en su evolución, que afectan a su bienestar y calidad de vida¹⁻³. Para manejar esta situación, es clave que los pacientes adquieran los conocimientos y las habilidades necesarias para mejorar su autocuidado y, en consecuencia, su calidad de vida.

En la última década se han desarrollado intervenciones educativas y cognitivo-comportamentales de autocuidado en pacientes con ICC, que han sido efectivas para disminuir su estancia hospitalaria, los reingresos hospitalarios y mejorar su calidad de vida^{3,4}. Esta efectividad, sin embargo, no se ha sostenido en el tiempo⁵, siendo la falta de implicación de la familia uno de los principales motivos. Este hecho es relevante si se tiene en cuenta que, en la práctica real, los pacientes con ICC rara vez participan en su autocuidado de forma aislada^{3,6-9}, puesto que conforman con sus cuidadores lo que se conoce como diada paciente – cuidador familiar.

En esta diada se establece un vínculo estrecho y continuo entre la persona con ICC y su cuidador. De hecho, el cuidado pasa a entenderse como un binomio en el que existe un gran impacto a nivel actitudinal, familiar, cultural, espiritual, económico y en los estilos y calidad de vida^{10,11}. Las competencias que han de adquirir estas diadas para el cuidado de este proceso son clave para garantizar la continuidad del tratamiento, disminuir las complicaciones y los reingresos por factores prevenibles, y minimizar la sobrecarga del cuidador¹². Este abordaje requiere estrategias específicas y es en el contexto hospitalario donde se puede propiciar el desarrollo de intervenciones diádicas de autocuidado continuado, antes y después del ingreso hospitalario. Aunque la mayor parte del cuidado a las personas

con ICC es proporcionado en el domicilio por los familiares, los encuentros con los profesionales en el ámbito hospitalario resultan claves para educar a pacientes y familiares en el reconocimiento de síntomas, cambios en la dieta y el ejercicio y aspectos relacionados con la medicación, entre otros⁵. No obstante, algunos autores señalan que las intervenciones diseñadas para promover el autocuidado de los pacientes con ICC no siempre consideran a la familia como parte activa de este proceso¹³.

Por tanto, el objetivo de la presente revisión sistemática fue identificar las intervenciones más efectivas para favorecer el autocuidado diádico en la ICC en el contexto hospitalario.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estrategia de búsqueda

En respuesta al objetivo propuesto, se llevó a cabo una revisión sistemática de la literatura siguiendo la guía *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA)¹⁴. Para ello, se llevó a cabo una revisión por pares en las bases de datos: *Pubmed*, *CINHAL* y *PsycINFO*. En estas búsquedas se combinaron las palabras clave *interventions*, *heart failure*, *family*, con sus sinónimos y sus términos MeSH a través de los operadores booleanos *AND* y *OR* (Fig. 1). Además, se limitó la búsqueda respecto al idioma (inglés y español), a los años de publicación (últimos 10 años) y a la población (adultos).

Para completar las búsquedas electrónicas, se realizaron revisiones manuales de los cinco últimos años en las dos revistas relevantes para el estudio del fenómeno de interés: *Journal of Cardiovascular Nursing* y *European Journal of Cardiovascular Nursing*. Finalmente, la búsqueda se completó con la estrategia de bola de nieve, al revisar las listas de referencias de los estudios seleccionados e identificar posibles trabajos adicionales. Se seleccionaron los estudios que cumplían los siguientes criterios de inclusión: estudios experimentales y cuasi-experimentales sobre intervenciones de autocuidado diádico en ICC y revisiones sistemáticas con suficiente rigor. Se excluyeron los estudios no realizados en el contexto hospitalario, que incluyeran población con cuidados paliativos, y cuyas intervenciones no incluyeran a la familia del paciente con ICC.

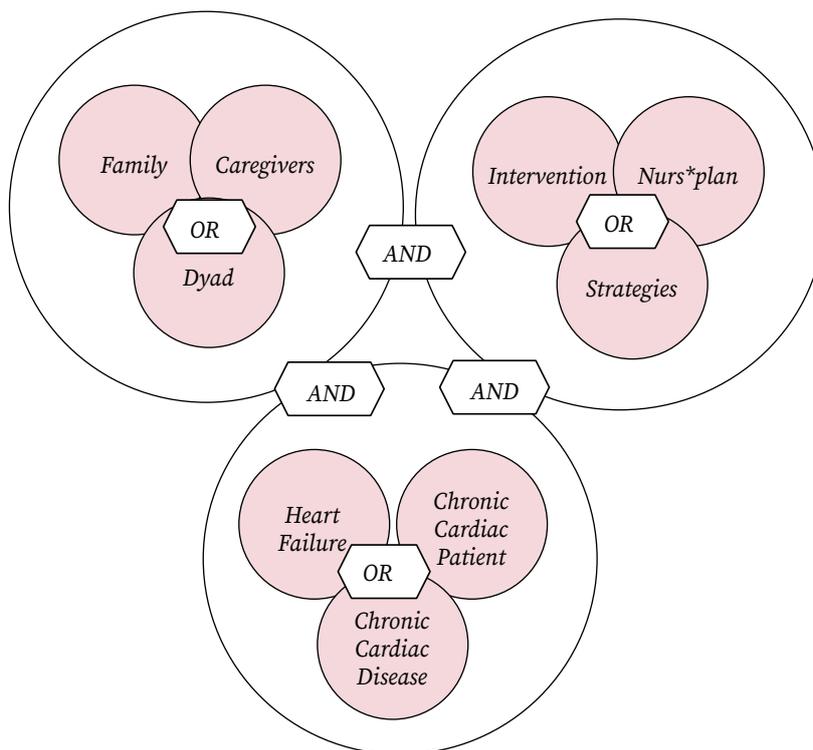


Figura 1. Estrategia de búsqueda.

Selección de los artículos

Tres investigadores (AIVJ, NMT y JGL) realizaron de manera independiente y ciega la selección de los artículos según título y resumen. Tras este primer cribado, los resultados se desenmascararon y se compararon los resultados y resolvieron los conflictos. Los artículos considerados elegibles fueron revisados a texto completo por los tres revisores de forma independiente y ciega, garantizando así la transparencia en el proceso de selección. Posteriormente, se celebró una reunión de todo el grupo (incluyendo a MOL y MVC) para comparar los resultados y resolver los conflictos. La unanimidad de todos los investigadores determinó la decisión final sobre la inclusión de los artículos.

Análisis de los datos

Los datos que se obtuvieron de los estudios fueron: país de procedencia y año; objetivo, diseño y tamaño muestral del estudio; características de la intervención (incluido el formato de adminis-

tración, las dimensiones de la intervención, y los proveedores y receptores de la misma), los instrumentos utilizados para evaluar la efectividad de las intervenciones, los resultados principales de las intervenciones y la calidad metodológica de los estudios.

Evaluación de la calidad metodológica

La calidad metodológica de los artículos seleccionados se analizó con las herramientas de lectura crítica CASPe (*Critical Appraisal Skills Programme* en español)¹⁵ para los ensayos clínicos, que incluye once ítems, y JBI (*Joanna Briggs Institute*)¹⁶ para los cuasi-experimentales, que consta de ocho ítems. Se realizó una revisión por pares de cada ítem (AIVJ, NMT y/o JGL), considerando los estudios de alta calidad si la respuesta a todos los ítems era *sí*, moderada si algún ítem era dudoso o *no*, y baja si más de dos ítems eran *no*. En los casos donde hubo desacuerdo o duda, un tercer investigador intervino en la decisión (MVC). Además, se determinó por parte de dos de los autores (MOL y MVC) si existía riesgo

de sesgo en los estudios con la herramienta *Cochrane*¹⁷, especificando si este era bajo, alto, o no había suficiente información para determinarlo.

RESULTADOS

Resultados de la búsqueda

Una vez aplicada la estrategia de búsqueda en las bases de datos, se obtuvieron un total de 3.231

artículos, que tras aplicar los límites definidos para la búsqueda se redujeron a 761. Tras la lectura del título y el resumen, la búsqueda se redujo a 63, de los que se eliminaron tres por estar duplicados. Una vez realizada la lectura de los artículos a texto completo y aplicar los criterios de inclusión, se seleccionaron 11 estudios. Finalmente, tras añadir un artículo por la técnica bola de nieve, el número total de artículos de interés incluidos en la revisión fue 12^{5,13,19-28} (Fig. 2).

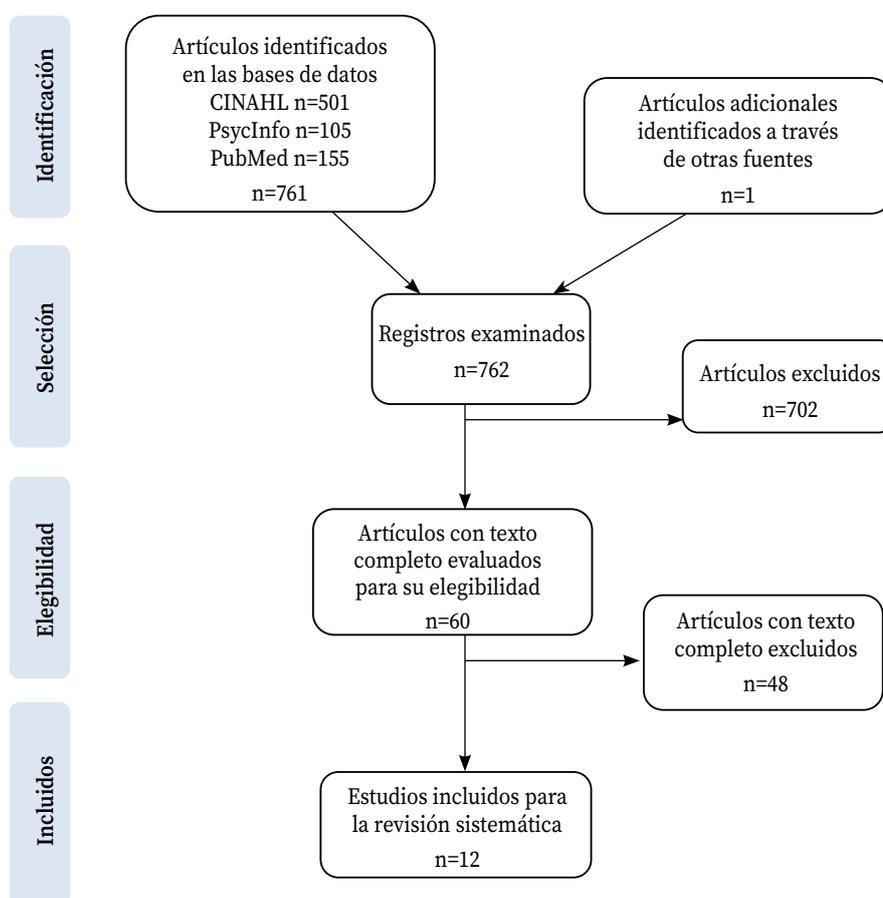


Figura 2. Diagrama de flujo adaptado de PRISMA 2009.

Solo tres artículos (25%) fueron ensayos cuasi-experimentales^{20,23,27}, el resto fueron ensayos clínicos (Tabla 1). Los estudios se llevaron a cabo mayoritariamente en Estados Unidos (n= 7; 58%)^{13,19,22,23,25,26,28}, dos se realizaron en Irán (17%)^{20,24}, dos en Suecia (17%)^{5,21} y uno en China (8%)²⁷. La calidad fue moderada (puntuación 9 a 11 sobre 11) en todos los en-

sayos clínicos^{5,14,19,21,22,24-26,28}; el 66,6%^{5,14,21,26,28} tenían un riesgo de sesgo bajo en seis de los siete dominios valorados y el 22,2% tenían dos dominios con alto riesgo de sesgo^{24,25}; en el 22,2% el riesgo de sesgo era desconocido en cinco dominios^{19,22,24,25} (Tabla 2). La calidad de los tres estudios cuasi-experimentales fue moderada-alta (puntuación de 7 a 8 sobre 8).

Tabla 1. Características de los estudios incluidos en la revisión

Autor Año País	Objetivo	Diseño Muestra	Intervención			Principales resultados	Calidad metodológica
			Dominio	Intervención	Instrumento		
Liljeroos y col ⁵ 2015 Suecia	Evaluar una intervención con apoyo psicoeducativo diádico en ICC	ECA n= 155 (paciente-pareja)	B	Presencial Tres sesiones psicoeducativas de apoyo y asesoramiento	SF-36 BDI-II CAS	Sin efecto sobre la salud, los síntomas depresivos o el control percibido en 24 meses	CASPe: 9/11
Dunbar y col ¹³ 2013 USA	Evaluar una intervención de asociación paciente-familia	ECA n= 117 (paciente-familiar)	C	Combinada Sesiones educativas, <i>coaching</i> y juegos de rol, con material de apoyo (folletos informativos, DVD) y llamadas telefónicas de refuerzo positivo	MEMS MMAS AHFKT.v1 FCCQ-P FEICS-PC BDI-II	↑ adherencia a la medicación y dieta ↑ conocimiento	CASPe: 10/11
Agren y col ¹⁹ 2013 USA	Evaluar un programa de educación y apoyo psicosocial a pacientes con ICC y sus parejas	ECA n= 157 (paciente-familiar conviviente)	B	Presencial Sesiones educativas y llamadas telefónicas de seguimiento	SF-36	↓ peso del paciente	CASPe: 9/11
Borji y col ²⁰ 2018 Irán	Evaluar una intervención espiritual sobre la ansiedad en los cuidadores de pacientes ingresados con ICC	Estudio cuasi-experimental n= 71 (cuidadores)	B	Presencial Sesiones educativas espirituales	BDI-II	↓ ansiedad	JB1: 8/8
Liljeroos y col ²¹ 2016 Suecia	Evaluar una intervención psicoeducativa diádica sobre la carga y la morbilidad del cuidador de pacientes con ICC	ECA n= 155 (paciente-pareja)	B	Presencial Tres sesiones psicoeducativas de apoyo y asesoramiento	CBS SF-36 BDI-II CAS	↑ nivel percibido de control Mejor salud física. ↓ síntomas de depresión en pacientes y pareja	CASPe 10/11
McIlvennan y col ²² 2016 USA	Evaluar una intervención de apoyo a la decisión compartida para pacientes con DT LVAD	ECA multicéntrico n= 19 (paciente-cuidador principal/amigo)	A	Presencial Sesiones de <i>coaching</i> sobre la toma de decisiones compartida	DT LVAD PHQ-2 CANHELP EQ-5D-5L	↑ el conocimiento de los pacientes en un 31% y el de los cuidadores en un 6%	CASPe: 9/11
Sebern y col ²³ 2012 USA	Evaluar una intervención diádica de atención compartida para mejorar el autocuidado en la ICC	Estudio cuasi-experimental n= 22 (paciente-familiar)	C	Presencial Siete sesiones educativas sobre el cuidado compartido, sobre el manejo de ICC	STAI PHQ-9 SCI-3 SCHF KCCQ SF-36	Mejora de la comunicación y la toma de decisiones compartida en pacientes y cuidadores ↑ autocuidado del paciente	JB1: 7/8
Shahriari y col ²⁴ 2013 Irán	Evaluar una intervención de apoyo familiar sobre el comportamiento de autocuidado en pacientes con ICC	ECA n= 128 (paciente-familiares)	C	Presencial Sesiones grupales educativas sobre la dieta en la ICC	Cuestionario <i>ad hoc</i> para medir el soporte percibido	Mejora el comportamiento del autocuidado	CASPe: 9/11
Wu y col ²⁵ 2019 USA	Evaluar una intervención multicomponente centrada en la familia sobre la adherencia a la medicación en pacientes con ICC	ECA n= 43 (paciente-cónyuge, hijo o persona de confianza)	C	Presencial Intervención Famlit (juegos de rol)	MEMS	↑ adherencia a la medicación ↓ ingesta de sodio	CASPe: 9/11

Autor Año País	Objetivo	Diseño Muestra	Intervención			Principales resultados	Calidad metodológica
			Dominio	Intervención	Instrumento		
Dunbar y col ²⁶ 2016 USA	Evaluar una intervención basada en el funcionamiento familiar sobre la reducción del sodio en la dieta en pacientes ICC	ECA n= 78 (paciente-familiar)	C	Combinada Sesiones educativas, <i>coaching</i> y juegos de rol llamadas telefónicas de seguimiento	FADQ GFF BDI-II	Mejor funcionamiento familiar	CASPe: 10/11
Guo y col ²⁷ 2019 China	Evaluar la viabilidad de un programa de tele-salud basado en hospital-comunidad-familia (HCF)	Estudio cuasi-experimental n= 66 (paciente-pareja)	C	Combinada Educación para la salud mediante un sistema de monitorización remota, uso de aplicación móvil o web. Seguimiento de llamadas telefónicas	PHWSUQ	↑ satisfacción con la atención. Mejora de los estilos de vida.	JB1: 7/8
Piette y col ²⁸ 2015 USA	Determinar si la retroalimentación automatizada afecta la carga y asistencia para el autocuidado	ECA n= 369 (paciente-familiar o amigo)	B	Telemática Sesiones educativas, uso de aplicación móvil, folletos informativos. Programa <i>Care Partners</i> y seguimiento telefónico	NSSQ CES-D	↑ adherencia al tratamiento ↓ síntomas depresivos ↓ tensión del cuidador ↓ carga del cuidador	CASPe: 9/11

ECA: ensayo clínico aleatorizado; A: cognitivo – actitudinal; B: afectivo – emocional; C: conductual; AHFKT.v1: *Atlanta Heart Failure Knowledge Test*; BDI-II: *Beck Depression Inventory-II*; CANHELP: *Canadian Health Care Evaluation Project questionnaire*; CAS: *Control Attitude Scale*; CBS: *Caregiver Burden Scale*; CES-D: *Center For Epidemiologic Studies Depression Scale*; DT LVAD: *Knowledge of the quality of decisions*; DRS: *Dyadic Relationship Scale*; EQ-5D-5 L: *5-level EQ-5D version*; FADQ: *Family Assessment Device Questionnaire*; FCCQ-P: *Family Care Climate Questionnaire Patient*; FEICS-PC: *Family Emotional Involvement and Criticism Scale*; FFFS: *Feetham Family Function scale*; GFF: *Global family function KCCQ: Kansas City cardiomyopathy questionnaire*; MEMS: *Medication Events Monitoring System*; MMAS: *Morisky Medication Adherence Scale*; NSSQ: *Norbeck Social Support Questionnaire*; PHQ-2: *Patient Health Questionnaire-2*; PHQ-9: *Patient Health Questionnaire-9*; PHWSUQ: *Perceived Health Web Site Usability Questionnaire*; SCHFI: *Self-Care of Heart Failure Index*; SCI-3: *Shared care instrument*; SF-36: *36-Item Short-Form Health Survey*; STAI: *State-Trait Anxiety Scale*.

Tabla 2. Evaluación del riesgo de sesgo de los estudios revisados

	Agren y col ¹⁹ (2013)	Dunbar y col ¹³ (2013)	Dunbar y col ²⁶ (2016)	Liljeroos y col ⁵ (2015)	Liljeroos y col ²¹ (2016)	McIlvennan y col ²² (2016)	Piette y col ²⁸ (2015)	Shahriari, y col ²⁴ (2013)	Wu y col ²⁵ (2019)
Generación aleatoria de la secuencia (sesgo de selección)	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Asignación oculta (sesgo de selección)	?	+	+	+	+	?	?	?	?
Cegado de participantes y personal (sesgo de ejecución)	?	-	-	-	-	?	?	-	-
Evaluación ciega de resultados (sesgo de detección)	?	+	+	+	+	?	+	-	-
Datos incompletos de los resultados (sesgo de retirada)	?	+	+	+	+	?	+	?	+
Información selectiva (sesgo de información)	?	+	+	+	+	?	+	?	?
Otros errores	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Riesgo de sesgo: +: bajo; -: alto; ?: desconocido.

Muestra

Los estudios revisados incluyeron a un total de 1.380 participantes, entre pacientes y familiares; el 58,0% fueron mujeres (n= 800) y el rango de edad osciló entre los 22 y los 87 años de edad.

Formato de administración de las intervenciones diádicas

Ocho de los estudios (66,7%) administraron intervenciones presenciales o cara a cara (aquellas en las que los profesionales sanitarios estaban en contacto directo, de forma física, con el paciente-familia)^{5,19-26}, realizando seguimiento telefónico en seis (75%) de ellos^{5,20-22,24,25}. Los programas variaron en el número de sesiones presenciales, oscilando entre una²⁵ y siete sesiones²³, así como en la duración de las mismas, siendo la más corta de 45 minutos²⁰ y la más larga de dos horas^{18,23}.

Las principales ventajas del formato presencial fueron la relación que se estableció entre la persona que impartía el programa y los participantes, y la posibilidad de compartir experiencias de cada diada acerca del autocuidado en la ICC^{13,25}. Esto permitió al profesional observar el lenguaje verbal y no verbal y adaptarse de forma individual a las personas que lo recibían, facilitando una interacción recíproca y de confianza entre él y la diada^{13,22,24-26}. La principal desventaja fue la necesidad de disponer de mayores recursos económicos, ya que era necesario el desplazamiento del personal de enfermería y/o de los pacientes¹⁸.

Cuatro estudios (33,3%) incluyeron intervenciones administradas de forma combinada^{13,26-28}, especialmente a través de la telemedicina, para reforzar la educación y seguimiento tras el alta. Las intervenciones variaron en el número de método utilizadas (generalmente entre una y tres) y en el tiempo empleado para el desarrollo de las sesiones presenciales (la mayoría entre una y dos horas²⁷). En todas ellas se realizó seguimiento telefónico durante al menos cuatro meses.

La ventaja principal del formato combinado fue su accesibilidad, sostenibilidad y rapidez de respuesta a las necesidades de la diada. Entre sus desventajas destacó el alto consumo de internet y la dificultad de manejo por parte de las personas mayores²⁷.

Dimensiones de las intervenciones diádicas

Dimensión cognitiva-actitudinal

Esta dimensión alude a aquellas intervenciones dirigidas a mejorar los conocimientos y actitudes de la diada paciente-familia hacia la ICC, opciones de tratamiento, progresión de la enfermedad y soporte emocional²².

De los artículos revisados, solo uno abordó esta dimensión²² mediante sesiones de *coaching* para obtener y analizar la información. Cada sesión de *coaching* incluía cuatro fases: 1) presentar la terapia (por ejemplo, utilizando el método de preguntar-decir-preguntar), 2) contextualizar las distintas opciones, 3) abordar las creencias y valores (por ejemplo, nombrar y respetar las creencias y valores), y 4) aportar recomendaciones (por ejemplo, basadas en valores). Cabe señalar que, aunque esta estrategia no está muy extendida en la práctica clínica, este estudio mostró buenos resultados: al mes los conocimientos habían aumentado un 31% en los pacientes y un 6% en los cuidadores, lo que ayudó a mejorar la toma de decisiones en relación a la ICC.

Dimensión afectivo-emocional

Esta dimensión estuvo presente en cinco (41,7%) estudios^{5,19,20,21,28}. Las intervenciones que la abarcaron trabajaron las emociones y sentimientos que experimentaba la diada: autopercepción (conjunto de emociones, deseos y sentimientos dentro de un contexto específico permitiendo a las personas formar una opinión subjetiva sobre cada uno) y creencias, autoeficacia (creencia que los individuos tienen acerca de sus capacidades y la confianza para alcanzar una meta o enfrentar una situación) y motivación (sentimiento capaz de empujar a la diada hacia una acción o proyecto, ayudándole a permanecer constante en el esfuerzo ante los obstáculos o dificultades que pudieran surgir)^{5,19,20,21,28}.

La autopercepción fue objeto de un estudio²⁸; se obtuvo retroalimentación sobre la diada mediante el programa *CarePartners*, que aborda telemáticamente el apoyo a la diada de forma estructurada, monitorizando a los pacientes y brindándoles información y seguimiento. Su objetivo fue promover una comunicación eficaz, positiva y motivadora, evidenciando una mejora significativa en la

comunicación diádica, la depresión y el estrés que implica el cuidado.

La autoeficacia fue trabajada por Borji y col²⁰, quienes brindaron cuidado espiritual para mejorar la confianza de la diada, disminuyendo de forma significativa su ansiedad.

Los otros tres estudios^{5,19,21} incluyeron intervenciones motivacionales, centradas en el refuerzo positivo y los mensajes motivadores, mediante sesiones en grupos pequeños de una y dos horas. Fueron dirigidas por personal de enfermería formado, a través de técnicas de apoyo y juegos de rol. Además, se realizaron sesiones telefónicas de refuerzo positivo para facilitar su sostenibilidad en el tiempo^{5,20,21,28}.

Dimensión conductual

La dimensión más estudiada fue la conductual (50%)^{13,23-27}. Las intervenciones que incluyeron esta dimensión apelaron a la conducta para crear cambios en las personas, promoviendo un cambio de comportamiento en la diada para mejorar el autocuidado diádico²³⁻²⁷. Wu y col²⁵ llevaron a cabo la intervención *FamLit* para educar a los cuidadores de la diada en la importancia de lograr una buena adherencia al tratamiento, enfatizando el desarrollo de habilidades de comprensión, comunicación y apoyo entre la diada; se realizó mediante una serie de estrategias complementarias, especialmente juegos de rol, que ayudó a mejorar el trabajo en equipo. Otra estrategia utilizada en este estudio fue el uso de una guía de fácil comprensión para personas con bajo nivel de alfabetización²⁵. También se usaron juegos de rol en escenarios clínicos para identificar o eliminar barreras en la adherencia a la medicación; se trataron temas como el olvido, la falta de motivación y la desconfianza en el profe-

sional sanitario²⁵. Tras la intervención mejoró significativamente la comprensión de la adherencia, consiguiendo un cambio en el comportamiento diádico dirigido hacia un mayor grado de adherencia al tratamiento.

Proveedores

Los proveedores de estas intervenciones fueron profesionales sanitarios. Las intervenciones fueron lideradas por enfermeras únicamente^{5,18,21,25} o en un equipo multidisciplinar^{13,28} constituido, además, por cardiólogos, nutricionistas, expertos en enfermedades crónicas, farmacéuticos y trabajadores sociales^{13,21,23,27,28}.

Instrumentos utilizados para evaluar las intervenciones

Se identificaron 21 instrumentos (cualquier tipo de cuestionario, escala, test o prueba funcional que se utilizase para evaluar las intervenciones descritas), todos ellos validados; 19 (90%) mostraban una excelente fiabilidad de acuerdo a su alfa de *Cronbach* ($\alpha > 0,80$), y los otros dos un valor aceptable o suficiente para garantizar su fiabilidad (cuestionario EQ-5D-5L22 con $\alpha = 0,72$ ²² y la escala MMAS¹⁴ con $\alpha \approx 0,80$) (Tabla 3). Además, un elevado número de ellos eran específicos respecto al entorno en el que se desarrollaban (contexto hospitalario) o al tipo de población al que iban dirigidos (pacientes y cuidadores). Sin embargo, ninguno de los estudios midió el autocuidado diádico de forma integral con un instrumento que abordara todas las dimensiones identificadas en las intervenciones (cognitivo-actitudinal, afectivo-emocional y conductual).

Tabla 3. Instrumentos de medida utilizados en los estudios revisados

Instrumentos	Contexto	Operacionalización (qué mide)	Fiabilidad (α)
AHFKT13	Pacientes ICC	El conocimiento de la IC	0,84
BDI-II ^{5,14,20,21,26}	Paciente ICC	La repercusión que tiene tener síntomas depresivos en la reducción del autocuidado.	0,90
CANHELP ²²	Pacientes y cuidador principal o amigo	La satisfacción con el papel de la familia.	0,93
CAS ⁵	Diadas: paciente-cuidador	La percepción del control de la enfermedad cardiovascular del paciente.	0,80
CBS ²¹	Cuidadores	La carga de trabajo del cuidador con 8 ítems	0,93
CES-D ²⁸	Cuidadores	La depresión del cuidador.	0,86
DT LVAD ²²	Pacientes y cuidador principal o amigo	El nivel de conocimiento.	0,80
EQ- 5D- 5L ²²	Pacientes y cuidador principal o amigo	La calidad de vida.	0,78
FADQ ²⁶	Familias	El funcionamiento familiar.	0,90
FCCQ-P ¹⁴	Pacientes ICC	El soporte de la autonomía del paciente.	0,80
FEIC- PC ¹⁴	Diada: familia -paciente.	El apoyo a la autonomía que brinda la familia al paciente.	0,82
GFF ²⁶	Familias	La salud general y la dinámica del grupo familiar y los patrones de comunicación entre los miembros de la familia.	0,90
KCCQ ²³	Pacientes con ICC	El impacto de la enfermedad en la vida del paciente.	0,93
MEMS ^{13,25}	Pacientes ICC	La adherencia a la medicación que tiene el paciente con ICC.	0,94
MMAS ¹³	Pacientes ICC	La adherencia a la medicación mediante 8 ítem.	0,72
NSSQ ²⁸	Diadas: paciente-cuidador	Múltiples dimensiones del apoyo social.	0,97
PHQ-9 ²³	Diada: paciente y cuidador	Síntomas de ansiedad y depresión.	0,89
SCHFI ²³	Específico pacientes con ICC	La auto-gestión, auto-mantenimiento y auto-confianza del paciente-	0,81
SCI-3 ²³	Diadas: paciente-cuidador	La comunicación, toma de decisiones y reciprocidad.	0,88
SF-36 ^{5,19,21}	Diada: paciente y cuidador	Funcionamiento físico, limitación por problemas físicos, dolor corporal, rol social, salud mental, limitación por problemas emocionales, vitalidad, energía o fatiga y percepción de la salud.	0,80
STAI ²³	Diada: paciente y cuidador	Síntomas de ansiedad y depresión.	0,88

α : Alfa de Cronbach;

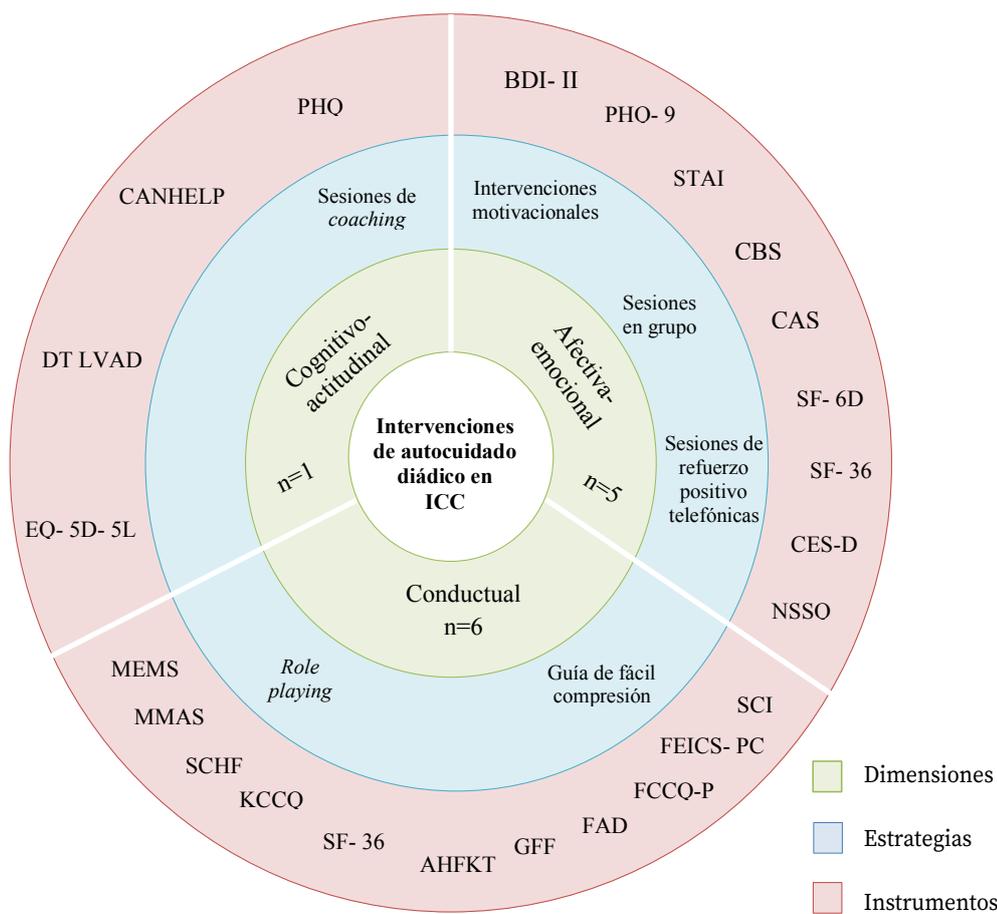
AHFKT: Atlanta Heart Failure Knowledge Test; **BDI-II:** Beck Depression Inventory-II; **CANHELP:** Canadian Health Care Evaluation Project questionnaire; **CAS:** Control Attitude Scale; **CBS:** Caregiver Burden Scale; **CES-D:** Center For Epidemiologic Studies Depression Scale; **DT LVAD:** Knowledge of the quality of decisions; **DRS:** Dyadic Relationship Scale; **EQ-5D-5 L:** 5-level EQ-5D version; **FADQ:** Family Assessment Device Questionnaire; **FCCQ-P:** Family Care Climate Questionnaire Patient; **FEICS-PC:** Family Emotional Involvement and Criticism Scale; **FFFS:** Feetham Family Function scale; **GFF:** global family function **KCCQ:** Kansas City cardiomyopathy questionnaire; **MEMS:** Medication Events Monitoring System; **MMAS:** Morisky Medication Adherence Scale; **NSSQ:** Norbeck Social Support Questionnaire; **PHQ-9:** Patient Health Questionnaire-9; **SCHFI:** Self-Care of Heart Failure Index; **SCI-3:** Shared care instrument; **SF-36:** 36-Item Short-Form Health Survey; **STAI:** State-Trait Anxiety Scale.

Efectividad de las intervenciones de autocuidado diádico:

Uno de los resultados más significativos de las intervenciones revisadas fue la mejora de los síntomas de depresión y/o ansiedad (41,6%)^{5,20,21,23,28}. También se demostró un incremento del conocimiento (16,7%)^{13,22}, una mayor adherencia a la medicación (25%)^{13,25,28} y una mejoría en la dieta y el

control del peso (25%)^{13,19,25}. Además, varios estudios detectaron mejoría de parámetros bioquímicos y clínicos, como el sodio^{25,26} y la presión arterial²⁶. Únicamente uno de los artículos no detectó efecto sobre la salud, los síntomas depresivos ni el control percibido⁵.

Los principales resultados se presentan en la figura 3.



n= número de estudios que abordan el dominio; AHFKT: Atlanta heart failure knowledge test; BDI-II: Beck depression inventory-II; CANHELP: Canadian Health Care Evaluation Project questionnaire; CAS: control attitude scale; CBS: caregiver burden scale; CES-D: center for epidemiologic studies depression scale; DT LVAD: knowledge of the quality of decisions; DRS: dyadic relationship scale; EQ-5D-5 L: 5-level EQ-5D version; FADQ: family assessment device questionnaire; FCCQ-P: family care climate questionnaire patient; FEICS-PC: family emotional involvement and criticism scale; FFFS: Feetham family function scale; GFF: global family function; KCCQ: Kansas City cardiomyopathy questionnaire; MEMS: Medication Events Monitoring System; MMAS: Morisky Medication adherence scale; NSSQ: cuestionario de apoyo social de Norbeck; PHQ-9: patient health questionnaire-9; SCHFI: self-care of heart failure index; SCI-3: shared care instrument; SF-36: 36-item short-form health survey; STAI: state-trait anxiety scale.

Figura 3. Representación gráfica de los principales resultados de la revisión.

DISCUSIÓN

Los resultados de esta revisión reflejan la diversidad de intervenciones, y de sus componentes, que se pueden desarrollar para promover el autocuidado diádico en la ICC en el contexto hospitalario.

Estas intervenciones son complejas, siendo necesario el abordaje de tres dimensiones: la cognitivo-actitudinal, en la que se trabajan conocimientos y actitudes²²; la afectivo-emocional, centrada en las emociones y sentimientos que experimenta la diada^{18-21,28}; y la conductual, a través de estrategias de cambio de comportamiento^{13,23,25-27}. Sin embargo, tal y como se ha mostrado anteriormente, ninguna intervención abordó todos los dominios de manera conjunta. Esto es algo que se debería tener muy en cuenta en el diseño de estas intervenciones ya que, tal y como apoyan algunas de las principales guías de práctica clínica sobre el manejo de la insuficiencia cardíaca, educar adecuadamente a los pacientes y a sus familiares cuidadores es clave para incrementar su implicación en el proceso^{29,30}. A pesar de ello, existen estudios que han demostrado una incongruencia en las diadas en cuanto a las prácticas de autocuidado^{30,31} y al conocimiento sobre la enfermedad³², siendo a veces los pacientes y otras los familiares los que han obtenido mejores puntuaciones. Por tanto, es necesario desarrollar intervenciones diádicas más completas e integradoras para mejorar estos resultados.

Aunque la mayoría de los estudios de esta revisión incluyen intervenciones presenciales; destacando la relación individualizada y de confianza que se establece con la diada^{5,18-25}, cuando las intervenciones se administran de forma combinada, con soporte y seguimiento telemático, aumenta su efectividad y sostenibilidad en el tiempo^{5,20-22,24,25}. Este hallazgo refuerza la importancia de contar con perfiles enfermeros de práctica avanzada, como la gestora de casos o la *nurse navigator* en EEUU, que faciliten la transición del paciente-familia con ICC a lo largo de todo su proceso, proporcionando educación no solo tras el alta hospitalaria, sino también antes y durante su hospitalización, garantizando así la continuidad y promoción del autocuidado diádico^{13,26,33}. Al elegir el formato más adecuado para intervenir en una diada, y de acuerdo a la revisión sistemática de Buck y col¹⁰, se debe tener en cuenta que las intervenciones basadas exclusivamente en herramientas tecnológicas presentan importantes problemas de adherencia, con

un seguimiento del 50% de los participantes. Esto confirma la necesidad de examinar adecuadamente las características de las diadas (especialmente sus determinantes sociales) y no guiarse exclusivamente por las tendencias actuales y el protagonismo tecnológico.

Por último, a pesar de que todos los estudios revisados estaban dirigidos a medir la efectividad de dichas intervenciones^{5,13,18-28}, la comparación de la misma se dificulta por la heterogeneidad en componentes, instrumentos utilizados para medir los resultados y en los propios resultados obtenidos. A pesar de ello se puede constatar que en la mayoría de los estudios se obtuvieron mejoras significativas tras implementar la intervención, tanto en aspectos físicos como psicológicos y conductuales del autocuidado^{5,13,18-28}. Concretamente, la disminución de los síntomas de depresión se considera un resultado de gran interés, puesto que el 20% de las personas con ICC padecen depresión, asociada a baja calidad de vida relacionada con la salud, capacidad funcional disminuida y elevadas tasas de mortalidad hospitalaria³. El incremento en la adherencia al tratamiento es otro logro a destacar, ya que conforma uno de los comportamientos necesarios y esenciales para mantener la estabilidad de la ICC³⁵, y se considera que los familiares tienen un rol fundamental en ello³⁶. El mantenimiento de un adecuado estado nutricional, incluyendo el control de la dieta y el peso, es una actividad de autocuidado que supone un reconocido desafío para los pacientes y sus familiares³⁷, y la presente revisión ha demostrado que las intervenciones diádicas también contribuyen a su logro.

Una limitación de esta revisión es que los resultados obtenidos responden a la búsqueda en las principales bases de datos, habiéndose acotado a los diez últimos años y al idioma de publicación, pudiendo haber omitido algún estudio de interés para el tema abordado. El inconveniente de comparar los resultados de estudios que, aun presentando una calidad metodológica adecuada, estudiaron variables de resultado distintas y con muestras heterogéneas en cuanto a edad, sexo y nivel educativo de la diada, derivó en la imposibilidad de llevar a cabo un meta-análisis de los resultados. Además, la mayoría de los estudios omitieron variables, como el estado funcional^{23,25,27,28}, que podrían haber influido en los resultados. Otro aspecto a destacar es que, tal y como se ha mostrado previamente, el 66,6% de los ensayos clínicos revisados^{5,13,21,24-26}

presentaban sesgo de ejecución por la imposibilidad de cegar la intervención a los participantes y al personal. Este sesgo, sin embargo, tal y como reconocen varios de los autores^{13,26}, es poco probable que influyera en los resultados dadas las características de las intervenciones y su carácter educativo. Asimismo, se puede afirmar que los hallazgos de esta revisión han ayudado a identificar de manera tentativa las intervenciones más efectivas para favorecer el autocuidado diádico y aquellos vacíos que precisan ser cubiertos.

En conclusión, esta revisión revela la diversidad y complejidad de los programas existentes para promover un autocuidado diádico en la ICC en el contexto hospitalario. La mayoría de los estudios demostraron mejorar los resultados valorados, destacando su efecto en la mejora de los síntomas de depresión y/o ansiedad, una mayor adherencia al tratamiento y una mejoría en la dieta y en el control del peso. Se recomienda desarrollar intervenciones innovadoras que incluyan componentes relacionados con las tres dimensiones identificadas, cognitiva-actitudinal, afectivo-emocional y conductual, y que sus resultados se valoren mediante escalas válidas, fiables y específicas para que las intervenciones tengan el suficiente rigor y calidad metodológica.

Autoría

Todas las autoras han colaborado en la concepción y diseño del estudio, análisis e interpretación de los datos, y redacción, revisión y aprobación del manuscrito remitido.

Recogida de datos: AIVJ, NMT, JGL.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Financiación

Los autores declaran no haber recibido financiación externa para la realización de este estudio.

Agradecimientos

No aplica.

BIBLIOGRAFÍA

1. PONIKOWSKI P, VOORS AA, ANKER SD, BUENO H, CLELAND JGF, COATS AJS 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>
2. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades cardiovasculares. Consultado el 18 de febrero de 2021. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-cvds>
3. PÉREZ PALOMA P, GONZÁLEZ URMENTA I, RODA-CASADO C, VÁZQUEZ-CALATAYUD M. A systematic review of interventions to empower patients with chronic heart failure in hospital environment. *An Sist Sanit Navar* 2020; 43: 393-403. <https://doi.org/10.23938/ASSN.0925>
4. JONKMAN NH, WESTLAND H, GROENWOLD RHH, ÅGREN S, ATIENZA F, BLUE L et al. Do self-management interventions work in patients with heart failure? An individual patient data meta-analysis. *Circulation* 2016; 133: 1189-1198. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.115.018006>
5. LILJEROOS M, ÅGREN S, JAARSMA T, ÅRESTEDT K, STRÖMBERG A. Long term follow-up after a randomized integrated educational and psychosocial intervention in patient-partner dyads affected by heart failure. *PLoS One* 2015; 10: 0138058. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0138058>
6. CURRIE K, STRACHAN PH, SPALING M, HARKNESS K, BARBER D, CLARK AM. The importance of interactions between patients and healthcare professionals for heart failure self-care: A systematic review of qualitative research into patient perspectives. *Eur J Cardiovasc Nurs* 2015; 14: 525-535. <https://doi.org/10.1177/1474515114547648>
7. HARKNESS K, SPALING MA, CURRIE K, STRACHAN PH, CLARK AM. A systematic review of patient heart failure self-care strategies. *J Cardiovasc Nurs* 2015; 30: 121-135. <https://doi.org/10.1097/JCN.0000000000000118>
8. SPALING MA, CURRIE K, STRACHAN PH, HARKNESS K, CLARK AM. Improving support for heart failure patients: a systematic review to understand patients' perspectives on self-care. *J Adv Nurs* 2015; 71: 2478-2489. <https://doi.org/10.1111/jan.12712>
9. CLARK AM, SPALING M, HARKNESS K, SPIERS J, STRACHAN PH, THOMPSON DR et al. Determinants of effective heart failure self-care: a systematic review of patients' and caregivers' perceptions. *Heart* 2014; 100: 716-721. <https://doi.org/10.1136/heartjnl-2013-304852>
10. BUCK HG, STROMBERG A, CHUNG ML, DONOVAN KA, HARKNESS K, HOWARD AM et al. A systematic review of heart failure dyadic self-care interventions focusing on intervention components, contexts, and outcomes. *Int J Nurs Stud* 2018; 77: 232-242. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2017.10.007>
11. SRISUK N, CAMERON J, SKI CF, THOMPSON DR. Heart failure family-based education: a systematic review.

- Patient Educ Couns 2016; 99: 326-338. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2015.10.009>
12. DOHERTY LC, FITZSIMONS D, MCILFATRICK SJ. Carers' needs in advanced heart failure: a systematic narrative review. *Eur J Cardiovasc Nurs* 2016; 15: 203-212. <https://doi.org/10.1177/1474515115585237>
 13. DUNBAR SB, CLARK PC, REILLY CM, GARY RA, SMITH A, MCCARTY F et al. A trial of family partnership and education interventions in heart failure. *J Card Fail* 2013; 19: 829-841. <https://doi.org/10.1016/j.cardfail.2013.10.007>
 14. PAGE MJ, MOHER D, BOSSUYT PM, BOUTRON I, HOFFMANN TC, MULROW CD et al. PRISMA 2020 explanation and elaboration: updated guidance and exemplars for reporting systematic reviews. *BMJ* 2021; 372: 160. <https://doi.org/10.1136/bmj.n160>
 15. ZENG X, ZHANG Y, KWONG JS, ZHANG C, LI S, SUN F et al. The methodological quality assessment tools for preclinical and clinical studies, systematic review and meta-analysis, and clinical practice guideline: a systematic review. *J Evid Based Med* 2015; 8: 2-10. <https://doi.org/10.1111/jebm.12141>
 16. AROMATARIS E, MUNN Z (editores). *JBÍ manual for evidence synthesis*. JBI 2020. <https://synthesismanual.jbi.global>
 17. HIGGINS JP, ALTMAN DG, GÖTZSCHE PC, JÜNI P, MOHER D, OXMAN AD et al. The Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias in randomised trials. *BMJ* 2011; 343: d5928 <https://doi.org/10.1136/bmj.d5928>
 18. VON ELM E, ALTMAN DG, EGGER M, POCOCK SJ, GÖTZSCHE PC, VANDENBROUCKE JP et al. Declaración de la Iniciativa STROBE (Strengthening the reporting of observational studies in epidemiology): directrices para la comunicación de estudios observacionales. *Gac Sanit* 2008; 22: 144-150. <https://doi.org/10.1157/13119325>
 19. ÅGREN S, S EVANGELISTA L, DAVIDSON T, STRÖMBERG A. Cost-effectiveness of a nurse-led education and psychosocial programme for patients with chronic heart failure and their partners: A comparative study addressing heart failure. *J Clin Nurs* 2013; 22: 2347-2353. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2012.04246.x>
 20. BORJI M, MOUSAVIMOGHADAM SR, SALIMI E, OTAGHI M, AZIZI Y. The impact of spiritual care education on anxiety in family caregivers of patients with heart failure. *J Relig Health* 2019; 58: 1961-1969. <https://doi.org/10.1007/s10943-018-0689-9>
 21. LILJEROOS M, ÅGREN S, JAARMA T, ÅRESTEDT K, STRÖMBERG A. Long-term effects of a dyadic psycho-educational intervention on caregiver burden and morbidity in partners of patients with heart failure: a randomized controlled trial. *Qual Life Res* 2017; 26: 367-379. <https://doi.org/10.1007/s11136-016-1400-9>
 22. MCILVENNAN CK, THOMPSON JS, MATLOCK DD, CLEVELAND JC JR, DUNLAY SM, LARUE SJ et al. A multicenter trial of a shared decision support intervention for patients and their caregivers offered destination therapy for advanced heart failure: DECIDE-LVAD: Rationale, design, and pilot data. *J Cardiovasc Nurs* 2016; 31: e8-e20. <https://doi.org/10.1097/JCN.0000000000000343>
 23. SEBERN MD, WODA A. Shared care dyadic intervention: outcome patterns for heart failure care partners. *West J Nurs Res* 2012; 34: 289-316. <https://doi.org/10.1177/0193945911399088>
 24. SHAHRIARI M, AHMADI M, BABAEE S, MEHRABI T, SADEGHI M. Effects of a family support program on self-care behaviors in patients with congestive heart failure. *Iran J Nurs Midwifery Res* 2013; 18: 152-157.
 25. WU JR, MARK B, KNAFL GJ, DUNBAR SB, CHANG PP, DEWALT DA. A multi-component, family-focused and literacy-sensitive intervention to improve medication adherence in patients with heart failure-A randomized controlled trial. *Heart Lung* 2019; 48: 507-514. <https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2019.05.011>
 26. DUNBAR SB, CLARK PC, STAMP KD, REILLY CM, GARY RA, HIGGINS M et al. Family partnership and education interventions to reduce dietary sodium by patients with heart failure differ by family functioning. *Heart Lung* 2016; 45: 311-318. <https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2016.04.001>
 27. GUO X, GU X, JIANG J, LI H, DUAN R, ZHANG Y et al. A hospital-community-family-based telehealth program for patients with chronic heart failure: Single-arm, prospective feasibility study. *JMIR Mhealth Uhealth* 2019; 7: e13229. <https://doi.org/10.2196/13229>
 28. PIETTE JD, STRIPLIN D, MARINEC N, CHEN J, AIKENS JE. A randomized trial of mobile health support for heart failure patients and their informal caregivers: impacts on caregiver-reported outcomes. *Med Care* 2015; 53: 692-699. <https://doi.org/10.1097/MLR.0000000000000378>
 29. YANCY CW, JESSUP M, BOZKURT B, BUTLER J, CASEY DE JR, DRAZNER MH et al. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of heart failure: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on practice guidelines. *Circulation* 2013; 128: e240-e327. <https://doi.org/10.1161/CIR.0b013e31829e8776>
 30. RETRUM JH, NOWELS CT, BEKELMAN DB. Patient and caregiver congruence: the importance of dyads in heart failure care. *J Cardiovasc Nurs* 2013; 28: 129-136. <https://doi.org/10.1097/JCN.0b013e3182435f27>
 31. LEE CS, VELLONE E, LYONS KS, COCCHIERI A, BIDWELL JT, D'AGOSTINO F et al. Patterns and predictors of patient and caregiver engagement in heart failure care: a multi-level dyadic study. *Int J Nurs Stud* 2015; 52: 588-597. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2014.11.005>
 32. BIDWELL JT, HIGGINS MK, REILLY CM, CLARK PC, DUNBAR SB. Shared heart failure knowledge and self-care outcomes in patient-caregiver dyads. *Heart Lung* 2018; 47: 32-39. <https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2017.11.001>
 33. MONZA K, HARRIS D, SHAW C. The role of the nurse navigator in the management of the heart failure patient. *Crit Care Nurs Clin North Am* 2015; 27: 537-549. <https://doi.org/10.1016/j.cnc.2015.07.010>

34. CELANO CM, VILLEGAS AC, ALBANESE AM, GAGGIN HK, HUFFMAN JC. Depression and anxiety in heart failure: A review. *Harv Rev Psychiatry* 2018; 26: 175-184. <https://doi.org/10.1097/HRP.000000000000162>
35. JAARSMA T, HILL L, BAYES-GENIS A, LA ROCCA HB, CASTIELLO T, ČELUTKIENĖ J et al. Self-care of heart failure patients: practical management recommendations from the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology. *Eur J Heart Fail* 2021; 23: 157-174. <https://doi.org/10.1002/ejhf.2008>
36. HOOKER SA, SCHMIEGE SJ, TRIVEDI RB, AMOYAL NR, BEKELMAN DB. Mutuality and heart failure self-care in patients and their informal caregivers. *Eur J Cardiovasc Nurs* 2018; 17: 102-113. <https://doi.org/10.1177/1474515117730184>
37. VEST AR, CHAN M, DESWAL A, GIVERTZ MM, LEKAVICH C, LENNIE T et al. Nutrition, obesity, and cachexia in patients with heart failure: a consensus statement from the heart failure society of America scientific statements committee. *J Card Fail* 2019; 25: 380-400. <https://doi.org/10.1016/j.cardfail.2019.03.007>
38. HIGGINS JPT, THOMAS J, CHANDLER J, CUMPSTON M, LI T, PAGE MJ, WELCH VA (editores). *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions version 6.2* (updated February 2021). Cochrane; 2021. www.training.cochrane.org/handbook



REVISIÓN

Impacto en la seguridad del paciente del pase de guardia a pie de cama en cuidados intensivos. Revisión sistemática

Effect of on patient safety of bedside handoff performed in intensive care units. Systematic review

F. Paredes-Garza^{1,2}, P. López-Mases¹, E. Lázaro¹, P. Marín-Maicas¹

RESUMEN

Las unidades de cuidados intensivos (UCI) son entornos complejos para el proceso comunicativo entre profesionales. El objetivo de esta revisión sistemática fue evaluar el impacto del pase de guardia a pie de cama entre profesionales de enfermería de UCI sobre la seguridad del paciente. Se realizó una búsqueda bibliográfica (2016-2021) en bases de datos de ciencias de la salud según la declaración PRISMA. La calidad de los estudios fue evaluada atendiendo a la tipología de estudio a valorar (STROBE, CASPe y TREND).

Se obtuvieron quince artículos que evidencian que los beneficios del pase de guardia a pie de cama sobre la seguridad para profesionales (disminuye los factores de distracción, ofrece mayor precisión y evita pérdidas de información) y pacientes (comprueban la veracidad de la información transmitida y le implican en su proceso de recuperación) superan los problemas de estrés o pérdida de privacidad que puedan generarse.

Palabras clave. Cuidados críticos. Pase de guardia. Seguridad del paciente. Enfermería.

ABSTRACT

Intensive care units (ICU) are complex environments for the communication process between professionals. The aim of this systematic review was to evaluate the impact of bedside handoff among ICU nursing professionals on patient safety. A bibliographic search (2016-2021) was made of health science databases, in line with the PRISMA statement guidelines. The quality of the studies was assessed according to the type of study to be evaluated (STROBE, CASPe and TREND).

Fifteen articles were included in the review. They show that the bedside handoff benefits for the safety of nursing professionals (reduces distractions, offers greater precision and prevents loss of information) and for patients (they can check that the information transmitted is true, and be involved in their own recovery process) outweigh any stress or loss of privacy that may arise.

Keywords. Critical care. Patient handoff. Patient safety. Nursing.

1. Universidad Internacional de Valencia. Valencia. España.
2. Unidad de Cuidados Críticos. Hospital Universitario La Paz. Madrid. España.

Correspondencia:
Esther Lázaro Pérez
Universidad Internacional de Valencia
C/ Pintor Sorolla, 21
46002 Valencia
España
E-mail: esther.lazarop@campusviu.es

Recibido: 22/10/2021 Revisado: 11/12/2021 Aceptado: 12/01/2022



INTRODUCCIÓN

El error humano supone una amenaza para la seguridad de los cuidados. Por ello, es imprescindible proyectar planes que garanticen la atención de los pacientes y, por ende, la calidad y seguridad de los servicios sanitarios. Los profesionales de la enfermería, cuyo *leitmotiv* es el acto del cuidado, deben sumarse a estas estrategias para garantizar la seguridad de sus actos¹.

La transferencia de información es uno de los momentos más comprometidos para avalar la continuidad de los cuidados y mantener la seguridad del paciente². Según la *Joint Commission International* (JCI), el 80% de los eventos de seguridad graves están relacionados con la comunicación entre los profesionales de la salud, lo que incrementa la estancia hospitalaria, el gasto sanitario o el descontento de pacientes y profesionales, entre otras consecuencias negativas³.

Una de las actuaciones que debe llevar a cabo el personal de Enfermería en su práctica clínica es el pase de guardia, entendido como la comunicación de la información sobre un paciente en el momento en el que se delega la responsabilidad de la atención de una persona encargada del cuidado de su salud a otra⁴. Países como Estados Unidos, con el respaldo de la *Agency of Health Research and Quality* (AHRQ)⁵, apostaron por el denominado *bedside shift report* (BSR) o cambio de turno a pie de cama del paciente, un método que muestra beneficios frente al traspaso de guardia tradicional, como la estandarización del mensaje y del tiempo de entrega, la transmisión directa, la verificación de la información, y la continuidad del cuidado. Algunos estudios apuntan que este tipo de traspaso mejora la satisfacción de profesionales y pacientes⁶⁻¹², concluyendo que los beneficios superan los posibles inconvenientes, especialmente en un tema tan delicado como la confidencialidad^{13,14}.

Sin embargo, y a pesar de las recomendaciones de las diferentes instituciones y gobiernos en unificar criterios para el traspaso de información, no se sigue un criterio común¹⁵⁻¹⁷. En el caso de Enfermería, las principales barreras para un pase de guardia efectivo son la escasez de tiempo y de dotación de personal, las interrupciones, los factores humanos y relacionados con el paciente, y la estandarización del proceso de entrega¹⁸⁻²².

Con anterioridad al comienzo de este estudio se comprobó que, a pesar de la especial relevancia de

una adecuada transmisión de información en un entorno complejo como las unidades de cuidados intensivos (UCI), no había guías de práctica clínica (GPC) o revisiones sistemáticas publicadas sobre el pase de guardia a pie de cama en UCI en distintas bases de datos. Por ello, este estudio pretende sintetizar la evidencia disponible sobre el impacto del pase de guardia a pie de cama entre profesionales de enfermería en la seguridad de los pacientes ingresados en UCI.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una revisión sistemática de la literatura científica siguiendo las directrices de la declaración Prisma entre marzo y mayo de 2021 mediante búsqueda bibliográfica en las siguientes bases de datos: PubMed, *Cumulative Index of Nursing and Allied Literature* (CINAHL), *Web of Science* (WOS), SCOPUS, *Science Direct*, PROQuest, CUIDEN, *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO) y CUIDATGE. Se utilizaron los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS): “cuidados críticos”, “pase de guardia” y “seguridad del paciente”; los *Medical Subject Heading* (MeSH): “critical care”, “patient handoff”, “patient safety”; los CINAHL: “critical care”, “hand off (patient safety)/ shift reports” y “safety”, y los sinónimos DeCS y MeSH y términos relacionados con el tema central de la revisión, debido a la especificidad de este, relacionados por los operadores booleanos AND y OR (Anexo 1).

Dicha búsqueda trató de dar respuesta a la pregunta: ¿el pase de guardia a pie de cama realizado por los profesionales de enfermería presenta beneficios en la seguridad de los pacientes ingresados en unidades de cuidados intensivos?, constituida según la estructura PIO:

- P (población de interés): pacientes ingresados en unidades de cuidados críticos,
- I (intervención): pase de guardia a pie de cama realizado por profesionales de enfermería,
- O (resultado): seguridad del paciente.

Los criterios de inclusión fueron: artículos originales independientemente del diseño (cuantitativo, cualitativo o mixto), publicados en revistas científicas en los últimos cinco años (2016-marzo 2021) en inglés o español, sobre el traspaso de información a pie de cama realizado por profesionales de enfermería en cualquier tipo de unidad intensiva o crítica según la edad del paciente (neonatal, pediátrica o adultos), área (médica o quirúrgica) o especialidad (polivalente, cardiaca, traumatología...).

Atendiendo a los criterios de calidad de la declaración PRISMA, la extracción de datos se realizó en varias fases. En una primera fase, los registros identificados en la búsqueda se introdujeron de forma secuencial en el gestor de referencias bibliográficas Mendeley© versión 1.19.8, identificando y eliminando los duplicados obtenidos, primero en la misma base de datos y, posteriormente, entre las diferentes bases de datos. En una segunda fase se procedió a la lectura de título y resumen y/o a texto completo de los artículos cribados, excluyendo aquellos que no cumplían los criterios de inclusión. Por último, se realizó una lectura crítica de los artículos seleccionados para extraer los siguientes datos: autor, país de procedencia, ámbito y población, tipo de estudio y técnica de recogida de datos, variables del estudio, resultados y conclusiones.

La calidad metodológica se evaluó atendiendo al tipo de estudio: los observacionales mediante la declaración STROBE (*Strengthening the Reporting of Observational studies in epidemiology*)²⁰; considerándose buena calidad si ≥ 14 puntos sobre 22; los cualitativos mediante los criterios CASPe (*Critical*

Appraisal Skills Programme Español)²¹, consideran de buena calidad si ≥ 7 puntos sobre 10; y los cuasi-experimentales mediante la herramienta TREND (*Transparent Reporting of Evaluation with Nonrandomized Design*)²², buena calidad si ≥ 19 puntos sobre 22. También se valoraron los niveles de evidencia (1: obtenida de diseños experimentales, 2: de cuasi-experimentales; 3: de observacionales analíticos; 4: de observacionales descriptivos; 5: de documentos de consenso y opiniones de expertos) y los grados de recomendación (A: efectividad demostrada para su aplicación, B: grado de efectividad establecido que indica considerar la aplicación de sus resultados, C: efectividad no demostrada) según las directrices del Instituto Joanna Briggs²³.

RESULTADOS

Tras aplicar la estrategia de búsqueda y los criterios de selección (Fig. 1), se incluyeron 15 artículos^{19,24-37} en esta revisión sistemática; todos ellos en lengua anglosajona.

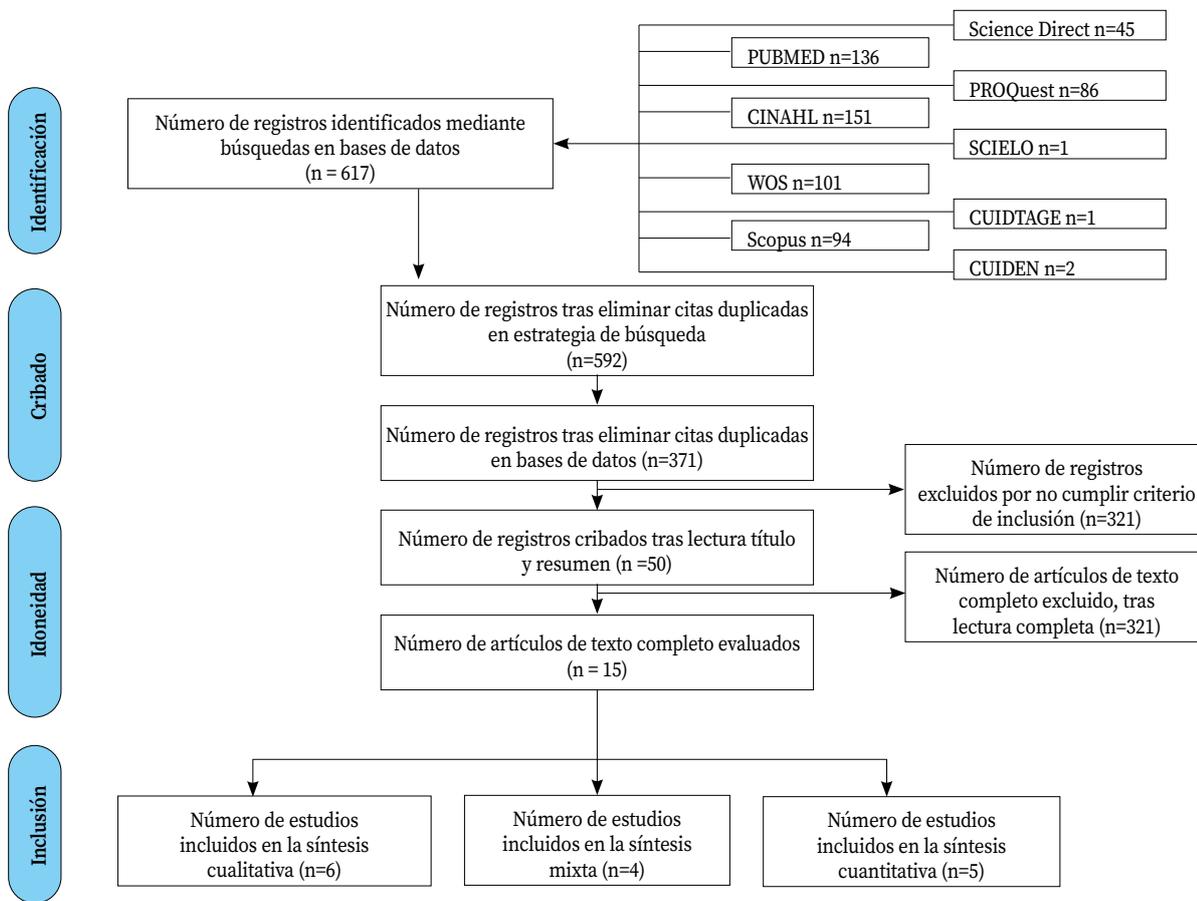


Figura 1. Diagrama de flujo.

El diseño fue observacional en siete estudios (46,7%)²⁰⁻²⁷, cualitativo en uno³⁴ y mixto en cuatro (26,7%)²⁸⁻³¹; solo un estudio fue cuasi-experimental (6,6%)¹⁹. Estados Unidos fue el país con más estudios (siete, 46%)^{24,26,27,30,31,33,34}, seguido por Brasil^{28,37} e Italia^{32,35} con dos mientras que Inglaterra²⁹, Suecia³⁶, China²⁵ y Australia¹⁹ aportaron un estudio cada uno. El ámbito de desarrollo fue variable: siete en

área quirúrgica (uno en reanimación³⁶ y el resto en UCI^{24,25,27,31,32,34}) y uno en área médico-quirúrgica²⁹; un estudio no especificó el área²⁸. Los trasposos de información se desarrollaron en especialidades muy variadas, más frecuentemente la especialidad cardiaca/cardiotorácica (30%)^{19,26,32,34,35}. Solo un estudio se desarrolló con pacientes pediátricos²⁶. La tabla 1 sintetiza la información obtenida de estos estudios.

Tabla 1. Síntesis de resultados sobre el pase de guardia a pie de cama

Autor Año País	Diseño Ámbito Recogida de datos N Instrumento	Variable de estudio Resultados	Calidad
Spooner y col ¹⁹ 2019 Australia	- Cuasiexperimental pre-post intervención - UCI cardiotorácica adultos - n=277 trasposos pre n=322 trasposos post - Observación	Estandarización: disminuyen las interrupciones (52 vs 64; ns) aunque siguen siendo elevadas. Duración: aumenta respecto al método anterior (pre: 896 vs post: 1.383 minutos).	TREND: 19/22 JBI: 4b B
Hochman y col ²⁴ 2017 EE.UU.	- Observacional transversal - UCI quirúrgica de adultos - n=58 transferencias - Observación	Estandarización: - favorece el trabajo entre el equipo de profesionales; - mayor seguridad y calidad en el traspaso de información en equipos más pequeños; Duración: variable según carga de trabajo (mayor si carga de trabajo menor).	STROBE: 16/22 JBI: 4b B
Yang y col ²⁵ 2016 China	- Observacional transversal - UCI - Neurocirugía adultos - n=77 enfermeras n=168 trasposos - Observación	Estandarización: - mayor tasa de transferencia de mensajes clave (94 vs 49%); - garantiza que la información importante se transfiera con precisión; - garantiza que se compartan planes específicos para la atención postoperatoria; - mejora la comunicación e incluso disminuye la duración de la ventilación mecánica. El traspaso verbal cara a cara permite interactuar en tiempo real en lugar de usar documentos.	STROBE: 19/22 JBI: 4b B
Riley y col ²⁶ 2017 EE.UU.	- Observacional longitudinal - UCI cardiaca pediátrica - n=131 auditorías - Observación y encuesta <i>ad hoc</i> post implementación	Percepción de enfermería: - el 90% afirma recibir la información necesaria; - se triplica la percepción de recibir la información completa. Estandarización: - los factores de distracción disminuyeron un 72% tras 4 años de implementación; - disminución mantenida en el tiempo de factores que pueden contribuir errores y fallos en la seguridad. Duración: de 13,3 a 15,6 minutos. A pesar del incremento, se considera una duración óptima.	STROBE: 14/22 JBI: 4b B
Wessman y col ²⁷ 2017 EE.UU.	- Observacional longitudinal - UCI quemados y traumatología adultos - n=1.900 eventos - Revisión de datos	Estandarización por método con casillas de verificación a la vista de todo el equipo: - reducción del riesgo relativo de eventos adversos (46,5%); - método sencillo que permite marcar objetivos y actualizar la información pertinente; Participación del paciente: se anima a los familiares a participar en las rondas de transferencia para escuchar los objetivos y planificación del día.	STROBE: 16/22 JBI: 4b B

Autor Año País	Diseño Ámbito Recogida de datos N Instrumento	Variable de estudio Resultados	Calidad
Corpolato y col ²⁸ 2019 Brasil	<ul style="list-style-type: none"> - Mixto (observacional transversal y cualitativo) - UCI polivalente adultos - n=11 enfermeras - Cuestionario <i>ad hoc</i> semiestructurado 	<p>Estandarización:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mejor organización del trabajo; - todo el personal de enfermería encuestado prefieren el método de traspaso a pie de cama frente a los convencionales (escrito, verbal o electrónico) porque promueve la seguridad y participación del usuario. 	STROBE: 16/22 JBI: 2B
Usher y col ²⁹ 2018 Inglaterra	<ul style="list-style-type: none"> - Mixto (observacional transversal y cualitativo) - UCI médico-quirúrgica adultos - n=15 enfermeras observadas - n=25 enfermeras entrevistadas - Encuesta validada a personal de enfermería 	<p>Percepción de enfermería:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mejoría significativa en puntuación MSR (<i>Medical Intensive Care Unit Shift Report</i>) que indica mayor sentimiento de preparación, precisión e integridad de la transferencia; - mejor comunicación. <p>Estandarización: sin diferencias significativas tras la implementación de la escala SBAR (T) respecto al traspaso no estructurado.</p> <p>Duración: de 2 a 10 minutos, disminuye la media respecto al traspaso habitual (3,33; DE: 1,23 vs 5,87; DE: 2,53; p<0,01). Implica menor coste y tiempo para el personal y la organización.</p>	STROBE: 20/22 JBI: 2B
Schirm y col ³⁰ 2017 EE.UU.	<ul style="list-style-type: none"> - Mixto (observacional transversal y cualitativo) - UCI adultos - n=210 enfermeras - n=7 pacientes - Informe evaluativo de 17 ítems (escala Likert) para enfermeras y encuesta a pacientes 	<p>Percepción de enfermería:</p> <ul style="list-style-type: none"> - (positivo) aumenta seguridad, efectividad, utilidad, eficiencia, rendición de cuentas, responsabilidad profesionalidad e implicación del paciente; - (negativos) genera estrés, repetición del mensaje, interrupción del sueño; - se completa de forma oportuna, sin retrasos en la atención al paciente y favorece el trabajo en equipo. <p>Percepción del paciente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pueden discutir sus preocupaciones; mayor confianza en el equipo de enfermería; - mejora la experiencia del paciente, con impacto muy positivo en su satisfacción y seguridad. <p>Duración: aumenta por las interrupciones de familiares, pacientes o compañeros.</p>	STROBE: 17/22 JBI: 2B
Rhudy y col ³¹ 2019 EE.UU.	<ul style="list-style-type: none"> - Mixto (observacional transversal y cualitativo) - UCI adultos: médica, trauma, trasplante y neurocríticos - n=100 traspasos - Observación directa y entrevista de grupos focales 	<p>Percepción de enfermería:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sin consenso respecto al número de interrupciones; - las interrupciones no repercuten en la seguridad del paciente porque el personal está involucrado y retoma la transferencia; - aumenta el respeto de familia y pacientes al ver el traspaso de información. <p>Duración: 89% no aumentó a pesar de interrupciones.</p>	STROBE: 14/22 JBI: 2B
Dellafiore y col ³² 2019 Italia	<ul style="list-style-type: none"> - Cualitativo - UCI cardíaca adultos - n=16 enfermeras - Entrevista semiestructurada de grupos focales 	<p>Percepción de enfermería:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mayor precisión, menos interrupciones y distracciones; - intercambio más funcional y comprensible que muestra mayor profesionalidad del equipo; - mayor claridad, lenguaje más apropiado; - mayor empatía hacia la familia. <p>Estandarización: genera seguridad en el profesional.</p> <p>Participación del paciente: mayor relación paciente-enfermería y mayor confianza enfermería-familia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aumenta el conocimiento y la conciencia sobre su condición clínica, le permite aclarar dudas y favorece la sensación de cercanía; - la familia se siente mejor informada. 	CASPe: 8/10 JBI: 3B

Autor Año País	Diseño Ámbito Recogida de datos N Instrumento	Variable de estudio Resultados	Calidad
Grimshaw y col ³³ 2016 EE.UU.	<ul style="list-style-type: none"> - Cualitativo - UCI médico-quirúrgica adultos - n=7 enfermeras - Entrevista libre 	<p>Percepción de enfermería: mayor calidad y seguridad de los cuidados, porque el mensaje es más preciso y se verifica <i>in situ</i> al paciente y su entorno.</p> <p>Duración: mayor porque el paciente o la familia retrasan el informe, y las enfermeras inexpertas se alargan más en el tiempo.</p> <p>Confidencialidad: incomodidad y menor libertad al transmitir el cambio de turno delante del paciente o la familia.</p> <p>Participación del paciente: mayor debido a la relación de confianza enfermería-paciente.</p>	CASPe: 7/10 JBI: 3B
Lane-Fall y col ³⁴ 2018 EE.UU.	<ul style="list-style-type: none"> - Cualitativo - UCI cardíaca adultos - n=23 enfermeras - Entrevista semiestructurada de grupos focales 	<p>Percepción de enfermería: no hay formación ni entrenamiento suficiente para estructurar adecuadamente el proceso.</p> <p>Estandarización: minimiza errores y capacita conseguir la información necesaria para un pase correcto.</p> <p>Duración: escasa porque hay presión para regresar al quirófano lo más pronto posible.</p>	CASPe: 8/10 JBI: 3B
Lupieri y col ³⁵ 2016 Italia	<ul style="list-style-type: none"> - Cualitativo - UCI cardiorádica adultos - n=14 pacientes - Entrevista semiestructurada de grupos focales 	<p>Percepción del paciente: sensación de seguridad porque comprueba la veracidad de la información transmitida y que todo está bajo control.</p> <p>Estandarización: no hubo.</p> <p>Confidencialidad: riesgo de pérdida de privacidad que no preocupa porque el beneficio supera al riesgo.</p> <p>Participación del paciente: escasa debido al uso de jerga médica y al escaso tiempo disponible.</p>	CASPe: 7/10 JBI: 3B
Randmaa y col ³⁶ 2017 Suecia	<ul style="list-style-type: none"> - Cualitativo - Reanimación post-anestésica adultos - n=23 enfermeras - Entrevista semiestructurada de grupos focales 	<p>Percepción de enfermería: beneficioso para el paciente porque brinda el control sobre su situación clínica.</p> <p>Estandarización:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sistema SBAR para asegurar la calidad del traspaso del mensaje; - un mensaje estructurado es importante para evitar pérdidas de información. <p>Duración: menor.</p> <p>Confidencialidad: amenaza a la privacidad si otros pacientes escuchan la transferencia de información.</p>	CASPe: 8/10 JBI: 3B
Santos y col ³⁷ 2019 Brasil	<ul style="list-style-type: none"> - Cualitativo - UCI quirúrgica adultos - n=131 trasposos - n=15 enfermeros - Observación y grabación 	<p>Percepción de enfermería:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sirve para compartir impresiones visuales sobre el paciente durante la entrega; - el cambio de turno a pie de cama puede contrarrestar el elevado ruido e interrupciones que aparecen en él. <p>Estandarización: no hay, lo que supone falta de información, datos incompletos, aparición de errores y repetición de acciones, situación que puede agravarse si no se implementa un programa de habilidades y capacitación común.</p>	CASPe: 8/10 JBI: 4B

La calidad metodológica fue buena en todos los estudios (Anexo 2). Se obtuvo una media de 7,6/10 para los estudios observacionales-analíticos y una media de 16,5/22 para los estudios observacionales-descriptivos; el único estudio cuasi-experimental obtuvo 19/22. El grado de recomendación de todos ellos fue B (Anexo 3).

Nueve estudios (60%) abordaron el traspaso de información a pie de cama desde las percepciones del personal de enfermería^{26,29-33,35-37} (principalmente estudios cualitativos). Las percepciones de la mayoría de ellos fueron positivas: permite compartir impresiones visuales³⁷, mejora la calidad y seguridad en los cuidados³³, la información se recibe completa²⁹

y con menos distracciones e interrupciones³², permitiendo una mayor precisión y seguridad^{29,30,32,35}. También se percibió un mayor respeto del paciente y familia³¹, y el empoderamiento del paciente a consecuencia de controlar su situación clínica³⁶. Sin embargo, Rhudy y col³¹ destacaron la percepción de algunos profesionales de un mayor número de interrupciones, principalmente por parte del paciente o de la familia al estar presentes en el traspaso de información, como un aspecto negativo en la seguridad, y otros autores citaron otras percepciones negativas como la repetición del mismo mensaje por parte de los profesionales en los diferentes cambios de turno, la interrupción del sueño en los pacientes, o el estrés generado en el personal de enfermería por realizar el traspaso delante de ellos³⁰.

La percepción de los pacientes sobre el pase de guardia a pie de cama respecto a su propia seguridad fue abordada por dos autores (13,33%) que coincidieron en que los pacientes refieren sentir que todo está bajo control, ya que comprueban la veracidad de la información transmitida³⁵, lo que les genera una confianza plena en el equipo al verificar *in situ* la información de su evolución y les genera un impacto positivo en su satisfacción y experiencia como paciente, ya que son capaces de discutir sus preocupaciones³⁰.

Cuatro autores (26,7%) estudiaron la participación del paciente en este traspaso de información a pie de cama, que en general supuso una mayor relación entre el paciente y los profesionales de enfermería^{27,32,33}, incluyendo además a la familia; solo Lupieri y col describieron una escasa participación del paciente a causa del uso de jerga médica y de la escasa atención³⁵.

El 80% (n=12) de los estudios, principalmente cuantitativos o mixtos, abordaron la estandarización del traspaso de información entre profesionales^{19,24-29,32,34-37}. Los diferentes autores reflejaron un sentimiento de seguridad debido a que reduce el número de interrupciones durante el traspaso¹⁹, evita pérdidas de información³⁶, reduce los eventos adversos^{27,37}, disminuye los factores de distracción²⁸, favorece la organización de trabajo del equipo^{24,28} y garantiza la transferencia con precisión²⁵. La escala SBAR (*Situation, background, assessment, recommendation*), propuesta por organismos como la ACSQHC (*Australian Commission on Safety and Quality in Health Care*)³⁸, fue utilizada en dos estudios^{29,36}. A pesar no haber realizado estandarización, Lupieri y col³⁵ señalaron que el traspaso del

mensaje transmitió seguridad. Un aspecto negativo fue la queja por la falta de entrenamiento para la entrega de este tipo de información ya que, si no va ligado a un proceso previo de estructuración, el traspaso de información en ocasiones no es ni suficiente ni efectivo³⁴.

La duración del traspaso a pie de cama de información es otro elemento de seguridad tratado por nueve estudios^{19,24,26,29-31,33-35} (60%) con resultados discrepantes. Mientras que algunos autores concluyeron que supone un mayor tiempo de entrega^{19,26,30,33}, otros afirmaron que disminuye el tiempo de traspaso^{29,36,37} y otros, como Hochman y col²⁴ y Lane-Fall y col³⁴, cuya línea temática es la realización del traspaso desde quirófano a unidades de críticos, no delimitaron un tiempo específico de traspaso porque es variable en función de la carga de trabajo. La mayor duración estuvo causada a veces por las interrupciones de pacientes o familiares³³, afirmación rebatida por Rhudy y col³¹ quienes mostraron que, a pesar de las interrupciones, el 89% de los trasposos no sufre demoras en el tiempo. La estandarización del traspaso no aumentó la duración²⁶, disminuyéndola al utilizar el método SBAR³⁶. Tan solo Usher y col²⁹ hacen referencia a la disminución de costes económicos y tiempo para el personal y la organización.

Dos estudios abordaron el tema de la confidencialidad con diferentes resultados: Lupieri y col³⁵ admitieron la existencia de una pérdida de privacidad, hecho que no preocupaba a los pacientes, mientras que para Randmaa y col³⁶ el menoscabo de la privacidad es elevado, puesto que otros pacientes podrían escuchar la transferencia de información.

DISCUSIÓN

Acorde con el análisis de los artículos seleccionados, existe evidencia que indica que el pase de guardia a pie de cama realizado por los profesionales enfermeros presenta beneficios para el paciente, la familia y los profesionales, a pesar de que no está muy explorado en el campo de los cuidados críticos, especialmente en el área pediátrica, donde únicamente se localizó al estudio de Riley y col²⁶.

La percepción de los profesionales sobre el pase de guardia a pie de cama es abordada por casi la mitad de los autores. Se considera que influye positivamente sobre la seguridad del paciente por la mayor precisión en la transferencia, la mejora en la cali-

dad y seguridad de los cuidados, y la disminución de errores por doble comprobación^{9,10}. Sin embargo, no hay unanimidad respecto a la percepción del número de interrupciones: dos estudios^{32,37} concluyen que disminuyen y que esta metodología de traspaso incluso contrarrestaría el elevado ruido ambiental, mientras que otro³¹ indica que aumentan.

Aparte de la seguridad del paciente, diferentes autores^{11,12} valoran que el traspaso a pie de cama es positivo para el paciente, puesto que le brinda el control sobre su situación clínica, le implica en su recuperación y, además, aumenta la responsabilidad y profesionalidad del personal que le atiende. El aspecto negativo sería la interrupción del sueño³⁰, que se añade a otros factores ya mencionados en la bibliografía, como el estrés del personal de enfermería y la repetición del mensaje en cada turno^{17,30,40-42}.

También la percepción de los pacientes respecto a su propia seguridad es positiva^{30,35}, lo que refuta a otros autores: mayor confianza entre profesional y paciente¹⁰; comprobación de la autenticidad de la información transmitida y de que el trabajo del equipo es unánime, además de que dota al paciente de mayor responsabilidad¹². El poder discutir sus preocupaciones con los profesionales disminuye su sensación de abandono y ansiedad, incluyendo también a la familia en su proceso de curación¹¹.

Salani y col¹¹ reflejan la importancia y necesidad de educar al personal de enfermería sobre la comunicación y traspaso de la información a pie de cama, a fin de mejorar la comunicación, incrementar la satisfacción del paciente y lograr un traspaso más integral que incluya una mayor participación del paciente y del personal.

La pérdida de privacidad, manifestada tanto por los propios pacientes³⁵ como por los profesionales de enfermería^{33,36}, sería una connotación negativa del pase de guardia a pie de cama. Lupieri y col³⁵ consideraron mayor el beneficio que el riesgo, dado que a los pacientes no les importaba. Es necesario reseñar que estos estudios no especifican la disposición de los pacientes ni la ubicación de los boxes de las diferentes unidades (individuales o abiertos), por lo que habría que indagar al respecto para valorar la validez de dichos resultados.

La mayoría de los autores^{19,24-29,32,34-37} coinciden que la estandarización del mensaje es el mejor método para organizar el mensaje, reducir riesgos o errores de entrega y favorecer el trabajo entre profesionales, dotando al mensaje de una mayor calidad y claridad^{16,38,43}. Aunque los dos estudios que

emplearon la escala SBAR obtuvieron excelentes resultados^{29,36}, otros autores²⁷ también los obtuvieron con modelos estandarizados no validados para evitar errores en la trasmisión de información.

Un elemento relacionado con la estandarización del mensaje es la duración del traspaso, área en la que no hay unanimidad de resultados, como se refleja en el artículo de Anderson y Mangino¹⁵. En cualquier caso, el traspaso de guardia (independientemente de la duración) debe ser suficiente para resolver dudas y, por tanto, para ofrecer seguridad a emisor y receptor¹⁸. En la práctica diaria, debido a la presión asistencial y a la carga de trabajo, el tiempo para poder realizar este acto es limitado^{24,25}, lo que invita a profundizar en la identificación de los factores que pueden influir directa e indirectamente en el traspaso de información.

Restringir la selección de artículos a los últimos cinco años podría considerarse una limitación del presente estudio que afectaría a la validez interna de la revisión. Sin embargo, la elevada cantidad de artículos encontrados de diferente tipología (probablemente relacionada con la complejidad del término *seguridad del paciente* y sus diferentes visiones objetivas y subjetivas) y la pretensión de emitir la información científica más actual, hizo que los autores determinaran la suficiencia de este rango de años. Por otra parte, los escasos resultados obtenidos de este método de traspaso en unidades pediátrica o neonatales (que presentan un entorno altamente tecnificado y hostil para la transmisión del mensaje, y donde la seguridad del paciente es fundamental), indica la necesidad de nuevos estudios específicos en este campo y con una buena calidad metodológica.

Pese a las limitaciones anteriormente descritas, la evidencia señala que el traspaso de información a pie de cama tiene un impacto positivo en la seguridad del paciente que es percibido tanto por los profesionales (la estandarización del traspaso de información permite la organización y evita pérdidas de información que mejora la precisión del mensaje) como por los pacientes (comproban la veracidad de la información transmitida y participan en el proceso). Posee algunas connotaciones negativas, como el estrés que pueda generar en los profesionales, la repetición del mensaje o la pérdida de privacidad, que son superadas por sus beneficios.

El pase de guardia a pie de cama podría ser implementado en cualquier unidad de cuidados intensivos de adultos, independientemente del área o especialidad en la que se realice, necesitándose más estudios

en unidades pediátricas y/o neonatales que avalen su efectividad. La implementación puede dificultarse durante la pandemia por SARS-CoV-2 u otras situaciones que precisen aislamiento con alto grado de protección para el profesional y, por tanto, limiten la accesibilidad del paciente. La utilización de equipos de protección individual, mascarillas de media o alta eficacia y el distanciamiento de al menos dos metros entre profesionales (e incluso el cambio de distribución de los espacios, siempre y cuando haya un riesgo y sea posible) recomendado por el *Center for Diseases Control (CDC)*^{44,45}, suponen una barrera comunicativa más para la transferencia de información y la imposibilidad de realizarla a pie de cama. Son necesarias futuras líneas de investigación que consideren este tipo de situaciones excepcionales.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Financiación

Los autores declaran no haber recibido financiación externa para la realización de este estudio.

Agradecimientos

No aplica.

BIBLIOGRAFÍA

- RAMOS F, COCA SM, ABELDAÑO RA. Percepción de la cultura de seguridad de pacientes en profesionales de una institución argentina. *Enferm Univ* 2017; 14: 47-53. <https://doi.org/10.1016/j.reu.2016.12.004>
- GUEVARA LOZANO M, ARROYO MARLÉS LP. El cambio de turno: un eje central del cuidado de enfermería. *Enferm Glob* 2015; 14: 401-418. <https://doi.org/10.6018/eglobal.14.1.178711>
- NACIOGLU A. As a critical behavior to improve quality and patient safety in health care: speaking up! *Saf Health* 2016; 2: 10. <https://doi.org/10.1186/s40886-016-0021-x>
- ENGWALD CD, PADILLA I, BEVLACQUA E, MANZOTTI ME, CENTENO J, DIAZ MAFFINI MM. Análisis de contenidos del pase de guardia de enfermería en un hospital de comunidad en Argentina. VII Congreso Argentino de Informática en Salud (CAIS 2016) – JAIIO 45, Buenos Aires, 5-9 de septiembre de 2016. Buenos Aires: Sociedad Argentina de Informática e Investigación Operativa, 2016; 33-40. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/57796>
- U.S. Department of Health. Agency for Healthcare Research and Quality. Nurse Bedside Shift Report (Implementation handbook). https://www.ahrq.gov/sites/default/files/wysiwyg/professionals/systems/hospital/engagingfamilies/strategy3/Strat3_Implement_Hndbook_508.pdf
- BATTIÉ R, STEELMAN VM. Accountability in nursing practice: why it is important for patient safety. *AORN J* 2014; 100: 537-541. <https://doi.org/10.1016/j.aorn.2014.08.008>
- BRUTON J, NORTON C, SMYTH N, WARD H, DAY S. Nurse handover: patient and staff experiences. *Br J Nurs* 2016; 25: 386-393. <https://doi.org/10.12968/bjon.2016.25.7.386>
- FERGUSON TD, HOWELL TL. Bedside reporting. *Nurs Clin North Am* 2015; 50: 735-747. <https://doi.org/10.1016/j.cnur.2015.07.011>
- FOSTER C, P. ABRAHAM S, R. GILLUM D. Emergency room nurses' views on bedside shift reporting. *Int J Stud Nurs* 2019; 4: 55. <https://doi.org/10.20849/ijsn.v4i4.677>
- MARDIS T, MARDIS M, DAVIS J, JUSTICE EM, RILEY HOLDINSKY S, DONNELLY J et al. Bedside shift-to-shift handoffs: a systematic review of the literature. *J Nurs Care Qual* 2016; 31: 54-60. <https://doi.org/10.1097/NCQ.000000000000142>
- SALANI D. Implementation of Shift report at the bedside to promote patient- and family-centered care in a pediatric critical care unit. *J Nurses Prof Dev* 2015; 31: 81-86. <https://doi.org/10.1097/NND.000000000000128>
- TOBIANO G, BUCKNALL T, SLADDIN I, WHITTY JA, CHABOYER W. Patient participation in nursing bedside handover: a systematic mixed-methods review. *Int J Nurs Stud* 2018; 77: 243-258. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2017.10.014>
- ANDERSON J, MALONE L, SHANAHAN K, MANNING J. Nursing bedside clinical handover – an integrated review of issues and tools. *J Clin Nurs* 2015; 24: 662-671. <https://doi.org/10.1111/jocn.12706>
- OFORI-ATTA J, BINIENDA M, CHALUPKA S. Bedside shift report: Implications for patient safety and quality of care. *Nursing (Lond)* 2015; 45: 1-4. <https://doi.org/10.1097/01.NURSE.0000469252.96846.1a>
- ANDERSON CD, MANGINO RR. Nurse Shift report: who says you can't talk in front of the patient? *Nurs Adm Q* 2006; 30: 112-122. <https://doi.org/10.1097/00006216-200604000-00008>
- HALM MA. Nursing handoffs: ensuring safe passage for patients. *Am J Crit Care* 2013; 22: 158-162. <https://doi.org/10.4037/ajcc2013454>
- ROSLAN SB, LIM ML. Nurses' perceptions of bedside clinical handover in a medical-surgical unit: an interpretive descriptive study. *Proc Singap Healthc* 2017; 26: 150-157.
- SIRGO RODRÍGUEZ G, CHICO FERNÁNDEZ M, GORDO VIDAL F, GARCÍA ARIAS M, HOLANDA PEÑA MS, AZCARATE AYERDI B et al. Traspaso de información en medicina intensiva. *Med Intensiva* 2018; 42: 168-179. <https://doi.org/10.1016/j.medin.2017.12.002>
- SPOONER AJ, CHABOYER W, AITKEN LM. Interruptions during senior nurse handover in the intensive care unit: A quality improvement study. *J Nurs Care Qual* 2019; 34: E15-21. <https://doi.org/10.1097/NCQ.0000000000000345>
- VANDENBROUCKE JP, VON ELM E, ALTMAN DG, GÖTZSCHE PC, MULROW CD, POCOCK SJ et al. Strengthening the reporting of observational studies in epidemiology (STROBE): Explanation and elaboration. *PLoS Med* 2007; 4: e297. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0040297>
- SANTAMARÍA OLMO R. Programa de habilidades en lectura crítica español (CASPe). *Nefrología* 2017; 9:100-101.
- DES JARLAIS DC, LYLES C, CREPAZ N. Improving the reporting quality of nonrandomized evaluations of beha-

- vioral and public health interventions: the TREND statement. *Am J Public Health* 2004; 94: 361-366. <https://doi.org/10.2105/ajph.94.3.361>
23. The Joanna Briggs Institute Levels of Evidence and Grades of Recommendation Working Party. Supporting document for the Joanna Briggs Institute. Levels of evidence and grades of recommendation. JBI: 2014. <https://jbi.global/sites/default/files/2019-05/JBI%20Levels%20of%20Evidence%20Supporting%20Documents-v2.pdf>
 24. HOCHMAN BR, BARRY ME, LANE-FALL MB, ALLEN SR, HOLENA DN, SMITH BP et al. Handoffs in the intensive care unit: are off hours a vulnerable time? *Am J Med Qual* 2017; 32: 186-193. <https://doi.org/10.1177/1062860615617238>
 25. YANG JJ, ZHANG J. Improving the postoperative handover process in the intensive care unit of a tertiary teaching hospital. *J Clin Nurs* 2016; 25: 1062-1072. <https://doi.org/10.1111/jocn.13115>
 26. RILEY CM, MERRITT AD, MIZE JM, SCHUETTE JJ, BERGER JT. Assuring sustainable gains in interdisciplinary performance improvement: creating a shared mental model during operating room to cardiac ICU handoff. *Pediatr Crit Care Med* 2017; 18: 863-868. <https://doi.org/10.1097/PCC.0000000000001231>
 27. WESSMAN BT, SONA C, SCHALLOM M. A novel ICU hand-over tool: the glass door of the patient room. *J Intensive Care Med*. 2017; 32: 514-519. <https://doi.org/10.1177/0885066616653947>
 28. CORPOLATO RC, MANTOVANI MF, WILLIG MH, ANDRADE LAS, MATTEI ÂT, ARTHUR JP et al. Standardization of the duty shift in a general adult intensive care unit. *Rev Bras Enferm* 2019; 72: 88-95. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0745>
 29. USHER R, CRONIN SN, YORK NL. Evaluating the influence of a standardized bedside handoff process in a medical-surgical unit. *J Contin Educ Nurs* 2018; 49: 157-163. <https://doi.org/10.3928/00220124-20180320-05>
 30. SCHIRM V, BANZ G, SWARTZ C, RICHMOND M. Evaluation of bedside shift report: a research and evidence-based practice initiative. *Appl Nurs Res* 2018; 40: 20-25. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2017.12.004>
 31. RHUDY LM, JOHNSON MR, KRECKE CA, KEIGLEY DS, SCHNELL SJ, MAXSON PM et al. Change-of-shift nursing handoff interruptions: implications for evidence-based practice. *Worldviews Evid Based Nurs* 2019; 16: 362-370. <https://doi.org/10.1111/wvn.12390>
 32. DELLAFIGLIO F, ARRIGONI C, GRUGNETTI AM, ZAFFINO G, CALORENNE V, PITTELLA F et al. Bedside nursing handover and organisational will to achieve personalisation within an Italian cardiac surgery unit: the nurses' viewpoint through a qualitative study. *Prof Inferm* 2019; 72: 51-59. <https://doi.org/10.7429/pi.2019.721051>
 33. GRIMSHAW J, HATCH D, WILLARD M, ABRAHAM S. A qualitative study of the change-of-shift report at the patients' bedside. *Health Care Manag* 2016; 35: 294-304. <https://doi.org/10.1097/HCM.0000000000000125>
 34. LANE-FALL MB, PASCUAL JL, MASSA S, COLLARD ML, PEIFER HG, DI TARANTI LJ et al. Developing a standard handoff process for operating room-to-ICU transitions: multidisciplinary clinician perspectives from the handoffs and transitions in critical care (HATRICC) study. *Jt Comm J Qual Patient Saf* 2018; 44: 514-525. <https://doi.org/10.1016/j.jcjq.2018.02.004>
 35. LUPIERI G, CREATTI C, PALESE A. Cardio-thoracic surgical patients' experience on bedside nursing handovers: findings from a qualitative study. *Intensive Crit Care Nurs* 2016; 35: 28-37. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2015.12.001>
 36. RANDMAA M, ENGSTRÖM M, SWENNE CL, MÅRTENSSON G. The postoperative handover: a focus group interview study with nurse anaesthetists, anaesthesiologists and PACU nurses. *BMJ Open* 2017; 7: e015038. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-015038>
 37. SANTOS GRS, BARROS FM, BROCA PV, SILVA RC. Communication noise during the nursing team handover in the intensive care unit. *Texto Contexto Enferm* 2019; 28: e20180014. <https://doi.org/10.1590/1980-265x-tce-2018-0014>
 38. Australian Commission on Safety and Quality in Health Care. National safety and quality health service standards. 2nd ed. Sydney: Australian Commission on Safety and Quality in Health Care, 2017. <https://www.safetyandquality.gov.au/sites/default/files/migrated/National-Safety-and-Quality-Health-Service-Standards-second-edition.pdf>
 39. SPOONER AJ, CORLEY A, CHABOYER W, HAMMOND NE, FRASER JF. Measurement of the frequency and source of interruptions occurring during bedside nursing handover in the intensive care unit: An observational study. *Aust Crit Care* 2015; 28: 19-23. <https://doi.org/10.1016/j.aucc.2014.04.002>
 40. JEFFS L, BESWICK S, ACOTT A, SIMPSON E, CARDOSO R, CAMPBELL H et al. Patients' views on bedside nursing handover: Creating a space to connect. *J Nurs Care Qual* 2014; 29: 149-154. <https://doi.org/10.1097/NCQ.0000000000000035>
 41. LAWS D, AMATO S. Incorporating bedside reporting into change-of-shift report. *Rehabil Nurs J* 2010; 35: 70-74. <https://doi.org/10.1002/j.2048-7940.2010.tb00034.x>
 42. SAND-JECKLIN K, SHERMAN J. Incorporating bedside report into nursing handoff: Evaluation of change in practice. *J Nurs Care Qual* 2013; 28: 186-194. <https://doi.org/10.1097/NCQ.0b013e31827a4795>
 43. PATTON LJ, TIDWELL JD, FALDER-SAEED KL, YOUNG VB, LEWIS BD, BINDER JF. Ensuring safe transfer of pediatric patients: a quality improvement project to standardize handoff communication. *J Pediatr Nurs* 2017; 34: 44-52. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2017.01.004>
 44. Centers for Disease Control and Prevention. COVID-19. How to protect yourself & others. [2021]. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/prevention.html>
 45. Ministerio de Sanidad. Gobierno de España. Manejo en atención primaria y domiciliaria del COVID-19. [18 de junio de 2020]. https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Manejo_primaria.pdf

ANEXO I. Estrategia de búsqueda

Palabras clave CINAHL heading	OR	DeCS MeSH	OR	Sinónimos	OR	Otros términos relacionados
cuidados intensivos		cuidados críticos		- cuidado intensivo - cuidado intensivo quirúrgico - terapia intensiva - terapia intensiva quirúrgica		
<i>critical care</i>		<i>critical care</i>		- <i>intensive care</i> - <i>surgical intensive care</i>		
AND						
pase de guardia		pase de guardia		traspaso del paciente		
- <i>hand off (patient safety)/</i> - <i>shift reports</i>		<i>patient handoff</i>		- <i>patient hand over</i> - <i>patient handover</i> - <i>patient signout</i> - <i>patient sign out</i> - <i>patient signover</i> - <i>patient sign over</i> - <i>nursing handoff</i> - <i>nursing hand off</i> - <i>nursing handover</i> - <i>nursing hand over</i>		- <i>bedside shift report</i> - <i>bedside handoff</i> - <i>bedside handover</i> - <i>bedside reporting</i> - <i>bedside nursing handover</i> - <i>nursing bedside shift report</i>
AND						
seguridad del paciente		seguridad del paciente				
<i>safety</i>		<i>patient safety</i>		<i>patient safeties</i>		

ANEXO II. Calidad metodológica de los estudios

Estudios cuasi-experimentales																							
Autores	Items escala TREND ²⁶																					Total (máx. 22)	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		22
Spooner y col ¹⁹	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	19
Estudios observacionales-analíticos																							
Autores	Items escala CASPe ²⁴										Total (máx. 10)												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10													
Dellafiore y col ³²	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✓	✓	8												
Grimshaw y col ³³	✓	✓	✗	✗	✓	✗	✓	✓	✓	✓	7												
Lane-Fall y col ³⁴	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	8												
Lupieri y col ³⁵	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓	nd	✓	✓	7												
Randmaa y col ³⁶	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	8												
Santos y col ³⁷	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✓	✓	8												
Estudios observacionales-descriptivos																							
Autores	Items escala STROBE ²³																					Total (máx. 22)	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		22
Hochman y col ²⁴	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	16
Yang y col ²⁵	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	19
Riley y col ²⁶	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✗	14
Wessman y col ²⁷	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	16
Corpolato y col ²⁸	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✗	nd	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	16
Usher y col ²⁹	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	nd	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	20
Schirm y col ³⁰	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✓	nd	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	17
Rhudy y col ³¹	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✓	nd	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	14

✓: sí; ✗: no; nd: dato no disponible.

ANEXO III. Nivel de evidencia y grado de recomendación de los estudios incluidos en la revisión según el Instituto Joanna Briggs²⁵

Autores	Nivel de evidencia	Grado de recomendación
Cuasi-experimentales		
Spooner y col ¹⁹	2c	B
Estudios observacionales-analíticos		
Dellafiore y col ³²	3e	B
Grimshaw y col ³³	3e	B
Lane-Fall y col ³⁴	3e	B
Lupieri y col ³⁵	3e	B
Randmaa y col ³⁶	3e	B
Santos y col ³⁷	3e	B
Estudios observacionales-descriptivos		
Hochman y col ²⁴	4b	B
Yang y col ²⁵	4b	B
Riley y col ²⁶	4b	B
Wessman y col ²⁷	4b	B
Corpolato y col ²⁸	4b	B
Usher y col ²⁹	4b	B
Schirm y col ³⁰	4b	B
Rhudy y col ³¹	4b	B



REVISIÓN

Eficacia de la tele-rehabilitación en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica: una revisión sistemática

Efficacy of tele-rehabilitation in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review

M.J. Vinolo-Gil^{1,2,3}, C. Herrera-Sánchez¹, F.J. Martín-Vega¹, R. Martín-Valero⁴, G. Gonzalez-Medina^{1,3}, V. Pérez-Cabezas¹

RESUMEN

La pandemia de la COVID-19 ha requerido el uso de nuevas tecnologías para realizar las sesiones de rehabilitación en la EPOC de manera telemática. El objetivo de esta revisión sistemática fue analizar la evidencia disponible sobre la eficacia de la telerehabilitación en pacientes con EPOC. Se consultaron las bases de datos PubMed, WOS, PEDro y Cochrane. La revisión incluyó nueve ensayos clínicos, el 55,5% con buena calidad metodológica.

Los métodos de telerehabilitación más utilizados fueron las aplicaciones o software para realizar video-llamadas a tiempo real, visualizar los ejercicios y registrar los progresos conseguidos.

La telerehabilitación fue tan eficaz como la rehabilitación pulmonar ambulatoria, obteniendo mayores beneficios en capacidad funcional, autoeficacia, salud mental, exacerbaciones y visitas a urgencias, siendo una opción rentable y con alta satisfacción del paciente. El pequeño número de estudios y la variedad de métodos de telerehabilitación limitan el valor de la evidencia obtenida.

Palabras clave. Telemedicina. Fisioterapia. EPOC. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

ABSTRACT

The COVID-19 pandemic has required the use of new technologies to carry out rehabilitation sessions for COPD remotely. The aim of this systematic review was to analyse the available evidence on the efficacy of telerehabilitation in COPD patients. PubMed, WOS, PEDro and Cochrane databases were consulted. The systematic review included nine clinical trials, 55.5% of which display good methodological quality.

The most commonly used rehabilitation methods were applications or software for real-time video-calls, visualisation of exercises and recording progress.

TR was as effective as outpatient pulmonary rehabilitation, with greater benefits in functional capacity, self-efficacy, mental health, exacerbations and emergency care visits, offering a cost-effective option with high patient satisfaction. The small number of studies and the variety of rehabilitation methods examined limit the value of the evidence obtained.

Keywords: Telerehabilitation. Telemedicine. Physiotherapy. COPD. Chronic obstructive pulmonary disease.

1. Departamento de Enfermería y Fisioterapia, Facultad de Enfermería y Fisioterapia. Universidad de Cádiz. España.
2. Unidad de Gestión Clínica de Rehabilitación. Distrito Sanitario Bahía de Cádiz-La Janda. Servicio Andaluz de Salud. España
3. Instituto de Investigación e Innovación Biomédica de Cádiz (INIBICA). España.
4. Departamento de Fisioterapia, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Málaga. España.

Correspondencia:
María Jesús Vinolo-Gil
Universidad de Cádiz
Facultad de Enfermería y Fisioterapia
C/ Ana de Viya, 52
11009 Cádiz
España
Email: mariajesus.vinolo@uca.es

Recibido: 07/10/2021 Revisado: 22/12/2021 Aceptado: 17/03/2022



© 2022 Gobierno de Navarra. Artículo Open Access distribuido bajo Licencia Creative Commons Atribución-Compartir Igual 4.0 Internacional. Publicado por el Departamento de Salud del Gobierno de Navarra.

INTRODUCCIÓN

Las personas que padecen enfermedades respiratorias crónicas, como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), presentan una calidad y esperanza de vida reducidas, una menor capacidad para realizar actividad física y esfuerzos, y una mayor incidencia de enfermedades mentales como ansiedad y depresión, requiriendo frecuentes ingresos hospitalarios¹.

La EPOC es un problema de salud pública de importancia creciente². Es la tercera causa de mortalidad en el mundo y uno de los principales motivos de morbilidad y mortalidad³. Dado que es irreversible, tanto el tratamiento farmacológico como el no farmacológico son vitales para mejorar y mantener la calidad de vida de las personas que padecen EPOC⁴. El tratamiento óptimo es aquel que engloba la medicación, la educación del paciente, el control de las exacerbaciones y la rehabilitación respiratoria².

Los principales beneficios que aporta la rehabilitación respiratoria en pacientes con EPOC son aumentar la capacidad de esfuerzo para realizar las actividades de la vida diaria y en mejorar la calidad de vida⁵. Tras finalizar la rehabilitación respiratoria presencial y perder contacto con el equipo, estos beneficios van desapareciendo con el tiempo⁶, por lo que se insiste en la necesidad de buscar alternativas que soslayen esta debilidad⁵.

En marzo de 2020, el estado de alarma declarado a causa de la COVID-19 limitó la atención sanitaria no urgente en España y otros países europeos, a fin de gestionar la crisis sanitaria producida. Esta situación afectó a los servicios de rehabilitación, estableciéndose planes de contingencia según las directrices de cada institución⁷. La situación actual de pandemia ha producido cambios, tanto en la organización de los centros sanitarios como en la asistencia que pueden ofrecer, tendentes a disminuir la saturación de pacientes en consultas externas por el riesgo que conlleva. En consecuencia, se empezó a realizar teleconsulta con pacientes respiratorios crónicos a través de llamadas telefónicas. Inicialmente, fueron ideadas como una herramienta temporal para el seguimiento de los pacientes pero, como ha sucedido en otros ámbitos, los cambios que ha traído la COVID-19 han llegado para permanecer más tiempo⁸.

La tele-rehabilitación (TR) o rehabilitación telemática tiene el potencial de superar las barreras físicas de la rehabilitación pulmonar, llegando a ser

una buena alternativa de tratamiento en algunas enfermedades respiratorias crónicas¹ como la fibrosis quística⁹ o el asma¹⁰. En pacientes con EPOC, la TR se ha utilizado mediante sesiones de teletratamiento en casa, supervisadas por un fisioterapeuta, realizadas a través de videoconferencia o llamada telefónica, incluyendo vídeos¹¹ o reforzando el entrenamiento con ejercicios realizados por el fisioterapeuta¹².

Las ventajas de la TR son reducir los costes y el tiempo asociados al transporte y los desplazamientos¹, posibilitando que los pacientes accedan al tratamiento desde su domicilio, sin tener que asistir a ningún centro de rehabilitación. Además, el mayor contacto con los profesionales puede incrementar la motivación y mejorar la educación sanitaria de esta enfermedad crónica con graves limitaciones en la calidad de vida, donde la realización habitual y rutinaria de ejercicios y de actividad física es necesaria para mejorar el grado de disnea y otras sintomatologías¹³.

En 2021 se publicó una revisión sistemática y meta-análisis sobre TR y enfermedad respiratoria crónica, que incluyó quince ensayos clínicos (solo tres aleatorizados) en los que al menos el 50% de la intervención era a través de TR mediante ejercicios¹⁴. Sin embargo, no existe ninguna revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorizados (ECA) que analice la eficacia de la TR (ejercicios u otros tratamientos, en comparación con cualquier otra terapia) en pacientes con EPOC.

Por ello, el objetivo de este estudio fue revisar sistemáticamente la evidencia científica actual, obtenida de ECA, de la eficacia de la TR en pacientes con EPOC, sus beneficios y los métodos más utilizados.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una búsqueda de evidencia científica siguiendo las recomendaciones PRISMA para revisiones sistemáticas¹⁵; el protocolo de búsqueda se registró en la base de datos de revisiones sistemáticas PROSPERO (CRD42022300826). La búsqueda bibliográfica se realizó entre octubre y diciembre de 2020 en las bases de datos científicas *PubMed*, *Physiotherapy Evidence Database* (PEDro), *Web of Science* (WOS) y *Cochrane Plus*, además de en la literatura gris (TESEO, *OpenGrey* y *Grey Literature Database*) y en páginas web oficiales de instituciones como la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR). Se utilizó la estrategia de búsqueda mostrada en la tabla 1.

Tabla 1. Estrategia de búsqueda seguida en las distintas bases de datos

Base de datos	Estrategia		
Cochrane Plus	“COPD” OR	AND	“telerehabilitation” OR
PubMed	“chronic obstructive pulmonary disease”		“online-rehabilitation” OR
WOS			“telemedicine”
PEDro	“COPD”	AND	“telerehabilitation”
			en título, resumen o palabras clave
			en resumen
			en título
			en búsqueda simple

Se incluyeron solo los ECA que cumplían los criterios de elegibilidad establecidos según la estrategia PICO¹⁶:

- P (población): pacientes con diagnóstico de EPOC,
- I (intervención): técnicas de fisioterapia respiratoria utilizando la TR,
- C (comparación): técnicas de fisioterapia respiratoria realizados en centro sanitario, tratamiento farmacológico o no tratamiento,
- O (resultados): cualquier variable física, psicológica o económica susceptible de mejora.

No se establecieron límites en la edad de los pacientes, en la fecha de publicación o en el idioma del artículo.

Todos los estudios identificados en la búsqueda inicial fueron evaluados de forma independiente por dos revisores (CHS y MJVG). Inicialmente, a partir de la lectura de título y resumen se excluyeron los artículos duplicados y los que no cumplían los criterios de selección. El resto de ellos se evaluaron a texto completo mediante la herramienta Rayyan (<https://www.rayyan.ai/>), también empleada para detectar duplicados; un revisor adicional (GGM) participó en el consenso de las diferentes decisiones.

La calidad metodológica de los ECA incluidos en la revisión se evaluó independiente por dos revisores (CHS y MJVG) mediante la escala PEDro basada en la lista desarrollada por Verhagen¹⁷, que evalúa la validez interna de los ECA. Puntúa 10 ítems (asignación aleatoria, asignación oculta, similitud en la línea de base, cegamiento del sujeto, cegamiento del terapeuta, cegamiento del evaluador, seguimiento >85% para al menos un resultado clave, análisis por intención de tratar, comparación estadística entre grupos para al menos un resultado clave y medidas de punto y variabilidad para al menos un resultado clave) como presentes (1) o ausentes (0), obteniéndose una puntuación de 0 a 10; la escala incluye un ítem adicional para evaluar la validez externa, pero la puntuación no la contabiliza. Un ECA con una puntuación PEDro ≥ 6 se considera evidencia de ni-

vel 1 (6-8: buena; 9-10: excelente) y una puntuación <6 se considera evidencia de nivel 2 (4-5: baja; <4: pobre)¹⁸. Los desacuerdos entre los autores se resolvieron inicialmente por discusión y finalmente por consulta con un tercer revisor (GGM).

RESULTADOS

Tras aplicar los criterios de selección a los 464 artículos encontrados en las diferentes bases de datos, se incluyeron nueve artículos¹⁹⁻²⁷ en la presente revisión sistemática (Fig. 1). Las principales características, intervenciones y resultados de los artículos analizados se muestran en la tabla 2.

Cuatro de los artículos (45%) tuvieron autoría danesa^{19-21,27}, aunque tres de ellos¹⁹⁻²¹ compartían la misma muestra de pacientes. El resto de estudios tenían autoría holandesa²², italiana²³, australiana²⁴, griega²⁵ e inglesa²⁶.

La calidad metodológica osciló entre 3 y 7, destacando que el 55,5% de los estudios^{21,24-27} presentaron una calidad metodológica alta (≥ 6 puntos). Tan solo uno de los artículos presentó una calidad pobre¹⁹ (Tabla 2).

Globalmente se incluyeron 586 participantes, 57,5 % varones, con una edad comprendida entre los 64^{25,26} y 75 años²⁴, con EPOC moderada²⁴, severa²⁶ o ambas²⁵; en seis estudios (67%) no se especificaba^{19-23,27}. El tamaño de muestra osciló entre los 34 sujetos del estudio de Tabak y col²² y los 150 del estudio de Vasilopoulou y col²⁵.

En el grupo control (GC) se realizaron ejercicios en centros sanitarios^{23,26,27}, o en casa sin supervisión¹⁹⁻²¹, o se administró tratamiento farmacológico²⁴ con fisioterapia²² o con oxigenoterapia²⁵. Dos estudios impartieron sesiones educativas tanto al GC como al intervención (GI)^{26,27}.

La TR se aplicó por distintos medios en el GI. En tres estudios (33%) se realizó entrenamiento grupal a distancia en tiempo real supervisado por

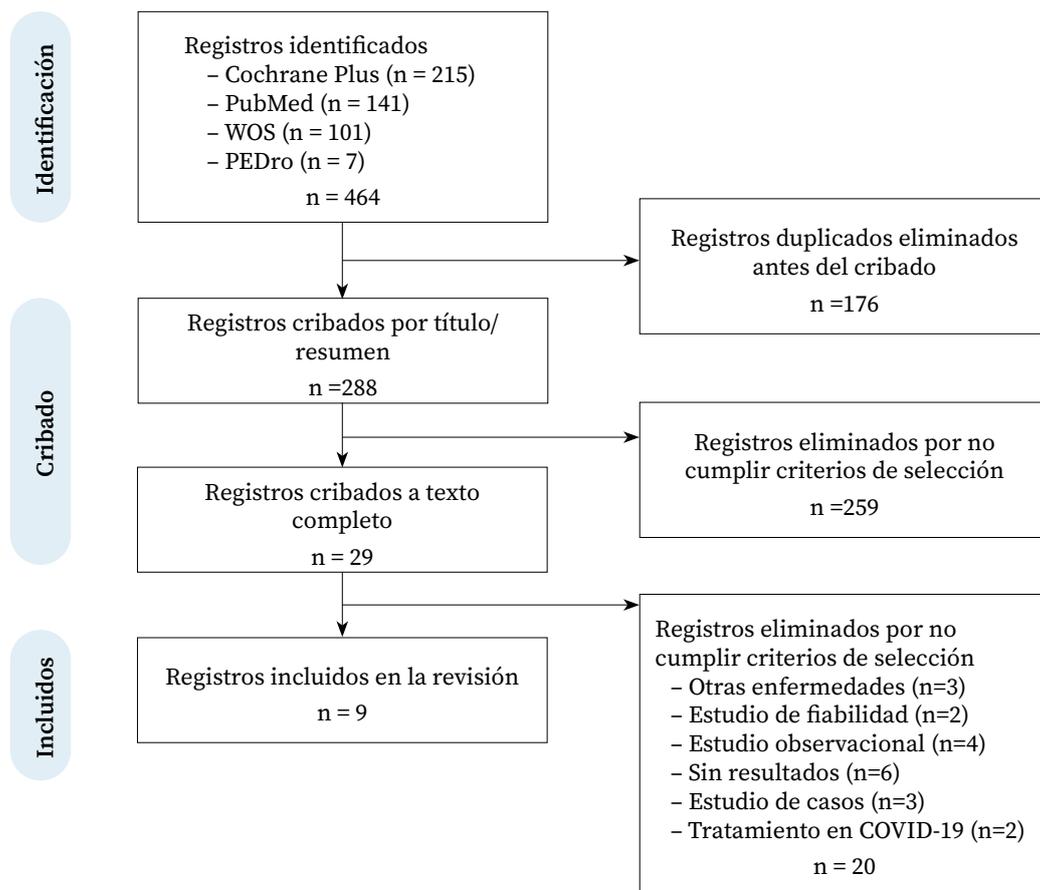


Figura 1. Diagrama de flujo.

Tabla 2. Principales características de los estudios

Autor País Año Calidad*	N Edad media (DT)	Duración Sesiones Intervención	Variables/ Instrumentos de medición Resultados
Dinesen y col Dinamarca 2011 ¹⁹ 3/10	n=105 - GE	4 meses. Seguimiento 10 meses 163 horas. - GE: TR con registro de síntomas en dispositivo de monitoreo domiciliario (proyecto TELEKAT). Realización de ejercicios supervisados: piernas, brazos y pecho, estiramiento de musculatura cervical, sentadillas, marcha.	Análisis cualitativo del proceso de aprendizaje mutuo, diálogo entre el profesional y el paciente, sensación de seguridad del paciente, acceso a través de la tecnología a datos del paciente. - Mayor interacción y diálogo paciente-sanitario. - El paciente se siente más activo y seguro al realizar las actividades de rehabilitación en casa.
Haesum y col Dinamarca 2012 ²⁰ 5/10	n=57 - GC n=48 -66,8 (-)	- GC: RPC con realización de ejercicios en casa sin supervisión. Contacto con su médico en caso de urgencia.	- rentabilidad (QALY): mayor en TR [0,013 (0,007 a 0,032) vs -0,014 (-0,036 a 0,009)]. - coste (gasto medio diario): menor en TR [7,86 (4,82 a 10,96) vs 8,15 (5,88 a 10,42)].
Dinesen y col Dinamarca 2012 ²¹ 7/10			- tasas de ingreso: menor en TR [0,49 (0,28 a 0,70) vs 1,17 (0,65 a 1,69); p=0,041]. - coste medio de hospitalización: diferencias ns pero menor en GE (3.461 vs 4.576 €). - duración del ingreso hospitalario: diferencias ns.
Tabak y col Países Bajos 2014 ²² 5/10	n=34 - GE n=18 65,2 (9) - GC n=16 67,9 (5,7)	4 semanas. - GE: TR mediante <i>app</i> para smartphone con acelerómetro 3D para registrar la actividad ambulante y retroalimentar en tiempo real. Portal <i>web</i> con un diario de síntomas para autotratar las exacerbaciones. - GC: medicación y fisioterapia presencial.	- disnea (mMRC): diferencias ns. - fatiga (MFI): diferencias ns. - actividad física-pasos/día (podómetro): diferencias ns. - estado de salud (CCQ): mejor en TR (0,34±0,55 vs 0,02±0,57; p=0,046). Se relacionó con mayor uso del entrenador de actividades (108%) durante las primeras dos semanas (r=0,62; p=0,03). - grado de cumplimiento con el entrenador de actividad: 86% de los pacientes.

Autor País Año Calidad*	N Edad media (DT)	Duración Sesiones Intervención	Variables/ Instrumentos de medición Resultados
Paneroni y col Italia 2015 ²³ 5/10	n=36 - GE n=18 65,7 (10,5) - GC n=18 66,3(6,0)	40 días. 28 sesiones, 2-3 veces/semana. - GE: TR en domicilio. Telemonitorización, videoasistencia y llamadas telefónicas motivadoras. Ejercicios de fuerza de brazos y piernas posturales, reeducación de la respiración (40 min), estiramientos (20 min) y cicloergómetro (40 min). Disponible: oxímetro, contador de pasos, bicicleta estática, mando a distancia y programa de televisión interactivo. - GC: RPC en ambiente hospitalario. Ejercicios de fuerza de brazos y piernas, posturales, de reeducación de la respiración (40 min), estiramientos (20 min), cicloergómetro (40 min).	- capacidad funcional (6MWT): más metros en TR (34,22±50,79 vs 33,61±39,25; ns). - % pacientes con ganancia en 6MWT>54 m: mayor en GE: 33,33 vs 22,22% (p=0.46). - disnea (mMRC): TR con menor ganancia media (0,72 vs -0,94) y mejora (50 vs 83%). - calidad de vida (SGRQ): menor en TR (-6,9±9,96 vs -9,9±12,92), ns. - actividad física-pasos/día (podómetro): mejor en TR (3,41 vs 1,86 pasos/día; p=0,0002). - satisfacción (encuesta): 84% de pacientes satisfechos con TR, aunque el 22% consideró que la tecnología no era fácil de usar. Ambos grupos mejoraron (p<0,01) capacidad funcional, disnea, calidad de vida y actividad física, con diferencias ns entre grupos.
Tsai y col Australia 2017 ²⁴ 7/10	(n=37) - GE n=20 73 (8) - GC n=17 75 (9)	8 semanas. - GE: TR 3 veces/semana, supervisado a tiempo real por videoconferencia por un fisioterapeuta cada 4 pacientes. Cicloergómetro, fortalecimiento, estiramientos, marcha. - GC: tratamiento farmacológico sin entrenamiento.	- función pulmonar (espirometría): diferencias ns. - capacidad funcional (ISWT, ESWT, 6MWT): mejor en TR con ESWT [dm=340 s (153 a 526); p<0,001], ns con 6MWT. - calidad de vida (CRDQ): dm a favor de TR [8 puntos (-1 a 16); p=0,07]. - actividad física-pasos/día (SWA, software): - rendimiento (FPI-SF): diferencias ns. - estado de salud (CAT): diferencias ns. - disnea (mMRC): diferencias ns. - salud mental (HAD): dm a favor de TR en ansiedad [-1 (-3 a 0); p=0,04] y depresión [-3 (-4 a -1); p=0,001] - autoeficacia (PRAISE): dm a favor de TR [8 (2-14); p<0,007].
Vasilopoulou y col Grecia 2017 ²⁵ 6/10	(n=150) - GE ₁ n=50 66,9 (9,6) - GE ₂ n=50 66,7 (7,3) - GC n=50 64 (8,0)	2 meses +12 meses Seguimiento: 14 meses GE: Programa común multidisciplinar intenso en hospital y ambulatorio (2 meses). - GE ₁ : Programa de TR individualizado con sesiones de ejercicio de mantenimiento en casa (12 meses). TR con plataforma online para registrar espirometría y signos vitales. Acceso a llamadas (5 días/semana) y asesoramiento por teléfono o videoconferencia con psicólogo, fisioterapeuta, entrenador personal, dietista, médico (10 horas/día). - GE ₂ : Programa de RCP de mantenimiento en hospital (12 meses). Dos sesiones/semana con ejercicios de fisioterapia, asesoramiento dietético y psicológico. - GC: Tratamiento farmacológico y oxigenoterapia en domicilio.	- función pulmonar (espirometría, oximetría) - actividad física-pasos/día (podómetro) - estado de salud (CAT) - disnea (mMRC) - capacidad funcional (6MWT) - calidad de vida relacionada con la salud (SGRQ) - exacerbaciones - hospitalizaciones - visitas a urgencias - adherencia y cumplimiento: GE ₁ mostró 93,5% cumplimiento. - Un año tras la intervención, mejores resultados en GE (mejor GE ₁) que GC: GE ₁ menor tasa de incidencia de exacerbaciones (1,7 vs 3,5), hospitalizaciones (0,3 vs 1,2) y visitas a urgencias (0,5 vs 3,5), respecto del GC. - GE ₁ mostró mejora clínica significativa respecto situación basal en la media de la función pulmonar (dm=13 vs -7), 6MWT (dm=31 vs -45), SGRQ (dm=-7,8 vs 6,1), CAT (dm=-4,6 vs 5,1) y mMRC (dm=-0,7 vs 0,9), mientras que el GC empeoró.

Autor País Año Calidad*	N Edad media (DT)	Duración Sesiones Intervención	Variables/ Instrumentos de medición Resultados
Bourne y col Reino Unido 2017 ²⁶ 7/10	(n=90) - GE n=64 71,4 (8,0) - GC n=26 69,1 (7,9)	6 semanas - GE: TR con <i>app</i> (<i>myPR</i> , con instrucciones previas). Ejercicio vía telemática guiado por un fisioterapeuta: 10 ejercicios con 1 minuto de descanso entre ellos, con calentamiento y estiramiento; medición del esfuerzo percibido (escala de Borg). Sesiones educativas con vídeo sobre anatomía pulmonar, manejo de ansiedad y depresión, control de síntomas y liberación del esputo con técnicas como ACBT. - GC: RPC con mismos ejercicios que GE pero en centros de rehabilitación. Mismas sesiones educativas que GE pero oralmente.	Diferencias ns entre grupos para variables estudiadas: no inferioridad de TR (ITT y PP). - capacidad funcional (6MWT): mejor GE (dm=60,7 vs 40,8) - disnea (mMRC): mejor GE (dm=-1 vs -0,5) - estado de salud (CAT): mejor GE (dm=-3,2 vs -1,1) - calidad de vida relacionada con la salud (SGRQ): mejor GE (dm=-3,1 vs 2,2) - salud mental (HAD): mejor GE (dm=0,5 vs -3) - adherencia menor en TR (62 vs 72%); la asistencia disminuyó más en TR entre la semana 1 y la 6 que en GC (de 3,9 a 2,5 vs de 1,6 a 1,4). - los participantes que completaron ambos programas mostraron mejores resultados en TR, solo significativos para 6MWT. - acontecimientos adversos: no relevantes en ambos grupos.
Hansen y col Dinamarca 2020 ²⁷ 7/10	(n=134) - GE n=67 68 (9,0) - GC n=67 68,4 (8,7)	10 semanas Seguimiento 22 semanas - GE: TR 3 veces por semana. Programa de ejercicio grupal (calentamiento, entrenamiento de resistencia muscular de alta repetición, enfriamiento) con supervisión <i>online</i> de 35 minutos (total/semana: 105 min), seguido de sesiones educativas de 20 min (total/semana: 60 min). - GC: RPC 2 veces/semana. Programa de ejercicio grupal (calentamiento, resistencia, enfriamiento), supervisado y estandarizado de 60 min (total/semana: 120 min), complementado con una sesión educativa semanal de 60-90 min.	- capacidad funcional (6MWT) - disnea: mMRC - estado de salud (CAT) - estado de salud (CCQ) - salud mental (HADS) - calidad de vida (EQ-5D) - función muscular miembros inferiores (30s-STs) - nivel de actividad física (pasos/día, minutos de sedentarismo y actividad) - n° ingresos: diferencias ns entre grupos ni durante la rehabilitación (GE n=21 vs GC n=20; p=0,77) ni en el seguimiento (GE n=38 vs GC n=36; p=0,97). - adherencia: más participantes completaron la intervención en GE que GC (57 vs 43; p<0,01) pero sin diferencias entre participantes que asistieron a ≥70% de las sesiones (49 vs 42; p=0,27). Tras el tratamiento, el grupo TR mejoró en 6MWT, 30s-STs, CAT y HADS (ansiedad); mantuvo la mejora a las 22 semanas para 6MWT y 30s-STs. El GC solo mejoró para 6MWT y 30s-STs, y mantuvo para 30s-STs; disminuyó significativamente el n° pasos/día. No se superó la MCID. Tras el tratamiento, diferencias significativas entre GE y GC para CAT [1,6 (0,1 a 3,3)] y HADS ansiedad [1,2 (0,2 a 2,3)] y depresión [0,9 (0,1 a 1,7)]; no se mantuvieron a las 22 semanas.

*: Calidad según la escala PEDro; datos presentados como media ± DT (desviación típica) o media (intervalo de confianza al 95%); GE: grupo experimental; GC: grupo control; TR: telerehabilitación; RPC: rehabilitación pulmonar convencional; dm: diferencia de medias; MCID: diferencia mínima clínicamente importante; ns: no significativa; r: coeficiente de correlación de Pearson; ITT: análisis por intención de tratar; PP: análisis por protocolo.

Instrumentos. 6MWT: 6 minutes walking test; 30s-STs: 30-second sit to stand; ACBT: técnicas de ciclo activo respiratorio; CAT: Chronic Obstructive Pulmonary Disease Assessment test; CCQ: Clinical COPD Questionnaire; CRDQ: Chronic Respiratory Disease Questionnaire; ESWT: Endurance Shuttle Walk Test; EQ-5D: Euro-QoL5-Dimension; FPI-SF: Functional Performance Inventory-Short Form; HADS: escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria; ISWT: Incremental Shuttle Walk Test; mFI: Multidimensional Fatigue Inventory; mMRC: Modified Medical Research Council Dyspnoea Scale; PRAISE: Adapted Index of Self-Efficacy; SGRQ: St Georges Respiratory Questionnaire; SWA: Sensewea Armband.

un fisioterapeuta^{24,26,27}, a través de un software de videoconferencia en tiempo real (VSee, CA, USA)²⁴, instalado en una pantalla táctil²⁷ o por medio de una aplicación *on-line* (*myPR*)²⁶. En cuatro estudios (44%) se instaló un aparato de telesalud en el domicilio con el que el paciente podía realizarse mediciones clínicas que eran volcadas a una nube con acceso por el personal médico^{19-21,25}. Uno de los ensayos empleó una aplicación de teléfono móvil

(*app*) con un acelerómetro que registraba la actividad de marcha y aportaba retroalimentación, junto con un diario de la sintomatología vía web que permitía auto-tratar las exacerbaciones²². En los dos estudios restantes, los pacientes recibían llamadas telefónicas o por videoconferencia^{23,25}.

La técnica de fisioterapia respiratoria más usada fue el ejercicio, ya fuera de tipo aeróbico (78%), caminando^{19-22,25} o con bicicleta ergométrica^{23,24},

y/o de resistencia (44%)^{23,24,26,27}. En varios estudios se realizaron ejercicios de miembros superiores e inferiores; en el 67% se realizaron estiramientos^{19-21,23,24,26} y en otros no se especificó^{19-21,25}. Solo dos estudios incluyeron técnicas más específicas de fisioterapia respiratoria, como las técnicas del ciclo activo respiratorio (ACBT)²⁶ para la liberación del esputo, o la reeducación respiratoria²³.

La duración del tratamiento osciló desde las 4 semanas²² hasta las 16 semanas¹⁹⁻²¹. Solo dos estudios especificaron la duración de las sesiones: 60 minutos de fuerza más 40 minutos de ejercicio aeróbico (tanto en el GC como en el GI)²³ o 30 minutos de ejercicio y 20 minutos de educación en el GI y 60 minutos de ejercicio y 60 minutos de educación en el GC²⁷. Solo el 45% de los estudios especificaron la frecuencia de las sesiones (dos o tres veces por semana^{23-25,27}); el resto no lo especificaba.

La medición de las variables se realizó al inicio del estudio y tras finalizar el tratamiento (o una semana después²⁷); algunos ensayos las midieron a largo plazo: 10 meses^{20,21}, 14²⁵ o 22²⁷.

Las variables físicas más estudiadas fueron el nivel de disnea²²⁻²⁷ mediante la escala *modified Medical Research Council dyspnoea* (mMRC), el estado de salud con el cuestionario de evaluación de la EPOC (CAT)²⁴⁻²⁷ y el cuestionario clínico de la EPOC (CCQ)^{22,27}, la capacidad funcional²³⁻²⁷ mediante el *6-Minute Walk Test* (6MWT)²³⁻²⁷, el *Incremental Shuttle Walk Test* (ISWT)²⁴ y el *Endurance Shuttle Walk Test* (ESWT)²⁴, la función pulmonar a través de la espirometría^{24,25} o la oximetría²⁵, el rendimiento con el test *Functional Performance Inventory-Short Form* (FPI-SF)²⁴, y el nivel de actividad física a través de un podómetro que medía los pasos al día^{22,23,25}, mediante el *software SWA*²⁴ o mediante un acelerómetro triaxial²⁷, la fatiga medida con el *Multidimensional Fatigue Inventory* (MFI)²², la funcionalidad muscular de los miembros inferiores con los tests *Timed Up and Go* (TUG)²⁶ o *30-second Sit to Stand* (30s-STs)²⁷.

Las variables psicológicas valoradas fueron la salud mental utilizando la escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria (HAD, *Hospital Anxiety and Depression*)^{24,26,27}, y la calidad de vida con el cuestionario respiratorio de Sant George (SGRQ)^{23,25,26}, el *Chronic Respiratory Disease Questionnaire* (CRDQ)²⁴ y el *Euro-QoL5-Dimension* (EQ-5D)²⁷; la autoeficacia se midió con el *Adapted Index of Self-Efficacy* (PRAISE)²⁴.

Otras variables analizadas fueron las exacerbaciones²⁵, los ingresos^{21,25}, las visitas a urgencias²⁵ y los acontecimientos adversos²⁶, el grado de satis-

facción con la TR^{19,23} y la adherencia y cumplimiento²⁵. También se estudió la rentabilidad mediante análisis coste-efectividad (QALY)²⁰ o de costes²¹.

Tras el tratamiento de TR se observó mejoría respecto de la situación basal (significativa y no significativa, tabla 2) tanto en variables físicas, como el impacto en el estado de salud^{22,25-27}, el nivel de actividad física²³⁻²⁷, la capacidad funcional²³⁻²⁷, la disnea^{23,25,26} y la función pulmonar^{24,25}, como en variables psíquicas, como la salud mental^{24,27}, la autoeficacia²⁴ y la calidad de vida²³⁻²⁶.

Al comparar el grupo que realizaba TR con el GC, dos estudios encontraron una diferencia significativa a favor del grupo TR en variables como la capacidad funcional medida con ESWT²⁴, la autoeficacia²⁴, la salud mental²⁴, las exacerbaciones²⁵ y las visitas a urgencias²⁵. Sin embargo, otros estudios informaron resultados discrepantes respecto a variables como la capacidad funcional, el estado de salud, la calidad de vida y otras. En algunos ensayos la capacidad funcional medida con el 6MWT mejoró en ambos grupos²⁴⁻²⁷, mientras que en otros mejoró más en el grupo TR^{23,27}, incluso solo a largo plazo²⁷. El estado de salud mejoró significativamente más en el grupo de TR cuando fue valorado con el CCQ²²; con el CAT se observaron resultados superiores^{26,27} o mejorías no significativas respecto a la realización de terapia en régimen ambulatorio²⁴. Dos estudios obtuvieron mejores resultados con la TR sobre la calidad de vida^{24,26}, mientras otros tres no observaron diferencias con el GC^{23,25,27}. Respecto al resto de variables estudiadas, en el grupo de TR se observó una alta satisfacción^{19,23} y una mayor interacción entre pacientes y sanitarios¹⁹, así como una mejoría significativa en autoeficacia²⁴. Sin embargo, los resultados fueron heterogéneos respecto del número de hospitalizaciones (menor en el grupo TR^{21,25} o sin diferencias con el GC²⁷). No se hallaron diferencias significativas respecto a los costes de hospitalización entre ambos grupos^{20,21}.

DISCUSIÓN

El principal objetivo de este estudio fue revisar la eficacia de la TR en pacientes crónicos con EPOC, analizando los métodos aplicados en ECA y los beneficios observados.

Tan solo tres artículos especificaron el tipo de EPOC y ninguno indicó posibles comorbilidades (enfermedades cardiovasculares, cáncer, síndrome metabólicos y afecciones musculoesqueléticas) que pudieran interferir con la realización de

los protocolos de intervención. La reciente revisión de Dennet y col²⁸ recomienda que en futuros ECA se tenga en cuenta la gravedad de la EPOC y el tipo de comorbilidades que un sujeto pueda tener.

En los ECA incluidos en nuestro estudio, la TR se ha llevado a cabo a través de llamadas telefónicas o videoconferencias^{23,25}, *apps*²², aplicaciones *online*²⁶ y *software*²⁵. Mientras que el teléfono fue la intervención de telemedicina más utilizada según un meta-análisis de 2020²⁹, teléfonos móviles, *apps* y, con más frecuencia, internet³⁰, lo fueron en una revisión de 2021³⁰.

Todos los ECA usaron el ejercicio como técnica de fisioterapia respiratoria (entrenamiento de fuerza, de resistencia y de extremidades superiores o inferiores) coincidiendo con lo establecido por la Sociedad Torácica Americana (ATS) y la Sociedad Respiratoria Europea (ERS)³¹, ya que es considerado como la piedra angular de la rehabilitación pulmonar. Solo el 22,2 % de los ECA empleaban técnicas más específicas de rehabilitación respiratoria, como las de ciclo activo respiratorio (ACBT)²⁶ o la reeducación respiratoria²³. Aunque la Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de pacientes con EPOC³² recomienda que el programa integral de rehabilitación pulmonar incluya la evaluación del paciente, el apoyo psicosocial, el asesoramiento nutricional y la educación, esta última solo fue empleada en dos de los ECA incluidos en esta revisión^{26,27}.

La duración de los programas fue variable (entre cuatro y dieciséis semanas); a pesar de que la evidencia disponible es insuficiente para identificar la duración óptima, Beauchamp y col³³ recomiendan que sea al menos de ocho semanas. Más de la mitad de ECA no indicaron la frecuencia de sesiones. Normalmente los programas ambulatorios en hospitales se ofrecen dos o tres días por semana y los de régimen de internado durante cinco días³¹, aunque las directrices de la ATS/ERS de 2006 especificaban tres sesiones por semana, o una sesión supervisada dos veces por semana y una no supervisada en casa³⁴.

Tanto la escala mMRC como el cuestionario CAT han sido muy utilizados para medir la disnea²²⁻²⁷ o el impacto en el estado de salud²⁴⁻²⁷, atendiendo a las recomendaciones de la guía Iniciativa Global para la Enfermedad Obstructiva Crónica 2011, que propuso estratificar a los pacientes por la gravedad de su enfermedad³⁵.

El podómetro fue el instrumento más utilizado para medir el nivel de actividad física mediante el número de pasos por día^{22,23,25}; la revisión *Cochrane*

realizada en 2020 por Burge y col³⁶ informó que se habían utilizado dispositivos con inexactitud documentada, coincidiendo con los estudios de nuestro trabajo.

El 6MWD fue un test muy usado para medir la capacidad funcional²³⁻²⁷; los resultados fueron poco homogéneos, coincidiendo con la literatura científica³⁰. Esto puede deberse a que existe heterogeneidad respecto a la diferencia mínima clínicamente significativa en pacientes con EPOC: 54 metros³⁷, 26 metros³⁸ o 30 metros³⁹. Parece que sus efectos se mantienen a los doce meses pero no a los 24 meses⁴⁰; en uno de los artículos de nuestra revisión se mantuvo hasta los 22 meses²⁶.

La TR mejoró la calidad de vida medida con la escala SGRC a corto plazo^{23,25,26}, pero no a largo plazo, coincidiendo con Janjua y col³⁰. Estos autores no hallaron mejora en la autoeficacia, contrastando con nuestros hallazgos. La mejora de la autoeficacia puede deberse a que la TR pulmonar consigue una mejoría moderadamente grande y clínicamente significativa en la disnea y la fatiga, mejorando la función emocional y aumentando la sensación de control que los individuos tienen sobre su enfermedad⁴¹. En los pacientes con EPOC es importante realizar intervenciones que aumenten su participación en la actividad física de forma continuada en el tiempo para obtener beneficios para la salud³⁶, y aquí la TR podría desempeñar un importante papel⁴². Malaguti y col⁴³ sugieren en su reciente revisión que realizar programas de mantenimiento a distancia supervisados después de la rehabilitación pulmonar en pacientes con EPOC carece de efectos adversos, mejorando la calidad de vida relacionada con la salud.

La TR tuvo un efecto positivo sobre las exacerbaciones y hospitalización, coincidiendo con otras revisiones⁴⁴ y meta-análisis²⁹. Barbosa y col concluyeron que había una tendencia positiva de los beneficios en TR, educación sanitaria y automanejo en la detección precoz de las exacerbaciones, considerando que podría ser el complemento clave en el cuidado de la EPOC, sobre todo en esta época de pandemia⁴⁵.

En esta revisión se detectó que el uso de la TR en pacientes con EPOC mejoraba el impacto en el estado de salud^{22,25-27}, el nivel de actividad física²³⁻²⁷, la capacidad funcional²³⁻²⁷, la disnea^{23,25,26}, la salud mental^{24,27}, la autoeficacia²⁴, la calidad de vida²³⁻²⁶, las exacerbaciones²⁵ y las tasas de ingreso^{21,25} y de visitas a urgencias²⁵, la rentabilidad²¹, la interacción entre paciente y sanitario y la satisfacción con la TR^{19,23},

lo que concuerda con revisiones sistemáticas y meta-análisis recientemente publicados^{46,47}.

Nuestros hallazgos coinciden con la revisión de Cox y col¹⁴, en la que sugieren realizar la rehabilitación pulmonar primaria o de mantenimiento mediante TR en personas con enfermedades respiratorias crónicas logra resultados similares a los de la rehabilitación pulmonar tradicional en el centro sanitario, sin efectos adversos; sin embargo, el pequeño número de estudios y la diversidad de los modelos de TR limitan la evidencia obtenida¹⁴. La vulnerabilidad de los pacientes con EPOC ha aumentado con la pandemia de COVID-19, siendo conveniente reducir las visitas a centros hospitalarios⁴⁸. Teniendo en cuenta que en estos pacientes la TR es igual de eficaz que la rehabilitación pulmonar ambulatoria (hallazgos de Cox y col¹⁴ y de la presente revisión), la TR constituye una estrategia alternativa potencialmente eficaz.

Según un trabajo internacional encargado por la ATS y la ERS, los modelos de rehabilitación pulmonar ambulatoria son adecuados para muchos pacientes, aunque hay obstáculos que impiden el desplazamiento del paciente al centro sanitario⁸. Aquí la TR podría facilitar la accesibilidad, aumentando el empoderamiento del paciente y su adherencia⁴⁹. Creemos que es de suma importancia mejorar la alfabetización digital de los pacientes y descubrir qué intervención sería más eficaz y rentable²⁷.

En esta revisión hay que mencionar varias limitaciones. Tres de los nueve ECA¹⁹⁻²¹ usaron la misma muestra de pacientes, aunque se consideran publicaciones diferentes porque las variables estudiadas fueron distintas. Por otro lado, ha existido mucha heterogeneidad en los dispositivos utilizados para la TR, la duración y número sesiones, el tiempo de tratamiento y el procedimiento realizado tanto en el GI como el GC. También hay que tener en cuenta la posible dificultad de acceso a internet y al uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) de una parte importante de la población, como personas con escasos recursos y/o de edad avanzada. Los estudios tampoco tuvieron en cuenta las posibles comorbilidades que pudieran afectar los resultados, como cardiovasculares o metabólicas²⁸. Por último, la calidad metodológica de casi la mitad de los estudios seleccionados ha sido baja^{19,20,22,23}, hallazgo recurrente en revisiones recientes realizadas en este tipo de pacientes^{14,30,36,43}.

Nuestra revisión concluye que la TR en los pacientes con EPOC es igual de eficaz que la rehabili-

tación pulmonar ambulatoria, obteniendo mayores beneficios en capacidad funcional, autoeficacia, salud mental, y número de exacerbaciones y visitas a urgencias, siendo una opción rentable y con alta satisfacción. Los métodos de TR más utilizados son las *app* o *software* para realizar video-llamadas a tiempo real, visualizar los ejercicios y registrar los progresos conseguidos.

Se necesitan ECA de buena calidad metodológica, con métodos más homogéneos y que tengan en cuenta las individualidades de cada sujeto para obtener resultados más concluyentes sobre esta estrategia alternativa, que es potencialmente eficaz para superar distintas barreras que puede presentar el sistema sanitario, como saturación de hospitales, dificultad para asignar plazas y problemas de accesibilidad para algunos pacientes y/o en determinadas situaciones.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Financiación

Los autores declaran no haber recibido financiación externa para la realización de este estudio.

Agradecimientos

No aplica.

BIBLIOGRAFÍA

1. COX NS, MCDONALD CF, ALISON JA, MAHAL A, WOOTTON R, HILL CJ et al. Telerehabilitation versus traditional centre-based pulmonary rehabilitation for people with chronic respiratory disease: Protocol for a randomised controlled trial. *BMC Pulm Med* 2018; 18: 1-9. <https://doi.org/10.1186/s12890-018-0646-0>
2. DAMHUS CS, EMME C, HANSEN H. BARRIERS and enablers of COPD telerehabilitation - a frontline staff perspective. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* 2018; 13: 2473-2482. <https://doi.org/10.2147/COPD.S167501>
3. SORIANO ORTIZ JB, ALMAGRO P, ROIG JS. Causas de mortalidad en la EPOC. *Arch Bronconeumol* 2009; 45: 8-13. [https://doi.org/10.1016/S0300-2896\(09\)72857-1](https://doi.org/10.1016/S0300-2896(09)72857-1)
4. RAMÍREZ VÉLEZ R. Calidad de vida y enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Rev Cienc Salud Bogota (Colombia)* 2007; 5: 90-100.
5. GÁLDIZ ITURRI JB, GOROSTIZA MANTEROLA A, MARINA MALANDA N. Telerrehabilitación, ¿una estrategia eficaz en programas de rehabilitación respiratoria? *Arch Bronconeumol* 2018; 54: 547-548. <https://doi.org/10.1016/j.arbres.2018.05.015>

6. SERPA-ANAYA DC, HOYOS-QUINTERO AM, HERNANDEZ NL. La adherencia a los tratamientos de rehabilitación pulmonar: revisión exploratoria. *Rehabilitación* 2021; 55: 138-152. <https://doi.org/10.1016/j.rh.2020.09.007>
7. AVELLANET M, BOADA-PLADELLORENS A, PAGES-BOLIBAR E. Rehabilitación en época de confinamiento. *Rehabilitación* 2020; 54: 269-275. <https://doi.org/10.1016/j.rh.2020.05.003>
8. ALMONACID C, Plaza V. Guía SEPAR para la Teleconsulta de Pacientes Respiratorios. Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR). Madrid: Editorial Respira, 2020. https://issuu.com/separ/docs/guia_teleconsulta_web__1_?fr=sZDE5MzE2Njc3Ng
9. VÁZQUEZ MARTÍNEZ JL, PÉREZ-CABALLERO MACARRÓN C, COCA PÉREZ A, FOLGADO TOLEDO D, SÁNCHEZ PORRAS M, TAPIA MORENO R. La unidad de cuidados intensivos pediátricos en el Hospital Universitario Ramón y Cajal en el año 2015. *Rev Esp Pediatr* 2016; 72: 84-89.
10. ZAMITH M, CARDOSO T, MATIAS I, GOMES MJM. Home telemonitoring of severe chronic respiratory insufficient and asthmatic patients. *Rev Port Pneumol* 2009; 15: 385-417. [https://doi.org/10.1016/S0873-2159\(15\)30142-2](https://doi.org/10.1016/S0873-2159(15)30142-2)
11. MARQUIS N, LARIVÉE P, SAEY D, DUBOIS MF, TOUSIGNANT M. In-home pulmonary telerehabilitation for patients with chronic obstructive pulmonary disease: A pre-experimental study on effectiveness, satisfaction, and adherence. *Telemed e-Health* 2015; 21: 870-879. <https://doi.org/10.1089/tmj.2014.0198>
12. HOLLAND AE. Telephysiotherapy: time to get online. *J Physiother* 2017; 63: 193-195. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2017.08.001>
13. BLÁNQUEZ MORENO C, COLUNGO FRANCIA C, ALVIRA BALADA MC, KOSTOV B, GONZÁLEZ-DE PAZ L, SISÓ-ALMIRALL A. Efectividad de un programa educativo de rehabilitación respiratoria en atención primaria para mejorar la calidad de vida, la sintomatología y el riesgo clínico de los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Aten Primaria* 2018; 50: 539-546. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2017.03.019>
14. COX NS, DAL CORSO S, HANSEN H, McDONALD CF, HILL CJ, ZANABONI P et al. Telerehabilitation for chronic respiratory disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2021; CD013040. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013040.pub2>
15. RYBAK MJ, LEONARD SN, ROSSI KL, CHEUNG CM, SADAR HS, JONES RN. Characterization of vancomycin-heteroresistant *Staphylococcus aureus* from the metropolitan area of Detroit, Michigan, over a 22-year period (1986 to 2007). *J Clin Microbiol* 2008; 46: 2950-2954. <https://doi.org/10.1128/JCM.00582-08>
16. BRENNAN SE, CUMSTON MS, MCKENZIE JE, THOMAS J. The use of 'PICO for synthesis' and methods for synthesis without meta-analysis: protocol for a survey of current practice in systematic reviews of health interventions. *F1000Research* 2021; 9: 678. <https://doi.org/10.12688/f1000research.24469.2>
17. VERHAGEN AP, DE VET HCW, DE BIE RA, KESSELS AGH, BOERS M, BOUTER LM et al. The Delphi list: A criteria list for quality assessment of randomized clinical trials for conducting systematic reviews developed by Delphi consensus. *J Clin Epidemiol* 1998; 51: 1235-1241. [https://doi.org/10.1016/S0895-4356\(98\)00131-0](https://doi.org/10.1016/S0895-4356(98)00131-0)
18. FOLEY NC, BHOGAL SK, TEASELL RW, BUREAU Y, SPEECHLEY MR. Estimates of quality and reliability with the physiotherapy evidence-based database scale to assess the methodology of randomized controlled trials of pharmacological and nonpharmacological interventions. *Phys Ther* 2006; 86: 817-824. <https://doi.org/10.1093/ptj/86.6.817>
19. DINESEN B, ANDERSEN SK, HEJLESEN O, TOFT E. Interaction between COPD patients and healthcare professionals in a cross-sector tele-rehabilitation programme. *Stud Health Technol Inform* 2011; 169: 28-32.
20. HAESUM LKE, SOERENSEN N, DINESEN B, NIELSEN C, GRANN O, HEJLESEN O et al. Cost-utility analysis of a telerehabilitation program: A case study of COPD patients. *Telemed e-Health* 2012; 18: 688-692. <https://doi.org/10.1089/tmj.2011.0250>
21. DINESEN B, HAESUM LK, SOERENSEN N, NIELSEN C, GRANN O, HEJLESEN O et al. Using preventive home monitoring to reduce hospital admission rates and reduce costs: A case study of telehealth among chronic obstructive pulmonary disease patients. *J Telemed Telecare* 2012; 18: 221-225. <https://doi.org/10.1258/jtt.2012.110704>
22. TABAK M, VOLLENBROEK-HUTTEN MMR, VAN DER VALK PDLPM, VAN DER PALEN J, HERMENS HJ. A telerehabilitation intervention for patients with chronic obstructive pulmonary disease: a randomized controlled pilot trial. *Clin Rehabil* 2014; 28: 582-591. <https://doi.org/10.1177/0269215513512495>
23. PANERONI M, COLOMBO F, PAPALIA A, COLITTA A, BORCHI G, SALERI M et al. Is telerehabilitation a safe and viable option for patients with COPD? A feasibility study. *COPD J Chronic Obstr Pulm Dis* 2015; 12: 217-225. <https://doi.org/10.3109/15412555.2014.933794>
24. TSAI LLY, MCNAMARA RJ, MODEL C, ALISON JA, MCKENZIE DK, MCKEOUGH ZJ. Home-based telerehabilitation via real-time videoconferencing improves endurance exercise capacity in patients with COPD: the randomized controlled TeleR study. *Respirology* 2017; 22: 699-707. <https://doi.org/10.1111/resp.12966>
25. VASILOPOULOU M, PAPAIOANNOU AI, KALTSAKAS G, LOUVARIS Z, CHYNKIAMIS N, SPETSIOTI S et al. Home-based maintenance telerehabilitation reduces the risk for acute exacerbations of COPD, hospitalisations and emergency department visits. *Eur Respir J* 2017; 49: 1602129. <https://doi.org/10.1183/13993003.02129-2016>
26. BOURNE S, DEVOS R, NORTH M, CHAUHAN A, GREEN B, BROWN T et al. Online versus face-to-face pulmonary rehabilitation for patients with chronic obstructive pulmonary disease: Randomised controlled trial. *BMJ Open* 2017; 7. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-014580>
27. HANSEN H, BIELER T, BEYER N, KALLEMOSE T, WILCKE JT, ØSTERGAARD LM et al. Supervised pulmonary tele-rehabilitation versus pulmonary rehabilitation in severe COPD: a randomised multicentre trial. *Thorax* 2020; 75: 413-421. <https://doi.org/10.1136/thorax-jnl-2019-214246>

28. DENNETT EJ, JANJUA S, STOVOLD E, HARRISON SL, MCDONNELL MJ, HOLLAND AE. Tailored or adapted interventions for adults with chronic obstructive pulmonary disease and at least one other long-term condition: a mixed methods review. *Cochrane Database Syst Rev* 2021; CD013384. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013384.pub2>
29. LIU F, JIANG Y, XU G, DING Z. Effectiveness of telemedicine intervention for chronic obstructive pulmonary disease in China: a systematic review and meta-analysis. <https://home.liebertpub.com/tmj> 2020; 26: 1075-1092. <https://doi.org/10.1089/tmj.2019.0215>
30. JANJUA S, BANCHEFF E, THREAPLETON CJD, PRIGMORE S, FLETCHER J, DISLER RT. Digital interventions for the management of chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2021; CD013246. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013246.pub2>
31. SPRUIT MA, SINGH SJ, GARVEY C, ZU WALLACK R, NICI L, ROCHESTER C et al. An official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: key concepts and advances in pulmonary rehabilitation. *Am J Respir Crit Care Med* 2013; 188. <https://doi.org/10.1164/rccm.201309-1634ST>
32. Grupo de Trabajo de GesEPOC. Guía de Práctica Clínica para el diagnóstico y tratamiento de pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) - Guía Española de la EPOC (GesEPOC). *Arch Bronconeumol* 2012; 48 (Suppl 1): 2-58. [https://doi.org/10.1016/S0300-2896\(12\)70035-2](https://doi.org/10.1016/S0300-2896(12)70035-2)
33. BEAUCHAMP MK, JANAUDIS-FERREIRA T, GOLDSTEIN RS, BROOKS D. Optimal duration of pulmonary rehabilitation for individuals with chronic obstructive pulmonary disease - A systematic review. *Chron Respir Dis* 2011; 8: 129-140. <https://doi.org/10.1177/1479972311404256>
34. NICI L, DONNER C, WOUTERS E, ZUWALLACK R, AMBROSINO N, BOURBEAU J. American Thoracic Society/European Respiratory Society statement on pulmonary rehabilitation. *Am J Respir Crit Care Med* 2006; 173: 1390-1413. <https://doi.org/10.1164/rccm.200508-1211ST>
35. RIEGER-REYES C, GARCÍA-TIRADO FJ, RUBIO-GALÁN FJ, MARÍN-TRIGO JM. Clasificación de la gravedad de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica según la nueva guía iniciativa global para la enfermedad obstructiva crónica 2011: COPD Assessment Test versus modified Medical Research Council Assessment. *Arch Bronconeumol* 2014; 50: 129-134. <https://doi.org/10.1016/j.arbres.2013.09.014>
36. BURGE AT, COX NS, ABRAMSON MJ, HOLLAND AE. Interventions for promoting physical activity in people with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Cochrane Database Syst Rev* 2020; CD012626. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012626.pub2>
37. REDELMEIER DA, BAYOUMI AM, GOLDSTEIN RS, GUYATT GH. Interpreting small differences in functional status: the six minute walk test in chronic lung disease patients. *Am J Respir Crit Care Med* 1997; 155: 1278-1282. <https://doi.org/10.1164/ajrccm.155.4.9105067>
38. PUHAN MA, CHANDRA D, MOSENFAR Z, RIES A, MAKE B, HANSEL NN et al. The minimal important difference of exercise tests in severe COPD. *Eur Respir J* 2011; 37: 784-790. <https://doi.org/10.1183/09031936.00063810>
39. HOLLAND AE, NICI L. The return of the minimum clinically important difference for 6-minute-walk distance in chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med* 2013; 187: 335-336. <https://doi.org/10.1164/rccm.201212-2191ED>
40. RIES AL, KAPLAN RM, MYERS R, PREWITT LM. Maintenance after pulmonary rehabilitation in chronic lung disease: A randomized trial. *Am J Respir Crit Care Med* 2003; 167: 880-888. <https://doi.org/10.1164/rccm.200204-318OC>
41. MCCARTHY B, CASEY D, DEVANE D, MURPHY K, MURPHY E, LACASSE Y. Pulmonary rehabilitation for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2015; CD003793. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003793.pub3>
42. GALEA MDF. Telemedicine in rehabilitation. *Phys Med Rehab Clin N Am* 2019; 30: 473-483. <https://doi.org/10.1016/j.pmr.2018.12.002>
43. MALAGUTI C, DAL CORSO S, JANJUA S, HOLLAND AE. Supervised maintenance programs following pulmonary rehabilitation compared to usual care for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2021; CD013569. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013569>
44. MCLEAN S, NURMATOV U, LIU JLY, PAGLIARI C, CAR J, SHEIKHT A et al. Telehealthcare for chronic obstructive pulmonary disease: Cochrane review and meta-analysis. *Br J Gen Pract* 2012; 62: e739-e749. <https://doi.org/10.3399/bjgp12X658269>
45. BARBOSA MT, SOUSA CS, MORAIS-ALMEIDA M, SIMOES MJ, MENDES P. Telemedicine in COPD: an overview by topics. *COPD* 2020; 17: 601-617. <https://doi.org/10.1080/15412555.2020.1815182>
46. LUNDELL S, HOLMNER Å, REHN B, NYBERG A, WADDELL K. Telehealthcare in COPD: a systematic review and meta-analysis on physical outcomes and dyspnea. *Respir Med* 2015; 109: 11-26. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2014.10.008>
47. BONNEVIE T, SMONDACK P, ELKINS M, GOUEL B, MEDRINAL C, COMBRET Y et al. Advanced telehealth technology improves home-based exercise therapy for people with stable chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review. *J Physiother* 2021; 67: 27-40. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2020.12.006>
48. LOPEZ-CAMPOS JL, CALLE M, G. COSÍO BG, GONZÁLEZ VILLAESCUSA C, GARCÍA RIVERO JL, FERNANDEZ VILLAR A et al. Telephone support for COPD patients during COVID-19. *Open Respir Arch* 2020; 2: 179-185. <https://doi.org/10.1016/j.opresp.2020.05.009>
49. ROCHESTER CL, VOGIATZIS I, HOLLAND AE, LAREAU SC, MARCINIUK DD, PUHAN MA, et al. An official American Thoracic Society/European Respiratory Society policy statement: Enhancing implementation, use, and delivery of pulmonary rehabilitation. *Am J Respir Crit Care Med* 2015; 192: 1373-1386. <https://doi.org/10.1164/rccm.201510-1966ST>

ANEXO 1. Evaluación metodológica según escala PEDro

Autor Año	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Total
Dinesen y col (2011) ¹⁹	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	3/10
Haesum y col (2012) ²⁰	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	5/10
Dinesen y col (2012) ²¹	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	7/10
Tabak y col (2014) ²²	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	5/10
Paneroni y col (2015) ²³	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	5/10
Tsai y col (2017) ²⁴	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	7/10
Vasilopoulou y col (2017) ²⁵	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	6/10
Bourne y col (2017) ²⁶	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	7/10
Hansen y col (2020) ²⁷	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	7/10

Escala PEDro: 1. Criterios de elección especificados; 2. Sujetos asignados al azar; 3. Asignación fue oculta; 4. Grupos fueron similares al inicio en relación a los indicadores de pronóstico más importantes; 5. Sujetos cegados; 6. Terapeutas cegados; 7. Evaluadores cegados; 8. Medidas de al menos un resultado clave fueron obtenidas con >85% de los sujetos inicialmente asignados a los grupos; 9. Se presentaron resultados de todos los sujetos que recibieron tratamiento o asignados al grupo control, o cuando esto no pudo ser, los datos para al menos un resultado clave fueron analizados por *intención de tratar*; 10. Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron informados para al menos un resultado clave; 11. El estudio proporciona medidas puntuales y de variabilidad para al menos un resultado clave.



REVISIÓN

Eficacia de la terapia de espejo y terapia de observación de acciones en la parálisis cerebral infantil: revisión sistemática

Effectiveness of mirror therapy and action observation therapy in infantile cerebral palsy: a systematic review

M. Oliva-Sierra¹, M. Ríos-León², V. Abuín-Porras^{3,4}, P. Martín-Casas⁵

RESUMEN

El objetivo de esta revisión fue evaluar la eficacia de la terapia en espejo (TE) y terapia de observación de acciones (AOT) en estructuras y funciones corporales, actividad y participación, relacionadas con miembro superior en parálisis cerebral infantil (PCI). Se realizó una revisión sistemática de ensayos controlados aleatorizados publicados en los últimos diez años, que investigaran TE o AOT frente a otras intervenciones en PCI. La calidad metodológica de los nueve estudios incluidos se evaluó con la escala PEDro. El tratamiento con TE o AOT parece mostrar mejoras significativas en estructuras y funciones corporales, actividades y participación del miembro superior comparado con otras intervenciones en PCI. Ambas intervenciones parecen mejorar la calidad de vida al abarcar la globalidad del paciente, reducir la discapacidad y favorecer su funcionamiento. Se necesitan más estudios con mayor calidad metodológica para respaldar estas intervenciones a largo plazo.

Palabras clave. Parálisis cerebral. Clasificación internacional del funcionamiento, de la discapacidad y de la salud. Modalidades de fisioterapia. Revisión sistemática.

ABSTRACT

The aim of this review was to assess the effectiveness of mirror therapy (MT) and action observation therapy (AOT) on upper limb-related body structures, body functions, activity, and involvement in patients with infantile cerebral palsy (ICP). We carried out a systematic review of randomized controlled trials published over the past 10 years, in which MT or AOT was compared to other ICP-directed interventions. Nine studies met the inclusion criteria and we measured their methodological quality using the PEDro scale. MT or AOT seem to significantly improve upper limb-related body structures, body function, activity, and participation in comparison to other interventions for ICP. Both seem to improve overall quality of life, reduce their disability, and promote its functioning. Further studies with higher methodological quality need to be developed to confirm the long-term effectiveness of MT and AOT.

Keywords. Cerebral palsy. International Classification of Functioning, Disability and Health. Physical therapy modalities. Systematic Review.

1. Departamento de Radiología, Rehabilitación y Fisioterapia. Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Universidad Complutense de Madrid. Madrid. España.
2. Grupo de Función Sensitivo-Motora. Hospital Nacional de Paraplégicos. SESCAM. Toledo. España.
3. Faculty of Sport Sciences. Universidad Europea de Madrid. Madrid. España.
4. Fundación DACER, Área de I+D+I. San Sebastián de los Reyes. Madrid. España.
5. Departamento de Radiología, Rehabilitación y Fisioterapia. Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Universidad Complutense de Madrid. Madrid. España.

Correspondencia:

Marta Ríos León
Hospital Nacional de Paraplégicos
Servicio de Salud de Castilla-La Mancha (SESCAM)
Finca "La Peraleda", s/n
45071 Toledo (España)
E-mail: mriosl@secam.jccm.es

Recibido: 16/11/2021 • Revisado: 13/01/2022 • Aceptado: 26/01/2022



INTRODUCCIÓN

La parálisis cerebral (PC) es un conjunto de trastornos permanentes y no progresivos que ocurren en el sistema nervioso central fetal o infantil en desarrollo, afectando al movimiento, postura y neurodesarrollo. Se considera la discapacidad física infantil más frecuente, 2-3 casos por cada 1.000 nacidos vivos, observándose mayor prevalencia en países con menores ingresos y en niños nacidos con pesos entre 1.000 y 1.499 g o antes de la semana 28 de gestación¹⁻⁷.

La PC presenta gran variabilidad clínica debido a su diversa etiología y factores de riesgo⁸⁻¹¹, que se pueden clasificar en prenatales, perinatales y postnatales^{4,10,11}. Los más frecuentes son: prematuridad (78%), crecimiento intrauterino retardado (34%), infección intrauterina (28%), hemorragia preparto (27%), patología placentaria grave (21%) y parto múltiple (20%)^{1,2,4,6,8-14}.

El diagnóstico es principalmente clínico^{5,15,16}. Son signos de sospecha de PC las alteraciones conductuales, del tono (espasticidad) y en los hitos motores, así como la exaltación o retraso en la desaparición de reflejos primitivos. Los trastornos motores se acompañan de alteraciones sensoriales, perceptivas, del control postural o equilibrio, gastrointestinales, pulmonares, urinarias y cognitivas relacionadas con discapacidad intelectual y alteraciones comunicativas^{2,4,5,17-27}.

Existen diversas clasificaciones de PC según su distribución (tetraparesia, diparesia, monoparesia), trastorno motor (espástica, atetósica, atáxica) y nivel funcional^{1,2}. Las formas más frecuentes son diparesia o PC espástica (85-90%)^{2,4,15,17}. En este sentido, el instrumento más utilizado para evaluar la gravedad de la PC es el Sistema de Clasificación de la Función Motora Gruesa (GMFCS), que incluye movilidad, postura y equilibrio según edad, para clasificarla en niveles desde I (poca limitación y discapacidad) a V (dependencia total)^{5,16}.

La PC repercute en diversas áreas de la vida del niño y su pronóstico se relaciona con comorbilidades, gravedad y estilo de vida en la edad adulta^{2,4,5,9,18}. Para favorecer la independencia es importante implementar un tratamiento multidisciplinar, basado en el manejo de síntomas y complicaciones^{2,4,5}, cuyas intervenciones se adapten al nivel GMFCS y se centren en las funciones y estructuras, actividades y participación afectadas dentro del marco de la Clasificación Internacional del Funcionamiento,

Discapacidad y Salud (CIF)^{2,25}. La fisioterapia y la terapia ocupacional (TO) promueven y restauran la funcionalidad y participación del niño optimizando los patrones motores, especialmente en miembro superior (función manual), para mejorar la calidad de vida^{2,17,18,20,28,29}. Entre las intervenciones empleadas, destacan la terapia de movimiento inducido por restricción (CIMT) o su modificación (mCMIT), basadas en la práctica intensiva de ejercicios al restringir el miembro menos afectado, y la terapia de neurodesarrollo, también conocida como concepto Bobath, que mejoran la funcionalidad^{4,5,6,15,30-38}. Además, la terapia domiciliar aplicada por los padres con ejercicios orientados a objetivos cotidianos favorece la transferencia del aprendizaje, la independencia y la interacción con el entorno, mientras que los juegos de realidad virtual mejoran las habilidades motoras gruesas de forma lúdica^{1,4,5,20,21}.

Actualmente, en PC han surgido intervenciones como la terapia de espejo (TE) o terapia de observación de acciones (AOT). Estos tratamientos se basan en el sistema de neuronas espejo que se activan por observación del movimiento, bien reflejado en un espejo (TE) o bien de otra persona (AOT), y permiten reforzar las redes conservadas y reactivar las lesionadas^{39,40}. La retroalimentación visual favorece el aprendizaje motor mejorando habilidades y función motora gruesa, fundamentales para el desarrollo del niño, y actividades y participación en su entorno, juegos y relaciones sociales^{31,39-44}. Además, propiciaría la imagen motora al promover redes neuronales implicadas en el control motor de movimientos imaginados^{39,40,45}. Aunque ambas terapias favorecerían la funcionalidad en miembro superior (MS), no se han encontrado estudios que hayan investigado sistemáticamente la efectividad de ambas intervenciones, en el marco de la CIF, sobre MS en niños con PC.

Por tanto, el objetivo del presente estudio fue investigar la efectividad de AOT y/o TE sobre estructuras corporales, funciones corporales, actividad y participación relacionadas con MS en niños con PC.

MATERIAL Y MÉTODOS

Metodología de búsqueda

Esta revisión sistemática se realizó siguiendo las recomendaciones PRISMA⁴⁶, partiendo de la formulación de la pregunta PICO (población, in-

tervención, comparación y desenlace): ¿cuál es la efectividad de AOT y/o TE, en niños con PC, en comparación con otras intervenciones o la no intervención, sobre estructuras y funciones corporales, actividades y participación relacionadas con el MS?

Dos autores (MOS, PMC) realizaron de forma independiente las búsquedas en las bases de datos, determinaron si los estudios cumplían los criterios de elegibilidad y evaluaron su calidad metodológica. Las discrepancias se resolvieron con la participación de un tercer investigador (MRL).

Se efectuaron búsquedas bibliográficas en las bases de datos *PubMed*, *PEDro* y *Cochrane Library*, entre enero y abril de 2021. La estrategia de búsqueda fue: ('*mirror therapy*' OR '*motor imagery*' OR '*mental practice*' OR '*mirror neurons*' OR '*action observation training*' OR '*action observation therapy*') AND '*cerebral palsy*' [MeSH]. Además, se realizó una segunda búsqueda cruzada a través de referencias en artículos encontrados en estas fuentes.

Criterios de selección

Tipo de estudio: se incluyeron ensayos controlados aleatorizados (ECA), publicados en los últimos 10 años, escritos en castellano o inglés.

Características de los participantes: niños menores de 18 años con diagnóstico clínico de PC, en cualquiera de sus variantes clínicas, con cualquier grado de discapacidad o gravedad del déficit (niveles I-V en GMFCS), sin considerar el tiempo desde el diagnóstico y el sexo.

Características de las intervenciones: el grupo intervención (GI) debía realizar AOT y/o TE aplicadas, de manera aislada o en combinación con otros tratamientos, en MS; el grupo control (GC) debía realizar cualquier otra terapia o ningún tratamiento.

Análisis y extracción de los datos

Las siguientes variables se obtuvieron de los estudios incluidos mediante el empleo de la declaración *Consort 2010* para ECA⁴⁷ (siempre que fue posible): número de participantes y datos sociodemográficos, variante clínica de PC, diseño de intervención, dosificación del tratamiento, características de la intervención en GI y GC, seguimiento realizado, variables primarias y secundarias, medi-

das de desenlace y resultados (media \pm desviación estándar, rango, frecuencia y porcentaje). Los resultados se consideraron estadísticamente significativos cuando $p < 0,05$.

Evaluación de la calidad metodológica

La calidad metodológica de los estudios incluidos en la revisión se valoró con la escala *PEDro*⁴⁸, verificando las puntuaciones con su base de datos (<http://www.pedro.org.au>). Además, se empleó la escala de Oxford para evaluar el nivel de evidencia y proporcionar el grado de recomendación⁴⁹.

RESULTADOS

El proceso de búsqueda y selección de artículos (Fig. 1) concluyó con nueve ECA que cumplían los criterios de elegibilidad⁵⁰⁻⁵⁸, cuyas características se muestran en la tabla 1.

Características de los participantes

Se incluyeron un total de 286 participantes, $31,77 \pm 18,98$ por ECA ($16,11 \pm 9,33$ en el GI y $15,66 \pm 9,69$ en el GC). Predominaron los chicos (57,2%) y la edad media fue 9,5 años (DE: 1,63, rango: 3-16). Los participantes tenían PC espástica unilateral⁵⁰ o PC unilateral^{51-55,57,58} y bilateral⁵⁸.

Ocho estudios^{50,52-58} incluyeron participantes con capacidad para manipular objetos fácilmente manipulables en situaciones adaptadas y/o con dificultad (puntuación *Manual Ability Classification System*, MACS, ≤ 4), con incremento del tono muscular en la mayor parte del rango de movimiento, pero con la posibilidad de que las partes afectadas puedan ser movilizadas sin dificultad (puntuación *Modified Ashworth Scale*, MAS, ≤ 2) y con capacidad variable de coger objetos de forma autónoma (puntuación *House Functional Classification System*, HFCS, de 4 a 8).

Características de la intervención

La intervención más frecuente realizada en el GI ($n=5$; 55,6%) consistió en AOT con acto motor en vídeo y su posterior ejecución^{53-56,58}, acompañada

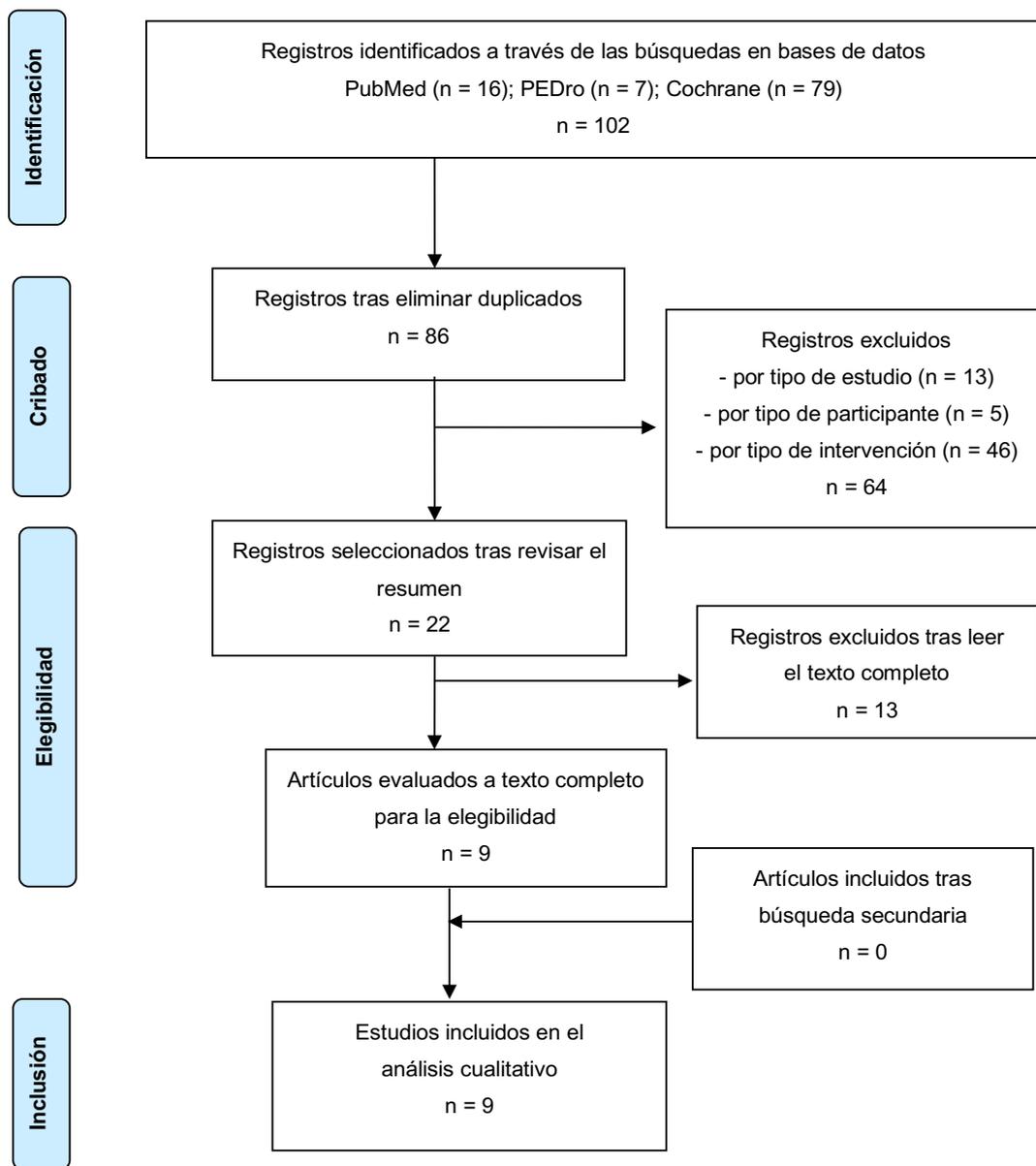


Figura 1. Diagrama de flujo.

en dos estudios, con mCIMIT⁵³ y CIMIT⁵⁴; otras intervenciones fueron AOT con acto motor en vivo y su posterior ejecución^{51,56}, o TE con ejercicios de fuerza⁵⁰, potencia⁵⁰ y TO^{50,52}.

La intervención más frecuente realizada en el GC (n=4; 44,4%) fue la observación de videojuegos⁵³⁻⁵⁶, sin⁵⁵ o con mCIMIT⁵³ y CIMIT⁵⁴. También se realizó TO^{50,52}, así como AOT de vídeos con acto motor^{57,58}, juego independiente supervisado por padres⁵¹ o vídeos⁵⁶ sin contenido motor, seguidos de la posterior ejecución de las mismas acciones que el GI^{51,56-58}.

Dos ECA^{50,52} compararon tratamiento combinado de TE y TO frente a realización de ejercicios de TO. Un estudio⁵¹ valoró diferencias entre AOT administrado por padres frente a su no administración, junto con ejercicio, mientras que otros^{53,54} compararon la adición de AOT al tratamiento de CIMIT. Dos ECA^{55,56} realizaron AOT, con visualización de vídeos con actos motores frente a vídeos sin ellos, y ejecución posterior de actos motores. Un estudio⁵⁷ comparó AOT en vivo y en vídeo, y otro valoró diferencias entre aplicación de AOT de corta o larga duración⁵⁸.

Tabla 1. Características de los estudios incluidos

Estudio	Participantes	Intervención	Evaluación		
Autor Año País	N (completan N) Rango de edad Varones/mujeres Tipo de PC Función manual	GI GC Entorno Proveedor de terapia	Dosificación	Tiempos Medidas de desenlace	Resultados
Kara y col ⁵⁰ 2020 Turquía	- Total: 34 (30) GI: 17 (15) GC: 17 (15) - 7-16 - 14/16 (completan) - Espástica unilateral - MACS 1-3	GI: Ejercicios TE combinados con ejercicios de fuerza y potencia. 5 min de calentamiento inicial y 5 min de estiramientos al final. GC: Ejercicios sin TE combinado con TO sin fuerza ni potencia - Sala de tratamiento - Terapeutas	36 h en 12 semanas 36 sesiones de 60 min, 3/semana	Inicio y 12 semanas QUEST, COPM, dinamometría (isométricos de bíceps y tríceps braquial)	GI mejoró (p=0,001) en la disociación de los movimientos o el agarre (QUEST), en el rendimiento o en la satisfacción (COPM) y en la contracción isométrica del bíceps y el tríceps braquiales (dinamometría).
Kirkpatrick y col ⁵¹ 2016 Reino Unido	- Total: 70 (42) GI: 35 (22) GC: 35 (20) - 3-10 - 39/31 - Unilateral - NE	GI: AOT realizado por los padres y práctica de ejercicios GC: Juego independiente supervisado por padres, y práctica de ejercicios (mismos que GI) - Domicilio - Padres	15 h en 12 semanas 60 sesiones de 15 min, 5/semana	Inicio, 12 semanas y 6 meses AHA, MA2, ABILHAND-Kids	Sin diferencias significativas en ninguna de las medidas.
Narimani y col ⁵² 2019 Irán	- Total: 30 (30) GI: 15 (15) GC: 15 (15) - 9-14 - 17/13 - Unilateral - MACS 1-3 y MAS ≤ 2	GI: TE simétrico y bilateral y ejercicios de TO funcionales y actividades de Bobath GC: Ejercicios TO funcionales y actividades de Bobath - Sala de tratamiento - Terapeutas	9 h en 6 semanas 18 sesiones de 30 min, 3/semana	Inicio y 6 semanas Dinamometría (fuerza de agarre), BBT (destreza)	GI mejoró significativamente (p=0,008) en la destreza (BBT). Sin cambios significativos en el agarre (dinamometría)
Simon-Martinez y col ⁵³ 2020 Bélgica	- Total: 44 (36) GI: 22 (20) GC: 22 (16) - 6-12 - 27/17 - Unilateral - MACS ≤ 3 y HFCS 4-8	GI: Terapia individual (9h) y actividades en grupo combinado con mCIMT (con férula) (30 h) y AOT (15 h) de video de agarre y liberación del objeto y ejecución durante el mismo tiempo GC: Terapia individual (9 h) y actividades en grupo combinado con mCIMT (con férula) (30 h) y placebo (15 h) de videojuegos sin contenido biológico y ejecución de las mismas acciones que el GI y explicadas por el terapeuta - Sala de tratamiento - Terapeutas	54 h en 9 días 9 sesiones de 6 h, 5/semana	Inicio (fin de semana de antes), 1 semana y 6 meses UL-3DMA (patrón de movimientos), MAS (tono), dinamometría (fuerza de agarre)	GC y GI mejoraron significativamente el control motor y patrones de movimiento proximales. GI mejoró significativamente la duración del movimiento de alcance, con efectos limitados en la cinemática del miembro (UL-3DMA).
Simon-Martinez y col ⁵⁴ 2020 Bélgica	- Total: 44 (42) GI: 22 (22) GC: 22 (20) - 6-12 - 27/17 - Unilateral - MACS ≤ 3 y HFCS ≥ 4	GI: Terapia individual (9h) y actividades en grupo combinado con CIMT (con férula) (30 h) y AOT (15 h) de 3 secuencias de video repetidas dos veces cada una y ejecución GC: Terapia individual (9h) y actividades en grupo combinado con CIMT (con férula) (30 h) y placebo (15 h) de videojuegos sin contenido biológico y ejecución de las mismas acciones que el GI explicadas por el terapeuta - Sala de tratamiento - Terapeutas	54 h en 9 días 9 sesiones de 6 h, 5/semana	Inicio (3-4 meses antes y 4 días antes), 4 días y 6 meses AHA, MAS (tono), dinamometría (fuerza de agarre), MA2 (calidad de movimientos), JTHF (velocidad de movimiento), TPT (destreza uni/bimanual), ABILHAND-Kids, CHEQ	GC y GI mejoraron significativamente la destreza unimanual y bimanual (TPT), amplitud de movimiento (MA2), la fuerza de agarre (dinamometría), la velocidad de movimiento (JTHF) y el tiempo en realizar la actividad y la sensación de molestia (CHEQ). Sin mejoras significativas en el resto de medidas. Sin diferencias significativas entre grupos en ninguna de las medidas.

Estudio	Participantes	Intervención	Evaluación		
Autor Año País	N (completan N) Rango de edad Varones/mujeres Tipo de PC Función manual	GI GC Entorno Proveedor de terapia	Dosificación	Tiempos Medidas de desenlace	Resultados
Sgandurra y col ⁵⁵ 2013 Italia	- Total: 24 (24) GI: 12 (12) GC: 12 (12) - 5-15 - 16/8 - Unilateral - MAS ≤ 2 y HFCS 4-8	GI: protocolo UP-CAT: AOT de secuencias unimanuales y bimanuales durante 3 minutos y ejecución de las acciones durante 3 minutos GC: Observación de videojuegos y ejecución de las mismas acciones que el GI - Sala de tratamiento - Terapeutas	15 h en 3 semanas 15 sesiones de 60 min, 5/semana	Inicio, 1 semana, 8 semanas y 24 semanas AHA, MUUL, ABILHAND-Kids	GI mejoró significativamente en el uso de la mano en actividades (AHA), mantenida tras 8 y 24 semanas. Sin mejoras significativas en función unilateral (MUUL) y actividades que se realizan en casa (ABILHAND-Kids).
Buccino y col ⁵⁶ 2018 Italia	- Total: 18 (18) GI: 11 (11) GC: 7 (7) - 5-15 - NE - NE - MAS ≤ 4	GI: AOT de vídeo de acto motor de MS 12 min y ejecución 8 min. Al iniciar, 10 min explicación GC: Observación de vídeo sin acto motor y ejecución de las mismas acciones que el GI. Al iniciar, 10 min explicación - Sala de tratamiento - Terapeutas	7,5 h en 3 semanas 15 sesiones de 30 min, 5/semana	Inicio, 3 semanas y 2 meses MUUL, AHA, fMRI (inicio y 3 semanas)	GI mejoró significativamente en el uso de la mano en las actividades (AHA, MUUL), mantenida en el tiempo (2 meses), y en la activación del córtex premotor izquierdo y derecho, circunvolución frontal inferior, con débil activación en la circunvolución supramarginal izquierda (fMRI).
Kim y col ⁵⁷ 2018 Corea	- Total: 12 (12) GI: 6 (6) GC: 6 (6) - 8-12 - 7/5 - Unilateral - MAS < 2 y HFCS > 4	GI: AOT de 6 tareas unimanuales o bimanuales en vivo por el investigador y ejecución con guía y repetición práctica de la tarea GC: AOT de videoclip 3 min y ejecución con guía y repetición práctica de la tarea - Sala de tratamiento - Terapeutas	10 h en 4 semanas 20 sesiones de 30 min, 5/semana	Inicio y 4 semanas Movimiento mediolateral (ML) y vertical (VT) de aceleración, JTHF, BBT	GI redujo la aceleración mediolateral (ML) (p=0,013) y vertical (VT) (p=0,044) y la velocidad de movimiento (JTHF) (p=0,037) y mejoró la destreza gruesa (BBT) (p=0,037).
Kim y col ⁵⁸ 2020 Corea	- Total: 10 (10) GI: 5 (5) GC: 5 (5) - 6-15 - 4/6 - Unilateral y bilateral - MAS < 2 y HFCS 4 - 8	GI: AOT de 3 vídeos de 1 tarea unimanual y 2 bimanuales y ejecución con guía y repetición práctica GC: AOT de 6 vídeos de 2 tareas unimanuales y 4 bimanuales y ejecución con guía y repetición práctica - Sala de tratamiento - Terapeutas	GI: 6 h en 4 semanas. 12 sesiones de 30 min, 3/semana GC: 12 h en 4 semanas. 12 sesiones de 60 min, 3/semana	Inicio, 1 semana y 4 semanas Dinamometría (fuerza de agarre), QUEST, ABILHAND-Kids	GC y GI mejoraron significativamente la fuerza de agarre (dinamometría), la calidad y función manual (QUEST) y las actividades bimanuales que realizan en su casa (ABILHAND-Kids), sin diferencias en la duración de la intervención. Se recomiendan 30 min.

AHA: Assisting Hand Assessment; AOT: Action Observation Training; BBT: Box and Block Test; CHEQ: Children's Hand-use Experience Questionnaire; CIMT: Constraint-Induced Movement Therapy; COPM: Canadian Occupational Performance Measure; fMRI: resonancia magnética funcional; GC: grupo control; GI: grupo intervención; HFCS: House Functional Classification System; JTHF: Jebsen-Taylor Hand Function; MA2: Melbourne Assessment 2; MACS: Manual Ability Classification System; MAS: Modified Ashworth Scale; mCIMT: Modified Constraint-Induced Movement Therapy; ML: aceleración mediolateral; MS: miembro superior; MUUL: Melbourne Assessment of Unilateral Upper Limb Function Scale; NE: no especificado; PC: parálisis cerebral; QUEST: Quality of Upper Extremity Skills Test; TE: terapia de espejo; TO: terapia ocupacional; TPT: Tyneside Pegboard Test; UP-CAT: Upper Limb Children Action Observation Training; VT: aceleración vertical

La dosificación fue heterogénea respecto a la duración de la intervención (5,33±3,97 semanas; rango: 2-12), el número de sesiones por semana (4,33±1; rango: 3-5), la duración de cada sesión tanto en el GI (41,66±18,02 minutos; rango: 15-60) como en el GC (45±18,37 minutos; rango: 15-60), y

la dosis total en el GI (14,27±8,91 horas; rango: 6-36) y en el GC (15,61±8,44 horas; rango: 7,5-36).

Los proveedores de terapia fueron terapeutas^{50,52-58} o padres⁵¹, y el entorno de intervención fue la sala de tratamiento^{50,52-58} o el domicilio⁵¹.

Medidas de desenlace

Las variables evaluadas y las medidas de desenlace correspondientes se clasificaron según el modelo de la CIF.

Las estructuras y funciones se evaluaron con datos de aceleración mediolateral (ML) y vertical (VT)⁵⁷, el tono muscular con MAS^{53,54}, la reorganización de estructuras neuronales del cerebro mediante resonancia magnética funcional (fMRI)⁵⁶ y la fuerza de agarre y contracción isométrica de bíceps y tríceps con dinamometría^{50,52-54,58}.

La evaluación de actividades se realizó con *Jebson-Taylor Hand Function* (JTHF)^{54,57}, *Assisting Hand Assessment* (AHA)^{51,54-56} y *Melbourne Assessment of Unilateral Upper Limb Function Scale* (MUUL)^{55,56}, instrumentos que valoran la motricidad fina (JTHF, AHA, MUUL) y la velocidad del movimiento (JTHF). La destreza unimanual y bimanual se evaluaron con *Tyneside Pegboard Test* (TPT), la destreza manual gruesa con *Box and Block Test* (BBT) y la calidad del movimiento de MS con *Melbourne Assessment 2* (MA2) y *Quality of Upper Extremity Skills Test* (QUEST). La evaluación de cinemática del MS se realizó con UL-3DMA. Además, se evaluaron actividades y participación con *Canadian Occupational Performance Measure* (COPM) para determinar el rendimiento de la actividad y la satisfacción, *ABILHAND-Kids* para valorar la función manual en actividades bimanuales en casa y de la vida diaria y *Children's Hand-use Experience Questionnaire* (CHEQ) para valorar la experiencia de los niños en las actividades bimanuales.

Todos los estudios realizaron medición de variables pre-tratamiento (T0), incluso con dos medidas en un estudio (T0A, T0B)⁵⁴; cuatro realizaron medición durante el tratamiento (T1)^{53-55,58} y seis al finalizarlo (T2)^{50-52,56-58}. Además, se realizaron mediciones de seguimiento post-tratamiento (T3) en cinco estudios^{51,53,54,56,57}, incluso con dos medidas en uno de ellos (T3A, T3B)⁵⁵.

Efectos de las intervenciones

Los resultados de los estudios incluidos se detallan en la tabla 1.

Siete estudios^{50,52-54,56-58} evaluaron los efectos sobre estructuras y funciones. Se observó reducción de los valores de ML y VT en el grupo de AOT en vivo respecto al grupo en vídeo⁵⁷ y activación del córtex

premotor y circunvolución frontal inferior y supramarginal izquierda significativamente mayor con AOT con actos motores frente a AOT aislado⁵⁶, sin diferencias en espasticidad (MAS) tras CIMT con o sin AOT⁵⁴. Además, se observaron mejoras significativas en contracción isométrica de bíceps-tríceps tras TE y ejercicios de fuerza y potencia frente a ejercicios de TO sin fuerza ni potencia⁵⁰, y en fuerza de agarre al finalizar tratamiento con CIMT y AOT^{53,54} o AOT⁵⁸, sin mejoras significativas tras TE⁵². No se encontraron diferencias significativas entre grupos con diferente duración del tratamiento tras realizar AOT; sin embargo, se recomendó la intervención con menor duración⁵⁸.

En relación a los efectos sobre actividad, cinco estudios^{51,54-57} evaluaron efectos sobre motricidad fina y siete^{50-54,57,58} sobre calidad y destreza del movimiento. Se observó una mejora rápida de velocidad de movimiento (JTHF) con CIMT y AOT⁵⁴, y se mostraron efectos significativamente superiores con AOT en vivo respecto a vídeo⁵⁷. El uso de la mano en actividades (AHA) mostró diferencias significativas post-intervención^{51,54-56} entre grupos y al seguimiento con AOT de actos motores frente a la no observación de estos^{55,56}, sin diferencias entre grupos con o sin AOT con o sin observación de padres⁵¹ y con CIMT, con o sin AOT⁵⁴. Además, se encontraron mejoras significativas en la función manual unilateral (MUUL), incluso mantenidas en el tiempo, tras AOT de vídeos de actos motores frente a vídeos sin contenido biológico⁵⁶, sin diferencias entre AOT de actos motores frente a observación de videojuegos⁵⁵.

La destreza uni y bimanual (TPT) mejoró significativamente tras CIMT⁵⁴ y la destreza gruesa (BBT) mejoró significativamente tras TE⁵² y tras AOT en vivo frente a vídeo⁵⁷. Además, se observaron beneficios limitados al añadir AOT a CIMT en la cinemática del MS⁵³, con diferencias significativas tras TE⁵⁰ y AOT de vídeos con actos motores⁵⁸ en calidad, función y disociación de movimientos del MS (QUEST). La AOT administrada por padres mostró diferencias post-intervención para calidad de movimiento (MA2), sin diferencias entre grupos⁵¹, mientras que CIMT con o sin AOT⁵⁴ mejoró significativamente la amplitud del movimiento.

Cinco estudios^{50,51,54,55,58} evaluaron el efecto de las intervenciones sobre las actividades y la participación. El rendimiento y satisfacción (COPM) mejoraron tras TE⁵⁰, mientras que el tiempo en realizar las actividades y la sensación de moles-

tía (CHEQ) mejoró significativamente con CIMT, con o sin AOT⁵⁴. Además, los cambios en la funcionalidad de la mano en casa y en las actividades diarias (*ABILHAND-Kids*) no sufrieron mejoras significativas entre grupos, pero sí post-intervención en AOT administrada por padres⁵¹, juego independiente supervisado⁵¹, CIMT con o sin AOT⁵⁴ y observación de vídeos con o sin actos motores⁵⁵, independientemente del tiempo de observación de vídeos⁵⁸.

Evaluación de la calidad metodológica

Respecto a la calidad metodológica de los ensayos incluidos, todos los estudios obtuvieron una puntuación moderada-alta con la escala PEDro (Tabla 2), con puntuación media $7 \pm 0,86$. No mostraron asignación oculta y solo dos ensayos (22,2%) cegaron a los niños o a los terapeutas. Cinco estudios (55,5%) mostraron nivel de evidencia 1b con grado de recomendación A según la escala Oxford (Tabla 2).

Tabla 2. Calidad metodológica de los estudios incluidos

Artículo	Ítems escala PEDro											Calidad total	Escala Oxford	
	1*	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		NE	GR
Kara y col ⁵⁰	Sí	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	8	1b	A
Kirkpatrick y col ⁵¹	Sí	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	7	1b	A
Narimani y col ⁵²	Sí	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	7	1b	A
Simon-Martinez y col ⁵³	Sí	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	6	1b	A
Simon-Martinez y col ⁵⁴	Sí	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	6	1b	A
Sgandurra y col ⁵⁵	Sí	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	8	2b	B
Buccino y col ⁵⁶	Sí	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	8	2b	B
Kim y col ⁵⁷	Sí	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	7	2b	B
Kim y col ⁵⁸	Sí	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	6	2b	B

PEDro: *Physiotherapy Evidence Database*; NE: nivel de evidencia; GR: grado de recomendación; *: el ítem 1 no se utiliza para el cálculo de la puntuación total.

Ítems: 1. Los criterios de elección fueron especificados; 2. Los sujetos fueron asignados al azar a los grupos; 3. La asignación fue oculta; 4. Los grupos fueron similares en el inicio en relación con los indicadores de pronóstico más importantes; 5. Los sujetos fueron cegados; 6. Todos los terapeutas que administraron la terapia fueron cegados; 7. Todos los evaluadores que midieron al menos un resultado fueron cegados; 8. Las medidas de al menos uno de los resultados clave fueron obtenidas de más del 85% de los sujetos inicialmente asignados a los grupos; 9. Se presentaron los resultados de todos los sujetos que recibieron tratamiento o fueron asignados al GC o, cuando esto no pudo ser, los datos para al menos un resultado clave fueron analizados por 'intención de tratar'; 10. Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron informados para al menos un resultado clave; 11. El estudio proporciona medidas puntuales y de variabilidad para al menos un resultado clave.

DISCUSIÓN

Esta revisión evaluó sistemáticamente la efectividad de las intervenciones basadas en AOT y TE, en el marco de la CIF, sobre MS en niños con PC. Los principales hallazgos encontrados sugieren mejoras significativas con estas técnicas en comparación con otras intervenciones.

Siete estudios (77,8%) incluyeron niños con PC unilateral^{50-55,57}, de tipo espástico en un trabajo⁵⁰, mientras que un solo ensayo incluyó PC unilateral y bilateral⁵⁸. Por tanto, de manera similar a estudios

previos^{15,30,34-36,38,44}, estos ECA aplicaron intervenciones principalmente en PC unilateral. Además, la mayor parte de los estudios encontrados^{50,52-58} seleccionaron niños con limitaciones leves-moderadas de la capacidad manipulativa, ya que excluyeron a aquellos con niveles MACS 4 (manipula una limitada selección de objetos fácilmente manipulables en situaciones adaptadas) o 5 (no manipula objetos y tiene habilidad severamente limitada para ejecutar aún acciones sencillas), HFCS <4 (no puedan coger activamente un objeto y sujetarlo al menos ligeramente) y MAS >2 (niños con un incre-

mento considerable del tono muscular y dificultad para el movimiento pasivo). Estas características limitan la extrapolación de resultados a otros tipos de PC (bilateral, coreoatetósica, atáxica) y/o afectación perceptivo-cognitiva, y a niños con alteraciones severas de la función manual.

La mayoría de intervenciones sobre el MS incluyeron AOT^{51,53-58}, aislada o combinada con otras intervenciones, mientras que solo dos estudios^{50,52} incluyeron TE junto con ejercicios en GI. Las intervenciones orientadas a la tarea son más eficaces que los enfoques tradicionales para mejorar la funcionalidad del MS⁴³.

La TE ha mostrado mejoras significativas frente al grupo sin TE tanto en actividades, como disociación de movimientos o agarre⁵⁰ y destreza manual gruesa⁵², como en el rendimiento de la actividad, la satisfacción y la participación⁵⁰. Sin embargo, en relación a las funciones corporales, un estudio sugirió mejoras significativas en la contracción isométrica del bíceps y tríceps respecto al GC⁵⁰, mientras que otro no halló diferencias significativas en la fuerza de agarre⁵². Estas discrepancias pueden deberse a la diferente dosificación de la intervención: 36 horas distribuidas en 12 semanas en el primero⁵⁰ frente a 9 horas durante 6 semanas en el segundo⁵². Nuestros hallazgos son similares a los informados por revisiones previas^{31,34}: mejora significativa en funciones y actividades del MS tras TE, con incremento de fuerza muscular, velocidad y precisión manual³¹, y mejora significativa en función manual con TE y AOT combinadas³⁴.

En relación a la AOT, cinco estudios la compararon con otras intervenciones o con no intervención^{51,53-56}, un estudio valoró las diferencias entre AOT en vivo frente a AOT en vídeo⁵⁷, y otro evaluó el efecto de la duración de la intervención en los resultados⁵⁸. La AOT mejoró las funciones y actividades en mayor medida que la visualización de videojuegos⁵⁵ o vídeos sin contenido motor⁵⁶, observándose una reorganización de estructuras neuronales del cerebro al activarse el córtex premotor izquierdo y la circunvolución supramarginal izquierda en fMRI⁵⁶. La AOT en vídeo mejoró la motricidad fina en un ensayo, manteniendo el efecto dos meses⁵⁶, mientras que en otro no mejoró el resultado del AHA⁵⁴; estas discrepancias pueden deberse a que las mediciones se realizaron a largo plazo (6 meses) en este último estudio⁵⁴, siendo posible que la mejora no se mantenga. Por otra parte, la motricidad fina y calidad del movimiento del MS no mejoraron signi-

ficativamente con AOT administrada por los padres, posiblemente debido a la menor eficacia de la administración al no aplicarse con la misma exactitud y precisión que si fuera realizada por un terapeuta⁵¹. En la misma línea, ningún ensayo encontró mejoras significativas en actividades bimanuales de la vida diaria; estos hallazgos pueden sugerir una dosificación insuficiente para provocar cambios significativos o una menor precisión de la intervención al realizarse en un entorno menos controlado.

No se observaron diferencias significativas entre grupos para AOT en vídeo con distintas dosificaciones⁵⁸, aunque ambos grupos mejoraron en fuerza de agarre, calidad de movimiento del MS y función bimanual en actividades de la vida diaria⁵⁸. Estos hallazgos son consistentes con otros estudios previos que observaron que la AOT en sesiones de 20-60 minutos promueve mejoras significativas en funciones corporales, AHA y MA2, actividades y participación⁴⁴ y funcionalidad motora⁴¹. Por tanto, se sugiere que la dosificación puede ser menor en la práctica clínica para disponer de mayor tiempo para incluir dentro del tratamiento otras intervenciones con evidencia científica⁵⁸.

Respecto a modalidad de aplicación, la AOT en vivo mejoró significativamente tanto la destreza manual gruesa y la velocidad de movimiento como la aceleración mediolateral y vertical respecto a la AOT en vídeo⁵⁷. Estos hallazgos pueden deberse a que el niño muestre mayor atención al observar en vivo al investigador, facilitando el seguimiento de las explicaciones. Sin embargo, se desconoce si la observación, que activa el sistema de neuronas espejo con efectos similares a la acción real, es igual de eficaz que la imitación⁴¹.

No se observaron diferencias significativas en CIMT o mCIMT aislada o combinada con AOT tras 54 horas de terapia^{53,54}. En este sentido, CIMT mostró cambios significativos en el marco de la CIF, con mejoras significativas en fuerza de agarre^{53,54}, control motor⁵², destreza unimanual y bimanual⁵⁴, patrón⁵³ y calidad de movimiento del MS, velocidad de movimiento y experiencia de los niños en actividades bimanuales⁵⁴. La AOT combinada con CIMT solo afectó a la duración del movimiento de alcance si la función motora fue baja⁵³. Estos hallazgos fueron similares a estudios previos^{1,28}, donde la intervención precoz con CIMT mejoró la funcionalidad del MS, pudiendo potenciarse si se administra a domicilio en el entorno habitual del niño. Además, aunque un ensayo previo³⁸ encontró diferen-

cias significativas en AHA y *ABILHAND-Kids* con la aplicación de terapia durante 90 horas, se ha sugerido que estas mejoras pueden deberse a la alta intensidad de la práctica más que al tipo de terapia¹⁵.

Estos hallazgos concuerdan con revisiones previas^{31,37,41,44}, observándose mejoras significativas con AOT, TE y CIMT-mCIMT en los tres ámbitos de la CIF: estructuras y funciones corporales, actividades y participación. Desde el marco de la CIF⁵⁹, la PC afecta al funcionamiento del niño, a sus estructuras y funciones corporales, a la realización de actividades y participación, derivando en deficiencias, limitaciones y restricciones en su vida diaria. Por tanto, las intervenciones deben centrarse en la globalidad del niño, mejorando estructuras, funciones e independencia. Un enfoque basado en su entorno natural favorecería el aprendizaje motor, y la inclusión de su entorno en la intervención facilitaría un mejor manejo. Además, se sugiere su aplicación combinada con otras técnicas y actividades funcionales en entornos naturales durante la sesión, favoreciendo la mejora de la funcionalidad, la calidad de vida y la discapacidad.

Esta revisión presenta ciertas limitaciones. En la mayoría de estudios no fue posible la asignación oculta, cegamiento de sujetos y terapeutas o seguimiento a largo plazo, conduciendo a posibles sesgos en la estimación del efecto del tratamiento. La variada calidad metodológica, las muestras reducidas, el predominio de tipología de PC unilateral y la inclusión de estudios solo en inglés con intervenciones destinadas al MS, posiblemente obviando otras investigaciones en distintos idiomas, limita la extrapolación de resultados. Serían necesarios futuros estudios con protocolos definidos, inclusión de muestras más heterogéneas respecto a tipología de PC y mayor tamaño muestral, con seguimiento de intervenciones a corto y largo plazo, y evaluación del efecto sobre la funcionalidad de miembros inferiores, control postural y marcha para determinar los efectos de estas intervenciones en los diferentes tipos de PC y en otras estructuras, funciones, actividades y participación.

En conclusión, la TE y AOT son intervenciones efectivas para mejorar las estructuras y funciones corporales, las actividades y la participación relacionadas con el MS de niños con PC. Sin embargo, son necesarios estudios de mayor calidad metodológica, con muestras mayores y más diversas y protocolos más homogéneos que respalden la utilización de estas intervenciones a largo plazo.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Financiación

Los autores declaran no haber recibido financiación externa para la realización de este estudio.

Agradecimientos

No aplica.

BIBLIOGRAFÍA

- NOVAK I, MORGAN C, ADDE L, BLACKMAN J, BOYD RN, BRUNSTROM-HERNANDEZ J et al. Early, accurate diagnosis and early intervention in cerebral palsy: advances in diagnosis and treatment. *JAMA Pediatr* 2017; 171: 897-907. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2017.1689>
- WIMALASUNDERA N, STEVENSON VL. Cerebral palsy. *Pract Neurol* 2016; 16: 184-194. <https://doi.org/10.1136/practneurol-2015-001184>
- KOMAN LA, SMITH BP, SHILT JS. Cerebral palsy. *Lancet* 2004; 363: 1619-1631. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(04\)16207-7](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(04)16207-7)
- GULATI S, SONDHI V. Cerebral palsy: an overview. *Indian J Pediatr* 2018; 85: 1006-1016. <https://doi.org/10.1007/s12098-017-2475-1>
- VITRIKAS K, DALTON H, BREISH D. Cerebral palsy: an overview. *Am Fam Physician* 2020; 101: 213-220.
- NOVAK I, MORGAN C, FAHEY M, FINCH-EDMONDSON M, GALEA C, HINES A et al. State of the evidence traffic lights 2019: systematic review of interventions for preventing and treating children with cerebral palsy. *Curr Neurol Neurosci Rep* 2020; 20: 3. <https://doi.org/10.1007/s11910-020-1022-z>
- OSKOU M, COUTINHO F, DYKEMAN J, JETTÉ N, PRINGSHEIM T. An update on the prevalence of cerebral palsy: a systematic review and meta-analysis. *Dev Med Child Neurol* 2013; 55: 509-519. <https://doi.org/10.1111/dmcn.12080>
- MCINTYRE S, TAITZ D, KEOGH J, GOLDSMITH S, BADAWI N, BLAIR E. A systematic review of risk factors for cerebral palsy in children born at term in developed countries. *Dev Med Child Neurol* 2013; 55: 499-508. <https://doi.org/10.1111/dmcn.12017>
- GRAHAM HK, ROSENBAUM P, PANETH N, DAN B, LIN JP, DAMIANO DL et al. Cerebral palsy. *Nat Rev Dis Primers* 2016; 2: 15082. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2015.82>
- ROSENBAUM P, PANETH N, LEVITON A, GOLDSTEIN M, BAX M, DAMIANO D et al. A report: the definition and classification of cerebral palsy April 2006. *Dev Med Child Neurol Suppl* 2007; 109: 8-14.

11. PAKULA AT, VAN NAARDEN BRAUN K, YEARGIN-ALLSO-PP M. Cerebral palsy: classification and epidemiology. *Phys Med Rehabil Clin N Am* 2009; 20: 425-452. <https://doi.org/10.1016/j.pmr.2009.06.001>
12. COLVER A, FAIRHURST C, PHAROAH PO. Cerebral palsy. *Lancet* 2014; 383: 1240-1249. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)61835-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)61835-8)
13. CANS C. Surveillance of cerebral palsy in Europe: a collaboration of cerebral palsy surveys and registers. *Dev Med Child Neurol* 2000; 42: 816-824. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2000.tb00695.x>
14. REID SM, MEEHAN E, MCINTYRE S, GOLDSMITH S, BADAWI N, REDDIHOUGH DS et al. Temporal trends in cerebral palsy by impairment severity and birth gestation. *Dev Med Child Neurol* 2016; 58 (Suppl 2): 25-35. <https://doi.org/10.1111/dmcn.13001>
15. CHIU HC, ADA L. Constraint-induced movement therapy improves upper limb activity and participation in hemiplegic cerebral palsy: a systematic review. *J Physiother* 2016; 62: 130-137. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2016.05.013>
16. SHEPHERD E, SALAM RA, MIDDLETON P, MAKRIDES M, MCINTYRE S, BADAWI N et al. Antenatal and intrapartum interventions for preventing cerebral palsy: an overview of Cochrane systematic reviews. *Cochrane Database Syst Rev* 2017; 8: CD012077. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd012077.pub2>
17. PLASSCHAERT VFP, VRIEZEKOLK JE, AARTS PBM, GEURTS ACH, VAN DEN ENDE CHM. Interventions to improve upper limb function for children with bilateral cerebral palsy: a systematic review. *Dev Med Child Neurol* 2019; 61: 899-907. <https://doi.org/10.1111/dmcn.14141>
18. TSOI WS, ZHANG LA, WANG WY, TSANG KL, LO SK. Improving quality of life of children with cerebral palsy: a systematic review of clinical trials. *Child Care Health Dev* 2012; 38: 21-31. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2214.2011.01255.x>
19. KIM HJ, PARK JW, NAM K. Effect of extracorporeal shockwave therapy on muscle spasticity in patients with cerebral palsy: meta-analysis and systematic review. *Eur J Phys Rehabil Med* 2019; 55: 761-771. <https://doi.org/10.23736/s1973-9087.19.05888-x>
20. REN Z, WU J. The effect of virtual reality games on the gross motor skills of children with cerebral palsy: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Int J Environ Res Public Health* 2019; 16: 3885. <https://doi.org/10.3390/ijerph16203885>
21. RATHINAM C, MOHAN V, PEIRSON J, SKINNER J, NETHAJI KS, KUHN I. Effectiveness of virtual reality in the treatment of hand function in children with cerebral palsy: A systematic review. *J Hand Ther* 2019; 32: 426-434.e1. <https://doi.org/10.1016/j.jht.2018.01.006>
22. DEWAR R, LOVE S, JOHNSTON LM. Exercise interventions improve postural control in children with cerebral palsy: a systematic review. *Dev Med Child Neurol* 2015; 57: 504-520. <https://doi.org/10.1111/dmcn.12660>
23. AULD ML, RUSSO R, MOSELEY GL, JOHNSTON LM. Determination of interventions for upper extremity tactile impairment in children with cerebral palsy: a systematic review. *Dev Med Child Neurol* 2014; 56: 815-832. <https://doi.org/10.1111/dmcn.12439>
24. TAGIN MA, WOOLCOTT CG, VINCER MJ, WHYTE RK, STINSON DA. Hypothermia for neonatal hypoxic ischaemic encephalopathy: an updated systematic review and meta-analysis. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2012; 166: 558-566. <https://doi.org/10.1001/archpediatrics.2011.1772>
25. MORGAN C, DARRAH J, GORDON AM, HARBOURNE R, SPITTLE A, JOHNSON R et al. Effectiveness of motor interventions in infants with cerebral palsy: a systematic review. *Dev Med Child Neurol* 2016; 58: 900-909. <https://doi.org/10.1111/dmcn.13105>
26. MCKINNON CT, MEEHAN EM, HARVEY AR, ANTOLOVICH GC, MORGAN PE. Prevalence and characteristics of pain in children and young adults with cerebral palsy: a systematic review. *Dev Med Child Neurol* 2019; 61: 305-314. <https://doi.org/10.1111/dmcn.14111>
27. LOETERS MJ, MAATHUIS CG, HADDERS-ALGRA M. Risk factors for emergence and progression of scoliosis in children with severe cerebral palsy: a systematic review. *Dev Med Child Neurol* 2010; 52: 605-611. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2010.03617.x>
28. ANTTILA H, AUTTI-RÄMÖ I, SUORANTA J, MÄKELÄ M, MALMIVAARA A. Effectiveness of physical therapy interventions for children with cerebral palsy: a systematic review. *BMC Pediatr* 2008; 8: 14. <https://doi.org/10.1186/1471-2431-8-14>
29. NOVAK I, HONAN I. Effectiveness of paediatric occupational therapy for children with disabilities: a systematic review. *Aust Occup Ther J* 2019; 66: 258-273. <https://doi.org/10.1111/1440-1630.12573>
30. SAKZEWSKI L, ZIVIANI J, BOYD R. Systematic review and meta-analysis of therapeutic management of upper-limb dysfunction in children with congenital hemiplegia. *Pediatrics* 2009; 123: e1111-e1122. <https://doi.org/10.1542/peds.2008-3335>
31. PARK EJ, BAEK SH, PARK S. Systematic review of the effects of mirror therapy in children with cerebral palsy. *J Phys Ther Sci* 2016; 28: 3227-3231. <https://doi.org/10.1589/jpts.28.3227>
32. GUINDOS-SANCHEZ L, LUCENA-ANTON D, MORAL-MUNOZ JA, SALAZAR A, CARMONA-BARRIENTOS I. The effectiveness of hippotherapy to recover gross motor function in children with cerebral palsy: a systematic review and meta-analysis. *Children (Basel)* 2020; 7: 106. <https://doi.org/10.3390/children7090106>
33. ZANON MA, PACHECO RL, LATORRACA COC, MARTIMBIANCO ALC, PACHITO DV, RIERA R. Neurodevelopmental treatment (bobath) for children with cerebral palsy: a systematic review. *J Child Neurol* 2019; 34: 679-686. <https://doi.org/10.1177/0883073819852237>
34. SAKZEWSKI L, ZIVIANI J, BOYD RN. Efficacy of upper limb therapies for unilateral cerebral palsy: a me-

- ta-analysis. *Pediatrics* 2014; 133: e175-e204. <https://doi.org/10.1542/peds.2013-0675>
35. HOARE BJ, WALLEN MA, THORLEY MN, JACKMAN ML, CAREY LM, IMMS C. Constraint-induced movement therapy in children with unilateral cerebral palsy. *Cochrane Database Syst Rev* 2019;4: CD004149. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd004149.pub3>
 36. CHRISTMAS PM, SACKLEY C, FELTHAM MG, CUMMINS C. A randomized controlled trial to compare two methods of constraint-induced movement therapy to improve functional ability in the affected upper limb in pre-school children with hemiplegic cerebral palsy: CATCH TRIAL. *Clin Rehabil* 2018; 32: 909-918. <https://doi.org/10.1177/0269215518763512>
 37. OUYANG RG, YANG CN, QU YL, KODURI MP, CHIEN CW. Effectiveness of hand-arm bimanual intensive training on upper extremity function in children with cerebral palsy: A systematic review. *Eur J Paediatr Neurol* 2020; 25: 17-28. <https://doi.org/10.1016/j.ejpn.2019.12.017>
 38. BLEYENHEUFT Y, ARNOULD C, BRANDAO MB, BLEYENHEUFT C, GORDON AM. Hand and arm bimanual intensive therapy including lower extremity (HABIT-ILE) in children with unilateral spastic cerebral palsy: a randomized trial. *Neurorehabil Neural Repair* 2015; 29: 645-657. <https://doi.org/10.1177/1545968314562109>
 39. HERRADOR-COLMENERO L, PEREZ-MARMOL JM, MARTÍ-GARCÍA C, QUEROL-ZALDIVAR MLÁ, TAPIA-HAROR M, CASTRO-SÁNCHEZ AM et al. Effectiveness of mirror therapy, motor imagery, and virtual feedback on phantom limb pain following amputation: a systematic review. *Prosthet Orthot Int* 2018; 42: 288-298. <https://doi.org/10.1177/0309364617740230>
 40. DECONINCK FJ, SMORENBURG AR, BENHAM A, LEDDEBT A, FELTHAM MG, SAVELSBERGH GJ. Reflections on mirror therapy: a systematic review of the effect of mirror visual feedback on the brain. *Neurorehabil Neural Repair* 2015; 29: 349-361. <https://doi.org/10.1177/1545968314546134>
 41. SARASSO E, GEMMA M, AGOSTA F, FILIPPI M, GATTI R. Action observation training to improve motor function recovery: a systematic review. *Arch Physiother* 2015; 5: 14. <https://doi.org/10.1186/s40945-015-0013-x>
 42. JEONG YA, LEE BH. Effect of action observation training on spasticity, gross motor function, and balance in children with diplegia cerebral palsy. *Children (Basel)* 2020; 7: 64. <https://doi.org/10.3390/children7060064>
 43. LUCAS BR, ELLIOTT EJ, COGGAN S, PINTO RZ, JIRIKOWIC T, MCCOY SW et al. Interventions to improve gross motor performance in children with neurodevelopmental disorders: a meta-analysis. *BMC Pediatr* 2016; 16: 193. <https://doi.org/10.1186/s12887-016-0731-6>
 44. ALAMER A, MELESE H, ADUGNA B. Effectiveness of action observation training on upper limb motor function in children with hemiplegic cerebral palsy: a systematic review of randomized controlled trials. *Pediatric Health Med Ther* 2020; 11: 335-346. <https://doi.org/10.2147/phmt.s266720>
 45. SCHUSTER C, HILFIKER R, AMFT O, SCHEIDHAUER A, ANDREWS B, BUTLER J et al. Best practice for motor imagery: a systematic literature review on motor imagery training elements in five different disciplines. *BMC Med* 2011; 9: 75. <https://doi.org/10.1186/1741-7015-9-75>
 46. MOHER D, LIBERATI A, TETZLAFF J, ALTMAN DG, ALTMAN D, ANTES G et al. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *PLoS Med* 2009; 6: e1000097. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
 47. SCHULZ KF, ALTMAN DG, MOHER D. CONSORT 2010 Statement: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *BMJ* 2010; 340: c332. <https://doi.org/10.1136/bmj.c332>
 48. MAHER CG, SHERRINGTON C, HERBERT RD, MOSELEY AM, ELKINS M. Reliability of the PEDro scale for rating quality of randomized. *Phys Ther* 2003; 83: 713-721. <https://doi.org/10.1093/ptj/83.8.713>
 49. University of Oxford. Centre for Evidence-Based Medicine. OCEBM levels of evidence. Consultado el 7 de abril de 2021. <https://www.cebm.net/2016/05/ocebmllevels-of-evidence/>
 50. KARA OK, YARDIMCI BN, SAHIN S, ORHAN C, LIVANLIOGLU A, SOYLU AR. Combined effects of mirror therapy and exercises on the upper extremities in children with unilateral cerebral palsy: a randomized controlled trial. *Dev Neurorehabil* 2020; 23: 253-264. <https://doi.org/10.1080/17518423.2019.1662853>
 51. KIRKPATRICK E, PEARSE J, JAMES P, BASU A. Effect of parent-delivered action observation therapy on upper limb function in unilateral cerebral palsy: a randomized controlled trial. *Dev Med Child Neurol* 2016; 58: 1049-1056. <https://doi.org/10.1111/dmnc.13109>
 52. NARIMANI A, KALANTARI M, DALVAND H, TABATABAEE SM. Effect of mirror therapy on dexterity and hand grasp in children aged 9-14 years with hemiplegic cerebral palsy. *Iran J Child Neurol* 2019; 13: 135-142.
 53. SIMON-MARTINEZ C, MAILLEUX L, JASPERS E, ORTIBUS E, DESLOOVERE K, KLINGELS K et al. Effects of combining constraint-induced movement therapy and action-observation training on upper limb kinematics in children with unilateral cerebral palsy: a randomized controlled trial. *Sci Rep* 2020; 10: 10421. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-67427-2>
 54. SIMON-MARTINEZ C, MAILLEUX L, HOSKENS J, ORTIBUS E, JASPERS E, WENDEROTH N et al. Randomized controlled trial combining constraint-induced movement therapy and action-observation training in unilateral cerebral palsy: clinical effects and influencing factors of treatment response. *Ther Adv Neurol Disord* 2020; 13: 1756286419898065. <https://doi.org/10.1177/1756286419898065>
 55. SGANDURRA G, FERRARI A, COSSU G, GUZZETTA A, FOGASSI L, CIONI G. Randomized trial of observation and execution of upper extremity actions versus action alone in children with unilateral cerebral palsy. *Neu-*

- rehabil Neural Repair 2013; 27: 808-815. <https://doi.org/10.1177/1545968313497101>
56. BUCCINO G, MOLINARO A, AMBROSI C, ARISI D, MAS-CARO L, PINARDI C et al. Action observation treatment improves upper limb motor functions in children with cerebral palsy: a combined clinical and brain imaging study. *Neural Plast* 2018; 2018: 4843985. <https://doi.org/10.1155/2018/4843985>
 57. KIM DH, AN DH, YOO WG. Effects of live and video form action observation training on upper limb function in children with hemiparetic cerebral palsy. *Technol Health Care* 2018; 26: 437-443. <https://doi.org/10.3233/thc-181220>
 58. KIM DH. Comparison of short- and long-time action observation training (AOT) on upper limb function in children with cerebral palsy. *Physiother Pract Res* 2020; 41: 53-58. <https://doi.org/10.3233/PPR-190145>
 59. World Health Organization. ICF: International classification of functioning, disability and health. Geneva: World Health Organization, 2001. <https://www.who.int/standards/classifications/international-classification-of-functioning-disability-and-health>



REVISIÓN

Influencia de las redes sociales sobre la anorexia y la bulimia en las adolescentes: una revisión sistemática

Impact of social network use on anorexia and bulimia in female adolescents: a systematic review

N. Lozano-Muñoz¹, Á. Borrallo-Riego², M.D. Guerra-Martín²

RESUMEN

Se realizó una revisión sistemática de los estudios que han investigado la influencia de las redes sociales (RRSS) sobre las adolescentes en relación a la anorexia y bulimia nerviosa. Se seleccionaron artículos publicados en inglés, español o portugués en las bases de datos *The Cochrane Library Plus*, *PubMed*, *WOS*, *PsycINFO* y *Scopus* en los diez últimos años, con calidad suficiente.

Se incluyeron nueve estudios con una muestra de 2.069 adolescentes (75,3% mujeres) de edad media 18 años, que utilizaban principalmente *Facebook* e *Instagram*. A pesar de algunos aspectos positivos, las RRSS promueven cánones de belleza basados en la delgadez, permiten la comparación entre iguales incrementando la preocupación por el peso, y crean espacios que fomentan los trastornos de la conducta alimentaria. Por tanto, las RRSS influyen en el desarrollo de trastornos de la conducta alimentaria y al promover la extrema delgadez en las chicas, las hace más vulnerables.

Palabras clave. Adolescente. Anorexia nerviosa. Bulimia nerviosa. Mujeres. Redes sociales.

ABSTRACT

Systematic review of published studies on the impact of social networks (SN) use on anorexia and bulimia in female adolescents. We selected articles published over the past 10 years, written in English, Spanish or Portuguese found in *The Cochrane Library Plus*, *PubMed*, *WOS*, *PsycINFO*, and *Scopus* databases and with enough methodological quality.

Nine studies were included in this review with a sample of 2,069 adolescents; 75.3% were female, mean age was 18 years, and mostly used *Facebook* and *Instagram*. Despite some positive aspects, SNs promote beauty standards in terms of thinness, allow comparisons between peers increasing concerns about weight, and create spaces that encourage anorexia and bulimia. Therefore, SN use plays a role in the development of eating disorders. The promotion of extreme thinness in girls makes this population more vulnerable.

Keywords. Adolescent. Anorexia nervosa. Bulimia nervosa. Women. Social networking.

1. Área de Salud de Cáceres. Servicio Extremeño de Salud. Cáceres. España.
2. Departamento de Enfermería. Universidad de Sevilla. Sevilla. España.

Correspondencia:
Álvaro Borrallo Riego
Departamento de Enfermería
Universidad de Sevilla
Avda. Sánchez Pizjuán, s/n
41009 Sevilla
España
Email: aborrallo@us.es

Recibido: 11/11/2021 • Revisado: 10/12/2021 • Aceptado: 14/01/2022



© 2022 Gobierno de Navarra. Artículo Open Access distribuido bajo licencia Creative Commons Atribución-Compartirigual 4.0 Internacional. Publicado por el Departamento de Salud del Gobierno de Navarra.

INTRODUCCIÓN

Los trastornos de la conducta alimentaria y de la ingesta de alimentos aparecen definidos en la quinta edición del Manual de Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-5) como una serie de psicopatologías caracterizadas por alteraciones en la ingesta, restricción de alimentos, episodios de atracones y excesiva preocupación por la figura corporal y/o por el peso. Mientras la anorexia nerviosa (AN) se caracteriza por una alteración en la percepción de la imagen corporal y una conducta persistente para no ganar peso, en la bulimia nerviosa (BN) se presentan episodios de ingesta excesiva seguida por la adopción de medidas compensatorias ante la preocupación por el control del peso corporal¹.

La incidencia es diferente en ambas patologías, de tal forma que la AN aparece en edades más tempranas, dándose una máxima incidencia entre los 14 y los 18 años, mientras que la BN suele aparecer a edades más tardías, dándose su máxima incidencia entre los 18 y los 25 años². Aunque la etiología es multidimensional, los determinantes socioculturales tienen un gran impacto en el desarrollo de estas patologías, incluyendo experiencias tempranas de adversidad, la práctica exigente e impuesta de ciertos deportes, y una mayor exposición a la influencia de los medios de comunicación y redes sociales (RRSS)^{3,4}. Desde los años 70, los trastornos de la conducta alimentaria y de la ingesta de alimentos han sido ampliamente investigados, revelándose un aumento en la prevalencia e incidencia de estos trastornos, especialmente en sociedades desarrolladas y occidentalizadas⁵.

Según Lindvall-Dahlgren y col, la población de mayor riesgo son mujeres entre los 12 y los 21 años en una proporción 9:1 con respecto a los hombres en la misma franja de edad, con prevalencias del 0,14 al 0,9% de AN y del 0,41 al 2,9% de BN⁶. Los trastornos de la conducta alimentaria y de la ingesta de alimentos son considerados la tercera causa de enfermedad crónica en adolescentes, por detrás de la obesidad y el asma⁶, presentando la morbimortalidad más alta entre los trastornos mentales⁷. El estudio realizado por Baader y col⁸ durante 2008 observó que el 23,1% de las estudiantes de la Universidad Austral de Chile presentaban trastornos de la conducta alimentaria, un 1,7% de las cuales sufrían AN (incluyendo anorexia subumbral o subclínica) y un 15,7% BN (incluyendo bulimia subumbral o subclínica).

Retrasar la identificación del trastorno de la conducta alimentaria conduce a una mayor morbilidad debido al inicio tardío del tratamiento y, por tanto, a un peor pronóstico. Para poder incidir en las etapas

tempranas del trastorno e intervenir precozmente es importante identificar a aquellas personas de alto riesgo mediante la detección de los síntomas y signos de alarma, lo que hace imprescindible la labor de los profesionales sanitarios de atención primaria⁹. La literatura recoge que el 50% de los casos de AN remiten de forma completa, el 20-30% de forma parcial y el 10-20% se cronifican, alcanzando una mortalidad del 5%. En el caso de la BN, la evolución es buena en el 60% de los casos, intermedia en el 29% y deficiente en el 10%, con un 1% de fallecidos^{9,10}. Por estos motivos, podríamos considerar los trastornos de la conducta alimentaria y de la ingesta de alimentos como uno de los problemas de salud pública más graves de nuestros días, tanto por su prevalencia y necesidad de tratamiento especializado, como por su gravedad y tendencia a la cronicidad⁶.

En las sociedades contemporáneas de consumo, el cuerpo representa al individuo, por lo que la imagen ha de reflejar los signos de belleza, disfrute y éxito social¹¹. La socialización de género es especialmente preocupante en el caso de las adolescentes, porque los cambios físicos asociados a la pubertad afectan en gran medida a su autoestima, al sentir más presión sobre la imagen corporal, las relaciones sociales y en el colegio¹².

En la actualidad, nos encontramos ante una sociedad en la que el uso de la tecnología está a la orden del día y donde cada vez son más las jóvenes que se inician en las RRSS, por consiguiente, es importante valorar la influencia de estas y de los medios de comunicación en el desarrollo de la AN y BN^{4,13}.

El uso de *internet* y RRSS aporta nuevas oportunidades de socialización y otros beneficios pero contribuye, a su vez, a la autoasignación de modelos de cuerpo ideales y a la publicidad hipersexualizada. Numerosos estudios han asociado el uso de RRSS con niveles significativamente elevados de ejercicio estricto, saltarse comidas, baja autoestima y mayor insatisfacción corporal, factores que pueden derivar en un trastorno alimentario^{4,13}.

La presión de los medios de comunicación es evidente, especialmente en RRSS cada vez más frecuentadas por adolescentes, bombardeando a los usuarios con publicidad sobre dietas, cuerpos perfectos o consejos de *influencers* que siguen los estándares presentes en la moda y promueven cánones de belleza excesivamente asociados al estereotipo de la delgadez¹⁴.

También existen páginas *web* pro-anorexia que promueven la AN, fomentando la inanición y la alimentación desordenada¹⁵. Sus creadores suelen ser chicas que alientan estas conductas como un estilo

de vida y no como un trastorno mental. Además, ofrecen una comunidad interactiva mediante foros en los que se comparten experiencias y consejos sobre planes dietéticos y de ejercicio para conseguir una pérdida extrema de peso, mensajes de inspiración y apoyo emocional mutuo¹³.

Por todo lo descrito, se planteó como objetivo revisar la influencia de las RRSS en las adolescentes en relación con la AN y BN, conocer sus características, identificar las más utilizadas, describir los aspectos positivos y negativos e identificar las estrategias utilizadas para atraer a las adolescentes.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño del estudio, estrategia de búsqueda y criterios de elegibilidad

Para responder al objetivo propuesto se realizó, entre febrero y marzo de 2021, una revisión sistemática por pares siguiendo las recomendaciones del manual Cochrane¹⁶ y las indicaciones del informe PRISMA¹⁷. El protocolo del estudio se registró en PROSPERO (CRD42021251787) antes de la selección y extracción de datos.

La estrategia de búsqueda de estudios se definió por consenso¹⁸ para evitar el sesgo de no inclusión de estudios relevantes, y se aplicó en las bases de datos PubMed, WOS, SCOPUS, *The Cochrane Library Plus* y PsycINFO. La estrategia fue: [(“Anorexia nervosa” OR “Bulimia nervosa” OR “Feeding and eating disorders”) AND (“Social Networking” OR “Communications Media”)].

Los criterios de elegibilidad de los estudios se expusieron con la máxima claridad y objetividad posible para controlar el sesgo de selección¹⁹. Los criterios de inclusión fueron: 1) estudios de investigación cuantitativos y/o cualitativos, revisiones sistemáticas y/o meta-análisis, 2) que versasen sobre la influencia de las RRSS en relación a la AN y BN, 3) en mujeres entre los 13 y los 24 años, y 4) publicados en inglés, español o portugués en los últimos 10 años. Se excluyeron aquellos estudios que carecieran de suficiente calidad metodológica.

Selección de artículos

Los estudios se seleccionaron por pares (NLM y ABR) de forma ciega e independiente, resolviendo los desacuerdos por consenso con un tercer autor (MDGM), tras sucesivos cribados. En el primero se

seleccionaron los artículos según título y resumen y se eliminaron los duplicados, en el segundo se procedió a la lectura crítica a texto completo de los artículos seleccionados aplicando los criterios de elegibilidad preestablecidos, y en el tercer cribado se administraron y valoraron por pares las herramientas de evaluación crítica de la calidad metodológica.

Análisis de los datos

La información a extraer de los estudios seleccionados fue: autores, año, país, objetivos, tipo de estudio, metodología, objetivo, tamaño de muestra, media de edad, periodo de estudio, principales resultados y calidad metodológica; se incluyeron en una tabla siguiendo las recomendaciones de Del Pino y col¹⁸.

Evaluación de la calidad metodológica

Una vez definidos los criterios de calidad y el riesgo de sesgo, la evaluación fue realizada por dos evaluadores independientes¹⁶ (NLM y ABR); las posibles discrepancias serían resueltas por un tercer revisor (MDGM).

El riesgo de sesgo de los estudios cuantitativos se evaluó de forma crítica mediante la lista de verificación *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE)²⁰, con la que se puede obtener una puntuación máxima de 22; estudios con puntuaciones <12 se consideraron de insuficiente calidad. En los estudios mixtos el riesgo de sesgo se evaluó mediante la escala *Good Reporting of a Mixed Methods Study* (GRAMMS)²¹, de seis ítems (justificación para utilizar el enfoque mixto, secuencia metodológica, uso de técnicas de muestreo y análisis de datos, abandonos, descripción de las limitaciones del estudio, y valoración de la exposición clara de los resultados y su aplicabilidad); puntuaciones <4 se consideraron insuficiente calidad.

RESULTADOS

Presentación de los estudios

De los 78 estudios inicialmente identificados, se seleccionaron diez^{15,22-30} (Fig. 1); uno de ellos fue excluido por mostrar insuficiente calidad metodológica³⁰, por lo que se incluyeron nueve estudios en la revisión^{15,22-29} (Tabla 1).

Tabla 1. Característica de los estudios incluidos en la revisión

Autor Año País	Estudio: Tipo Metodología Objetivo	Muestra: N, sexo Edad Periodo	Principales hallazgos
Syed-Abdul y col 2013 ¹⁵ nd	- Cuantitativo - Análisis estadístico - Conocer la información divulgada en <i>YouTube</i> sobre la anorexia nerviosa	- N=40 vídeos - np - octubre 2011	En <i>YouTube</i> abundan los vídeos que promueven la delgadez extrema, por lo que los usuarios pueden acceder fácilmente a contenido digital que fomenta dietas estrictas, informa de cómo perder peso rápidamente y ofrece trucos para seguir manteniendo ese estilo de vida.
Meier y col 2013 ²² EEUU	- Cuantitativo - Cuestionarios - Identificar las características de Facebook asociadas con alteraciones de la imagen corporal	- N=103 chicas adolescentes - 15,4 años - nd	Se ha encontrado asociación positiva entre el tiempo dedicado a <i>Facebook</i> y la tendencia a realizar comparaciones físicas con el ideal de cuerpo femenino. El uso de <i>Facebook</i> se relaciona con la utilización de programas de retoque fotográfico que acercan a las chicas al ideal de delgadez.
Rodgers y col 2020 ²³ Australia	- Cuantitativo - Encuestas - Analizar si existe relación entre el uso de RRSS y la preocupación por la imagen corporal.	- N= 681 adolescentes chicas: 332 chicos: 349 - 13 años - 2019	Diferente asociación del uso de RRSS por sexo: - con dieta restrictiva en chicas - con dietas para aumentar la musculatura en chicos. En ambos, no conseguir ese ideal de belleza en RRSS produce una menor autoestima e insatisfacción personal.
Teufel y col 2013 ²⁴ Suiza	- Cuantitativo - Análisis estadístico - Conocer la información divulgada en <i>Facebook</i> sobre la AN	- N=118 páginas en Facebook - np - nd	Las páginas en Facebook facilitan la comunicación e intercambio de ideas entre chicas con AN sobre la enfermedad y la salud. Pro-Ana es una de las páginas más activas en divulgar información sobre la AN. Aconseja cómo mantener la inanición y conseguir un cuerpo extremadamente delgado. Promueven la delgadez como símbolo de éxito social y estilo de vida natural y saludable.
Murray y col 2016 ²⁵ Canadá	- Cuantitativo - Cuestionarios - Conocer si el tiempo dedicado a las RRSS se relaciona con mayor preocupación por la imagen corporal y con desórdenes alimentarios.	- N=383 estudiantes de pregrado. chicas: 269 chicos: 114 - 23,08 años - nd	El uso de RRSS se asocia a una menor autoestima y esta, a su vez, con una menor ingesta alimentaria. Al dedicar más tiempo a las RRSS, el individuo se compara de forma constante con personajes socialmente considerados atractivos, afectando a su percepción física.
Rodgers y col 2012 ²⁶ Francia	- Cuantitativo - Cuestionario - Conocer por qué las usuarias se asocian a páginas como Pro-Ana.	- N= 30 chicas - 17,4 años - finales de 2007 a principios de 2008.	Las usuarias se asocian a este tipo de páginas con dos objetivos principales: pérdida de peso rápida, y conseguir apoyo social compartido con un mismo grupo de iguales.
Saunders y col 2018 ²⁷ EEUU	- Cuantitativo - Encuesta - Probar que los usuarios de <i>Facebook</i> , <i>Instagram</i> y <i>Snapchat</i> sufren mayor exposición a desórdenes alimentarios y mayor preocupación por la imagen corporal.	- N= 637 chicas - 21,3 años - nd	<i>Instagram</i> es la red social más utilizada por las jóvenes. En ella realizan comparaciones entre iguales e <i>influencers</i> . Los comentarios negativos disminuyen la autoestima y la satisfacción corporal, aumentando el riesgo de desarrollar un trastorno alimentario.
Hummel y col 2015 ²⁸ EEUU	- Cuantitativo - Cuestionarios - Conocer si el uso de <i>Facebook</i> se relaciona con alteraciones alimentarias.	- N=185 adolescentes chicas: 144 chicos: 41 - 18,73 - nd	El grupo de adolescentes fue seguido durante cuatro semanas en las que recibían comentarios a través de <i>Facebook</i> . Aquellos que habían recibido comentarios negativos sobre sus actualizaciones en la red mostraron mayor riesgo de desarrollar un trastorno alimentario.
Pilgrim y col 2019 ²⁹ Alemania	- Mixto - Cuestionario y análisis de contenido - Conocer la salud de las personas <i>influencers</i> en las RRSS.	- N= 50 <i>influencers</i> chicas: 42 chicos: 8 - nd - mayo 2018	El 84% de <i>influencers</i> utilizan las RRSS para promover un bajo peso mediante dieta y ejercicio físico, siendo el sexo femenino el más afectado. Se evidencia la vulnerabilidad del colectivo de adolescentes hacia el desarrollo de trastornos alimentarios.

RRSS: redes sociales; nd: no disponible; np: no procede; AN: anorexia nerviosa.

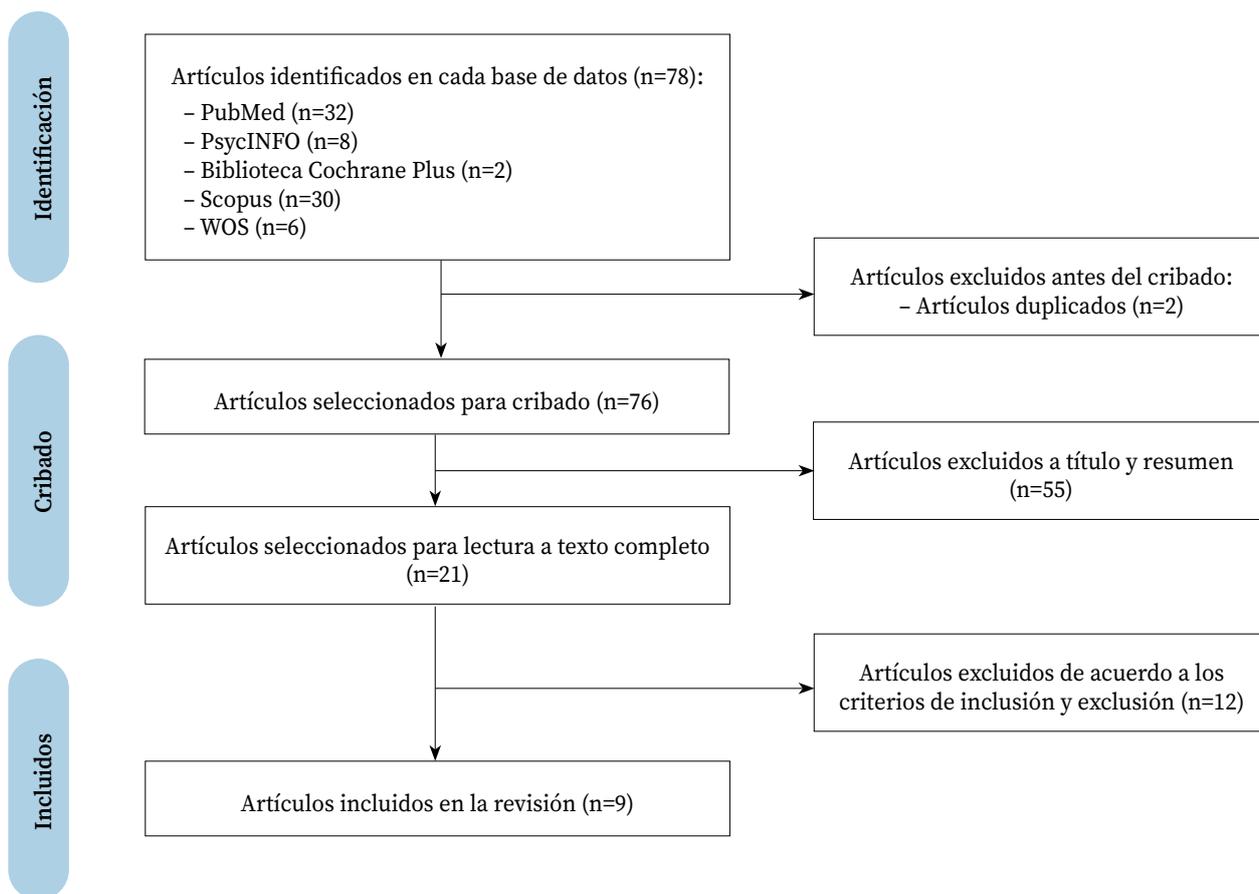


Figura 1. Diagrama de flujo del estudio¹⁷.

Un estudio empleó metodología mixta (cuantitativo y cualitativo)²⁹, el resto fueron cuantitativos. Tres estudios se centraron exclusivamente en población femenina^{22,26,27}. La muestra total estuvo compuesta por 2.069 adolescentes, 1.557 (75,3%) de sexo femenino, con una media de edad de dieciocho años (rango: 12 a 23).

Tres estudios manifestaron que el uso de las RRSS se establece en edades tempranas, entre los 13 y 16 años²²⁻²⁴, mientras que otros cuatro indicaron edades más tardías, entre 18 y 23 años²⁵⁻²⁸; dos estudios no reflejaron la edad de los participantes^{15,29}.

Las fuentes de información utilizadas en los estudios cuantitativos fueron cuestionarios (n=4)^{22,25,26,28}, encuestas (n=2)^{23,27} y análisis estadístico de datos de fuentes de *internet* (n=2)^{15,24}, mientras que el estudio con metodología mixta²⁹ utilizó un cuestionario en la parte cuantitativa y un análisis del contenido en la parte cualitativa.

Las RRSS analizadas fueron *Facebook* (n=6)^{22-25,27,28}, *Instagram* (n=3)^{23,27,29}, *Twitter* (n=2)^{23,25}, *You-*

Tube (n=2)^{15,23}, *Snapchat* (n=2)^{23,27}, *Tumblr* (n=1)²³ y *Pinterest* (n=1)²³. Un estudio analizó seis RRSS²³ y otro tres²⁷.

Análisis temático

Se obtuvieron tres categorías temáticas.

- *Vulnerabilidad de las adolescentes en las RRSS.*

El 88,89% (n=8) de los estudios²²⁻²⁹ puso de manifiesto la vulnerabilidad del grupo de chicas adolescentes, el cual se encuentra cada día más expuesto a las exigencias sociales y a la exposición en RRSS de lo que se considera el cuerpo ideal en la mujer, donde se incentiva la delgadez extrema. Las diferentes RRSS impulsan y permiten a los jóvenes seguir consejos proporcionados por sus grupos de iguales o por sus ídolos (conocidos como *influencers*), pero mientras que en los chicos se promo-

ciona el aumento de masa muscular, en las chicas se promociona el cuerpo delgado y esbelto como garantía de éxito social²³.

• Aspectos positivos y negativos de las RRSS.

Cinco estudios (55,56%)²⁵⁻²⁹ pusieron de manifiesto algunos aspectos positivos o beneficios derivados del uso de las RRSS, como la facilidad para encontrar trabajo o mejorarlo, la reducción del aislamiento o la mejora de la autoestima de aquellas personas que se encuentran aisladas y sin un círculo social establecido.

Todos los estudios resaltaron aspectos negativos del uso de las RRSS en relación con los trastornos alimentarios. Entre ellos destaca que las adolescentes pueden visualizar, subir y comparar fotografías con grupos de iguales, fomentando una preocupación excesiva por el peso y promoviendo patologías como la anorexia y bulimia nerviosa^{15,22-29}. Determinadas RRSS promueven trastornos de la conducta alimentaria y la delgadez extrema mediante la creación de un círculo de iguales que alientan y favorecen esas conductas^{26,27,29}.

• Estrategias de las plataformas digitales y RRSS para atraer usuarios.

Cuatro estudios (44,4%)^{22,27-29} reflejaron que las plataformas digitales y las RRSS emplean diferentes estrategias para atraer a las chicas más jóvenes y conseguir un mayor número de usuarias suscritas a su web, como las constantes mejoras en todo lo relacionado con la fotografía: cada red social utiliza determinados filtros que son utilizados por las jóvenes para aparentar un físico y una expresión facial próximos a los considerados como ideales.

En los contenidos creados por los usuarios en algunas plataformas priman la pérdida de peso y el uso de dietas restrictivas; las usuarias son atraídas por su facilidad de acceso y el atractivo de las imágenes que ofrecen^{15,26}.

Valoración de la calidad metodológica

Los estudios cuantitativos presentaron puntuaciones STROBE entre 12 y 18 (Tabla 2); solo un estudio¹⁵ obtuvo 12 puntos, el resto²²⁻²⁸ alcanzó una puntuación ≥15. El estudio mixto²⁹ obtuvo una puntuación de 5 sobre 6 (Tabla 3).

Tabla 2. Evaluación por pares de la calidad metodológica de los estudios cuantitativos

Autores Año	Escala STROBE																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	15	15	16	17	18	19	20	21	22	Global
Syed-Abdul y col 2013 ¹⁵	✓	✓	✓	✓	nd	✓	X	X	X	X	X	✓	X	X	nd	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓	12
Meier y col 2013 ²²	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	X	X	✓	✓	✓	X	nd	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓	16
Rodgers y col 2020 ²³	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	X	X	✓	✓	✓	✓	nd	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓	17
Teufel y col 2013 ²⁴	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	X	X	✓	✓	✓	✓	nd	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓	17
Murray M 2016 ²⁵	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	nd	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓	18
Rodgers y col 2012 ²⁶	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	X	X	X	X	✓	✓	✓	nd	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓	15
Saunders y col 2018 ²⁷	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	X	X	✓	✓	✓	✓	nd	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓	17
Hummel y col 2015 ²⁸	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	X	X	✓	✓	X	X	nd	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓	15

STROBE: Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology; ✓: sí; ✗: no; 1: resumen; 2-3: introducción; 4-12: métodos; 13-16: resultados; 17: otros análisis; 18-21: discusión; 22: financiación; nd: dato no disponible.

Tabla 3. Listado de Verificación de la Escala GRAMMS

Ítems	Pilgrim y col 2019 ²⁹	
	Sí	No
Describe justificación para usar un enfoque de métodos mixtos para la pregunta de investigación.	X	
Describe el diseño en términos de propósito, prioridad y secuencia de métodos.	X	
Describe cada método en términos de muestreo, recopilación y análisis de datos.	X	
Describe dónde se ha producido la integración, cómo se ha producido y quién ha participado en ella.	X	
Describe cualquier limitación de un método en asociación con el otro método.		X
Describe los conocimientos adquiridos al mezclar o integrar el método mixto.	X	
Puntuación global obtenida	5	

DISCUSIÓN

Se ha revisado la influencia de las RRSS sobre aspectos relacionados con la AN y BN en adolescentes de 13 a 24 años, la población con mayor riesgo de sufrir estos trastornos².

La edad media de los usuarios de RRSS varía entre los estudios de esta revisión. En cuatro de ellos fue 20,12 años²⁵⁻²⁸, concordando con estudios previos^{31,32}. El reciente informe CARAT indica que más del 90% de adolescentes, a partir de los 14 años, utilizan las RRSS³⁰, lo que explicaría que en otros dos estudios la edad media fuese mucho más baja (14,2 años)^{22,23}.

La red social más utilizada en los estudios de nuestra revisión fue *Facebook*^{22-25,27,28}, y las menos *Tumblr*²³ y *Pinterest*²³. Los adolescentes entre 13 y 15 años usan, de mayor a menor frecuencia, *Instagram*, *Tik Tok*, *Facebook*, *Twitter* y *Snapchat*³⁰. Arias-Soria y col destacan que el contenido más visual de *Snapchat*, *Instagram*, *Tik Tok* y *YouTube* hace que resulten más entretenidas, por lo que son las RRSS más usadas por adolescentes de 15 a 17 años³³.

La mayoría de estudios revisados destacó la vulnerabilidad de las adolescentes en las RRSS: estas asocian un cuerpo delgado al éxito social, lo que les puede hacer seguir las dietas restrictivas aconsejadas por los *influencers*²²⁻²⁹, dado el liderazgo reconocido que estos ejercen entre los adolescentes³⁰. Dos estudios indicaron, además, que las RRSS ofrecen a las adolescentes consejos sobre cómo mantener la inanición y conseguir pérdidas rápidas de peso^{24,25}. Esto pone de manifiesto que, dentro de la mayor vulnerabilidad de los adolescentes ante el uso y abuso de las RRSS^{32,34}, las chicas son las más vul-

nerables al influirles más los ideales de belleza y la preocupación por el peso³⁴.

Cinco estudios²⁵⁻²⁹ describieron beneficios derivados del uso de las RRSS en adolescentes, coincidiendo con Arab y Díaz³², quienes previamente habían identificado múltiples efectos positivos como desarrollar sentimientos de competencia, crear elementos educativos, reforzar las relaciones, prevención y promoción de la salud, y apoyo de los logros académicos.

Todos los estudios revisados^{15,22-29} destacaron aspectos negativos de las RRSS sobre los adolescentes. Al permitir subir fotografías, estas se visualizan y comparan entre grupos de iguales, pudiendo fomentar la preocupación por el peso y promover patologías como la AN y BN; de hecho, las RRSS son consideradas uno de los factores de riesgo en el desarrollo de trastornos alimentarios, pues constituyen un gran espacio de difusión de los cánones de belleza actuales¹⁴. Debido a la comparación social, el uso continuo y continuado de las RRSS puede impactar negativamente en personas con dificultades de autoaceptación y pertenencia a un grupo, lo que aumenta el riesgo de depresión y baja autoestima³⁵. Odriozola³⁶ afirma que la adicción a las RRSS puede derivar en timidez excesiva, rechazo de la imagen corporal o baja autoestima; con este último punto concuerdan varios estudios incluidos en la revisión^{22,23,27,28}.

Además, las RRSS permiten la creación de espacios que alientan y favorecen los trastornos de la conducta alimentaria^{26,27,29}. Peebles y col¹³ detectaron una clara asociación entre el tiempo dedicado a sitios web que favorecen los desórdenes alimenticios y el desarrollo de trastornos de la conducta alimentaria. Custers³⁴ refiere que las personas que

más exploran contenidos relacionados con los trastornos de la alimentación en RRSS son mujeres adolescentes, diagnosticadas o autodiagnosticadas, que no cuentan con mucho apoyo social y buscan en las RRSS un espacio para interactuar con otras personas que puedan entenderlas o que se encuentren en la misma situación.

Las RRSS desarrollan estrategias adaptadas a la personalidad de adolescentes y jóvenes para lograr su fidelización, creando espacios que permiten la interacción entre sus miembros, compartiendo cada hecho relevante a lo largo de su día a día a través de diversos medios, como fotografías, vídeos, o textos³⁷. Esta revisión identificó que las plataformas digitales y RRSS realizan constantes mejoras y actualizaciones para atraer usuarios, especialmente las relacionadas con la fotografía y el uso de filtros que promueven un ideal de belleza basada en la delgadez^{22,27-29}, la facilidad de acceso y el atractivo de las imágenes que ofrecen^{15,26}.

Esta revisión presenta algunas limitaciones. La principal es la dificultad de separar los efectos de las RRSS por sexo en algunos estudios. Acotar la estrategia de búsqueda a los últimos diez años ha imposibilitado recuperar toda la información existente sobre el tema, si bien se ha seguido un proceso minucioso y riguroso para obtener evidencia científica actualizada, ya que las RRSS están en continua evolución. No obstante, la búsqueda de los estudios se realizó de la forma más exhaustiva y no sesgada posible, estableciendo en el apartado metodológico medidas para el control de los sesgos de publicación y de selección¹⁹.

En conclusión, en la muestra revisada predominaron las chicas adolescentes, de edad media 18 años, que utilizaban principalmente *Facebook* e *Instagram*. El uso de RRSS facilitó encontrar trabajo, reducir el aislamiento y mejorar la autoestima de personas aisladas. Sin embargo, todos los estudios destacaron la influencia de las RRSS en el desarrollo de trastornos de la conducta alimentaria, pues permiten la comparación entre iguales, generando una mayor preocupación por el peso, además de crear espacios específicos que fomentan la AN y la BN. Las RRSS desarrollan diferentes estrategias para atraer a nuevos usuarios, como la facilidad de acceso, el atractivo de las fotografías y el uso de filtros para retocar imágenes, promoviendo cánones de belleza basados en la delgadez. El fomento de la extrema delgadez en las chicas hace que estas sean más vulnerables en las RRSS.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Financiación

Los autores declaran no haber recibido financiación externa para la realización de este estudio.

Agradecimientos

No aplica.

BIBLIOGRAFÍA

1. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5. 5th ed. Arlington: American Psychiatric Association Publishing, 2013.
2. JAUREGUI-LOBERA I. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales V. Trastornos de la conducta alimentaria 2012; 16: 1744-1751.
3. BUITRAGO-RAMÍREZ F, TEJERO-MAS M, PAGADOR-TRIGO Á. Trastornos de la conducta alimentaria y de la ingestión de alimentos. AMF 2019; 15: 4-14.
4. WILKSCH SM, O'SHEA A, HO P, BYRNE S, WADE TD. The relationship between social media use and disordered eating in young adolescents. Int J Eat Disord 2020; 53: 96-106. <https://doi.org/10.1002/eat.23198>
5. ORMAETXE P. TCA (Trastorno de Conducta Alimentaria): ¿Qué son, cómo detectarlos y qué hacer si afectan a alguien cercano?. Samu Wellness. Consultado el 2 de febrero de 2021. <https://clnicasamu.com/samu-wellness/tca-trastorno-de-conducta-alimentaria/>
6. LINDVALL-DAHLGREN C, WISTING L, RØ Ø. Feeding and eating disorders in the DSM-5 era: a systematic review of prevalence rates in non-clinical male and female samples. J Eat Disord 2017; 5. <https://doi.org/10.1186/s40337-017-0186-7>
7. SMINK FR, VAN-HOEKEN D, HOEK HW. Epidemiology, course, and outcome of eating disorders. Curr Opin Psychiatry 2013; 26: 543-548. <https://doi.org/10.1097/YCO.0b013e328365a24f>
8. BAADER T, ROJAS C, MOLINA JL, GOTELLI M, ALAMO C, FIERRO C et al. Diagnóstico de la prevalencia de trastornos de la salud mental en estudiantes universitarios y los factores de riesgo emocionales asociados. Rev Chil Neuro-Psiquiat 2014; 52: 167-176. <https://doi.org/10.4067/S0717-92272014000300004>
9. JAUREGUI-LOBERA I. Cronicidad en trastornos de la conducta alimentaria. Trastornos de la Conducta Alimentaria 2009; 10: 1087-1100.
10. KESKI-RAHKONEN A, HOEK AH, SUSSER ES, LINNA MS, SIHVOLA E, RAEVUORI A et al. Epidemiology and course of anorexia nervosa in the community. Am J Psychiatry 2007; 164:1259-1265. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2007.06081388>

11. VELASCO S. Recomendaciones para la práctica clínica con enfoque de género. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social, 2009. <https://www.sanidad.gob.es/en/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/equidad/recomendVelasco2009.pdf>
12. World Health Organization. Regional Office for Europe. Young people's health in context: Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: international report from the 2001/2002 survey. Health Policy for Children and Adolescents 4, 2004. https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/110231/e82923.pdf
13. PEEBLES R, WILSON JL, LITT IF, HARDY KK, LOCK JD, MANN JR et al. Disordered eating in a digital age: eating behaviors, health, and quality of life in users of websites with pro-eating disorder content. *J Med Internet Res* 2012; 14: e148. <https://doi.org/10.2196/jmir.2023>
14. DÍAZ HERNÁNDEZ J. Estudio sobre influencia de los medios de comunicación en la autopercepción corporal y en la aparición de los TCA. Trabajo de Fin de Grado. Facultad de Ciencias Políticas, Sociales y de la Comunicación. Universidad de La Laguna (Tenerife, España), 2016. <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/3788/pdf?sequence=1>
15. SYED-ABDUL S, FERNANDEZ-LUQUE L, JIAN WS, LI YC, CRAIN S, HSU MH et al. Misleading health-related information promoted through video-based social media: anorexia on youtube. *J Med Internet Res* 2013; 15: e30. <https://doi.org/10.2196/jmir.2237>
16. HIGGINS JPT, GREEN S. Cochrane handbook for systematic reviews of interventions. Version 5.1.0. London: John Wiley & Sons, 2008.
17. PAGE MJ, MCKENZIE JE, BOSSUYT PM, BOUTRON I, HOFFMANN TC, MULROW CD et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ* 2021; 372: n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
18. DEL PINO R, FRÍAS A, PALOMINO PA. La revisión sistemática cuantitativa en enfermería. *Revista Iberoamericana de Enfermería Comunitaria* 2014; 7: 24-39.
19. PERESTELO-PÉREZ L. Standars on how to develop and report systematics reviews in *Psychology and Health*. *Int J Clin Health Psychol* 2013; 13: 49-57. [https://doi.org/10.1016/S1697-2600\(13\)70007-3](https://doi.org/10.1016/S1697-2600(13)70007-3)
20. VON ELM E, ALTMAN DG, EGGER M, POCOCK SJ, GÖTZSCHE PC, VANDENBROUCKE JP et al. The strengthening the reporting of observational studies in epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *J Clin Epidemiol* 2008; 61: 344-349. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2007.11.008>
21. O'CATHAIN A, MURPHY E, NICHOLL J. The quality of mixed methods studies in health services research. *J Health Serv Res Policy* 2008; 13: 92-98. <https://doi.org/10.1258/jhsrp.2007.007074>
22. MEIER EP, GRAY J. Facebook photo activity associated with body image disturbance in adolescent girls. *Cyberpsychol Behav Soc Netw* 2014; 17: 199-206. <https://doi.org/10.1089/cyber.2013.0305>
23. RODGERS RF, SLATER A, GORDON CS, MCLEAN SA, JARMAN HK, PAXTON SJ. A biopsychosocial model of social media use and body image concerns, disordered eating, and muscle-building behaviors among adolescent girls and boy. *J Youth Adolesc* 2020; 49: 399-409. <https://doi.org/10.1007/s10964-019-01190-0>
24. TEUFEL M, HOFER E, JUNNE F, SAUER H, ZIPFEL S, GIEL KE. A comparative analysis of anorexia nervosa groups on Facebook. *Eat Weight Disord* 2013; 18: 413-420. <https://doi.org/10.1007/s40519-013-0050-y>
25. MURRAY M, MARAS M, GOLDFIELD, GS. Excessive time on social networking sites and disordered eating behaviors among undergraduate students: appearance and weight esteem as mediating pathways. *Cyberpsychol Behav Soc Netw* 2016; 19: 709-714. <https://doi.org/10.1089/cyber.2016.0384>
26. RODGERS RF, SKOWRON S, CHABROL H. Disordered eating and group membership among members of a pro-anorexic online community. *Eur Eat Disord Rev* 2012; 20: 9-12. <https://doi.org/10.1002/erv.1096>
27. SAUNDERS J, EATON A. Snaps, selfies, and shares: how three popular social media platforms contribute to the sociocultural model of disordered eating among young women. *Cyberpsychol Behav Soc Netw* 2018; 21: 343-354. <https://doi.org/10.1089/cyber.2017.0713>
28. HUMMEL AC, SMITCH AR. Ask and you shall receive: desire and receipt of feedback via Facebook predicts disordered eating concerns. *Int J Eat Disord* 2015; 48: 436-442. <https://doi.org/10.1002/eat.22336>
29. PILGRIM K, BOHNET-JOSCHKO S. Selling health and happiness how influencers communicate on Instagram about dieting and exercise: mixed methods research. *BMC Public Health* 2019; 19: 1054. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-7387-8>
30. Agencia de medios Carat. Redes sociales: ángeles y demonios. Londres: Carat, 2021 https://assets-eu-01.kc-usercontent.com/1cce5d9b-1373-0176-8af1-0e1a4a708487/dbf017e1-535a-404c-be7f-298b0afffd95/Informe%20Carat_Redres%20Sociales_%20C3%A1ngeles%20y%20demonios.pdf
31. UREÑA A, VALDESACASA E, BALLESTEROS P, CASTRO R, CADENAS S. Perfil sociodemográfico de los internautas: análisis de datos INE 2014. Madrid: Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la SI (ONTSI), 2015. https://www.ontsi.es/sites/ontsi/files/perfil_sociodemografico_de_los_internautas._analisis_de_datos_ine_2015.pdf
32. ARAB LE, DÍAZ GA. Impacto de las redes sociales e internet en la adolescencia: aspectos positivos y negativos. *Rev Med Clin Las Condes* 2015; 26, 7-13. <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2014.12.001>
33. ARIAS-SORIA SM. Diseño de novela gráfica como medio de prevención de trastornos emocionales en adolescentes de 11 a 14 años por la construcción de identidades

- idealizadas en Instagram y Tik Tok. Tesis de Maestría en Diseño Gráfico. Universidad San Ignacio de Loyola (Lima, Perú), 2021. <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/31ba91e4-b537-43ea-8f4f-4e6b918dd961/content>
34. CUSTERS K. The urgent matter of online pro-eating disorder content and children: clinical practice. *Eur J Pediatr*, 2015; 174: 429-433. <https://doi.org/10.1007/s00431-015-2487-7>
 35. CLARK JL, ALGOE SB, GREEN MC. Social network sites and well-being: the role of social connection. *Curr Dir Psychol Sci* 2018; 27: 32-37. <https://doi.org/10.1177/0963721417730833>
 36. ODRIOZOLA EE. Factores de riesgo y factores de protección en la adicción a las nuevas tecnologías y redes sociales en jóvenes y adolescentes. *Revista española de drogodependencias* 2012; 4: 435-448.
 37. PUELLES ROMANÍ JR. Fidelización de marca a través de las redes sociales: caso del *fan-page* de Inca Kola y el público adolescente y joven. Tesina. Facultad de Ciencias y Artes de la Comunicación. Pontificia Universidad Católica del Perú (Lima, Perú), 2014. <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/5784>

NOTA CLÍNICA

Taquicardia supraventricular sostenida tras inducción anestésica inhalatoria con sevoflurano en paciente pediátrico

Persistent supraventricular tachycardia after volatile inhalational anaesthetic induction with sevoflurane in a pediatric patient

I. Rubio Baines¹, A. Panadero Sánchez¹, E. Belinchón de Diego¹, J. Colombas², A. Martínez Alcaraz¹

RESUMEN

La inducción anestésica inhalatoria con sevoflurano es muy empleada en la población pediátrica. Si bien los efectos sistémicos más comunes son ampliamente conocidos, no se conocen todos los efectos secundarios de este fármaco. Presentamos el caso clínico de un varón de cuatro años que desarrolló un episodio de taquicardia supraventricular sostenida tras la inducción anestésica con sevoflurano, que no cedió hasta que no se retiró el fármaco y se sustituyó el mantenimiento anestésico por una perfusión continua de fármacos hipnóticos intravenosos (propofol y remifentanilo). Desconocemos el mecanismo exacto por el que este episodio ha tenido una relación causal tan clara con la administración de sevoflurano; las posibilidades diagnósticas serían la taquicardia por reentrada intranodal o la existencia de una vía accesoria. No hemos encontrado en la literatura un episodio de taquicardia supraventricular mantenida con una relación causal directa con la administración de sevoflurano como en el caso que presentamos.

Palabras clave. Sevoflurano. Anestésicos inhalados. Taquicardia. Reentrada auriculoventricular nodal. Vía accesoria auriculoventricular.

ABSTRACT

Inhaled anaesthetic induction with sevoflurane is very common in the pediatric population. Sevoflurane systemic effects are widely known, while not all the side effects are known. We present a four year-old child who developed a persistent supraventricular tachycardia after inhaled anaesthetic induction with sevoflurane. The arrhythmia did not end until sevoflurane was stopped and changed to an intravenous continuous perfusion of hypnotic drugs (propofol and remifentanyl). The exact mechanism for such a causal relationship with sevoflurane administration is unknown, and possible diagnoses include atrioventricular nodal reentry tachycardia (AVNRT) and the existence of an accessory pathway. An episode of persistent supraventricular tachycardia with a clear causal relationship with sevoflurane administration is not found in the literature.

Keywords. Sevoflurane. Anesthetics inhalation. Tachycardia. Atrioventricular nodal reentry. Accessory atrioventricular bundle.

1. Departamento de Anestesia y Cuidados Intensivos. Clínica Universidad de Navarra. Pamplona. España.

2. Departamento de Urología. Clínica Universidad de Navarra. Pamplona. España.

Correspondencia:

Iñigo Rubio Baines
Anestesia y Cuidados Intensivos
Clínica Universidad de Navarra
Avd. Pío XII, 36
31008 Pamplona
España
E-mail: irubiob@unav.es

Recibido: 05/12/2021 Revisado: 02/02/2022 Aceptado: 18/02/2022



© 2022 Gobierno de Navarra. Artículo Open Access distribuido bajo licencia Creative Commons Atribución-Compartirigual 4.0 Internacional. Publicado por el Departamento de Salud del Gobierno de Navarra.

INTRODUCCIÓN

El sevoflurano es un compuesto halogenado derivado del éter que se emplea de manera rutinaria para la inducción y mantenimiento de la anestesia general en adultos y en niños. Sus efectos más frecuentes a nivel sistémico, y en particular a nivel cardiovascular, son ampliamente conocidos debido a su uso extendido durante décadas^{1,2}.

A pesar de ser un fármaco empleado a diario en la práctica totalidad de los servicios de Anestesiología de nuestros hospitales, desconocemos algunos efectos que este fármaco puede desencadenar.

Presentamos el caso clínico de un paciente pediátrico que iba a someterse a una intervención menor y que presentó un episodio de taquicardia supraventricular de QRS estrecho tras la inducción anestésica con sevoflurano.

CASO CLÍNICO

Presentamos el caso de un varón de 4 años de edad, 22 kg de peso y 112 cm de estatura propuesto para circuncisión. El paciente no sufría ninguna alergia medicamentosa conocida, no tomaba ninguna medicación crónica, ni tenía antecedentes personales de interés. Llevaba a cabo una vida normal para su edad. Había sido estudiado por el servicio de Cardiología 15 días antes de la intervención debido a un soplo sistólico en revisión rutinaria de Pediatría, realizándose un ecocardiograma que resultó normal, con una insuficiencia tricuspídea mínima. Se le otorgó una valoración anestésica de riesgo ASA 1.

El día de la intervención, las constantes basales previas a la inducción anestésica fueron 131 latidos por minuto (lpm) de frecuencia cardiaca (FC) y 97% de saturación arterial de oxígeno (SpO₂). Se procedió de manera rutinaria con una inducción anestésica inhalatoria con sevoflurano (monitoreado con pulsioximetría de inicio y electrocardiograma de 3 derivaciones y presión arterial no invasiva posteriormente). Tras la hipnosis, el paciente presentó una taquicardia supraventricular de QRS estrecho con una FC de 215 lpm que no cedía a pesar de profundizar con concentraciones mayores de sevoflurano. Se procedió a la canulación de un acceso venoso para administración de fentanilo (50 µg), propofol (50 mg) y relajación muscular con rocuronio (10 mg), y se intubó al paciente ante la

situación de taquicardia supraventricular. Durante esos 15 minutos, la FC y tensión arterial (TA) registradas de manera automática por el monitor *General Electric Carescape B650* en el sistema informático se muestran en la tabla 1 y figura 1.

Tabla 1. Datos de frecuencia cardiaca y tensión arterial tras inducción inhalatoria con sevoflurano

Hora	Frecuencia cardiaca (lpm)	Tensión arterial (mm Hg)
8:35	215	90/45
8:40	206	60/31
8:45	189	85/39
8:50	188	75/52

lpm: latidos por minuto; mm Hg: milímetros de mercurio.

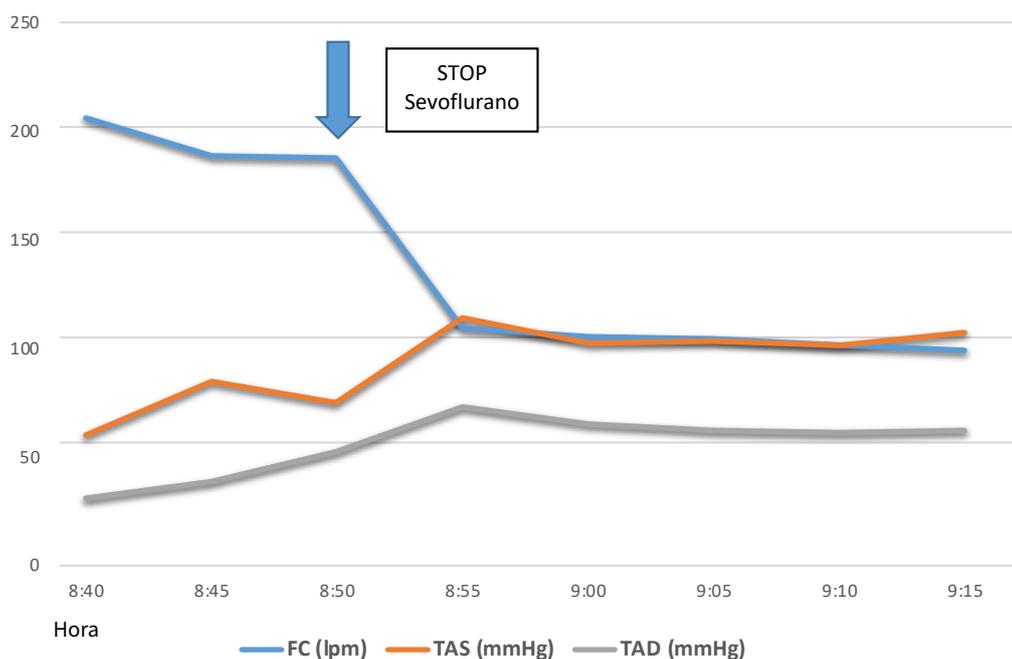
Ante la persistencia de la taquicardia supraventricular de QRS estrecho a pesar de correcta hipnosis y analgesia, y sin haber comenzado con la intervención, se decidió hacer un cambio de mantenimiento anestésico, de sevoflurano a perfusión continua intravenosa de propofol y remifentanilo. Las constantes recogidas tras el cambio a anestesia intravenosa se muestran en la tabla 2 y la figura 1. Cabe destacar que el valor de TA registrado a las 8:55, elevado para la edad del paciente, coincide con la incisión quirúrgica.

Tabla 2. Datos de frecuencia cardiaca y tensión arterial tras inicio de anestesia total intravenosa

Hora	Frecuencia cardiaca (lpm)	Tensión arterial (mm Hg)
8:55	109	114/73
9:00	105	102/65
9:05	104	103/62
9:10	101	101/61
9:15	99	107/62

lpm: latidos por minuto; mm Hg: milímetros de mercurio.

El resto de la intervención transcurrió sin incidencias, y con el paciente hemodinámicamente estable. Tras finalizar la intervención, se extubó al paciente en quirófano y se trasladó a la sala de recuperación. Fue trasladado a la planta de hospitalización donde fue dado de alta a su domicilio por la tarde.



FC: frecuencia cardiaca; lpm: latidos por minuto; TAS: tensión arterial sistólica; mm Hg: milímetros de mercurio; TAD: tensión arterial diastólica.

Figura 1. Evolución de las constantes del paciente antes y después del cambio de sevoflurano inhalado a propofol en perfusión continua intravenosa.

Tras este episodio, se solicitó informe de Cardiología; en la exploración física destacó un soplo sistólico más acusado en foco aórtico que en otros focos, ya conocido en el estudio preoperatorio, y se realizó un electrocardiograma de 12 derivaciones que fue informado como ritmo sinusal sin alteraciones.

DISCUSIÓN

El sevoflurano es un anestésico volátil derivado del éter desarrollado a finales de la década de los 60 pero que no fue aprobado para su uso clínico hasta 1990. Su uso para el mantenimiento de la anestesia general está muy extendido, y también es muy frecuente su empleo para realizar la inducción anestésica inhalatoria en pacientes pediátricos^{1,2}. Además, tiene otros usos secundarios, como el tratamiento de broncoespasmo severo o el tratamiento tópico de úlceras o heridas por sus características antisépticas y vasodilatadoras³.

La administración de sevoflurano tiene una serie de efectos sistémicos ampliamente descritos y conocidos. A nivel respiratorio disminuye la ventilación por minuto, así como la respuesta a la hi-

poxia e hipercapnia, con efecto broncodilatador por su acción sobre el músculo liso bronquial.

A nivel central, aumenta el flujo sanguíneo (de manera dosis dependiente), con un ligero aumento de la presión intracraneal, potencia el efecto de los relajantes neuromusculares y puede desencadenar cuadros de hipertermia maligna; el mecanismo de acción por el cual produce hipnosis es aún poco claro^{1,2}. Desde el punto de vista cardiovascular, el sevoflurano produce una disminución de la TA por un efecto combinado de la reducción de las resistencias vasculares sistémicas y de la disminución del gasto cardiaco; la FC se mantiene estable y el intervalo QT se ve prolongado, pudiendo llegar a provocar arritmias^{1,2}. Estas arritmias serían ventriculares (taquicardia ventricular polimorfa o *torsade des pointes*)¹, morfológicamente muy diferentes a las que mostró nuestro caso.

El sevoflurano prolonga el periodo refractario de las vías accesorias en pacientes pediátricos diagnosticados de Síndrome de Wolff-Parkinson-White que se sometían a ablaciones de las vías accesorias⁴, pero no hay descrito en la literatura actual la aparición de un episodio de taquicardia supra-

ventricular mantenida con una relación causal tan directa como en el caso que presentamos.

Entre las posibilidades diagnósticas que valoramos tras este episodio estarían la taquicardia por reentrada intranodal o la existencia de una vía accesoria⁴. Ante la inusual presencia de esta arritmia supraventricular en relación con la administración de sevoflurano, cuyo mecanismo exacto desconocemos, es preciso realizar un estudio electrofisiológico detallado a nuestro paciente en busca de una vía de conducción accesoria o una vía de reentrada intranodal que pudieran explicar este episodio.

Si bien el sevoflurano es un fármaco seguro que lleva empleándose décadas para la inducción y mantenimiento de procedimientos anestésicos, cuyos efectos sistémicos más comunes son ampliamente conocidos, puede causar efectos no descritos, como la taquicardia supraventricular sostenida del presente caso. Es importante que se documenten nuevos efectos para poder explicar eventos desconocidos hasta la fecha.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Financiación

Los autores declaran no haber recibido financiación externa para la realización de este estudio.

Agradecimientos

No aplica.

BIBLIOGRAFÍA

1. SALEEM KHAN K, HAYES I, BUGGY DJ. Pharmacology of anaesthetic agents II: inhalation anaesthetic agents. *CE-ACCP* 2014; 14: 106-111.
2. TEMPLE E, WILES M. Inhalational anaesthetic agents. *Anaesth Intensive Care Med* 2019; 20: 109-117. <https://doi.org/10.1016/j.mpaic.2018.12.011>
3. GERÓNIMO-PARDO M, MARTÍNEZ-MONSALVE A, MARTÍNEZ-SERRANO M. Analgesic effect of topical sevoflurane on venous leg ulcer with intractable pain. *Phlebologie* 2011; 40: 95-97.
4. PÉREZ ER, BAROLOMÉ FB, CARRETERO PS, FERNÁNDEZ CS, MATEOS EJ, TARLOVSKY LG. Efectos electrofisiológicos del sevoflurano versus propofol en niños con síndrome de Wolff-Parkinson-White. *Rev Esp Anestesiología Reanim* 2008; 55: 26-31. [https://doi.org/10.1016/s0034-9356\(08\)70494-8](https://doi.org/10.1016/s0034-9356(08)70494-8)



NOTAS CLÍNICAS

Demencia rápidamente progresiva como forma de presentación de infección por el virus de la inmunodeficiencia humana

Rapidly progressive dementia as the initial presentation of human immunodeficiency virus infection

S. Ballesta-Martínez^{1,2}, J. Espinosa-Rueda^{1,2}, L. Tarí-Ferrer³, M.J. Crusells-Canales⁴, A. Lambea-Gil^{1,2}

RESUMEN

La demencia asociada a virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) es una causa de demencia rápidamente progresiva poco frecuente en la actualidad. Su aparición no se limita a las fases tardías de la enfermedad, sino que en ocasiones puede ser el síntoma de presentación.

Presentamos el caso de un paciente que debutó con síntomas ansioso-depresivos y un rápido deterioro cognitivo con repercusión precoz en su funcionalidad diaria. En el estudio se detectó VIH con mayor carga viral en líquido cefalorraquídeo que en plasma. La terapia antirretroviral logró, a pesar de la tórpida evolución inicial, una mejora progresiva en la esfera cognitiva, congruente con la disminución de la carga viral.

Aunque poco frecuente, el VIH sigue siendo una causa de demencia que los profesionales de atención primaria y hospitalaria no debemos olvidar. La importancia de su diagnóstico precoz radica en su carácter potencialmente reversible.

Palabras clave. Virus de la Inmunodeficiencia Humana. VIH. Demencia por VIH.

ABSTRACT

Dementia associated with human immunodeficiency virus (HIV) is currently a rare cause of rapidly progressive dementia. Its appearance is not only limited to the late phases of the disease, but can sometimes be the presenting symptom.

We present the case of a patient who debuted with anxious-depressive symptoms and rapid cognitive deterioration with early repercussions on his daily functionality. HIV was detected in the study, with a higher viral load in cerebrospinal fluid than in plasma. Despite a torpid course at the beginning, antiretroviral therapy brought about a progressive improvement in the cognitive sphere, consistent with the decrease in the viral load.

Although rare, HIV continues to be a cause of dementia that primary care and hospital care professionals should not forget. The relevance of its early diagnosis lies in its potentially reversible nature.

Keywords. Human immunodeficiency virus. HIV. HIV dementia.

1. Servicio de Neurología. Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Zaragoza. España.
2. Instituto de Investigación Sanitaria de Aragón. Zaragoza. España.
3. Servicio de Medicina Interna. Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Zaragoza. España.
4. Servicio de Enfermedades Infecciosas. Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Zaragoza. España.

Recibido: 12/01/2022 • Revisado: 20/04/2022 • Aceptado: 17/05/2022

Correspondencia:

Sara Ballesta Martínez
Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa
Servicio de Neurología
50009 Zaragoza
España
E-mail: ballesta.sara@gmail.com



INTRODUCCIÓN

Si bien el concepto de demencia rápidamente progresiva no ha sido formalmente definido, el criterio temporal más aceptado es de 1-2 años desde el primer síntoma hasta la instauración de la demencia (habitualmente semanas o meses). Aunque las causas más frecuentes son neurodegenerativas (36-47%) y el ejemplo paradigmático son las priopatías (13-30%), existe un grupo tratable y potencialmente reversible que supone un porcentaje no desdeñable (17-27%), lo que nos obliga a estar alerta para identificar precozmente estos pacientes. Una de estas causas tratables es el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)¹.

Las quejas cognitivas son el síntoma de presentación del 4-15% de pacientes con VIH². El virus se disemina por el sistema nervioso central (SNC) en los primeros días tras la infección y causa alteraciones neurológicas a través de mecanismos directos e indirectos (infecciones oportunistas, neoplasias, toxicidad farmacológica). Cuando el daño se produce por la propia patogenicidad del virus, se engloba dentro del trastorno neurocognitivo asociado al VIH (HIV associated neurocognitive disorder, HAND). Desde 2007 se clasifica el HAND según los criterios de Frascati en HAD (*HIV associated dementia*), MND (*mild neurocognitive disorder*) y ANI (*asymptomatic neurocognitive impairment*)². La HAD es una demencia predominantemente subcortical con afectación en la velocidad de procesamiento, atención, función ejecutiva, y fluidez y memoria verbales; los síntomas corticales y motores son menos comunes, aunque pueden estar presentes en fases avanzadas.

Se presenta el caso de un varón con VIH que debió en forma de HAD con puntuación GDS de 5 (*Global Deterioration Scale*). Este caso recalca la importancia de mantener un alto índice de sospecha dado que, aunque el perfil de pacientes haya cambiado, el VIH sigue siendo una causa tratable de deterioro cognitivo prevalente en nuestro medio.

CASO CLÍNICO

Varón de 57 años, comercial de profesión, casado con una mujer y con antecedentes de hipertensión y epilepsia focal estructural (por traumatismo en su juventud), en tratamiento con enalapril y carbamazepina. Presentaba cuadro ansioso-depresivo de un año de evolución, atribuido al confinamiento por COVID-19, tratado con escitalopram.

Inicialmente no repercutía en su funcionalidad, pero acudió a Urgencias porque en los últimos dos meses había iniciado conducta social inadecuada con posterior pérdida de habilidades aprendidas y de autocuidado, así como disminución del rendimiento laboral, que propiciaron su despido a pesar del tratamiento antidepresivo.

La exploración quedó limitada por una marcada inatención, inquietud e impersistencia motora; el lenguaje espontáneo era escaso pero con correcta gramaticalidad, experimentaba dificultades en la nominación y comprensión de órdenes complejas así como en la ejecución de praxias bimanuales; no mostraba reflejos de liberación frontal ni otra focalidad. Ingresó en Neurología como demencia rápidamente progresiva a estudio.

Se realizó resonancia magnética craneoencefálica que mostró alteración difusa de sustancia blanca (Fig. 1). En el despistaje de causas tratables de demencia se observó positividad para VIH con 90.600 copias/mL en sangre y 462.000 en líquido cefalorraquídeo (LCR), así como 31 CD4/mm³ y cociente CD4/CD8 de 0,05; se detectaron 5 leucocitos/ μ L en LCR con proteinorraquia normal. Paralelamente se recibieron resultados de virus JC (John Cunningham) negativo, proteína 14.3.3 por debajo de los puntos de corte y biomarcadores de enfermedad de Alzheimer en LCR (proteína tau total = 1800 pg/mL, elevada, y proteínas fosfo-tau y beta-amiloide-42 normales) compatibles con muerte neuronal inespecífica.

Descartadas otras etiologías, se estableció el diagnóstico de HAD como forma de presentación de infección por VIH categoría C3 debido a la clínica definitoria de SIDA (demencia) y a la inmunodepresión celular severa (<200 CD4), y se instauró terapia antirretroviral con bictegravir/emtricitabina/tenofovir alafenamida 50/200/25 mg. Durante el ingreso presentó una evolución tórpida, con complicaciones infecciosas (bacteriemia por *Staphylococcus aureus*, neumonía y candidiasis oral) y descompensación de su epilepsia, con crisis sintomáticas agudas de inicio focal con evolución a tónico-clónica bilateral; se sustituyó carbamazepina 200 mg/12h por eslicarbazepina 800 mg/día, por su menor riesgo de interacción. El paciente se estabilizó tras la resolución de las infecciones intercurrentes pero la exploración neuropsicológica se vio dificultada por la persistente inatención. Tras dos semanas de terapia antirretroviral se observó descenso de la carga viral en sangre (638 copias/mL) pero aumento en LCR (1.180.000 copias/mL). Al alta, la puntuación en la evaluación cognitiva Montreal (MoCA) fue de 9/30, con mayor afectación del recuerdo diferido, atención y lenguaje; 8/18 en la batería de evaluación frontal (*Frontal Assessment Battery*, FAB), con una capacidad de abstracción intacta, pero fluencia léxica de 0 e importante compromiso del control inhibitorio, ejecución de series motoras e instrucciones conflictivas; el test del trazo (*Trail Making Test*, TMT) resulta imposible debido al déficit atencional; la figura compleja de Rey-Osterrieth³ y el test del reloj a la orden se muestran en la figura 2.

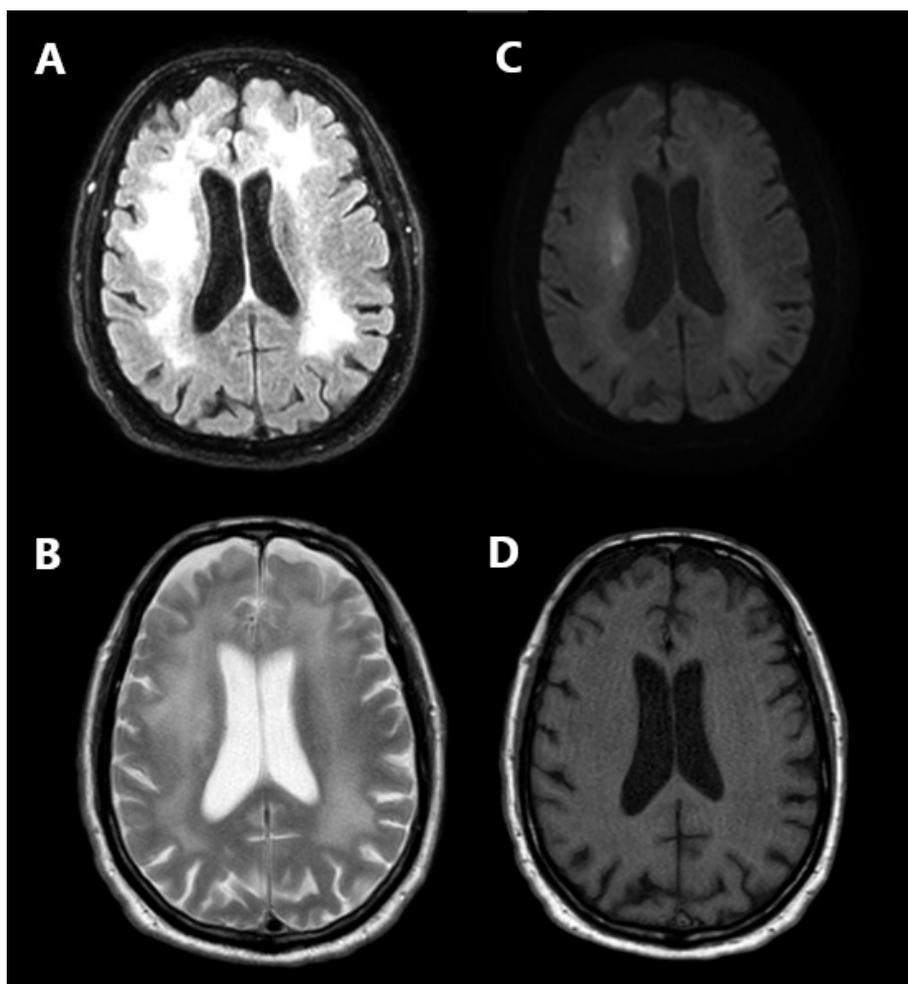


Figura 1. Resonancia magnética craneoencefálica. Cortes axiales en *fluid-attenuated inversion recovery* (FLAIR) (A), T2 (B), difusión (C) y T1 (D). En T2 y FLAIR se observa hiperintensidad difusa a nivel de sustancia blanca bilateral, con discreta restricción de la difusión hídrica, más marcada a nivel de *corona radiata* derecha.

En el control realizado a los tres meses tras el alta hospitalaria, tanto el paciente como su familia refirieron mejoría subjetiva de su funcionalidad. Para monitorizar esta mejoría se repitió la determinación de carga viral en plasma y LCR, observándose una reducción en ambos (136 y 75.263 copias/mL, respectivamente), lo que conformó la adecuada penetración al SNC. Asimismo,

se constató un mejor rendimiento en la evaluación neuropsicológica: MoCA 23/30 (fallos en dominio visual-espacial, atención y fluencia léxica), FAB 16/18 (déficit en control inhibitorio), TMT-A sin fallos en 40 segundos y TMT-B con 3 fallos no autocorregidos en 3 minutos 53 segundos; la figura compleja de Rey-Osterrieth y el reloj se muestran en la figura 3.

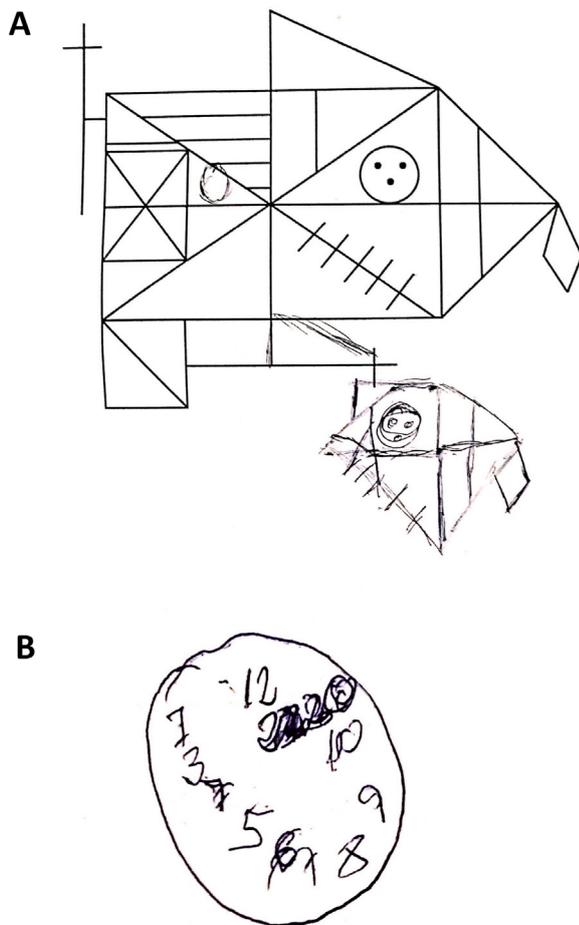


Figura 2. Fragmento de la valoración neuropsicológica en las primeras semanas del ingreso. **A.** Copia de la figura compleja de Rey-Osterrieth, que se clasificaría dentro del tipo V (el sujeto realiza un grafismo poco estructurado en el que no se puede reconocer el modelo, pero sí se identifican ciertos detalles) y para la que el paciente requirió 4 minutos; en la reproducción de memoria el paciente no realizó ningún trazado. **B.** Test del reloj a la orden. Esfera correcta, algo ovalada; números en rotación inversa y con ausencia de manecillas y de algunos de ellos. Al pedirle que el reloj marcara las 10:10, el paciente escribió “23:20” sobre el número 11.

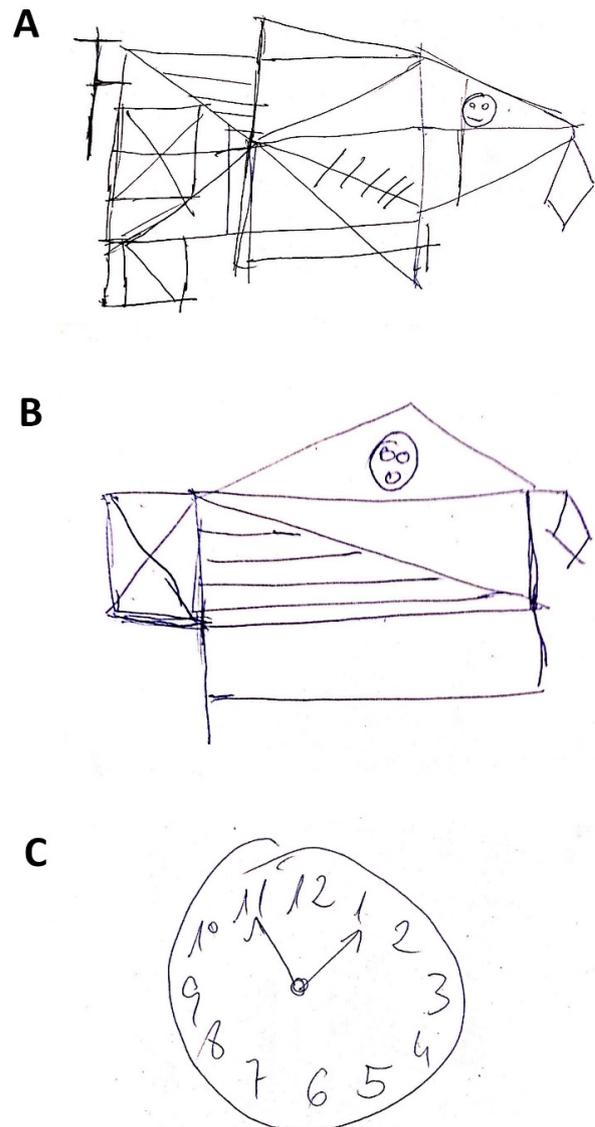


Figura 3. Valoración neuropsicológica a los 3 meses del alta (fragmento). **A.** Copia de la figura compleja de Rey-Osterrieth tipo IV (yuxtaposición de detalles; el sujeto va construyendo los detalles contiguos sin una adecuada planificación, pero con un adecuado resultado final) en 4 minutos y 40 segundos. **B.** Reproducción de la figura compleja de Rey-Osterrieth tipo VI (reducción a un esquema familiar; el sujeto utiliza los elementos que recuerda para trasladarlos a una figura familiar, en este caso, una casa) en 3 minutos y 40 segundos. **C.** Test del reloj con esfera. números y manecillas correctamente posicionados.

DISCUSIÓN

El diagnóstico de HAD en un paciente con VIH confirmado requiere un alto índice de sospecha. La técnica de neuroimagen de elección es la resonancia magnética; aunque los hallazgos son inespecíficos, en las secuencias ponderadas en T2 se puede detectar hiperintensidad parcheada a nivel de sustancia blanca², como se observó en nuestro paciente. Casos más larvados se presentan con atrofia de predominio subcortical, con preferencia por ganglios basales (principalmente el núcleo caudado) y sustancia blanca. En el LCR de personas con VIH no tratadas es habitual hallar hiperproteíorraquia y carga viral elevada. Aunque no se ha demostrado asociación entre déficit neurológico y carga viral en LCR, un número de copias en LCR igual o mayor que en sangre, como en el caso actual, sugiere la presencia de HAD⁵. La batería neuropsicológica recomendada incluye la prueba de dígitos WAIS-III (*Wechsler Adult Intelligence Scale*) para evaluar la atención y memoria de trabajo, el TMT para la atención y velocidad de procesamiento; la figura de Rey-Osterrieth para el aprendizaje y la visuopercepción, y el *Grooved Pegboard Test* para las habilidades motoras⁷.

La principal herramienta para tratar y prevenir el HAND es la terapia antirretroviral, que ha supuesto un descenso en la frecuencia de formas más graves. Se han descrito mejores puntuaciones en pruebas neuropsicológicas de pacientes con terapia antirretroviral que en pacientes no tratados⁶. Datos del estudio europeo CASCADE sugieren una incidencia de HAD de 0,66 por 1.000 personas-año, diez veces menor respecto a la era pre-terapia antirretroviral. No obstante, la tasa de formas más leves de HAND ha aumentado. En España se estima una frecuencia de HAND de 40-50%, similar a la descrita en otros países⁷. La persistencia de esta prevalencia de trastornos cognitivos en la actualidad puede estar justificada por la escasa penetración de algunos antirretrovirales al SNC o la peor adherencia de estos pacientes al tratamiento. Otros factores relevantes implicados en el desarrollo de HAND son la neuroadaptación y la compartimentalización. La neuroadaptación es el fenómeno por el cual un determinado virus se adapta con mayor facilidad al SNC; un indicador de neuroadaptación es una carga viral en LCR tan alta como en plasma, que se traduce en un mayor riesgo de HAND; en nuestro paciente era cinco veces mayor en LCR que en plasma. En cuanto al concepto de

compartimentalización, sabemos que inicialmente los virus aislados en LCR y en sangre son genéticamente idénticos, pero con el tiempo pueden evolucionar y desarrollar un distinto patrón de resistencias; de esta manera, fármacos que suprimen eficazmente la replicación viral a nivel sistémico, pueden no ser capaces de hacerlo en el SNC. Otros factores de riesgo de HAND son la predisposición genética, edad avanzada, co-infección por virus de hepatitis C o nadir (número más bajo de recuento) de CD4+, que en este paciente fue de 13/mm³.

La concienciación de la población en la prevención de enfermedades de transmisión sexual ha disminuido el diagnóstico de VIH en fase de SIDA. La tasa de presentación tardía de VIH (definida por recuento de CD4+ al diagnóstico <350/mm³ o con enfermedad definitiva de SIDA) así como de presentación avanzada (diagnóstico con CD4+ <200/mm³ o enfermedad definitiva de SIDA en los seis meses siguientes al diagnóstico) aumentó en la década de los 80-90 para posteriormente estabilizarse y reducirse levemente a partir del año 2000. En personas heterosexuales, sin embargo, el porcentaje de presentación tardía ha aumentado de un 37% en 1985 a un 67% en 2013. Otros grupos de riesgo para presentación tardía son varones, >50 años o migrantes⁸. Este cambio de paradigma en factores de riesgo y perfil de paciente podría haber supuesto pasar por alto el hecho de que nuestro paciente cumplía varios de estos factores. Además, revisando la historia clínica, en el último año constaban múltiples consultas a Atención Primaria por infecciones leves pero recurrentes, que tal vez en otro perfil de paciente sí habría despertado la sospecha de inmunodepresión secundaria.

Tampoco podemos minimizar el papel que haya jugado el contexto epidemiológico actual de pandemia por COVID-19. Por un lado, el colapso del sistema sanitario ha obligado a redistribuir recursos y priorizar la atención telefónica; por otro, algunos pacientes han preferido consultar menos o más tardíamente por miedo al contagio. Además, nuestro paciente debutó con un cuadro ansioso-depresivo; y el confinamiento y aislamiento social de esta época han servido en ocasiones para justificar este tipo de cuadros, que en algunos casos solo enmascaraban la verdadera causa subyacente. Probablemente, la valoración inicial del paciente realizada telefónicamente desde Atención Primaria dificultó la correcta catalogación del cuadro y facilitó que pasaran desapercibidos los síntomas cognitivos iniciales.

La importancia de un diagnóstico precoz radica no solo en la reducción de la mortalidad y costes sanitarios, sino también en una reducción del riesgo de transmisión en pacientes tratados (de hecho, la pareja del paciente resultó infectada). Es crucial despojarnos de los perfiles tradicionales de personas con VIH y tener siempre en cuenta el HAND dentro el diagnóstico diferencial de demencia rápidamente progresiva, pues, a pesar de su baja frecuencia, se trata de una de las pocas causas de demencia con potencial tratamiento efectivo.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Financiación

Los autores declaran no haber recibido financiación externa para la realización de este estudio.

Agradecimientos

No aplica.

BIBLIOGRAFÍA

- GESCHWIND MD. Rapidly progressive dementia. *Continuum (Minneapolis)* 2016; 22: 510-537. <https://doi.org/10.1212/CON.0000000000000319>
- KOPSTEIN M, MOHLMAN DJ. HIV-1 encephalopathy and aids dementia complex. *Treasure Island (FL): StatPearls*, 2021. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK507700/#_NBK507700_pubdet_
- OSTERRIETH PA. [La prueba de copiar una figura compleja: contribución al estudio de la percepción y la memoria]. *Arch Psychol* 1944; 30: 286-356.
- SCHOUTEN J, CINQUE P, GISSLEN M, REISS P, PORTIGES P. HIV-1 infection and cognitive impairment in the CART era: a review. *AIDS* 2011; 25: 561-75. <https://doi.org/10.1097/QAD.0b013e3283437f9a>
- BAI F, IANNUZZI F, MERLINI E, BORGHI L, TINCATI C, TRUNFIO M et al. Clinical and viro-immunological correlates of HIV associated neurocognitive disorders (HAND) in a cohort of antiretroviral-naïve HIV-infected patients. *AIDS* 2017; 31: 311-314. <https://doi.org/10.1097/QAD.0000000000001346>
- BECKER JT, KINGSLEY LA, MOLSBERRY S, REYNOLDS S, ARONOW A, LEVINE AJ et al. Cohort profile: recruitment cohorts in the neuropsychological substudy of the multicenter AIDS cohort study. *Int J Epidemiol* 2015; 44: 1506-1516. <https://doi.org/10.1093/ije/dyu092>
- Panel de expertos del Grupo de Estudio de SIDA (GESIDA). Documento de consenso sobre el manejo clínico de la comorbilidad neuropsiquiátrica y cognitiva asociada a la infección por VIH-1. https://gesida-seimc.org/wp-content/uploads/2021/02/Guia_GESIDA_ManejoClinicoComorbilidad.pdf
- RAFFETTI E, POSTORINO MC, CASTELLI F, CASARI S, CASTERNUOVO F, MAGGIOLO F et al. The risk of late or advanced presentation of HIV infected patients is still high, associated factors evolve but impact on overall mortality is vanishing over calendar years: results from the Italian MASTER cohort. *BMC Public Health* 2016; 16: 878. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3477-z>
- CLIFFORD DB. HIV-associated neurocognitive disorders: epidemiology, clinical manifestations, and diagnosis. En: Ghandi RT, Bogorodskaya M, editores. *UpToDate*: Waltham (MA), 2020. <https://www.uptodate.com/contents/hiv-associated-neurocognitive-disorders-epidemiology-clinical-manifestations-and-diagnosis>
- DIAZ MM, ZACARÍAS MG, SOTOLONGO P, SANES MF, FRANKLIN DJ, MARQUINE MJ et al. Characterization of HIV-associated neurocognitive impairment in middle-aged and older persons with HIV in Lima, Peru. *Front Neurol* 2021; 12: 629257. <https://doi.org/10.3389/fneur.2021.629257>



NOTAS CLÍNICAS

Neumonía lipoidea exógena y anorexia nerviosa: caso clínico

Exogenous lipid pneumonia and anorexia nervosa: a case report

J. Rodríguez Sanz¹, A. Arellano Alvarez², L. Ferrando Lamana², T. Martín Carpi

RESUMEN

La neumonía lipoidea exógena es una entidad infrecuente y con una presentación clínica inespecífica. Su diagnóstico temprano es clave para prevenir la fibrosis pulmonar que produce su cronificación.

Presentamos el proceso diagnóstico de una paciente de 51 años, con clínica de tos con expectoración amarillenta, sin síntomas de infección ni fiebre, de larga evolución. En la tomografía axial computarizada se observaron infiltrados pulmonares bilaterales de tipo alveolar. Se realizó un lavado broncoalveolar en el que se obtuvo un material amarillento de origen desconocido, que no permitió alcanzar ninguna conclusión clara. La criobiopsia pulmonar fue la prueba clave que llevó al diagnóstico de neumonía lipoidea exógena, en probable relación con la anorexia con hábito purgativo que la paciente sufría de forma crónica.

Hallado el origen del problema, la paciente se encuentra actualmente en proceso de recuperación y cambio de hábitos, sin tos ni expectoración.

Palabras clave. Neumonía lipoidea. Anorexia nerviosa. Broncoscopia. Neumología.

ABSTRACT

Exogenous lipid pneumonia is a rare entity with non-specific clinical presentation. Early diagnosis is key to prevent pulmonary fibrosis in cases of chronic exogenous lipid pneumonia .

Here, we present the diagnostic process in a 51-year-old female with chronic cough and yellow sputum, no fever nor signs of infection. The computerized axial tomography scan showed alveolar infiltrates in both lungs. We performed a bronchoalveolar lavage and collected a yellowish material, but no clear result were obtained from its analysis. Cryobiopsy of lung tissue was key for the diagnosis of exogenous lipid pneumonia . This may be related to the chronic anorexia nervosa that the patient suffers, associated with purgative habits.

After identifying the cause of the symptoms, the patient is recovering, changing her habits, and has no cough nor sputum.

Keywords. Lipid pneumonia. Anorexia nervosa. Bronchoscopy. Pulmonary medicine.

1. Servicio de Neumología. Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza. España.
2. Servicio de Anatomía Patológica. Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza. España.

Correspondencia:
Jorge Rodríguez Sanz
Hospital Universitario Miguel Servet
Secretaría del Servicio de Neumología
Planta 9 del Hospital General
Paseo Isabel la Católica, 1-3
50009 Zaragoza
España
E-mail: jrodriguez@salud.aragon.es

Recibido: 30/04/2022 Revisado: 20/06/2022 Aceptado: 22/06/2022



© 2022 Gobierno de Navarra. Artículo Open Access distribuido bajo licencia Creative Commons Atribución-Compartir Igual 4.0 Internacional. Publicado por el Departamento de Salud del Gobierno de Navarra.

INTRODUCCIÓN

El aparato respiratorio puede sufrir un gran abanico de alteraciones y conocerlas, también las que son infrecuentes, permite salvaguardar el bienestar y la calidad de vida de nuestros pacientes. Presentamos el caso de una paciente con una entidad muy poco frecuente, como es la neumonía lipodea exógena, agravado además por una patología mental de base.

En un primer momento se abordó como un problema infeccioso, pero ante la falta de correlación de los síntomas con los resultados de las pruebas complementarias, y por la perseverancia del equipo que trató a la paciente, se llegó a un diagnóstico claro que permitió un tratamiento efectivo del problema.

CASO CLÍNICO

Presentamos el caso de una mujer de 51 años con antecedentes de fibromialgia y anorexia-bulimia de más de 30 años de evolución, sin hábitos tóxicos. Acude a urgencias presentando un cuadro de expectoración de aspecto amarillento, con tos escasa y sin fiebre, de cinco meses de evolución.

La analítica sanguínea no detectó alteraciones significativas. Sin embargo, en la radiografía del tórax se observó una extensa consolidación que afectaba predominantemente al lóbulo medio y al lóbulo superior izquierdo, por lo que se decidió ingresar a la paciente para su estudio.

Las determinaciones microbiológicas y serológicas fueron negativas (virus de la inmunodeficiencia humana

y SARS-CoV-2), exceptuando el aislamiento en el esputo de *Serratia marcescens* en moderado crecimiento.

Se realizó una tomografía axial computarizada (TAC) del tórax, que informó de opacidades confluyentes que incluían áreas de afectación en vidrio deslustrado y de consolidación, de distribución bilateral y difusa, y de mayor extensión en lóbulo superior izquierdo, llingula, lóbulo medio y lóbulo inferior izquierdo (Fig. 1A). Se inició administración de tratamiento antibiótico empírico (ceftriaxona 2 g/24 h y azitromicina 500 mg/24 h) y corticoide (metilprednisolona 40 mg/12 h) durante siete días.

Se realizó una fibrobroncoscopia flexible en la que no se observaron alteraciones en el árbol traqueobronquial. Se realizó un lavado broncoalveolar en lóbulo medio del que se obtuvo un líquido turbio y amarillento (Fig. 1B). Poco después de su obtención, el líquido obtenido se separó en dos fases, quedando en la parte superior un sobrenadante de aspecto espumoso, amarillo franco, que se remitió a los servicios de Anatomía Patológica y Microbiología. Durante la broncoscopia se realizaron biopsias con pinza en la mucosa del bronquio del lóbulo inferior izquierdo.

La citología del lavado broncoalveolar resultó negativa para malignidad con un recuento diferencial del 90% de macrófagos, 7% de linfocitos y 3% de polimorfonucleares. En cuanto al estudio microbiológico, no se observó crecimiento bacteriano ni fúngico, no se observaron bacilos ácido-alcohol resistentes, el cultivo de micobacterias fue negativo tras 42 días de incubación, y no se aisló *Legionella spp.*

Las biopsias se informaron de parénquima pulmonar con arquitectura preservada, sin lesiones específicas ni evidencia de depósitos, con ocasionales macrófagos con citoplasma microvacuolado.

Se realizaron pruebas de función pulmonar, sin alteraciones significativas.

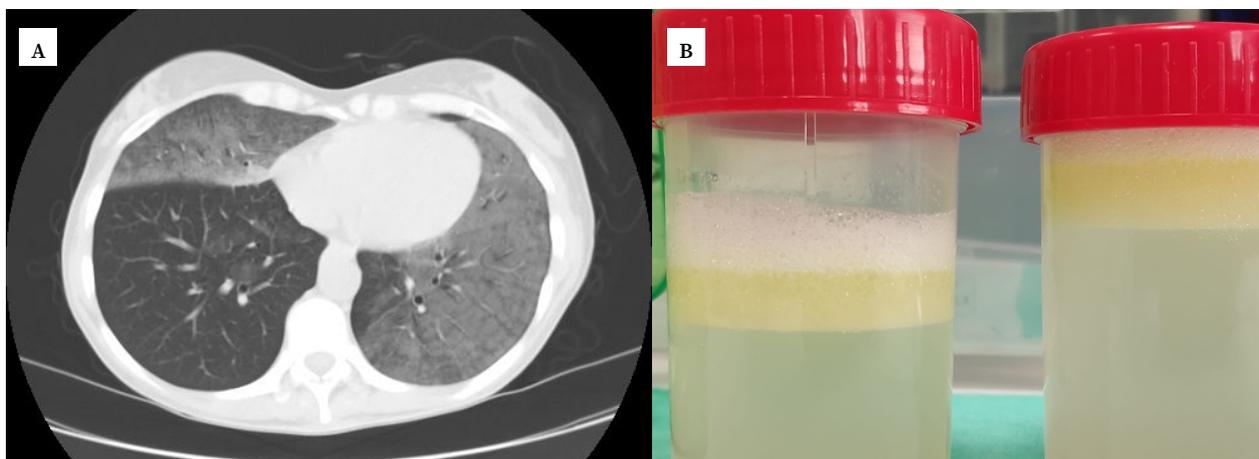


Figura 1. A. Tomografía axial computarizada. Se observan opacidades confluyentes bilaterales. B. Lavado broncoalveolar separado en dos fases inmediatamente tras su obtención.

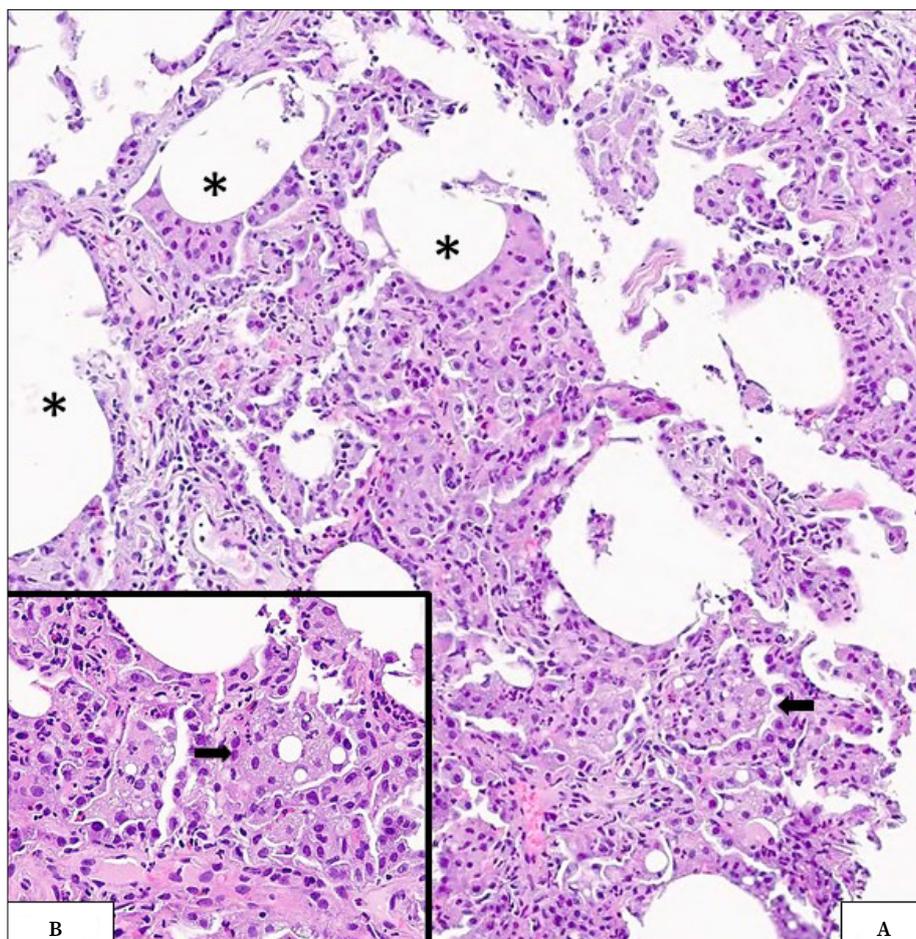


Figura 2. A. Parénquima pulmonar que presenta amplias vacuolas lipídicas (*) y macrófagos espumosos intraalveolares (flecha). B. Detalle de macrófago (→) con vacuolas de diferentes tamaños. Hematoxilina-eosina. A: 100x. B: 400x.

Debido a la ausencia de cambios clínicos, y permaneciendo la paciente en todo momento con buen estado general, se decidió proceder al alta hospitalaria, pendiente de realizar una criobiopsia pulmonar. Dicha biopsia fue realizada dos meses después en el lóbulo inferior izquierdo. De acuerdo al informe anatomopatológico, en las muestras obtenidas se observaban áreas de ocupación de los espacios aéreos por abundantes macrófagos con vacuolas intracitoplasmáticas de tamaños variables, características de la neumonía lipoidea exógena. También se reconocían grandes vacuolas extracelulares, rodeadas por macrófagos con ocasionales elementos multinucleados (Fig. 2).

La presencia de macrófagos con vacuolas intracitoplasmáticas son característicos de la neumonía lipoidea exógena. A la luz de estos hallazgos, el diagnóstico final fue de neumonía lipoidea exógena en probable relación con la conducta purgativa de la paciente, quien se encuentra actualmente en proceso de recuperación y cambio de hábitos, sin tos ni expectoración.

DISCUSIÓN

La neumonía lipoidea exógena es una entidad poco frecuente que resulta de la inhalación de sustancias oleosas procedentes de alimentos, contrastes radiológicos o medicaciones con base de aceite, como los laxantes o las gotas nasales¹. Existen otras exposiciones, la mayoría de índole laboral, como puede ser la manipulación de lubricantes industriales, pesticidas o pinturas^{1,2}. El consumo de cigarrillos electrónicos también se ha relacionado con la patogenia de la enfermedad³.

La neumonía lipoidea aparece habitualmente en pacientes en edades extremas de la vida, asociada a problemas de deglución, alteraciones del desarrollo o a paladar hendido².

Los hallazgos clínicos de la neumonía lipoidea son inespecíficos y dependen de la gravedad de la

aspiración¹. Habitualmente aparece como tos crónica, a veces productiva, como en el caso presentado, y con disnea asociada; otras manifestaciones menos comunes incluyen la presencia de dolor torácico, hemoptisis, pérdida de peso y fiebre intermitente¹. Generalmente existe una discrepancia entre la severidad observada en las pruebas de imagen y la presentación clínica indolente de la patología^{1,2}.

El diagnóstico se lleva a cabo reuniendo una historia clínica compatible, con presencia de macrófagos vacuolados en esputo, lavado broncoalveolar o biopsia^{1,4}; aunque estas manifestaciones orientan la sospecha hacia la neumonía lipoidea exógena, no son patognomónicas de la misma¹. Los hallazgos radiológicos más frecuentes son el patrón en vidrio deslustrado y la consolidación en uno o más segmentos, típicamente con distribución peribroncovascular y predominio de lóbulos inferiores, como en este caso^{4,5}. En el lavado broncoalveolar puede aparecer un sobrenadante blanquecino o turbio, con glóbulos grasos en la superficie del líquido, así como macrófagos¹. Los análisis de sangre son habitualmente normales, aunque pueden mostrar leucocitosis y un aumento de la velocidad de sedimentación globular. Las pruebas de función pulmonar pueden mostrar un patrón restrictivo, o ser normales³.

En cuanto a las complicaciones, es posible que se produzca la sobreinfección bacteriana de los infiltrados, dado que los lípidos pueden facilitar el desarrollo de este tipo de patógenos. Asimismo, la aspiración repetida puede causar la aparición de fibrosis pulmonar de grado variable y también puede aparecer insuficiencia respiratoria hipóxica, que en última instancia daría lugar a un *cor pulmonale*¹.

No existe un tratamiento específico, si bien la primera medida ha de ser evitar la exposición al agente causal. Se puede plantear tratamiento de soporte y antibioterapia si se demuestra sobreinfección¹. En algunas series se ha planteado la indicación del lavado broncoalveolar tal y como se procede en los casos de proteinosis alveolar, aunque la ocupación del material lipídico dentro de los macrófagos puede dificultar su eliminación¹.

Existen numerosas publicaciones que asocian la neumonía lipoidea exógena con el consumo de

sustancias oleosas, pero no se ha descrito su relación directa con hábitos purgativos en el contexto de una anorexia nerviosa.

Es importante conocer la neumonía lipoidea exógena, dado que su sospecha clínica *a priori* es baja, y la cronicidad de las aspiraciones puede causar complicaciones como fibrosis pulmonar e insuficiencia respiratoria hipóxica.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Financiación

Los autores declaran no haber recibido financiación externa para la realización de este estudio.

Agradecimientos

Agradecemos al Servicio de Anatomía Patológica del Hospital Universitario Miguel Servet y en particular a la Dra. Ferrando y al Dr. Arellano su colaboración e implicación. A nivel personal, agradezco a la Dra. Martín Carpi su buen hacer y su compromiso.

BIBLIOGRAFÍA

- MARCHIORI E, ZANETTI G, MANO CM, HOCHHEGGER B. Exogenous lipid pneumonia. Clinical and radiological manifestations. *Respir Med* 2011; 105: 659-666. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2010.12.001>
- BETANCOURT SL, MARTINEZ-JIMENEZ S, ROSSI SE, TRUONG MT, CARRILLO J, ERASMUS JJ. Lipoid pneumonia: Spectrum of clinical and radiologic manifestations. *AJR Am J Roentgenol* 2010; 194: 103-109. <https://doi.org/10.2214/AJR.09.3040>
- KESSLER AC, DOMMANN C, NUSSBAUMER-OCHSNER Y. E-pipe use leading to lipid pneumonia in Europe. *Thorax* 2020; 75: 1026-1027. <https://doi.org/10.1136/thorax-jnl-2019-214391>
- HADDA V, KHILNANI GC. Lipoid pneumonia: An overview. *Expert Rev Respir Med* 2010; 4: 799-807. <https://doi.org/10.1586/ers.10.74>
- COZZI D, BINDI A, CAVIGLI E, GROSSO AM, LUVARÀ S, MORELLI N et al. Exogenous lipid pneumonia: when radiologist makes the difference. *Radiol Med* 2021; 126: 22-28. Available from: <https://doi.org/10.1007/s11547-020-01230-x>

NOTAS CLÍNICAS

Claves diagnósticas en el síndrome hemolítico urémico atípico: a propósito de un caso

Diagnostic clues in atypical hemolytic uremic syndrome: a case report

M. Luquin Irigoyen, C. Armendariz Brugos, M. Vallejo Ruiz

RESUMEN

El síndrome hemolítico urémico atípico (SHUa) es una entidad clínica caracterizada por anemia hemolítica no inmune, trombopenia y fallo renal, en la que las lesiones están mediadas por un proceso de microangiopatía trombótica (MAT) sistémica. Es una patología rara y cuyo origen es una desregulación del sistema del complemento debido a mutaciones en genes del mismo que llevan a una activación incontrolada de C5 y la formación del complejo de ataque de membrana. Su correcto diagnóstico permite prescribir el tratamiento basado en Eculizumab, inhibidor de C5.

Se presenta el caso clínico de una paciente gestante con SHUa, con el objetivo de destacar la importancia del diagnóstico diferencial precoz para el establecimiento temprano de un tratamiento efectivo de esta patología. Se actualiza la fisiopatología, diagnóstico y estudio genético, así como el manejo terapéutico del SHUa.

Palabras clave. Síndrome hemolítico urémico atípico. Anemia hemolítica microangiopática. Vía alternativa del complemento. Proteínas del sistema del complemento. Eculizumab.

ABSTRACT

Atypical hemolytic uremic syndrome (aHUS) is a clinical entity characterized by non-immune hemolytic anemia, thrombocytopenia and renal failure, in which lesions are mediated by a systemic thrombotic microangiopathy. It is a rare pathology whose origin is a complement system deregulation due to mutations in its genes that lead to uncontrolled activation of C5 and the formation of the membrane attack complex. Its correct diagnosis allows us to prescribe the treatment based on Eculizumab, a C5 inhibitor.

We report the case of a pregnant patient with aHUS, with the aim of highlighting the importance of early differential diagnosis to establish an early and effective treatment of this pathology. The pathophysiology, diagnosis and genetic study are updated, as well as the therapeutic management of aHUS.

Keywords. Atypical hemolytic-uremic syndrome. Microangiopathic hemolytic anemia. Complement pathway alternative. Complement System Proteins. Eculizumab.

Servicio de Análisis Clínicos. Hospital Universitario de Navarra. Servicio Navarro de Salud-Osasunbidea. Pamplona. España.

Correspondencia:
Miren Vallejo Ruiz
Servicio de Análisis Clínicos
Hospital Universitario de Navarra
C/Irunlarrea, 3
31007 Pamplona
España
E-mail: miren.vallejo.ruiz@navarra.es

Recibido: 15/05/2022 • Revisado: 20/06/2022 • Aceptado: 18/07/2022



© 2022 Gobierno de Navarra. Artículo Open Access distribuido bajo licencia Creative Commons Atribución-Compartirigual 4.0 Internacional. Publicado por el Departamento de Salud del Gobierno de Navarra.

INTRODUCCIÓN

El síndrome hemolítico urémico (SHU) es una microangiopatía trombótica (MAT) sistémica que produce engrosamiento e inflamación de la pared vascular, trombosis y obstrucción de la luz, afectando preferentemente a los vasos renales. Se caracteriza por la tríada clásica: anemia hemolítica no inmune, trombocitopenia e insuficiencia renal aguda. Aproximadamente el 90% de los casos de SHU es causado por *Escherichia coli* productora de toxina *Shiga* (O157:H7, O111:H8, O103:H2, O104:H4), que ocasiona el SHU típico (SHU-ECTS)¹. El 10% restante de los casos corresponden a SHU atípico (SHUa), una variante de peor pronóstico y elevada morbi-mortalidad, consecuencia de una desregulación de la vía alternativa del sistema del complemento que conduce al desarrollo de daño endotelial y MAT sistémica.

En Estados Unidos se estima que el SHUa tiene una incidencia anual de 1-2 casos/millón de habitantes. Esta patología afecta mayoritariamente a niños y adultos jóvenes, aunque puede aparecer a cualquier edad y ante diversos desencadenantes como el embarazo². De aparición abrupta, la mitad de los pacientes presentan evolución a fracaso renal terminal en los primeros doce meses, aunque los resultados varían en función del tipo de alteración. Distintas causas, tanto genéticas como adquiridas, pueden desencadenar el proceso de MAT que caracteriza el SHUa³. Se han identificado mutaciones en genes del sistema del complemento que explicarían aproximadamente el 70% de los casos de esta patología⁴, y que han permitido determinar que esta se produce como consecuencia de la deficiente regulación de la activación del complemento que lleva al daño endotelial mediado por la activación de C5 y de la vía terminal del complemento.

A continuación, se expone el caso clínico de una paciente gestante con SHUa, con el fin de describir el proceso diagnóstico y recalcar la utilidad del perfil genético para el correcto enfoque de la patología.

CASO CLÍNICO

Presentamos el caso de una paciente de 37 años de edad, primigesta, en la semana 38 de gestación que acudió para valoración de hipertensión arterial gestacional (tensión arterial, TA, en torno a 160/100 mm Hg en con-

trol prenatal) y con cefalea, sin otra clínica asociada. La paciente carecía de antecedentes de interés. Tras valoración clínica y analítica, se decidió su ingreso para facilitar el manejo de las cifras de TA con inicio de medicación antihipertensiva con alfa-metildopa.

A las 48 horas, tras fracasar en la inducción del parto, se realizó a la paciente una cesárea segmentaria transversa baja que transcurrió sin incidencias y se pautó amlodipino en función de las cifras tensionales. En la analítica de ingreso se observaron varios parámetros fuera de los valores de referencia (VR): 1,1 mg/dL de creatinina (VR: 0,4-1), 953 UI/L de lactato deshidrogenasa (LDH) (VR: 133-268), presencia en sangre periférica de 1-3 esquistocitos/campo microscópico de gran aumento (cga) y hapto globina < 5,83 mg/dL (VR: 70-220). Ante estos valores analíticos, se sospechó síndrome HELLP (*hemolysis, elevated liver enzymes, low platelets*), complicación multisistémica del embarazo que representa una forma grave de preeclampsia⁵, por lo que la paciente recibió tratamiento con dexametasona 10 mg/12h.

A pesar del tratamiento instaurado, a las 48 horas del parto la paciente mostró un deterioro del estado general, por lo que ingresó en UCI con un cuadro de MAT persistiendo cifras elevadas de TA en tratamiento con sulfato de magnesio y labetalol. La analítica realizada en UCI mostró un deterioro de la función renal (creatinina de 2,2 mg/dL) y un cuadro hemolítico agudo con descenso de la cifra de plaquetas ($21 \times 10^9/L$; VR: $150-450 \times 10^9/L$), aumento del número de esquistocitos (8-10/cga), y con datos de hemólisis (Coombs directo e indirecto negativos, y bilirrubina aumentada (2,98 mg/dL; VR: 0-1,2 mg/dL). Mientras que el tiempo de protrombina y el tiempo de tromboplastina parcial activada fueron normales, el Dímero D estaba elevado (3,880 mg/mL; VR: 150-500). Además, se confirmaron cifras normales del enzima ADAMTS 13 (>90%; VR: 90-110), y se descarta la presencia de infección por *E. coli* productor de toxina *Shiga* tras realizar cultivo de muestra fecal, incluyendo medio Mac Conkey con sorbitol para *E. coli* O157:H7.

Ante la mala evolución clínica de la paciente se solicitó interconsulta a Hematología, que sospechó la presencia de un cuadro hemolítico agudo con origen en la vía del complemento. Por ello se amplió el análisis inmunológico, con valores disminuidos de C3 (87,30 mg/dL; VR: 90-180) y de actividad total del complemento (CH50) (<13 U/mL; VR: 42-95 U/mL), y valores normales de C4 (15,50 mg/dL; VR: 14-60), factor H (FH) en plasma (25,00 mg/dL; VR: 12-56), factor I (FI) en plasma (96,54%; VR: 71-115%) y MCP (*membrane cofactor protein*) en leucocitos polimorfonucleares (95%; VR: 70-109); los anticuerpos anti-FH y el ensayo de alteración funcional del FH fueron negativos.

Para completar el diagnóstico de MAT tras embarazo, en el contexto de un SHUa, se solicitó un estudio anatómopatológico y un estudio genético molecular en sangre. El estudio por inmunofluorescencia de la biopsia

renal mostró la presencia de depósitos granulares de C3, predominantemente en la membrana basal, así como en la pared de algunos vasos. El estudio genético detectó una mutación en heterocigosis en el exón 4 del gen C3

(c.481C>T) y que la paciente portaba los haplotipos de riesgo en los genes *CFH* (en homocigosis) y *MCP* (en heterocigosis) (Tabla 1). Ante este resultado, el diagnóstico definitivo fue SHUa.

Tabla 1. Análisis genético solicitado a la paciente

Técnica	Resultado
Estudio mutaciones mediante NGS	
C3	c.481C>T, p.Arg161Trp en heterocigosis
CFH	No se detectan
CFHR1	No se detectan
CFGR2	No se detectan
CFHR3	No se detectan
CFHR4	No se detectan
CFHR5	No se detectan
ADAMTS13	No se detectan
CFI	No se detectan
MCP (CD46)	No se detectan
CFB	No se detectan
THBD	No se detectan
DGKE	No se detectan
CFP	No se detectan
Estudio de polimorfismos por NGS	
Haplotipo de riesgo en CFH	Portadora en homocigosis
Haplotipo de riesgo en MCP	Portadora en heterocigosis
Reordenamiento CFH-CFHRs mediante MLPA	Normal
CNV por NGS	Normal

NGS: *next-generation sequencing*; CFH: gen del factor H del complemento; CFHR: gen de la proteína relacionada con el factor H; CFI: gen del factor I del complemento; MCP: gen de la proteína cofactor de membrana; CFB: gen del factor B del complemento; THBD: gen de la trombomodulina; Anti-FH: anticuerpos anti factor H del complemento; DGKE: gen de diacylglycerol quinasa épsilon; CFP: gen de la properdina del complemento; MLPA: *multiplex ligation-dependent probe amplification*; CNV: *copy number variants*.

En ese momento, se amplió el estudio genético molecular a sus familiares mediante secuenciación de la región codificante del exón 4 del gen C3, detectando que el padre era portador del cambio c.481C>T, p.Arg161Trp en C3. Además, una de sus hermanas también era portadora de la mutación descrita en el gen C3 y portadora del haplotipo de riesgo para *CFH* y *MCP* en heterocigosis.

La paciente recibió tres sesiones de plasmaféresis seguidas de tratamiento con eculizumab (Soliris®; Alexion Pharmaceuticals, Connecticut, EEUU), inhibidor de C5. Tras la instauración de dichos tratamientos, presentó progresivamente una mejoría clínica y analítica que permitió el alta de la paciente. Tras seis años de tratamiento, la paciente actualmente permanece en remisión y el seguimiento se lleva a cabo monitorizando los niveles de C3, C4, C5, C9 y CH50.

DISCUSIÓN

El SHUa es una entidad rara de origen genético y de mal pronóstico en la que la MAT es consecuencia del daño producido en la microvasculatura renal y de otros órganos por una desregulación de la actividad del sistema del complemento. Se trata de una emergencia hematológica que requiere una intervención urgente. Uno de los principales desencadenantes de esta patología es el embarazo, puede identificarse en uno de cada 25.000 embarazos, y en el 75% de los casos sobreviene durante el puerperio⁶. El inicio de la clínica suele ser abrupto, aunque en un 20% de los pacientes puede ser progresivo, con anemia subclínica, trombopenia fluc-

tuante y función renal conservada. Como ocurrió en la paciente descrita, la aparición de episodios de HTA por sobrecarga de volumen o por lesión vascular es frecuente en esta patología.

No existe una prueba definitiva para establecer el diagnóstico de SHUa, por lo que se considera un diagnóstico de exclusión. La analítica de los pacientes con MAT mostrará presencia de trombocitopenia moderada, anemia hemolítica microangiopática (esquistocitos en sangre periférica, aumento de LDH y bilirrubina, test de Coombs directo negativo y haptoglobina indetectable) y fallo renal agudo. Ante estos hallazgos compatibles con MAT, que observamos en el momento del ingreso de la paciente, primeramente deben descartarse otras causas frecuentes que se manifiestan como SHU: drogas, neoplasias, infecciones y, principalmente, púrpura trombótica trombocitopénica (PTT) y SHU-ECTS⁷.

La PTT se produce por una deficiencia en la actividad de la metaloproteasa ADAMTS 13 (niveles

<5-10%)⁸, por lo que su diagnóstico se excluyó en este caso tras la observación de niveles normales de ADAMTS 13 en plasma. El diagnóstico de SHU-ECTS se descartó tras la negatividad del cultivo frente a *E. coli* y la ausencia de la toxina *Shiga*. Otra patología a descartar en pacientes embarazadas es el síndrome de HELLP, que tiene su origen en un desarrollo y función placentaria defectuosos que provocan isquemia placentaria y estrés oxidativo, alterando la liberación y metabolismo de sustancias como óxido nítrico, prostaglandinas y endotelina⁵. En este caso, había signos compatibles con el síndrome de HELLP, pero el empeoramiento gradual de la paciente tras el parto hizo pensar en otra etiología.

Una vez descartadas dichas patologías, el diagnóstico debe enfocarse hacia un estudio detallado de la vía del complemento (Fig. 1) que determine los niveles tanto de C3, C4, CH50 como de FH, FI, MCP y anticuerpos anti-FH.

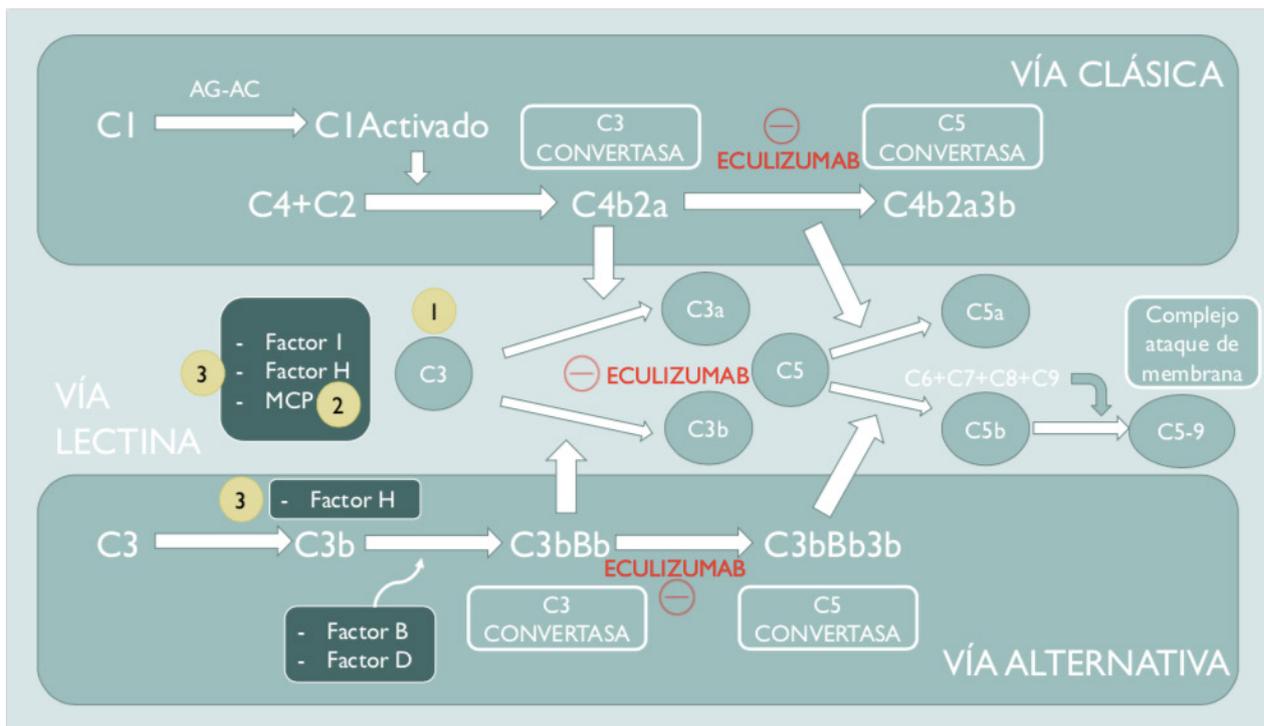


Figura 1. Cascada del complemento. La activación del sistema del complemento por cualquiera de sus tres vías (clásica, de las lectinas y alternativa) conduce a la formación de complejos proteicos con actividad proteasa (C3-convertasas) cuya función es escindir la proteína C3 dando lugar a C3b, capaz de unirse a patógenos y restos celulares (encargados de activar el sistema del complemento). El depósito de C3b promueve la formación del complejo C5-9, llamado *complejo ataque de membrana* que finaliza con la lisis celular. La activación del complemento está regulada a su vez por un conjunto de genes que codifican inhibidores de la vía alternativa, como el factor H y factor I (plasmáticos) y la proteína cofactora de membrana (MCP) en las superficies celulares. Estos reguladores consiguen que la activación no sea excesiva y dañe componentes celulares o tejidos propios. La paciente presenta una mutación en heterocigosis en el exón 4 de C3 (c.481C>T) (1). Además, es portadora de los haplotipos de riesgo en MCP (2) y FH (3). El tratamiento habitual para los individuos que sufren SHUa es eculizumab, que se une al C5 e impide la formación del complejo ataque de membrana.

En el 60-70% de los SHUa primarios es detectable una alteración genética⁴, por lo que el diagnóstico definitivo de SHUa requiere el estudio de mutaciones y polimorfismos en genes que codifican proteínas reguladoras del complemento, principalmente FH, FI, FB y MCP, pero también CFHR1, CFHR2, CFHR3, CFHR4 y CFHR5⁹. En la Tabla 2 se muestran las principales características clínicas de los pacientes con SHUa asociado a las alteraciones genéticas descritas. Todas estas mutaciones causan desregulación de la vía alternativa del complemento. Mutaciones en *CFH*, *MCP* y *CFI* incapacitan a estas proteínas para realizar su función reguladora, mientras que las mutaciones en *CFB* o *C3* resultan en una C3 convertasa más activa.

En este caso clínico, la paciente muestra una mutación en heterocigosis en el exón 4 del gen que codifica la proteína del complemento C3 (c.481C>T); que provoca el cambio de un aminoácido de arginina a triptófano en la posición 161 de la proteína, p.Arg-161Trp (R161W). Se trata de una mutación por ganancia de función que se asocia exclusivamente con SHUa¹⁰. Este cambio, bien caracterizado funcional-

mente, causa activación incontrolable de C3 convertasa que escinde la proteína C3 (cuyas concentraciones disminuyen durante el cuadro), generando C3b. Esta molécula inicia la activación de C5 que lleva al ensamblaje del complejo de ataque a la membrana y a la lisis celular. Esta mutación por ganancia de función genera que el C3 mutado muestre una menor afinidad por MCP (inhibidor) y una mayor afinidad por el FB (activador de C3 convertasa)¹¹. Todo ello conlleva, en último lugar, a una constante activación de C5 y de la vía terminal del complemento.

Como ya ha sido previamente caracterizado, la presencia de mutaciones en C3 predispone al SHUa. Las mutaciones en C3 son responsables del 2-10% de los casos de SHUa y pueden aparecer a cualquier edad (Tabla 2). En nuestra paciente, el embarazo actúa como factor desencadenante de la activación incontrolable de la vía del complemento a través de la ganancia de función en C3, generando destrucción del endotelio vascular y formación de microtrombos de plaquetas que conducen a la oclusión de los pequeños vasos y generan daño principalmente en los capilares renales.

Tabla 2. Características clínicas de pacientes con SHUa asociado a alteraciones del complemento^{3,4}

Gen	Edad de aparición	Frecuencia (%)	Riesgo de recaída (%)	Riesgo de muerte/IRCT a 3-5 años	Nivel de C3
CFH	<2 años	20-30	50	50-70	Normal /↓
CFI	<2 años	4-10	10-30	50-60	Normal/↓
MCP	>1 año	5-15	70-90	6-38	Normal/↓
C3	Cualquiera	2-10	50	60-80	↓
CFB	1 mes	1-4	100	50-70	↓
THBD	6 meses	3-5	30	50-60	Normal/↓
Anti-FH	5-13 años	6	40-60	35-60	Normal/↓

IRCT: insuficiencia crónica renal terminal; CFH: gen del factor H del complemento; CFI: gen del factor I del complemento; MCP: gen de la proteína cofactor de membrana; CFB: gen del factor B del complemento; THBD: gen de la trombomodulina; Anti-FH: anticuerpos anti factor H del complemento.

En esta patología, el estudio genético cobra también importancia a la hora de determinar el pronóstico de la misma. Los polimorfismos de riesgo a SHUa en los genes *MCP* y *CFH* aumentan la penetrancia de la enfermedad en portadores de mutaciones y se asocian a una peor evolución¹². Los portadores de ambos polimorfismos en homocigosis son los pacientes que presentan mayor riesgo, seguidos de los homocigotos para un solo polimorfismo y heterocigoto para el otro, como es el caso de la paciente descrita. Por tanto, la paciente es

portadora de una mutación en C3 que, asociada al haplotipo de riesgo en *CFH* (homocigosis) y en *MCP* (heterocigosis), aumenta la penetrancia del SHUa, volviéndose patológica tras un evento inflamatorio que daña el endotelio como el embarazo.

En cuanto al tratamiento del SHUa, la paciente durante su ingreso recibe plasmáferesis, con el objetivo de la depuración de los inhibidores solubles del complemento disfuncionales, así como aporte de proteínas funcionales. Además, recibe Eculizumab, un anticuerpo monoclonal humanizado que

inhibe la activación del C5, bloqueando la generación de la molécula proinflamatoria C5a y la formación del complejo de ataque de membrana (C5b-C9) (Figura 1)¹³. Su uso en esta patología ha mejorado en gran medida el pronóstico de esta enfermedad. Una vez instaurado el tratamiento debe hacerse un seguimiento estrecho de la evolución, tanto de la función renal como los niveles de C3, C4, C5 y C9. Estos últimos parámetros son útiles para asegurar la efectividad del fármaco¹⁴.

En conclusión, el SHUa es una entidad rara, urgente y de mal pronóstico cuya correcta caracterización genética es fundamental para un diagnóstico correcto, posee gran valor pronóstico y permite prescribir el tratamiento adecuado disminuyendo así significativamente la morbi-mortalidad atribuible a esta patología. Se incide en la importancia del correcto diagnóstico diferencial con las otras patologías que cursan con episodios de MAT (PTT y SHU clásico), para que, una vez orientado el diagnóstico por exclusión hacia un SHUa, se realice un estudio genético completo. Una vez estabilizada la situación debe hacerse un seguimiento estrecho para evitar posibles crisis de este síndrome.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Financiación

Los autores declaran no haber recibido financiación externa para la realización de este estudio.

Agradecimientos

No aplica.

BIBLIOGRAFÍA

- NORIS M, REMUZZI G. Atypical hemolytic-uremic syndrome. *N Engl J Med* 2009; 361: 1676-1687. <https://doi.org/10.1056/NEJMra0902814>.
- TIMMERMANS S, WERION A, SPAANDERMAN M, REUTELINGSPERGER C, DAMOISEAUX J, MORELLE J et al. The natural course of pregnancies in women with primary atypical haemolytic uraemic syndrome and asymptomatic relatives. *Br J Haematol* 2020; 190: 442-449. <https://doi.org/10.1111/bjh.16626>
- CAMPISTOL JM, ARIAS M, ARICETA G, BLASCO M, ESPINOSA L, ESPINOSA M et al. Actualización en síndrome hemolítico urémico atípico: diagnóstico y tratamiento. Documento de consenso. *Nefrología* 2015; 35: 421-447. <https://doi.org/10.1016/j.nefro.2015.07.005>
- NORIS M, CAPRIOLI J, BRESIN E, MOSSALI C, PIANETTI G, GAMBA S et al. Relative role of genetic complement abnormalities in sporadic and familial aHUS and their impact on clinical phenotype. *Clin J Am Soc Nephrol* 2010; 5: 1844-1859. <https://doi.org/10.2215/CJN.02210310>
- PEREIRA-VICTORIO CJ, VÁZQUEZ-MOLINERO A, LI-ZÁN-GARCÍA M, LUIS J, GONZÁLEZ B. Síndrome de HELLP en atención primaria. *Med Gen y Fam* 2016; 5: 83-90. <http://dx.doi.org/10.1016/j.mgyf.2016.02.002>
- FAKHOURI F, ROUMENINA L, PROVOT F, SALLÉE M, CAILLARD S, COUZI L et al. Pregnancy-associated hemolytic uremic syndrome revisited in the era of complement gene mutations. *J Am Soc Nephrol* 2010; 21: 859-867. <https://doi.org/10.1681/ASN.2009070706>
- NESTER C, BARBOUR T, RODRIGUEZ DE CORDOBA S, DRAGON-DUREY MA, FREMEAUX-BACCHI V, GOODSHIP T et al. Atypical aHUS: state of the art. *Mol Immunol* 2015; 67: 31-42. <https://doi.org/10.1016/j.molimm.2015.03.246>
- SHAH N, RUTHERFORD C, MATEVOSYAN K, SHEN YM, SARODE R. Role of ADAMTS13 in the management of thrombotic microangiopathies including thrombotic thrombocytopenic purpura (TTP). *Br J Haematol* 2013; 163: 514-519. <https://doi.org/10.1111/bjh.12569>
- NORIS M, BRESIN E, MELE C, REMUZZI G, ADAM M, ARDINGER H et al. Genetic atypical hemolytic-uremic syndrome. En: *GeneReviews*. Seattle (WA): University of Washington, 2021.
- ROUMENINA L, FRIMAT M, MILLER E, PROVOT F, DRAGON-DUREY MA, BORDEREAU P et al. A prevalent C3 mutation in aHUS patients causes a direct C3 convertase gain of function. *Blood* 2012; 119: 4182-4191. <https://doi.org/10.1182/blood-2011-10-383281>
- MARTINEZ-BARRICARTE R, MEIKE HEURICH, LÓPEZ-PERROTE A, TORTAJADA A, PINTO S, LÓPEZ-TRASCASA M et al. The molecular and structural bases for the association of complement C3 mutations with atypical hemolytic uremic syndrome. *Mol Immunol* 2015; 66: 263-273. <https://doi.org/10.1016/j.molimm.2015.03.248>
- BRESIN E, RURALI E, CAPRIOLI J, SANCHEZ-CORRAL P, FREMEAUX-BACCHI V, RODRIGUEZ DE CORDOBA S et al. Combined complement gene mutations in atypical hemolytic uremic syndrome influence clinical phenotype. *J Am Soc Nephrol* 2013; 24: 475-486. <https://doi.org/10.1681/ASN.2012090884>
- Agencia Europea del Medicamento. Soliris (eculizumab). Ficha técnica. 2012. https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/soliris-epar-product-information_es.pdf
- FAKHOURI F, FILA M, HUMMEL A, RIBES D, SELLIER-LECLERC A, VILLE S et al. Eculizumab discontinuation in children and adults with atypical hemolytic-uremic syndrome: a prospective multicenter study. *Blood* 2021; 137: 2438-2449. <http://doi.org/10.1182/blood.202009280>

LETTERS TO THE EDITOR

Refeeding syndrome: a challenging entity

Síndrome de realimentación: una entidad desafiante

V.M. dos Santos¹, L.A.M. dos Santos², T.A.M. Sugai³

Dear Editor,

Refeeding syndrome (RS), a severe entity related to oral, enteral, and parenteral nourishing of patients at nutritional risk, is characterized by metabolic disorders including water and sodium retention, hypophosphatemia, hypomagnesemia, hypokalemia, and disturbances in glycemia, which are related to cardiovascular, pulmonary, muscular, and neurologic symptoms¹⁻⁸. Hypophosphatemia between <0.30 and 0.85 mmol/L may be found among 34 to 52% of patients in critical care units, and constitutes a major electrolyte change in RS; it is the most useful diagnostic clue for diagnosis within 72 hours of the onset of enteral or parenteral artificial nutrition¹⁻⁸. This often underdiagnosed condition affects adults and children evolving with high morbidity and mortality (up to 33%, mainly pediatric cases of *anorexia nervosa*); although with few published cases. SR also occurs in child cerebral paralysis (CP)⁶. Consensual treatment recommendation is that enteral nutrition should be gradually increased over 24-48 hours in patients at high nutrition risk or who are severely malnourished^{1-3,6}.

We read in the last number of the journal *Anales del Sistema Sanitario de Navarra* a case report of an 8-year-old girl diagnosed with CP and RS after enteral nutrition by a nasogastric tube to control

severe hypoglycemia⁶. Her predisposing factors to CP included severe malnutrition with body weight less than 80% of ideal weight, and weight loss greater than 10% in the preceding three months. On admission to the Emergency Unit she presented with poor peripheral perfusion, hypothermia, bradypnea, bradycardia, paleness, hypoglycemia, and respiratory acidosis. Laboratory determinations showed elevated levels of urea, transaminases, and creatine-phosphokinase; hypophosphatemia (0.8 mg/dL), and hypomagnesemia (1.6 mg/dL)⁶. What is worth noting is that the enteral nutrition started with amounts higher than recommended, instead of establishing her nutritional support with a slow and gradual food increment. The progressive increase in her daily enteral nutrition started at 11 days after clinical and laboratory tests normalization; at 17 days with five meals of a diet up to 93 kcal/kg, at 20 days she returned to oral feeding, and tolerated 1,500 kcal/day (or 107 kcal/kg)⁶. Clinically improved for outpatient follow-up, she was discharged 49 days after admission. The authors focused on the high risk RS factors assessment before any nutritional support, and the need for trained professionals to promptly diagnose and treat this condition⁶.

In the context of critical care sceneries and RS risks, some recently published studies also merit mention.

1. Department of Medicine. Armed Forces Hospital and Catholic University. Brasília-DF. Brazil.
2. Advanced General Surgery and Oncosurgery. Institute of Medical Assistance to State Civil Servants. São Paulo-SP. Brazil.
3. American Society of Neurophysiology. Brasília-DF. Brazil.

Corresponding author:

Vitorino Modesto dos Santos
Armed Forces Hospital
Estrada do Contorno do Bosque, s/n
Cruzeiro Novo
70.658-900 Brasília-DF
Brazil
E-mail: vitorinomodesto@gmail.com

Received: 14/01/2022 Accepted: 09/02/2022



© 2022 Gobierno de Navarra. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License. Published by Health Department, Government of Navarra.

In Israel, 42 critical care nurses answered a questionnaire to evaluate their perceived and actual roles in nutritional care, and the electrolyte disorder monitoring, including hypophosphatemia, and risk factors, consequences, and management of RS¹. This descriptive exploratory study showed a lack of clarity of the nurses' role and insufficient knowledge about supplying accurate nutrition for care critical care patients¹. The authors concluded that the complex tasks involved in RS are best managed by a multidisciplinary team, including nurses and dietitians, with clear role definitions¹.

Brazilian authors had previously evaluated data of 227 patients, 35 of them (15.4%) accomplishing the criteria for acute-phase response (APR). Hypophosphatemia was present in 11.4% of the APR-positive and in 0.5% of the APR-negative patients⁴. As hyperglycemia was more frequent in APR-positive (60 vs 36.8%), the authors concluded that hypophosphatemia may be associated with the hyperglycemia secondary to tissue injury and/or infection⁴, situations often detected in patients under critical care, and more prone to RS.

Another Brazilian retrospective cohort study of 917 adult patients from an intensive care unit evaluated the role of hypophosphatemia as a risk marker for RS, with comparative dosages of phosphorus levels at admission and after starting the nutritional therapy⁸. There was an increase of hypophosphatemia and of RS risk in patients with this therapy compared with oral diet, and malnourished patients had lower levels of serum phosphorus. Parenteral nutrition had significantly higher associations with hypophosphatemia than either enteral nutrition or parenteral nutrition supplemented with enteral nutrition. Based on such findings, the authors recommended monitoring serum phosphorus levels in critical patients before and after starting a nutritional therapy; these patients should have reduction of calories during the correction of electrolytes, mainly of phosphorus⁸.

The information provided here may contribute to reducing the poor outcomes of RS, which is an entity that is often easy to prevent, but that can lead to fatal complications if it is not treated.

Author's contribution

Santos VM, Santos LAM, and Sugai TAM participated on the conception and design, collection and interpretation of data, literature search, and writing and review of the text.

Funding

This research received no external funding.

Conflicts of interest

The authors declare that they have no conflicts of interest to disclose.

Ethical Statement

In writing the manuscript, the authors followed the policy of the Committee on Publication Ethics (COPE).

Acknowledgement

Not applicable.

REFERENCES

- BEN-TOVIM H, THEILLA M. Role and knowledge of critical care nurses in the assessment and management of hypophosphatemia and refeeding syndrome. A descriptive exploratory study. *Intensive Crit Care Nurs* 2021; 67: 103097. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2021.103097>
- CASTRO MA, MARTÍNEZ CV. The refeeding syndrome. Importance of phosphorus. *Med Clin* 2018; 150: 472-478. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2017.12.008>
- DA SILVA JSV, SERES DS, SABINO K, ADAMS SC, BERDAHL GJ, CITTU SW et al. ASPEN consensus recommendations for refeeding syndrome. *Nutr Clin Pract* 2020; 35: 178-195. <https://doi.org/10.1002/ncp.10474>
- DA CUNHA DF, DOS SANTOS VM, MONTEIRO JP, DE CARVALHO DA CUNHA SF. Hypophosphatemia in acute-phase response syndrome patients. Preliminary data. *Miner Electrolyte Metab* 1998; 24: 337-340. <https://doi.org/10.1159/000057393>
- FRIEDLI N, ODERMATT J, REBER E, SCHUETZ P, STANGA Z. Refeeding syndrome: update and clinical advice for prevention, diagnosis and treatment. *Curr Opin Gastroenterol* 2020; 36: 136-140. <https://doi.org/10.1097/MOG.0000000000000605>
- LEONARDO-CABELLO MT, LLORENTE PELAYO S, PÉREZ GONZÁLEZ D, ANSÓ MOTA M, GARCÍA CALATAYUD S. Síndrome de realimentación en niña con parálisis cerebral. *An Sist Sanit Navar* 2021; 44: 469-474. <https://doi.org/10.23938/ASSN.0949>
- PONZO V, PELLEGRINI M, CIOFFI I, LUCA SCAGLIONE L, BO S. The refeeding syndrome: a neglected but potentially serious condition for inpatients. A narrative review. *Int Emerg Med* 2021; 16: 49-60. <https://doi.org/10.1007/s11739-020-02525-7>
- RIBEIRO AC, DOCK-NASCIMENTO DB, SILVA JM JR, CAPOROSSI C, AGUILAR-NASCIMENTO JE. Hypophosphatemia and risk of refeeding syndrome in critically ill patients before and after nutritional therapy. *Rev Assoc Med Bras* 2020; 66: 1241-1246. <https://doi.org/10.1590/1806-9282.66.9.1241>



CARTAS AL EDITOR

Tratamiento del dolor crónico no oncológico: cambio de paradigma y manejo multidisciplinar

Treatment of non-malignant chronic pain: paradigm shift and multidisciplinary management

N. Varela

Sr. Editor:

Hemos leído con interés el artículo *Terapias no farmacológicas para el dolor crónico no oncológico: percepciones de los pacientes* de Ruiz-Romero y col¹ publicado en el número 44 de la revista Anales del Sistema Sanitario de Navarra, el cual nos ha conducido a reflexionar sobre este muy interesante tema.

El tratamiento dolor crónico no oncológico es sin lugar a dudas uno de los grandes retos de la medicina de nuestro siglo. No solo afecta a una proporción importante de la población sino que, además, su carácter crónico supone un impacto mantenido en el tiempo, con la consecuente pérdida de calidad de vida para los pacientes que lo sufren.

Si nos fijamos en los resultados obtenidos en el estudio *Global Burden of Disease*² (estudio realizado a nivel mundial desde 1990 para evaluar el impacto de las enfermedades a nivel poblacional), podemos destacar que cuatro de las diez patologías que implican mayor número de años vividos con enfermedad (*years lived with disease*, YLD), son condiciones dolorosas, siendo la lumbalgia la patología con mayor cantidad de YLD en todo el estudio. El dolor lumbar es también, en el caso de Europa, la segunda entidad con mayor número de años de

vida ajustados por enfermedad (*disability adjusted life years*, DALY), solo superado por la patología cardíaca isquémica. Estos datos no han variado en las últimas tres décadas.

En 1986, la Organización Mundial de la Salud publicó la bien conocida Escalera Analgésica³ que, es importante recordar, específicamente pretendía promover el uso de opioides mayores para el tratamiento del dolor oncológico. Sin embargo, al cabo de pocos años empezó a aplicarse también a dolor crónico no oncológico. La escalera analgésica de la OMS acabó siendo un dogma en el tratamiento del dolor independientemente de su origen, prescribiéndose opioides mayores de forma crónica; todo ello ha supuesto la actual crisis sanitaria debido a la epidemia de opioides.

Pero los opioides no han sido los únicos fármacos utilizados de forma indiscriminada para el tratamiento del dolor. Solo por destacar uno de ellos, la pregabalina llegó a ser el segundo fármaco con mayor gasto sanitario en el Reino Unido en el año 2016, con 222 millones de libras destinadas a dicho fármaco⁴.

Sin embargo, y pese a todo el esfuerzo y gasto realizado, el dolor sigue siendo un problema de salud pública que seguimos sin poder controlar. Por

Responsable Área de Dolor. Clínica Universidad de Navarra. Pamplona. España.

Correspondencia:
Correspondencia:
Nicolas Varela
Área de Dolor
Clínica Universidad de Navarra
Avda/ Pío XII, 36
31008 Pamplona
España
E-mail: nvarela@unav.es

Recibido: 29/07/2022 • Aceptado: 23/08/2022



© 2022 Gobierno de Navarra. Artículo Open Access distribuido bajo licencia Creative Commons Atribución-Compartirigual 4.0 Internacional. Publicado por el Departamento de Salud del Gobierno de Navarra.

ello, en la última década se le ha ido dando cada vez mayor importancia al modelo biopsicosocial del dolor. Dicho modelo no se centra exclusivamente en la nocicepción (o lo que es lo mismo, la transmisión de una señal nerviosa generada por un receptor del dolor y que se interpreta como tal en el cerebro), sino que añade componentes emocionales y sociales para entender mejor el impacto que tiene el dolor en la vida de los pacientes.

En este sentido, el artículo de Ruiz-Romero y col¹ es particularmente interesante ya que implementa técnicas no farmacológicas para el manejo del dolor y permite obtener evidencia de calidad respecto a la efectividad de estas terapias.

El uso de técnicas no farmacológicas para el tratamiento del dolor no es novedoso en sí mismo. De hecho, cabe mencionar que el manejo no farmacológico del dolor incluye también técnicas basadas en la electricidad (radiofrecuencia y neuroestimulación principalmente) o en ultrasonidos, por nombrar solo alguna, pero esto excede en mucho a este texto y al artículo mencionado.

Centrándonos exclusivamente en el manejo no invasivo, no intervencionista ni farmacológico del dolor, basado en técnicas de psicología y fisioterapia, este es un campo que tiene una larga trayectoria pero que desgraciadamente aún no se ha plenamente incorporado en España. Ya en 2014 existía una revisión Cochrane⁵ con más de 40 ensayos clínicos aleatorizados al respecto.

La *British Pain Society* lleva de hecho muchos años promoviendo los bien conocidos *Pain Management Programmes*, o lo que es lo mismo, programas de manejo del dolor. En la página web de la sociedad⁶ se hace de hecho una clara separación entre las Unidades de Dolor (*Pain Clinics*) y los Programas de Manejo del Dolor. Aunque el personal que se dedica al cuidado de pacientes con dolor crónico suele ser el mismo en la Unidad de Dolor, esta separación teórica y arbitraria tiene de hecho un fundamento muy importante y es de particular importancia que el paciente entienda que ambos tienen objetivos principales diferentes: el de las Unidades de Dolor es el control del dolor, y el del Programa de Manejo del Dolor es la mejora en la calidad de vida del paciente sin necesariamente disminuir los niveles de dolor.

La descripción que se hace en el artículo de Ruiz-Romero y col¹ del taller impartido se corresponde perfectamente con un programa de manejo del dolor y es una gran alegría saber que este

tipo de iniciativas se están dando en España. Esta es, en mi opinión, la mayor novedad que presenta el estudio, dado que la experiencia española en este tipo de programas es francamente limitada. Además, el estudio muestra una excelente metodología, aunando un análisis cuantitativo a uno cualitativo, aunque me siento en la obligación de corregir a los autores cuando mencionan en la discusión que *los estudios publicados realizan análisis cuantitativos, pero no se ha encontrado un abordaje cualitativo*. Esto no es del todo cierto, dado que existen multitud de análisis cualitativos de programas de manejo del dolor. El NHS británico tiene una muy amplia experiencia en este sentido, con programas organizados por psicólogos, fisioterapeutas y terapeutas ocupacionales, que han publicado multitud de estudios en los cuales se realiza un análisis cualitativo⁷.

Pero sin querer entrar en este debate, quiero felicitar a los autores por la elección de este tipo de análisis. La finalidad principal de un programa de manejo del dolor no es la disminución de los niveles de dolor, dato siempre subjetivo, sino la mejoría de la calidad de vida de los pacientes o, dicho de otra forma, permitirles desarrollar su vida de forma más plena y satisfactoria a pesar del dolor. Por supuesto, cuando mejora la calidad de vida también se percibe menos dolor, dado que el dolor crónico no es solo un síntoma sino, sobre todo, una vivencia. Sin embargo, el enfoque de estos programas radica en no centrarse tanto en disminuir el dolor como en mejorar otros aspectos.

En el artículo¹ he echado en falta que se detallara un poco más los talleres en sí mismos. El programa tuvo una duración de 16 horas y el artículo menciona el contenido en escasamente 15 líneas. Una iniciativa tan buena y novedosa en España merecería ser más ampliamente desarrollada y detallada para que otros centros puedan implementarlo a su vez.

También hubiera sido deseable una descripción más detallada de las condiciones dolorosas de los pacientes que participaron en los talleres. La principal limitación de la mayoría de los estudios que se realizan en Medicina del Dolor tiene que ver con la selección de pacientes. Las localizaciones de los dolores mencionadas en el artículo se corresponden todas a articulaciones, y por lo tanto nos lleva a pensar en una muestra de pacientes con dolor principalmente óseo-muscular y potencialmente nociceptivo. Esto supondría una limitación muy importante a la hora de aplicar este programa a

pacientes con otros tipos de dolores (neuropáticos, nociplásticos o mixtos).

Finalmente, tal y como mencionan los autores, una limitación notable del estudio es la ausencia de datos a largo plazo. Lo más complejo a la hora de realizar un Programa de Manejo del Dolor es conseguir que se mantengan los beneficios en el tiempo, y por ello animo sinceramente al equipo del Hospital San Juan de Dios del Aljarafe a que mantengan contacto con los pacientes para poder evaluar los efectos de sus talleres a largo plazo y, por supuesto, a compartirlo con nosotros.

BIBLIOGRAFÍA

1. RUIZ-ROMERO MV, GUERRA-MARTÍN MD, ÁLVAREZ-TELLADO L, SÁNCHEZ-VILLAR E, ARROYO-RODRÍGUEZ A, SÁNCHEZ-GUTIÉRREZ MC. Terapias no farmacológicas para el dolor crónico no oncológico: percepciones de los pacientes. *An Sist Sanit Navar* 2021; 44: 61-69. <https://doi.org/10.23938/ASSN.0927>
2. VOS T, LIM, SS, ABBAFATI, C, ABBAS, KM, ABBASI, M, ABBASIFARD, M et al. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet* 2020; 396: 1204-1222. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30925-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30925-9)
3. World Health Organization. Repositorio Institucional para Compartir Información. Cancer pain relief. Geneva: WHO, 1986. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/43944>
4. CURTIS HJ, GOLDACRE B. OpenPrescribing: normalised data and software tool to research trends in English NHS primary care prescribing 1998-2016. *BMJ Open* 2018; 8: e019921. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-019921>
5. KAMPER SJ, APELDOORN AT, CHIAROTTO A, SMEETS RJEM, OSTELO RWJG, Guzman J et al. Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for chronic low back pain. *Cochrane Database Syst Rev* 2014; CD000963. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD000963.pub3>
6. The British Pain Society. People living with pain. <https://www.britishpainsociety.org/people-with-pain/>
7. WILSON S, CHALONER N, OSBORN M, GAUNTLETT-GILBERT J. Psychologically informed physiotherapy for chronic pain: patient experiences of treatment and therapeutic process. *Physiotherapy* 2017; 103: 98-105. [doi:10.1016/j.physio.2015.11.005](https://doi.org/10.1016/j.physio.2015.11.005)

CARTAS AL EDITOR

Manejo no farmacológico del dolor crónico no oncológico

Non-drug treatments for chronic non-malignant pain

M.V. Ruiz-Romero¹, M.D. Guerra-Martín², L. Álvarez-Tellado³, E. Sánchez-Villar⁴, A. Arroyo-Rodríguez⁴, M.C. Sánchez-Gutiérrez⁵

Sr. Editor:

En primer lugar, queremos agradecer a Nicolas Varela el interés mostrado por nuestro artículo *Terapias no farmacológicas para el dolor crónico no oncológico: percepciones de los pacientes*¹, publicado en la revista Anales del Sistema Sanitario de Navarra (vol. 44), y que ha plasmado en una carta al Editor².

Coincidimos con usted en que, a pesar de todos los recursos disponibles y aplicados para mitigar el dolor, el dolor sigue siendo un problema de salud pública que seguimos sin poder controlar².

Los tratamientos farmacológicos provocan a largo plazo efectos adversos que dañan a los pacientes o, simplemente, dejan de ser efectivos, mientras que los tratamientos intervencionistas tienen indicaciones muy específicas (patologías como la fibromialgia, entre otras, suelen estar fuera de sus indicaciones) y su disponibilidad es limitada, lo que conlleva largas listas de espera. A consecuencia de ello, los pacientes frecuentan en repetidas ocasiones las consultas de Atención Primaria, los dispositivos de Urgencias y las consultas de diversos especialistas, tanto del sistema público de salud como del privado, buscando una solución a su problema. Es por ello que nos decidimos a abordarlo de una manera diferente.

Hemos revisado el documento de la *British Pain Society*³ que nombra en su carta² y, efectivamente, el objetivo de los Programas de Manejo del dolor a los que hace referencia coincide con el propósito de los talleres de control no farmacológico del dolor que realizamos en el Hospital San Juan de Dios del Aljarafe (Sevilla). Desde un enfoque de empoderamiento del paciente con dolor crónico no oncológico, nuestro objetivo es reducir el dolor tomando conciencia del mismo a través del control mental y haciendo que el paciente se sienta emocionalmente más fuerte, al igual que se menciona en el citado programa³. También estamos de acuerdo con el abordaje cualitativo de estos estudios, ya que potencia los hallazgos y sus resultados nos orientan hacia la parte subjetiva de la persona⁴. A través de la metodología cualitativa conocemos las vivencias y opiniones de los participantes de nuestros talleres y esto nos ayuda a mejorarlos y a evaluar si la persona se está sensibilizando y está mejorando su calidad de vida. Asimismo, revisaremos los estudios cualitativos que menciona en la carta para contrastarlos con nuestro proyecto.

El estudio mostrado en nuestro artículo corresponde a uno de los talleres realizados en 2018¹. Los talleres han ido evolucionando porque los hemos adaptado para dar respuesta a las expectativas de

1. Unidad de Calidad e Investigación. Hospital San Juan de Dios del Aljarafe. Bormujos. Sevilla.
2. Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Universidad de Sevilla. Sevilla.
3. Servicio de Rehabilitación. Hospital San Juan de Dios del Aljarafe. Bormujos. Sevilla.
4. Centro Universitario de Enfermería San Juan de Dios. Universidad de Sevilla. Bormujos. Sevilla.
5. Servicio de Anestesiología y Reanimación. Hospital San Juan de Dios del Aljarafe. Bormujos. Sevilla.

Correspondencia:

María Dolores Guerra-Martín
Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología
Universidad de Sevilla
C/ Avenzoar, s/n
41009 Sevilla
España
E-mail: guema@us.es

Recibido: 08/08/2022 • Aceptado: 12/08/2022



los pacientes. Aunque la pandemia de COVID-19 nos obligó a suspenderlos, aprovechamos ese tiempo para revisarlos y mejorarlos, diseñando una estructura y contenido lo más completos, efectivos y eficientes posibles, y nos propusimos reproducirlos siempre del mismo modo para ir sumando pacientes y alcanzar una muestra suficiente para realizar el análisis cuantitativo que nos permita demostrar la efectividad de los métodos no farmacológicos en el control del dolor y en la mejora del bienestar, de la calidad de vida y de la autoestima.

Desde noviembre de 2021 hasta junio de 2022 se han realizado cuatro ediciones más. En la actualidad se imparten cinco sesiones (una por semana, en semanas consecutivas), que duran entre 3 y 3,5 horas cada una. Posteriormente, se realiza un seguimiento para medir los resultados ya no solo a corto plazo (al mes de haber finalizado el taller) sino a medio plazo (a los tres meses).

Cada grupo de pacientes que participa en un taller crea un grupo de *WhatsApp* que funciona como grupo de autoayuda y que se mantiene una vez finalizado el taller. Está coordinado por uno de los pacientes (coordinador) que está en contacto con la directora del taller, por lo que es la vía para realizar consultas y resolverlas. También se envían periódicamente vídeos, conferencias y recomendaciones, de manera que el grupo se mantiene vivo y los pacientes se apoyan entre sí.

El tipo de dolor crónico que padecen los pacientes que participan en el taller es muy variado, desde lumbalgia o cervicalgia crónica, hombro doloroso, dolor de rodillas, dolor de manos, etc., provocado por artrosis severa o por accidentes o diversas lesiones, hasta pacientes con enfermedades autoinmunes (artritis reumatoide, lupus eritematoso sistémico, síndrome de Sjögren, enfermedad inflamatoria intestinal, etc.). También atendemos pacientes con fibromialgia, con fatiga crónica, con neuralgias (del trigémino, migrañas) o con dolores viscerales producidos por patologías ginecológicas o urológicas. Las técnicas realizadas en el taller son válidas para todos ellos, ya que el paciente aprende a mitigar o abolir el dolor a través de la relajación, la meditación y una técnica específica como es la analgesia mental.

Además, trabajamos todo el *entorno* que envuelve al dolor. Enseñamos a identificar los pensamientos negativos y las creencias limitantes, y sustituimos los pensamientos de miedo al dolor y a no poder

vencerlo, por otros enfocados en lo que realmente desean conseguir, es decir, en mejorar su salud, bienestar y calidad de vida.

Animamos a los pacientes a tomar parte activa en la mejora de su salud, a que mejoren sus hábitos (alimentación, ejercicio físico, sueño de calidad, disminución del estrés). Trabajamos el perdón a los demás y el autoperdón, así como la autoestima. Mostramos ejemplos de personas que han superado situaciones muy difíciles y se han crecido a partir de ellas. Invitamos a pacientes que ya han participado en talleres anteriores a que cuenten cómo han evolucionado después de su realización, y esto sirve de motivación a los nuevos participantes.

Evaluamos la satisfacción con los talleres en el momento en que lo finalizan y el impacto en su salud a través de diversas escalas y preguntas abiertas, y finalmente les pedimos que aporten sugerencias de mejora. En los cuatro últimos talleres ($n = 62$ pacientes), la satisfacción global media ha sido de 9,6 sobre 10, el 87% ha conseguido disminuir el dolor con las técnicas aplicadas, el 70% ha disminuido los fármacos analgésicos (dosis, frecuencia, escalón terapéutico) y/o los antidepresivos, la puntuación media de dolor ha disminuido 1,4 puntos (DE: 1,83) sobre 10, el bienestar ha aumentado 1,6 (DE: 1,92) en una escala de 0 a 10, su calidad de vida ha mejorado un 13% y la autopercepción de su estado un 18%, y el 90% ha mejorado uno o más hábitos.

En unos meses tendremos información suficiente para evaluar el efecto a medio plazo (tres meses), ya que en la actualidad estamos recogiendo datos a través de entrevistas semiestructuradas para completar los resultados del estudio cuantitativo con diseño cuasiexperimental a través de escalas validadas.

El reconocimiento de los pacientes nos anima a continuar desarrollando este proyecto. Se trata de un taller muy vivencial, lo que los pacientes experimentan en él es difícil de describir con palabras, y nos realizan comentarios como “*el taller me ha cambiado la vida*”, “*ahora veo las cosas de otro modo*”, “*ha cambiado mi sistemática de vida*”, o “*la gente me nota diferente, más feliz*”.

Viendo los resultados obtenidos, creemos firmemente en sus beneficios y aconsejamos que se extienda a otros ámbitos geográficos. Estamos dispuestos a mostrar a otros compañeros interesados cómo lo hacemos y aportar nuestra experiencia para que alcance a un número mayor de pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

1. RUIZ-ROMERO MV, GUERRA-MARTÍN MD, ÁLVAREZ-TELLADO L, SÁNCHEZ-VILLAR E, ARROYO-RODRÍGUEZ A, SÁNCHEZ-GUTIÉRREZ MC. Terapias no farmacológicas para el dolor crónico no oncológico: percepciones de los pacientes. *An Sist Sanit Navar* 2021; 44: 61-69. <https://doi.org/10.23938/ASSN.0927>
2. VARELA N. Manejo del dolor crónico no oncológico: cambio de paradigma y tratamiento multidisciplinar. *An Sist Sanit Navar* 2022; 45: e1010. <https://doi.org/10.23938/ASSN.1010>
3. The British Pain Society. Participant information for pain management programmes. Londres: The British Pain Society, 2013. https://www.britishpainsociety.org/static/uploads/resources/files/book_pmp2013_participant.pdf
4. SALGADO LÉVANO AC. Investigación cualitativa: diseños, evaluación del rigor metodológico y retos. *Liber (Lima)* 2007; 13: 71-78. <http://www.scieo.org.pe/pdf/liber/v13n13/a09v13n13.pdf>