

# conocimiento ENFERMERO



CODEM  
Colegio Oficial de  
Enfermería de Madrid

Revista científica del CODEM

Volumen IV · Número 14

ISSN 2605-3152

Octubre 2021



EDITA

Colegio Oficial de Enfermería  
de Madrid (CODEM)

DIRECTOR

D. Antonio A. Arribas Cachá

DIRECTORA EJECUTIVA

D<sup>a</sup>. Teresa Blasco Hernández

COORDINADORA

D<sup>a</sup>. Miriam Hernández Mellado

EDITORES DE SECCIÓN

D<sup>a</sup>. Miriam Hernández Mellado

D<sup>a</sup>. Teresa Blasco Hernández

D<sup>a</sup>. Jenifer Araque García

D<sup>a</sup>. Elena Núñez Acosta

D<sup>a</sup>. Anaís Núñez Mata

D<sup>a</sup>. Ana Robles Álvarez

DOCUMENTALISTA

César Manso Perea

ASESORES CIENTÍFICOS

D<sup>a</sup>. Sara Sánchez Castro

D<sup>a</sup>. Ana Belén Salamanca Castro

D<sup>a</sup>. Verónica Martín Guerrero

D<sup>a</sup>. Leyre Rodríguez Leal

D. David Peña Otero

D<sup>a</sup>. Andrea Hernández Solís

D<sup>a</sup>. Elena Viñas Toledo

D. Álvaro Trampal Ramos

D<sup>a</sup>. Sara León González

D. Ricardo Borrego de la Osa

D<sup>a</sup>. Romy Kaori Dávalos Alvarado

D<sup>a</sup>. Laura Carretero Cortés

D<sup>a</sup>. Ruth Palacios Peñacoba

D<sup>a</sup>. Irene Anula Morales

ISSN: 2605-3152



# Contenido

## 3 EDITORIAL

**Enfermería escolar: una necesidad real**

## 5 ESTUDIOS DE REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

**El delirio en la UCI, una revisión narrativa de la evidencia existente**

María Palacio Jiménez

## 22 ESTUDIOS ORIGINALES

**Prevención del trastorno de la imagen corporal por la intervención enfermera previa a la cirugía de cáncer de mama y colon**

Natalia Mudarra García, Enrique Pacheco del Cerro, Alfonso Meneses Morroy

## 41 ESTUDIOS ORIGINALES

**Validación de un instrumento para determinar el nivel de salud de las personas en el periodo posoperatorio**

Sara Herrero Jaén, Alexandra González Aguña, Enrique Monsalvo San Macario

## 63 ESTUDIOS ORIGINALES

**Análisis bibliométrico de los artículos sobre COVID-19 más citados en Web of Science**

Ignacio Ladrero Paños, José Antonio Salvador Oliván

## EDITORIAL

# Enfermería escolar: una necesidad real

**E**n diciembre de 2019 fueron reportados una serie de casos de pacientes hospitalizados con una nueva enfermedad transmisible, desconocida hasta ese momento, caracterizada fundamentalmente por la aparición de sintomatología respiratoria y neumonía, provocada por un nuevo virus de la familia de los coronavirus. El número de casos de esta enfermedad fue aumentando progresivamente y extendiéndose a todos los países del mundo, a pesar de las extensas medidas de contención instauradas, por lo que el 11 de marzo de 2020 la OMS declaró la situación de pandemia.

Esta situación afectó de manera muy relevante a todas las esferas de la sociedad, sin dejar ninguna al margen, con una tremenda influencia en la población infantil y adolescente y una gran repercusión en el ámbito formativo y docente.

Esto motivó que las enfermeras escolares tuvieran que desarrollar su labor y actuar como intermediarias entre dos de los ámbitos más afectados por la pandemia: el ámbito sanitario, eje vertebrador de la gestión de esta situación, y el ámbito educativo, en el que confluyen por un lado alumnos y sus respectivas familias, y educadores y resto de trabajadores de los centros escolares, por otro.

En los centros escolares en los que estaba implantada la figura de la enfermera escolar, estas profesionales asumieron desde el inicio de la pandemia su labor de apoyo y orientación a las familias sirviendo de puente entre las familias y los recursos sanitarios cuando a comienzos de las crisis sanitarias los escolares presentaban síntomas compatibles con COVID 19 y todos los centros sanitarios estaban colapsados.

**«Existen sólidos argumentos que justifican la necesidad de implantación de la enfermera escolar en todos los centros educativos de manera general como un integrante más del equipo interdisciplinar escolar»**

Pero fue en el momento de la apertura y reincorporación de los alumnos a los centros educativos cuando la labor figura de la enfermera escolar adquirió su mayor protagonismo social al convertirse en el centro de referencia en el asesoramiento y ejecución de las medidas que se debían adoptar para la prevención de la transmisión, el control de la situación y la gestión de las incidencias sanitarias.

Si antes de la pandemia la enfermera escolar desarrollaba su labor asistencial a través de la educación y atención sanitaria de las necesidades de la población escolar, formaba a educadores y trabajadores del centro en medidas sanitarias y de actuación a través de su labor docente, recopilaba y analizaba información sanitaria en su labor investigadora para obtener conclusiones en beneficio de la salud del escolar y planificaba la programación de actividades, así como la coordinación y gestión de actuaciones dentro de su labor gestora, actualmente además de esas funciones deben asumir las labores de coordinadoras COVID de los centros escolares.

Esto implica mayoritariamente: valorar cada niño como posible caso para determinar si puede ser un posible contagio para el resto de los alumnos y trabajadores del centro educativo, vigilar el correcto cumplimiento e interpretación de las normas de seguridad establecidas para evitar contagios y minimizar los riesgos, evaluar y adaptar protocolos oficiales y asegurarse de que se cumplen todas las medidas establecidas.

Esta situación sirve para poner de manifiesto como desde la implantación de la figura de la enfermera escolar en los centros educativos hasta la actualidad, se han incorporado progresiva y paulatinamente nuevas competencias y responsabilidades a la labor inicial en la que estaba focalizada, dando respuesta a

las necesidades detectadas y sentidas tanto por la comunidad escolar (profesores y trabajadores del centro, familias y escolares), como de la propia sociedad en general.

Cabe destacar dentro de estas nuevas competencias y responsabilidades de la enfermera escolar las establecidas dentro del marco de la promoción y fomento de la salud a través de la educación para la salud, y su labor de prevención mediante la actuación sobre los factores determinantes de la salud del escolar.

Esta evolución en su rol profesional hace que su perfil competencial se vaya delimitando, fundamentando la relevancia de su labor y argumentando cada vez de forma más clara y evidente la necesidad de su implantación de manera general en todos los centros formativos, como un profesional más del equipo interdisciplinar escolar.

En la actualidad, su presencia en los centros no sólo permite garantizar la atención de los alumnos con necesidades específicas que permitan desarrollar su formación de manera integrada, abordar las incidencias sanitarias que pudieran surgir en el entorno escolar o atender a los escolares con problemas crónicos de salud, sino que también son referentes de las actuaciones de “salud pública” en el centro, así como de la adquisición de hábitos y conductas saludables de vida del escolar.

Una vez delimitado su marco competencial, queda claro que la enfermería escolar constituye un área de práctica avanzada de la enfermería, con categoría de especialidad y las enfermeras escolares precisan enmarcar y desarrollar sus conocimientos específicos a través de manuales que permitan su avance académico y profesional.

**«Es necesario el desarrollo de manuales contrastados que fundamenten el marco propio de actuación de la enfermera escolar»**

**Miriam Hernández Mellado**

# El delirio en la UCI, una revisión narrativa de la evidencia existente

**María Palacio Jiménez**

Diplomada en Enfermería. Servicio de Salud del Principado de Asturias (SESPA).

Fecha de recepción: 31/05/2021. Fecha de aceptación: 20/09/2021. Fecha de publicación: 30/10/2021.

**Cómo citar este artículo:** Palacio Jiménez, M., El delirio en la UCI, una revisión narrativa de la evidencia existente. Conocimiento Enfermero 14 (2021): 05-21.

## RESUMEN

**Introducción.** El delirio supone la manifestación de disfunción cerebral aguda más común en los pacientes críticos. Con una incidencia del 40 al 80%, su identificación, prevención y tratamiento se consideran cada vez más como prioridades en salud pública.

**Objetivos.** Mejorar los cuidados de enfermería dirigidos a los pacientes críticos adultos con delirio mediante la unificación de la evidencia disponible.

**Metodología.** Se ha desarrollado una revisión narrativa en las bases de datos PubMed, Cochrane, CINAHL y ClinicalKey.

**Resultados.** Se incluyen 18 revisiones sistemáticas y metanálisis, 11 revisiones integrativas y/o narrativas, 5 ensayos clínicos aleatorizados, 5 guías de práctica clínica o partes integrantes de las mismas y 10 estudios que incluyen estudios de cohortes, estudios de validación, estudios observacionales y estudios multicéntricos.

**Discusión.** Se requiere más investigación y de mayor calidad para dilucidar ciertos aspectos relacionados con el delirio. Se recomienda seguir las pautas actuales para el manejo del delirio e implementarlas en todas las UCI.

**Conclusiones.** El delirio se asocia a resultados adversos a corto y largo plazo de forma consistente. Se recomiendan medidas preventivas no farmacológicas y la detección de pacientes de riesgo. Se recomienda valorar regularmente el delirio, y la aplicación de tratamiento etiológico y no farmacológico. Se necesita un cambio en la dinámica de trabajo de las UCI que permita avanzar en la mejora del manejo del delirio, y este cambio debe estar liderado por enfermería.

**Palabras clave:** Unidad de Cuidados Intensivos; cuidados críticos.

## ICU delirium, a narrative review of the existing evidence

### ABSTRACT

**Introduction.** Delirium is the most common manifestation of acute brain dysfunction in critically ill patients. With an incidence of 40 to 80%, its identification, prevention and treatment are increasingly considered as priorities in public health.

**Objectives.** Improve nursing care for adult critical patients with delirium by unifying the available evidence.

**Methodology.** A narrative review has been developed in the PubMed, Cochrane, CINAHL and ClinicalKey databases.

**Results.** It includes 18 systematic reviews and meta-analyses, 11 integrative and / or narrative reviews, 5 randomized clinical trials, 5 clinical practice guidelines or parts thereof, and 10 studies that include cohort studies, validation studies, observational studies, and multicenter studies.

**Discussion.** More and higher quality research is required to elucidate certain aspects of delirium. It is recommended to follow current guidelines for the management of delirium and implement them in all ICUs.

**Conclusions.** Delirium is consistently associated with adverse short-term and long-term outcomes. Non-pharmacological preventive measures and the detection of patients at risk are recommended. It is recommended to regularly assess delirium, and the application of etiological and non-pharmacological treatment. A change is needed in ICU work dynamics that allows progress in improving delirium management, and this change should be led by nursing.

**Keywords:** Intensive Care Unit; critical care nursing; intensive care nursing.

Este artículo está disponible en: <https://www.conocimientoenfermero.es/index.php/ce/article/view/165>

## 1. Introducción y justificación

El *delirio* o *síndrome confusional agudo* es un grave trastorno neuropsiquiátrico de origen orgánico que se caracteriza por la presencia de alteraciones de la consciencia y deterioro de las funciones cognitivas. Este síndrome supone la manifestación de disfunción cerebral más común en los pacientes críticos, presenta una etiología compleja y multifactorial así como un curso fluctuante. Se presenta habitualmente en horas o días y se produce en el contexto de una enfermedad médica general o a consecuencia del uso o la abstinencia de determinadas sustancias [1, 2]. Aunque es considerado un trastorno cognitivo reversible agudo, su presencia se encuentra asociada con un impacto devastador en los resultados en salud a corto y largo plazo para los pacientes en estado grave. En la unidad de cuidados intensivos (UCI) se presenta en el 40% al 60% de los pacientes no ventilados y en el 50% al 80% de los pacientes ventilados mecánicamente. Es difícil de detectar debido a la gran variabilidad de sus síntomas, ya sea con hiperactividad, hipoactividad o un cuadro mixto, y la fluctuación de los síntomas con periodos de lucidez [3].

Históricamente, la eficacia terapéutica de las intervenciones y terapias clínicas se ha evaluado principalmente en base a su impacto sobre la mortalidad. Sin embargo cada vez es más evidente que la mortalidad por sí sola es un criterio de valoración incompleto para evaluar los resultados adversos en salud: la mejora de la calidad de vida a largo plazo relacionada con la salud, incluida la integridad psicocognitiva, es un objetivo igualmente importante tanto a nivel individual como social [4]. El delirio supone un factor independiente de mortalidad y estancia prolongada en la UCI e inicia una cascada de eventos que pueden incluir disminución funcional y deterioro cognitivo a largo plazo, con la consiguiente carga para el cuidador y secuelas psicológicas para el paciente. La carga económica también es significativa ya que cada día adicional en estado de delirio se asocia con un riesgo un 20% mayor de hospitalización prolongada, que se traduce en un promedio de más de 10 días de hospitalización adicionales por paciente. Se calcula que el coste anual del delirio es de más de 164 mil millones de dólares en los EE.UU., y de más de 182 mil millones de euros en 18 países europeos [3, 5].

La identificación, prevención y tratamiento del delirio se consideran cada vez más como prioridades importantes en salud pública. El delirio puede ser descuidado, diagnosticado erróneamente y subestimado por los proveedores de atención sanitaria que trabajan en cuidados intensivos. Los datos que muestran la fuerte asociación del delirio con resultados de salud adversos aún no aclaran la naturaleza de dicha asociación, específicamente si el delirio es una enfermedad que está casualmente relacionada con un resultado adverso de salud o si es un marcador de la gravedad de la enfermedad cuyo vínculo con el resultado se confunde con otras variables, medidas o no medidas. A pesar de dicha incertidumbre, los resultados arrojan importantes implicaciones prácticas y proporcionan una base evidente para recomendar agrupaciones de intervenciones que reduzcan la carga de delirio en el paciente crítico. Por lo tanto, el delirio es un factor de riesgo potencialmente modificable para los resultados adversos en pacientes críticamente enfermos [6]. Los pacientes con delirio en la UCI requieren una mayor atención de enfermería debido a la prolongación del ingreso y al incremento del riesgo de eventos adversos, y es necesario que las enfermeras comprendan, evalúen, prevengan, identifiquen y resuelvan el delirio temprano, lo que permitiría reducir el impacto del mismo tanto para el paciente como para los proveedores de atención sanitaria, mejorando los resultados de salud a corto y largo plazo [7]. En la actualidad se están desarrollando nuevos protocolos para el manejo del delirio en la UCI, aunque gran parte de la literatura disponible continúa sin ser concluyente respecto a las actuaciones para su manejo y no existen criterios unificados.

## 2. Objetivos

### Objetivo general:

- Mejorar los cuidados de enfermería dirigidos a los pacientes críticos adultos con delirio mediante la unificación de la evidencia disponible.

### Objetivos específicos:

- Revisar el conocimiento existente acerca del delirio y sus consecuencias en el paciente crítico.

- Identificar los factores de riesgo descritos de delirio.
- Describir el proceso de identificación y valoración del delirio, así como los factores que permiten o dificultan el proceso.
- Determinar los cuidados de enfermería con mayor calidad de evidencia encaminados a detectar, prevenir y tratar el delirio en la UCI.

### 3. Metodología

El presente trabajo se ha desarrollado en base a una revisión narrativa de la literatura disponible para abordar los objetivos propuestos. La búsqueda y selección de los diferentes documentos incluidos en la bibliografía se ha realizado entre los meses de noviembre del año 2019 y abril del 2020.

Para la búsqueda bibliográfica se emplearon las bases de datos PubMed, Cochrane, ClinicalKey y CINHALL. Se han utilizado tanto palabras clave de lenguaje natural como descriptores de lenguaje controlado en función de los sistemas de indexación de cada base de datos. La relación de palabras clave de lenguaje natural ha sido: *factores de riesgo del delirium en la UCI, delirium en la UCI, manejo del delirium por enfermería en la UCI, delirio en el paciente crítico*. La relación de descriptores de lenguaje controlado (DeCS/MeSH) empleados se muestra en la tabla 1.

Inicialmente la búsqueda se ha limitado a artículos originales de acceso gratuito, publicados preferentemente en los últimos 5 años, aunque se han permitido artículos publicados hasta los últimos 10 años. Se han incluido 2 artículos con fecha de publicación superior a 10 años por presentar contenido de gran interés y aportación al trabajo. Otro criterio de selección ha sido el tipo de artículo, orientando la búsqueda preferiblemente a metanálisis, revisiones sistemáticas, ensayos clínicos, ensayos aleatorizados y guías de práctica clínica ac-

tualizadas. Posteriormente se efectuó una lectura del título y resumen/abstract del artículo, seleccionando únicamente aquellos que traten sobre pacientes adultos en estado crítico, que no se limiten a un tipo de UCI en particular o a pacientes con una determinada patología (coronarios, quirúrgicos, etc.) y que incluyan en su título y/o resumen/abstract el término delirio/delirium. Se han excluido estudios en los que se describe y/o investiga la eficacia de una acción pionera en particular, centrando la selección hacia intervenciones o líneas de actuación de enfermería ampliamente citadas en la literatura, con eficacia probada y/o incluidas en las guías de práctica clínica de mayor impacto. Dos artículos fueron seleccionados inicialmente aunque posteriormente se descartaron tras su lectura completa al no tener capacidad de aportación en base a los objetivos propuestos.

Tras la búsqueda bibliográfica inicial se localizaron 170 artículos, de los que se seleccionaron 40. Once artículos fueron localizados mediante el método “bola de nieve”, al extraerse de las referencias bibliográficas de otros documentos. Finalmente se incluyen un total de 50 documentos para la realización del presente trabajo.

No se ha aplicado un patrón uniforme correspondiente a la estructura del contenido de los documentos a la hora de seleccionar los artículos incluidos, por lo que se abordan así los diferentes ámbitos del delirio. La gran mayoría de los artículos seleccionados han sido publicados en los últimos 10 años, incluyendo artículos relevantes de publicación reciente, lo que ha permitido una mejor aproximación a la realidad del problema (Figura 1).

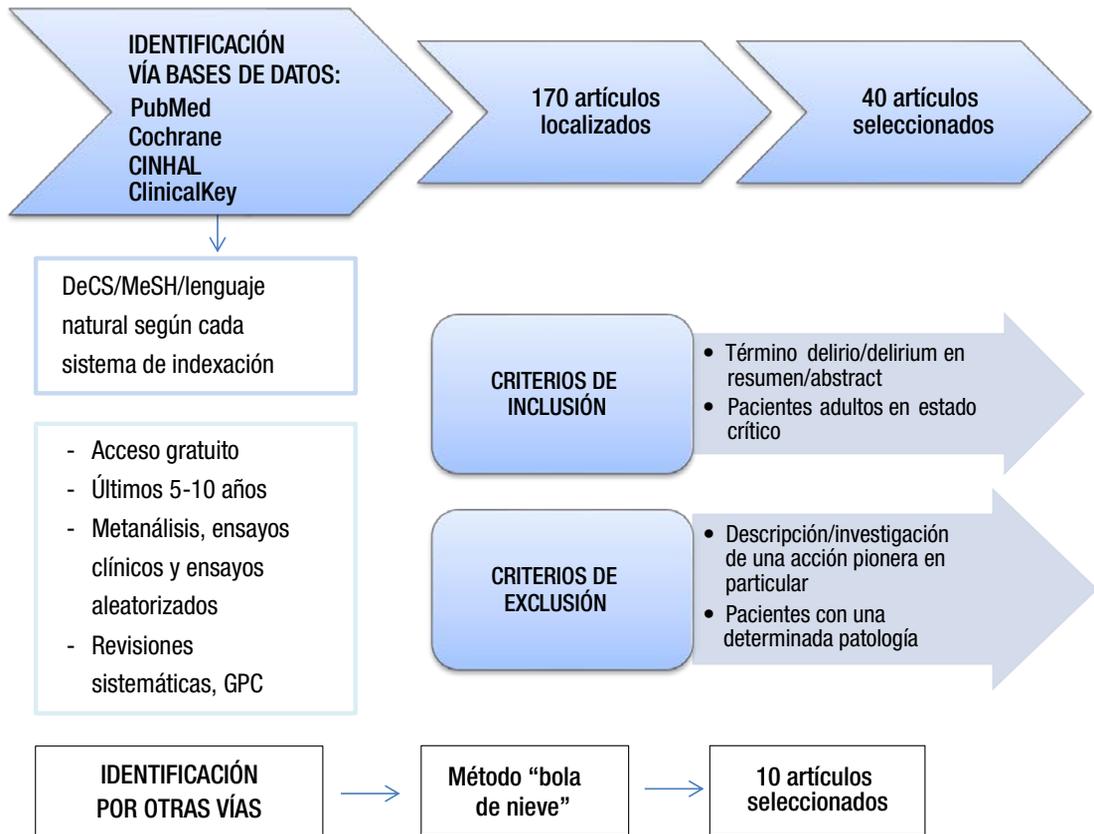
### 4. Resultados

Se incluyen un total de 17 revisiones sistemáticas y/o metanálisis, 14 revisiones bibliográficas narrativas y/o integrativas, 5 guías de práctica clínica o

**Tabla 1.** Relación entre descriptores de lenguaje controlado (DeCS/MeSH) y operadores booleanos empleada en la búsqueda bibliográfica.

DeCS	MeSH
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Delirio AND Unidad de Cuidados Intensivos</li> <li>• Delirio AND Unidades de Cuidados Intensivos OR Cuidados Críticos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Delirium AND Critical Care Nursing</li> <li>• Delirium AND Critical Care Nursing OR Intensive Care Nursing</li> <li>• Delirium AND Intensive Care Unit</li> </ul>

Figura 1. Proceso de selección de artículos.



partes integrantes de las mismas y 14 estudios que incluyen ensayos clínicos aleatorizados, estudios de cohortes prospectivos y retrospectivos, estudios de validación, estudios observacionales y estudios multicéntricos (Anexos 1 y 2).

Se abordan los diferentes ámbitos del delirio, estructurando el trabajo en cuatro grandes bloques: 1) contextualización del problema: definición, criterios diagnósticos, fisiopatología, subtipos y variantes del delirio e importancia pronóstica del delirio; 2) detección del delirio: escalas validadas para su detección en el ámbito de los cuidados intensivos y método más apropiado para tal efecto; 3) factores de riesgo y prevención: factores de riesgo modificables y no modificables, factores de riesgo predisponentes y precipitantes, modelos de predicción del delirio, e intervenciones preventivas farmacológicas y no farmacológicas, paquete ABCDEF (*Awakening and Breathing coordination, Choice of sedative, Delirium monitoring and management, Early mobility and Exercise and Family engagement and empowerment*); 4) tratamiento: tratamiento etiológico, farmacológico y

no farmacológico, aplicación del protocolo PAD (*Clinical Practice Guideline for the Management of Pain, Agitation, and Delirium in Adult Patient in the ICU*).

## 5. Discusión

### 5.1. Contextualización del problema

La presencia de disfunción cognitiva es común entre los pacientes críticos en la UCI, y generalmente se manifiesta en forma de delirio. El delirio es un *síndrome* que se caracteriza por la presencia de *disfunción cerebral aguda* que se acompaña de un cambio en el estado mental basal, inatención y pensamiento desorganizado o alteración del nivel de consciencia. El delirio presenta un inicio repentino (en horas o días) y un *curso fluctuante*, acompañado de cambios en la capacidad de percepción o cognición, es decir, perjudica la capacidad del paciente para recibir, procesar, almacenar y recuperar la información [4, 8]. La incidencia repor-

tada del delirio en la literatura varía ampliamente ya que depende en gran medida de la población estudiada y el método de diagnóstico aplicado, aunque se informa de una incidencia que supera el 80% en pacientes sometidos a ventilación mecánica (VM), cifras muy superiores a las observadas en otros grupos de pacientes, como aquellos en unidades de hospitalización médicas o pacientes quirúrgicos [8, 9].

La fisiopatología del delirio es desconocida, aunque se sabe que la acetilcolina, la dopamina, la serotonina, la noradrenalina y el ácido gamma – aminobutírico, así como el efecto de las citoquinas inflamatorias se encuentran en la base de su génesis. Futuros estudios que empleen técnicas electrofisiológicas, imágenes cerebrales y ensayos de neurotransmisión en pacientes críticos podrían ayudar a desentrañar esta cuestión [3, 8-10].

El delirio tradicionalmente se presenta como uno de sus tres *subtipos*: *hiperactivo*, *hipoactivo* y *mixto*. Además de los subtipos principales, se han descrito dos *variantes* recientemente reconocidas de delirio: *delirio subsindrómico* y *delirio relacionado con la sedación rápidamente reversible*. El delirio subsindrómico (DSS) es una afectación caracterizada por un deterioro cognitivo menos grave en comparación con el delirio clínico, en el que se cumplen algunos, pero no todos, los criterios diagnósticos de delirio. El delirio relacionado con la sedación rápidamente reversible se define como el delirio que se resuelve rápidamente (dentro de un periodo de dos horas) tras la suspensión de la sedación. En este subtipo los pacientes muestran resultados similares a aquellos que no desarrollan delirio [7, 11].

De entre sus subtipos, el más prevalente es el delirio mixto, seguido por el delirio hipoactivo y el hiperactivo, con una incidencia mucho más baja que los anteriores. A pesar de su considerable incidencia, el delirio hipoactivo a menudo es infradiagnosticado e infratratado ya que sus manifestaciones a menudo se confunden con los efectos de la sedación, por lo que su incidencia real podría ser mucho mayor de lo que se documenta actualmente [1, 7]. De las dos variantes que existen del delirio, solo el DSS ha mostrado indicios de peores resultados de salud a corto y largo plazo, si bien no existe una conclusión clara a tal efecto, a pesar de tratarse de una condición significativamente prevalente en los pacientes críticos. No existen crite-

rios diagnósticos establecidos para el DSS y su definición supone tan solo una aproximación a la situación clínica de estos pacientes, lo que limita altamente la realización de un grupo homogéneo de estudios que permita obtener resultados concluyentes [5, 7].

El delirio en la UCI está fuertemente asociado a un aumento de la mortalidad a los 6 meses, aumento de la estancia hospitalaria y mayor duración de la VM, así como a un incremento del coste de la estancia en la UCI y hospitalaria, y a un mayor riesgo de eventos adversos a corto plazo como la extubación y reintubación, el fracaso de la VM, la neumonía nosocomial, el arrancamiento de catéteres, las úlceras por presión, la inmovilidad adquirida en la UCI o las arritmias cardíacas [1, 4, 6, 8, 9, 12-13]. A largo plazo el delirio se encuentra asociado con el deterioro cognitivo, aunque sus efectos sobre la calidad de vida relacionada con la salud y su influencia en el desarrollo posterior de demencia, discapacidad relacionada con las actividades de la vida diaria y morbilidad psiquiátrica son más imprecisos y se requiere más investigación al respecto [1, 4, 6, 8, 9, 12, 14-17].

## 5.2. Detección del delirio

El método de referencia para el diagnóstico del delirio es la entrevista estructurada realizada por un psiquiatra con el paciente, la cual puede presentar una duración de aproximadamente 30 minutos. La mayoría de los cuestionarios o entrevistas diseñados para el diagnóstico de delirio resultan difíciles de aplicar en el enfermo crítico ya que requieren un buen nivel de consciencia por parte del paciente, así como la presencia de habilidades verbales, motoras, visuales y auditivas preservadas, cualidades que en muchas ocasiones no están presentes en los enfermos críticos. Debido a ello se han desarrollado herramientas alternativas, aplicables tanto por médicos como por enfermeras de la UCI, que permiten detectar el delirio con un elevado grado de fiabilidad en un periodo corto de tiempo (uno o dos minutos), incluso en pacientes que no puedan seguir una entrevista hablada, como aquellos sometidos a VM. Las dos principales herramientas desarrolladas y validadas para su uso en la UCI son el método para la valoración del estado confusional en la UCI (*Confusion As-*

*essment Method for Intensive Care Unit [CAM – ICU]*) y el listado para la detección del delirio en la UCI (*Intensive Care Delirium Screening Checklist [IC – DSC]*) [1].

Se recomienda la aplicación rutinaria de herramientas validadas para la detección del delirio en la UCI, que incluyen la CAM-ICU y el ICDSC. Ambas emplean escalas de agitación-sedación validadas para su uso en cuidados intensivos: escala de Richmond de sedación y agitación (*Richmond Agitation Sedation Scale [RASS]*) y escala de sedación-agitación (*Sedation – Agitation Scale [SAS]*), y presentan una elevada sensibilidad y especificidad así como elevados valores predictivos positivo y negativo. El ICDSC presenta una menor sensibilidad y especificidad frente a la CAM-ICU, aunque permite detectar el DSS, por lo que algunas guías lo recomiendan únicamente para la detección de esta variante del delirio y no como una escala de uso rutinario en la UCI. Cuando se detecta delirio, valores positivos en la escala RASS y  $> 4$  en la escala SAS se relacionan con el delirio hiperactivo; valores negativos en la RASS y  $< 4$  en la SAS, con el hipoactivo [1, 5, 7, 8, 12, 18-22]. Puntuaciones bajas en la escala ICDSC se corresponden con la existencia de DSS22.

### 5.3. Factores de riesgo y prevención

La identificación de los factores de riesgo constituye el primer paso en el desarrollo de estrategias de prevención y manejo del delirio, si bien el conocimiento existente acerca de los mismos es limitado. Los factores de riesgo de delirio en la UCI pueden clasificarse como *predisponentes/precipitantes* así como *modificables/no modificables*. Los factores de riesgo más fuertemente asociados con el delirio son la edad avanzada, la gravedad de la enfermedad, la disfunción cognitiva y demencia preexistentes, el ingreso de urgencia en la UCI, la presencia de cirugía o trauma, el uso de benzodiazepinas, la duración de la VM, la necesidad de transfusiones sanguíneas y la interrupción del sueño. Se ha investigado la relación entre el delirio y muchos otros factores de riesgo potenciales sin lograr establecer una relación significativa u obtener resultados concluyentes. Lo que sí parece claro es que el riesgo de delirio aumenta conforme lo hace el número de factores presentes. Se requiere asi-

mismo más investigación acerca del efecto que los factores organizacionales de cada UCI en particular presentan en el desarrollo de delirio [5, 8, 10, 21, 23-27].

Un *modelo de predicción del delirio* puede facilitar el reconocimiento temprano de los pacientes que pueden beneficiarse más de la prevención del delirio, ayudar en la toma de decisiones clínicas y al establecimiento de prioridades [28]. Los modelos de predicción del delirio en la UCI PRE-DELIRIC (*PREdiction of DELIRium in ICu patients*) y E – PRE – DELIRIC (*Elderly PRE – DELIRIC*) presentan un rendimiento estadístico de moderado a bueno, una sensibilidad y especificidad  $> 60\%$  y una buena conveniencia para el usuario. Se recomienda su uso combinado, aplicando el modelo E-PRE-DELIRIC al ingreso, con un cálculo adicional con el modelo PRE-DELIRIC tras 24 horas de ingreso en UCI cuando el E-PRE-DELIRIC prediga un riesgo bajo de delirio. Cabe destacar que el resultado obtenido debe considerarse siempre una aproximación a la realidad del paciente y nunca se debe considerar de forma aislada, especialmente para la toma de decisiones médicas [5, 10, 21, 28-30].

La aplicación de intervenciones preventivas para el manejo del delirio en la UCI se encuentra cada vez más apoyada por la evidencia y parece haber un interés continuo en el tema, si bien existen discrepancias entre la utilidad de las intervenciones farmacológicas y no farmacológicas para la prevención del delirio en la UCI, y se requiere una mayor investigación al respecto [25]. No existe evidencia que demuestre claramente el beneficio de la aplicación de intervenciones farmacológicas preventivas y, en general, no se recomienda su aplicación, aunque sí se destaca el potencial de ciertos fármacos como la dexmedetomidina para obtener resultados favorables en el manejo de pacientes sedados con riesgo de delirio [5, 8, 25, 31-39]. Las estrategias no farmacológicas han demostrado beneficios en el manejo del paciente con riesgo de delirio, y se trata de herramientas de bajo riesgo y coste, por lo que existe una sólida recomendación para su implementación. Se recomienda implementar un protocolo de intervenciones multicomponente que incluya, como mínimo, la educación del equipo médico y de enfermería, la reorientación y estimulación cognitiva y la movilización precoz [25, 40, 41].

El paquete ABCDEF incluye evaluación, prevención y control del dolor; ensayos de despertar espontáneo y respiración espontánea; adecuación de la analgesia y sedación, evitando la sobredosis; evaluación, prevención y gestión del delirio; movilización precoz y ejercicio; y compromiso y empoderamiento familiar. La aplicación de este conjunto de intervenciones se asocia con mejores resultados clínicos respecto a la mortalidad, duración de la VM, duración del delirio, duración de la estancia en UCI y hospitalaria, e incidencia de eventos adversos como infecciones. El paquete ABCDEF se basa en la implementación coordinada e integrada de los elementos de la guía PAD de la *Society of Critical Care Medicine* (SCCM). La guía iberoamericana desarrollada por la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Críticos y Unidades Coronarias (SEMICYUC) integra asimismo, con salvable diferencias, este conjunto de intervenciones para el manejo del delirio en la UCI [5, 21, 22, 27, 40-47].

La base del paquete ABCDEF depende principalmente de 3 principios: 1) mejorar la comunicación entre los miembros del equipo de la UCI, 2) estandarizar los procesos de atención, y 3) romper el ciclo de sedación y VM prolongada que puede conducir al delirio y la debilidad adquirida en la UCI [44]. El paquete ABCDEF se distingue de otras intervenciones multicomponente de aplicación en la UCI de varias maneras. Es aplicable a todos los pacientes críticos todos los días, independientemente del estado de VM o del diagnóstico de admisión, y se enfoca principalmente en la evaluación de los síntomas, el manejo y la prevención en lugar de en el proceso de la enfermedad, por lo que es especialmente relevante al inicio del curso de la enfermedad crítica y es adecuado para su uso conjunto con otras terapias de soporte vital. Otro aspecto relevante es que su objetivo final es conseguir pacientes con un mayor nivel de consciencia, más implicados a nivel cognitivo y físicamente activos, lo que en última instancia sirve para mejorar la autonomía de los pacientes y satisfacer sus necesidades físicas, emocionales y espirituales [43]. La seguridad y la eficacia de los elementos individuales que lo componen se encuentran respaldadas por un número relevante de estudios revisados por pares y publicados en revistas de alto impacto [43]. Las investigaciones que estudiaron el uso conjunto de las distintas piezas individuales

del paquete muestran un mensaje consistente de mejora en los resultados de los pacientes. El uso conjunto del “ABC” mostró una reducción de los eventos adversos relacionados con la VM en hasta un 37%, así como un 65% menos de infecciones asociadas a VM [45]. Una revisión sistemática y metanálisis [27] obtuvo como resultado que la implementación de 6 o más elementos dentro de un mismo paquete de intervención (como es el caso del paquete ABCDEF) dieron como resultado una mortalidad estadísticamente más baja y una menor estancia en la UCI. Por otra parte, los resultados de este estudio muestran que, si bien dichos programas multicomponente mejoran el conocimiento sobre el delirio y la adherencia a la detección del mismo, no han tenido efectos variables sobre su incidencia ni sobre el uso de medicación antipsicótica. De entre las distintas intervenciones, los autores resaltan la movilización temprana como la única intervención que ha demostrado afectar tanto los resultados del delirio como los resultados clínicos. Finalmente, el manejo del delirio integrado con el manejo estructurado del dolor y la agitación, la coordinación del despertar y la respiración y la movilización precoz se asociaron con mejores resultados clínicos. Un estudio de cohorte de 6.000 pacientes mostró que cada aumento del 10% en el cumplimiento del paquete ABCDEF predijo una mejora del 15% tanto en la supervivencia como en los días sin coma y sin delirio [43, 45]. Posteriormente un estudio de cohorte de 15.000 pacientes desarrollado por Pun et al. [43] mostró una señal consistente de mejores resultados, independientemente de si el rendimiento del paquete fue completo o proporcional. Los pacientes que recibieron más elementos del paquete ABCDEF cada día tuvieron una gran y significativamente mayor probabilidad de supervivencia; menor número de días con coma, delirio y restricción física; menor duración de la VM; evitar la readmisión en la UCI; y ser dado de alta al domicilio.

#### 5.4. Tratamiento

Una vez instaurado un estado de delirio, el primer paso (y más importante) para su manejo consiste en la identificación de su etiología y su posterior tratamiento etiológico, ya que el delirio puede

suponer la primera manifestación de un problema grave que requiera una atención inmediata. La etiología del delirio es multifactorial y debe analizarse tanto la enfermedad de base como su tratamiento, así como diferentes situaciones clínicas, descartando siempre la presencia de dolor como responsable del cuadro [1, 8].

El siguiente paso consiste en la implementación de estrategias no farmacológicas que incluyan movilización y reorientación precoz, normalización del ciclo sueño-vigilia, reorientación y control ambiental. Se recomienda implementar un protocolo de intervención no farmacológica basada en las recomendaciones de las guías PAD y de la Federación Panamericana e Ibérica de Sociedades de Medicina Crítica y Terapia Intensiva (FEPIMCTI), que incluya estrategias multicomponente similares a las del paquete ABCDEF [3, 5, 21, 22, 27, 42-47]. El diseño y la implementación de un protocolo PAD multidisciplinario son factibles incluso en países con bajos recursos, y efectivos para mejorar algunos índices funcionales en la UCI. La implementación de este tipo de estrategias que integran el manejo conjunto del dolor, la agitación y el delirio junto con la movilización temprana han conseguido mejoras tanto en la mortalidad a corto plazo, la duración de la estancia en la UCI, como en los resultados referentes a la detección y conocimiento del delirio [27, 47]. La razón principal por la que este tipo de protocolos presentan una influencia positiva en la duración de la estancia en la UCI parece estar relacionada con su impacto para evitar niveles profundos de sedación así como para lograr una menor incidencia de delirio. Asimismo, la menor tasa de mortalidad podría explicarse por una menor duración de la estancia en la UCI así como la menor incidencia de delirio. Se ha mostrado una reducción significativa en el consumo de analgésicos y sedantes tras la implementación del protocolo PAD [47]. La SCCM desarrolló la guía PADIS (*Pain, Agitation/sedation, Delirium, Immobility [rehabilitation/mobilization] and Sleep [disruption]*) en 2018 con el objetivo de actualizar las pautas PAD del 2013. Las revisiones de esta guía incluyen publicaciones en varios idiomas y se incluyeron para su realización expertos procedentes de tres continentes, por lo que la evidencia reunida para respaldar sus recomendaciones representa literatura y opiniones de todo el mundo [21]. Las guías ibe-

roamericanas presentan ciertas diferencias con las anteriores aunque incluyen el manejo del delirio junto con el manejo del dolor, la agitación o la inmovilidad, entre otros [5, 22, 46].

El desconocimiento acerca de la fisiopatología del delirio influye significativamente en la determinación de una terapia farmacológica concreta para su tratamiento, y se necesita un mayor número de estudios que evalúen los efectos del tratamiento del delirio en la UCI, especialmente en relación con el haloperidol ya que es el fármaco más comúnmente utilizado. En concordancia con las guías PAD y FEPIMCTI no se recomienda ningún fármaco para tratar el delirio, si bien se aconseja valorar el uso de dexmedetomidina o antipsicóticos especialmente para abordar los síntomas del delirio que impiden otros procesos como el destete de la VM o que ponen en riesgo la integridad física del paciente, así como la optimización del tratamiento del dolor y el fomento de la sedación consciente o cooperativa. El uso de benzodiazepinas se recomienda excepcionalmente para tratar el delirio relacionado con síndromes de abstinencia. Se desaconseja la utilización de rivastigmina por su asociación con una estancia en la UCI más prolongada. En cualquier caso, el tratamiento debe suspenderse inmediatamente después de la resolución de los síntomas [1, 3, 5, 7, 8, 10, 21, 31].

La implementación de medidas de manejo del delirio en la UCI requiere de una participación interprofesional en la que participen todos los profesionales involucrados en el cuidado del paciente, y requiere una gran cantidad tanto de factores humanos como de adaptaciones culturales. Un equipo compuesto por profesionales que son capaces de adoptar nuevas prácticas dentro de un periodo de tiempo limitado y que ha adquirido una comunicación y colaboración efectivas entre los distintos profesionales es más probable que implemente múltiples estrategias exitosamente, en comparación con un equipo que carece de estas características. La implementación de un protocolo orientado al manejo del delirio con múltiples intervenciones no es una tarea fácil, y deben emplearse para ello estrategias dirigidas tanto a los proveedores de atención sanitaria como a los aspectos organizacionales, financieros y regulatorios. Las enfermeras se encuentran en una posición única dentro del equipo multi-

disciplinar para la implementación de este tipo de estrategias: ejercen un papel fundamental en todos los pasos del manejo del delirio, suponen un enlace de comunicación dentro del equipo, comprenden el contexto local y pueden proporcionar información crítica sobre los recursos y la capacitación necesarios para el desarrollo de actividades y se adaptan bien a los roles de liderazgo. Las enfermeras son la pieza fundamental para la aplicación de los protocolos de dolor, sedación y delirio y deben participar en su realización. Asimismo los objetivos para cada paciente deben ser consensuados con enfermería. Un mayor empoderamiento de las enfermeras conlleva mejores resultados para el paciente [5, 7, 10, 46-48].

Un estudio reciente que evaluó la práctica habitual sobre protocolos existentes en las unidades de cuidados intensivos españolas, así como la valoración del dolor, la sedación, el delirio y el uso de contenciones mecánicas, destacó la baja utilización de herramientas para diagnosticar delirio así como la normalización de su valoración, que no llegó al 25% de las unidades participantes. Las herramientas de valoración del delirio eran las menos conocidas. Solo el 18% de las unidades disponían de un protocolo de prevención y tratamiento del delirio, aunque más del 79% de las unidades aplicaban medidas no farmacológicas de prevención. Por otra parte encontraron una baja incidencia de delirio, lo que podría estar en relación con un adecuado manejo del dolor, la sedación y un relativamente bajo uso de contenciones mecánicas [49].

Un estudio anterior respecto al diseño y confortabilidad de las unidades de cuidados intensivos españolas concluyó que, mayoritariamente, la política de visitas en la UCI era restrictiva, predominando una cultura de UCI cerrada, generalmente no se permitían medios de comunicación tecnológicos y la incorporación de la familia en los cuidados del paciente era escasa. Sólo un pequeño porcentaje de las UCI tenía medidor de ruido ambiental o contaba con la presencia de detalles como un reloj en el box y, en general, el diseño de las UCI no garantizaba la privacidad ni proporcionaba la confortabilidad deseable [50].

## 6. Conclusiones

Se requiere más investigación para dilucidar ciertos aspectos relacionados con el delirio tales como su fisiopatología, efectos a corto y largo plazo, factores de riesgo y etiología. El efecto de la aplicación de medidas farmacológicas y no farmacológicas, tanto de prevención como de tratamiento, de forma aislada o combinada, así como la importancia clínica del DSS tampoco se ha clarificado y es preciso realizar más estudios y de mayor calidad al respecto.

El delirio se encuentra fuertemente asociado con aumento de la mortalidad a los 6 meses, mayor duración de la estancia hospitalaria y la VM, un incremento del coste de la estancia en la UCI y hospitalaria, y a un mayor riesgo de eventos adversos a corto plazo. Se recomienda el uso de escalas validadas tanto para la identificación de los pacientes de riesgo como para el diagnóstico de delirio.

Se recomienda aplicar medidas preventivas no farmacológicas en todo paciente con riesgo de delirio. No se recomienda ninguna estrategia farmacológica para prevenir el delirio. Una vez instaurado, debe realizarse en primer lugar un diagnóstico y tratamiento etiológico del delirio; posteriormente deben aplicarse medidas no farmacológicas que incluyan, al menos, movilización precoz, normalización del ciclo sueño-vigilia, reorientación y control ambiental. Las estrategias farmacológicas deben emplearse únicamente para el control sintomático y de la agitación cuando las medidas no farmacológicas fallan, y deben suspenderse tras la resolución de los síntomas. Se recomienda el uso de dexmedetomidina o antipsicóticos, reservando las benzodiazepinas solo para el delirio asociado a estados de abstinencia. Se desaconseja el uso de rivastigmina.

El manejo del delirio debe integrarse como parte componente de un programa de manejo del dolor, la sedación-agitación y el delirio. Se aconseja implementar las estrategias recomendadas en las guías PAD/PADIS con un enfoque multicomponente, se recomienda implementar el paquete ABCDEF. Se necesita un cambio en la dinámica de trabajo de las UCI que permita avanzar en la mejora del manejo del delirio, y este cambio debe estar liderado por enfermería.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Palencia-Herrejón E, Romera MÁ, Silva JA, Grupo de trabajo de analgesia y sedación de la SEMICYUC. *Delirio en el paciente crítico*. Med Intensiva. 2008; 32 Supl 1: 77-91.
2. Fuentes R. *El Delirium en las Unidades de Cuidados Intensivos*. Nuber Cientif. 2017; 3(20): 48-55.
3. Burry L, Hutton B, Williamson DR, Mehta S, Adhikari NKJ, Cheng W, et al. *Pharmacological interventions for the treatment of delirium in critically ill adults*. Cochrane Database of Systematic Reviews 2019, Issue ). Art. No.: CD011749. DOI: 10.1002/14651858.CD011749.pub2.
4. Karnatovskaia LV, Johnson MM, Benzo RP, Gajic O. *The spectrum of psychocognitive morbidity in the critically ill: A review of the literature and call for improvement*. Journal of Critical Care. 2015; 30: 130-137.
5. Celis-Rodríguez E, Birchenall C, de la Cal MÁ, Castorena G, Hernández A, Ceraso D, et al. *Guía de práctica clínica basada en la evidencia para el manejo de la sedoanalgesia en el paciente adulto críticamente enfermo*. Med Intensiva. 2013; 37(8): 519-574.
6. Salluh JIF, Wang H, Schneider EB, Nagaraja N, Yenokyan G, Damluji A, et al. *Outcome of delirium in critically ill patients: systematic review and meta – analysis*. BMJ. 2015; 350: h2538. doi: 10.1136/bmj.h2538.
7. Hickin SL, White S, Knopp – Sihota J. *Delirium in the Intensive Care Unit – A Nursing Refresher*. Canadian Journal of Critical Care Nursing. 2017; 28(2): 19-23.
8. Koftis K, Marra A, Ely EW. *ICU delirium – a diagnostic and therapeutic challenge in the intensive care unit*. Anesthesiol Intensive Ther. 2018; 50(2): 128-140.
9. Jackson JC, Mitchell N, Hopkins RO. *Cognitive functioning, mental health, and quality of life in ICU survivors: an overview*. Psychiatr Clin N Am. 2015; 38: 91-104.
10. Park SY, Lee HB. *Prevention and management of delirium in critically ill adult patients in the intensive care unit: a review base don the 2018 PADIS guidelines*. Acute and Critical Care. 2019; 34(2): 117-125.
11. Serafim RB, Solares M, Bozza FA, Lapa e Silva JR, Dal – Pizzol F, Paulino MA, et al. *Outcomes of subsyndromal delirium in ICU: a systematic review and meta-analysis*. Critical Care. 2017; 21: 179.
12. Zhang Z, Pan L, Ni H. *Impact of delirium on clinical outcome in critically ill patients: a meta-analysis*. Gen Hosp Psychiatry. 2013; 35(2): 105-11.
13. Jeon K, Jeong BH, Ko MG, Nam J, Yoo H, Chung CR, et al. *Impact of delirium on weaning from mechanical ventilation in medical patients*. Respirology. 2016; 21: 313-320.
14. Caitano P, Branquinho FAN, Ibrahim SG, Forgiarini LA. *Quality of life in survivors after a period of hospitalization in the intensive care unit: a systematic review*. Rev Bras Ter Intensiva. 2018; 30(4): 496-507.
15. Brummel NE, Jackson JC, Pandharipande PP, Thompson JL, Shintani AK, Dittus RS, et al. *Delirium in the intensive care unit and subsequent long – term disability among survivors of mechanical ventilation*. Crit Care Med. 2014; 42(2): 369-377.
16. Wolters AE, van Dijk D, Pasma W, Cremer OL, Looije MF, de Lange DW, et al. *Long – term outcome of delirium during intensive care unit stay in survivors of critical illness: a prospective cohort study*. Critical Care. 2014; 18: R125.
17. Prince E, Gerstenblith TA, Davydow D, Bienvenu OJ. *Psychiatric morbidity after critical illness*. Crit Care Clin. 2018; 34: 599-608.
18. Toro AC, Escobar LM, Franco JG, Díaz – Gómez JL, Muñoz JF, Molina F. *Versión en español del método para la evaluación de la confusión en cuidados intensivos, estudio piloto de validación*. Med Intensiva. 2010; 34(1): 14-21.
19. Gusmao D, Figueira JI, Ávila R, Quarantini LC. *The confusión assessment method for the intensive care unit (CAM – ICU) and intensive care delirium screening checklist (ICDSC) for the diagnosis of delirium: a systematic review and meta-analysis of clinical studies*. Critical Care. 2012; 16: R115. doi: 10.1186/cc11407.
20. Tobar E, Romero C, Galleguillos T, Fuentes P, Cornejo R, Lira MT, et al. *Método para la evaluación de la confusión en la unidad de cuidados intensivos para el diagnóstico de delirium: adaptación cultural y validación de la versión en idioma español*. Med Intensiva. 2010; 34(1): 4-13.

21. Devlin JW, Skrobik Y, Gélinas C, Needham DM, Slooter AJC, Pandharipande PP, et al. *Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Pain, Agitation/Sedation, Delirium, Immobility, and Sleep Disruption in Adult Patients in the ICU*. Crit Care Med. 2018; 46(9): e825-e873.
22. Celis E, Vega F, Torres V, Ortiz G, Dueñas C. *Revisión comparativa de las guías de sedación, analgesia y delirio en pacientes críticos*. Acta Colomb Cuid Intensivo. 2017; 17(2): 107-116.
23. Girard TD, Pandharipande PP, Ely EW. *Delirium in the intensive care unit*. Crit Care. 2008; 12(Suppl 3):S3.
24. Huai J, Ye X. *A meta-analysis of critically ill patients reveals several potential risk factors for delirium*. General Hospital Psychiatry. 2014; 36: 488-496.
25. Herling SF, Greve IE, Vasilevskis EE, Egerod I, Bekker Mortensen C, Møller AM, et al. *Interventions for preventing intensive care unit delirium in adults*. Cochrane Database of Systematic Reviews 2018, Issue 11. Art. No.: CD009783. DOI: 10.1002/14651858.CD009783.pub2.
26. Rood P, Huisman – de Waal G, Vermeulen H, Schoonhoven L, Pickkers P, van den Boogaard M. *Effect of organisational factors on the variation in incidence of delirium in intensive care unit patients: A systematic review and meta – regression analysis*. Australian Critical Care. 2018; 31: 180-187.
27. Trogrlic Z, van der Jagt M, Bakker J, Balas MC, Ely EW, van der Voort PHJ, et al. *A systematic review of implementation strategies for assessment, prevention, and management of ICU delirium and their effect on clinical outcomes*. Critical Care. 2015; 19: 157.
28. Wassenaar A, Schoonhoven L, Devlin JW, van Haren FMP, Slooter AJC, Jorens PG, et al. *Delirium prediction in the intensive care unit: comparison of two delirium prediction models*. Critical Care. 2018; 22: 114.
29. Van den Boogaard M, Pickkers P, Slooter AJC, Kuiper MA, Spronk PE, van der Voort PHJ, et al. *Development and validation of PRE – DELIRIC (PREdiction of DELIRium in ICU patients) delirium prediction model for intensive care patients: observational multicentre study*. BMJ. 2012; 344: e420.
30. Wassenaar A, van den Boogaard M, van Achterberg T, Slooter AJC, Kuiper MA, Hoogendoorn ME, et al. *Multinational development and validation of an early prediction model for delirium in ICU patients*. Intensive Care Med. 2015; 41(6): 1048-1056.
31. Barbateskovic M, Krauss SR, Collet MO, Larsen LK, Jakobsen JC, Perner A, et al. *Pharmacological interventions for prevention and management of delirium in intensive care patients: a systematic overview of reviews and meta-analyses*. BMJ Open. 2019; 9: e024562. doi: 10.1136/bmjopen-2018-024562.
32. Al-Qadheeb NS, Skrobik Y, Shumaker G, Pacheco M, Roberts R, Ruthazer R, et al. *Preventing ICU subsyndromal delirium conversion to delirium with low dose IV haloperidol: a double-blind, placebo-controlled pilot study*. Crit Care Med. 2016; 44(3): 583-591.
33. Van den Boogaard M, Slooter AJC, Brüggemann RJM, Schoonhoven L, Beishuizen A, Vermeijden JW et al. *Effect of haloperidol on survival among critically ill adults with a high risk of delirium. The REDUCE Randomized Clinical Trial*. JAMA. 2018; 319(7): 680-690.
34. Constantin JM, Momon A, Mantz J, Payen JF, De Jonghe B, Perbet S, et al. *Efficacy and safety of sedation with dexmedetomidine in critical care patients: A meta-analysis of randomized controlled trials*. Anaesth Crit Care Pain Med. 2016; 35: 7-15.
35. Pasin L, Landoni G, Nardelli P, Belletti A, Di Prima AL, Taddeo D, et al. *Dexmedetomidine reduces the risk of delirium, agitation and confusion in critically ill patients: a meta-analysis of randomized controlled trials*. J Cardiothorac Vasc Anesth. 2014; 28(6): 1459-66.
36. Ng KT, Shubash CJ, Chong JS. *The effect of dexmedetomidine on delirium and agitation in patients in intensive care: systematic review and meta-analysis with trial sequential analysis*. Anaesthesia. 2019; 74: 380-392.
37. SEMICYUC [sede Web]. Madrid; 2014 [acceso 3 de diciembre de 2019]. *Indicaciones clínicas de la Dexmedetomidina en el paciente crítico* [6 páginas]. Disponible en: <https://semicyuc.org/2016/01/indicaciones-clinicas-de-la-dexmedetomidina-en-el-paciente-critico-2/>
38. Nassar AP, Park M. *Sedation protocols versus dally sedation interruption: a systematic review and meta-analysis*. Rev Bras Ter Intensiva. 2016; 28(4): 444-451.
39. Caballero J, García M, Palencia E, Muñoz T, Gómez JM, Cenicerros I, et al. *Sobresedación Zero como herramienta de confort, seguridad y gestión en las unidades de cuidados intensivos*. Med Intensiva. 2019; 44(4): 239-247.

40. Rivosecchi RM, Smithburger PL, Svec S, Campbell S, Kane – Gill SL. *Nonpharmacological interventions to prevent delirium: an evidence-based systematic review*. CriticalCareNurse. 2015; 35(1): 39-51.
41. Kang J, Lee M, Ko H, Kim S, Yun S, Jeong Y, et al. *Effect of nonpharmacological interventions for the prevention of delirium in the intensive care unit: A systematic review and meta-analysis*. Journal of Critical Care. 2018; 48: 372-384.
42. Marra A, Wesley Ely E, Pandharipande PP, Patel MB. *The ABCDEF bundle in critical care*. Crit Care Clin. 2017; 33(2): 225-243.
43. Pun BT, Balas MC, Barnes – Daly MA, Thompson JL, Aldrich JM, Barr J, et al. *Caring for critically ill patients with the ABCDEF bundle: results of the ICU liberation collaborative in over 15.000 adults*. Crit Care Med. 2019; 47(1): 3-14.
44. Balas MC, Vasilevskis EE, Burke WJ, Boehm L, Pun BT, Olsen KM, et al. *Critical care nurses' role in implementing the "ABCDE bundle" into practice*. Crit Care Nurse. 2012; 32(2): 35-8, 40-7; quiz 48. doi: 10.4037/ccn2012229.
45. Wesley Ely E. *The ABCDEF bundle: science and philosophy of how ICU liberation serves patients and families*. Crit Care Med. 2017; 45(2): 321-330. doi:10.1097/CCM.0000000000002175.
46. Hernández-Tejedor A, Peñuelas O, Sirgo G, Llompарт-Pou JA, Palencia-Herrejón E, Estella A, et al. *Recomendaciones para el tratamiento de los pacientes críticos de los Grupos de Trabajo de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC)*. Med Intensiva. 2017; 41(5): 285-305.
47. Mansouri P, Javadpour S, Zand F, Ghodsbin F, Sabetian G, Masjedi M, et al. *Implementation of a protocol for integrated management of pain, agitation, and delirium can improve clinical outcomes in the intensive care unit: A randomized clinical trial*. Journal of Critical Care. 2013; 918-922.
48. Lemos T, de Oliveira K, Rodrigues V. *Multiprofessional care for delirium patients in intensive care: integrative review*. Rev Gaúcha Enferm. 2018; 39: e2017-0157.
49. Arias S, López C, Frade MJ, Via G, Rodríguez JJ, Sánchez MM, et al. *Valoración de la analgesia, sedación, contenciones mecánicas y delirio en los pacientes ingresados en unidades de cuidados intensivos españolas. Proyecto ASCyD*. Enferm Intensiva. 2019; 31(1): 3-18.
50. Escudero D, Martín L, Viña L, Quindós B, Espina MJ, Forcelledo L, et al. *Política de visitas, diseño y confortabilidad en las unidades de cuidados intensivos españolas*. Rev Calid Asist. 2015; 30(5): 243-250.

## ANEXO 1. Resumen de las características de las revisiones sistemáticas y metanálisis incluidas en la revisión

Autor/es	Año de publicación	Objetivo general	Tipo de estudios incluidos	Intervalo de fechas seleccionado	Artículos incluidos en la revisión sistemática	Artículos incluidos en el metanálisis	Muestra total de pacientes
Burry L et al.	2019	Evaluar los efectos de las intervenciones farmacológicas para el tratamiento del delirio en relación con la duración del delirio en adultos críticamente enfermos con alto riesgo confirmado o documentado de delirio	Ensayos clínicos aleatorizados	Hasta 2019	14	14	1.844
Salluh JF et al.	2015	Determinar la relación entre el delirio en pacientes en estado crítico y sus resultados a corto plazo (en la unidad de cuidados intensivos y en el hospital) y después del alta hospitalaria	Estudios de cohortes observacionales prospectivos Ensayos clínicos	Hasta 2015	44	42	16.595
Serafim RB et al.	2017	Obtener una estimación cuantitativa de la prevalencia del DSS y explorar la asociación entre el DSS y resultados clínicamente relevantes para los pacientes en la UCI (mortalidad, duración de la estancia en UCI y hospitalaria, duración de la VM y conversión al delirio)	Estudios observacionales Ensayos clínicos	Hasta 2016	6	6	2.630
Zhang Z et al.	2013	Investigar la asociación entre el delirio y los resultados clínicos en el entorno de los cuidados intensivos	Estudios clínicos observacionales	Hasta 2012	16	16	6.410
Caitano P et al.	2018	Evaluar la calidad de vida relacionada con la salud a largo plazo de los supervivientes de una unidad de cuidados intensivos	Estudios observacionales de cohortes Estudios de caso – control	2016	21	0	57.712
Gusmao D et al.	2012	Evaluar la evidencia actual sobre la precisión del CAM – ICU y el ICDSC para el diagnóstico de delirio en pacientes críticos	Estudios de evaluación del CAM – ICU y el ICDSC en pacientes en UCI	2001-2011	13	13	1.330
Huai J, et al.	2014	Investigar los posibles factores de riesgo de delirio en pacientes críticos a través de un metanálisis de estudios clínicos observacionales	Estudios observacionales de cohortes o caso – control, prospectivos y retrospectivos	1966-2014	13	25	8.553
Herling SF et al.	2018	Evaluar la evidencia existente sobre el efecto de las intervenciones preventivas sobre el delirio en la UCI, la mortalidad hospitalaria, el número de días sin ventilador, la duración de la estancia en la UCI y el deterioro cognitivo	Ensayos clínicos aleatorizados	1950-2018	12	12	3.885

Rood P et al.	2018	Revisar sistemáticamente la incidencias del delirio y determinar si los factores organizativos pueden contribuir o no a la incidencia observada del delirio en pacientes adultos en la UCI	Estudios observacionales de cohortes prospectivos	Hasta 2017	19	19	9.867
Trogrlic Z et al.	2015	Resumir las estrategias implementadas y su efectividad para mejorar las prácticas de valuación, prevención o manejo del delirio y los resultados clínicos en los pacientes críticos	Ensayos clínicos aleatorizados Estudios observacionales de cohorte prospectivos y retrospectivos	2000-2014	21	21	—
Barbateskovic M et al.	2019	Evaluar sistemática y críticamente la cantidad y la calidad de las revisiones disponibles y los metanálisis de ensayos clínicos aleatorizados sobre los efectos de la prevención farmacológica y el tratamiento del delirio en pacientes en la UCI	Revisiones narrativas Revisiones sistemáticas Metanálisis	2017	387	387	11.231
Constantin JM et al.	2016	Comparar la dexmedetomidina con otros agentes sedantes en términos de duración de la VM, duración de la estancia en la UCI, delirio, mortalidad y eventos adversos	Ensayos clínicos aleatorizados	2000-2014	16	16	1.994
Pasin L et al.	2014	Evaluar el efecto de la dexmedetomidina sobre el delirio, la agitación y la confusión en el entorno de la UCI	Ensayos clínicos aleatorizados	2013	14	14	3.029
Ng KT et al.	2019	Determinar si el uso de dexmedetomidina reduce la incidencia de delirio y agitación en pacientes en la UCI. Examinar el efecto de la dexmedetomidina sobre la mortalidad y la duración de la estancia hospitalaria, y explorar sus efectos adversos (bradicardia e hipotensión)	Ensayos clínicos aleatorizados	Hasta 2018	25	25	3.240
Nassar AP et al.	2016	Revisar sistemáticamente los estudios que comparan un protocolo de sedación con objetivo de sedación ligera con la interrupción diaria de la sedación	Ensayos clínicos aleatorizados		7	7	892
Rivosecchi RM et al.	2015	Resumir la literatura disponible sobre el manejo no farmacológico del delirio entre todas las poblaciones de pacientes para identificar qué estrategias son beneficiosas para facilitar el desarrollo de un protocolo no farmacológico para pacientes críticos	Ensayos clínicos aleatorizados Estudios observacionales prospectivos	1946-2013	17	—	5.342
Kang J et al.	2018	Revisar sistemáticamente las intervenciones no farmacológicas para la prevención del delirio en pacientes críticos, para clasificarlas y evaluar su eficacia	Ensayos clínicos aleatorizados Estudios observacionales de cohorte	2007-2016	35	15	25.283

**ANEXO 2. Resumen de las características de los estudios incluidos en la revisión**

Autor/es	Tipo de estudio	Objetivo general	Lugar de realización	Muestra de pacientes (n)	Edad media (años)	Principales variables medidas/ escalas utilizadas
Jeon K et al.	Estudio de cohortes retrospectivo	Evaluar la asociación entre el delirio el día de la prueba de destete y los resultados posteriores en el proceso de destete en una UCI médica	1 UCI médica	393	65	Datos demográficos Causa de ingreso en UCI SAPS 3 SOFA Inicio de la VM Indicación para la VM Duración de la VM CAM-ICU Índices de destete
Brummel NE et al	Estudio de cohortes prospectivo incluido en un ensayo clínico aleatorizado	Estudiar la hipótesis de que la duración del delirio en la UCI estaría asociada con discapacidad y peor estado de salud física después de una enfermedad grave	1 UCI médico-quirúrgica Hospital Saint Thomas Nashville TN EEUU	126	61	CAM-ICU Actividades de Katz de vida diaria (AVD) Cuestionario de actividades funcionales (FAQ) Puntuación de Componentes Físicos de la Encuesta de Salud General del Estudio de Resultados Médicos (SF-36 PCS) Cuestionario de Concienciación (AQ)
Wolters AE et al.	Estudio de cohortes prospectivo	Evaluar la asociación entre el delirio en la UCI y la mortalidad a largo plazo, la CVRS autoinformada y los problemas cognitivos autoinformados	1 UCI médico-quirúrgica University Medical Center Utrecht Países Bajos	1.101	59.8	Mortalidad Morbilidad RASS SOFA APACHE IV CAM-ICU Administración de haloperidol HRQoL EQ-6D EQ-5D
Toro AC et al.	Estudio de validación	Validar la versión en español del CAM-ICU	1 UCI médico-quirúrgica Medellín Colombia	129	47.72	Concordancia interevaluador y validez mediante comparación ciega del CAM-ICU con los criterios del DSM-IV TR (índice k) Prevalencia de delirio Sensibilidad y especificidad Valor predictivo positivo y negativo
Tobar E et al.	Estudio de adaptación cultural y validación	Realizar la adaptación cultural y la validación del CAM-ICU al idioma español para el diagnóstico de delirio	—	29	70	APACHE II SOFA Concordancia entre el CAM-ICU y el DSM-IV TR (índice k) Consistencia interna (alfa de Cronbach) Validez (sensibilidad y especificidad)

Wassenaar A et al.	Estudio de cohortes prospectivo	Comparar el rendimiento predictivo y la conveniencia del usuario de los modelos PRE-DELIRIC y E-PRE-DELIRIC	11 UCIs 7 países	2.178	62.1	CAM-ICU ICDSC Rendimiento predictivo Calibración (AUROC) Cuestionario médico de conveniencia del usuario
Van der Boogaard M et al.	Estudio observacional multicéntrico	Desarrollar y validar un modelo de predicción del delirio para pacientes adultos en cuidados intensivos y determinar su valor adicional en comparación con la predicción del profesional	5 UCIs Países Bajos	3.056	65	Desarrollo de delirio durante la estancia del paciente en UCI PRE-DELIRIC CAM-ICU DSM-IV TR APACHE II AUROC
Wassenaar A et al.	Estudio de cohortes prospectivo	Desarrollar y validar un modelo basado en los datos disponibles en el momento de ingreso en la UCI para predecir el desarrollo del delirio durante la estancia completa del paciente en la UCI y determinar el valor predictivo de este modelo en relación con el momento del desarrollo del delirio	13 UCIs Australia Bélgica Inglaterra Alemania España Suiza Países Bajos	2.914	61.3	E-PRE-DELIRIC CAM-ICU AUROC PRE-DELIRIC
Al-Qadheeb NS et al.	Ensayo clínico aleatorizado, doble ciego, controlado con placebo	Probar la hipótesis de que la administración de haloperidol IV a adultos críticos sometidos a VM evitaría la conversión de DSS a delirio	Boston MA EEUU	68	61.7	ICDSC SAS DSM-IV Administración de 1 mg de haloperidol IV VS placebo cada 6 horas hasta la aparición de delirio, hasta que transcurrieran 10 días de tratamiento, se produjese el alta de la unidad o apareciera algún evento adverso grave relacionado Prueba diaria de destete con respiración espontánea
Van den Boogaard M et al.	Ensayo clínico aleatorizado, doble ciego, controlado con placebo	Determinar los efectos de 2 dosis diferentes de haloperidol administradas como agente profiláctico en comparación con placebo en la supervivencia a 28 días entre los pacientes atendidos en la UCI en un entorno en el que ya se habían adoptado estrategias de prevención no farmacológicas	21 UCI Países Bajos	1.789	66.6	Supervivencia a los 28 días Supervivencia a los 92 días Incidencia de delirio Número de días sin delirio ni coma Número de días sin coma Número de días sin delirio Número de días hasta desarrollar delirio Duración de la VM Autoextubación accidental Duración de la estancia en la UCI y hospitalaria CAM-ICU ICDSC

Pun BT et al.	Estudio de cohortes prospectivo, multicéntrico	Examinar la asociación entre el rendimiento del paquete ABCDEF y los resultados relacionados con el paciente en los cuidados intensivos	68 UCIs EEUU Puerto Rico	15.226	60-69	Rendimiento del paquete ABCDEF (completo/ proporcional) Mortalidad Alta de la UCI y hospitalaria VM Coma Delirio Dolor Uso de restricciones físicas Reingreso en UCI Destino del alta
Mansouri P et al.	Ensayo clínico aleatorizado	Diseñar un ensayo clínico prospectivo, aleatorizado y de grupo control después de implementar un protocolo PAD multidisciplinario en 2 UCI médico-quirúrgicas mixtas	Hospital Namazi Shiraz Iran	201	52.9	Dolor (BPS, EVN) Nivel de agitación (RASS) Existencia de delirio (CAM-ICU) APACHE V
Arias S et al.	Estudio observacional, descriptivo, transversal, prospectivo y multicéntrico	Conocer qué UCIs españolas valores y registros, de forma normalizada, niveles de dolor, sedación/ agitación, delirio y uso de contenciones mecánicas	158 UCIs España	1.574	62	Características de las unidades Ratio enfermera-paciente Existencia de protocolos y práctica habitual para el control del dolor, sedación/agitación, delirio y uso de contenciones mecánicas Uso de herramientas para la valoración de analgesia, sedación y delirio Evaluación directa del nivel de dolor, sedación/agitación, presencia de delirio y de contenciones mecánicas
Escudero D et al.	Estudio observacional, descriptivo, multicéntrico	Conocer el diseño y confortabilidad de las UCIs. Analizar el horario de visitas, la información y la participación familiar en los cuidados del paciente	133 UCIs España	—	—	Características de las visitas familiares y la información Participación de la familia Objetos personales permitidos Características arquitectónicas y equipamiento de la UCI

# Prevención del trastorno de la imagen corporal por la intervención enfermera previa a cirugía de cáncer de mama y colon

Natalia Mudarra García<sup>1</sup>, Enrique Pacheco del Cerro<sup>2</sup>, Alfonso Meneses Morroy<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Enfermera. Gestora de prehabilitación quirúrgica. Responsable en investigación. Doctora en cuidados en salud. Profesora asociada en la Universidad Complutense de Madrid.

<sup>2</sup> Doctor en Cuidados en Salud. Profesor de la Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología en la UCM.

IV Premios de Investigación CODEM 2020. Primer Premio.

**Cómo citar este artículo:** Mudarra García, N., Meneses Morroy, A., Prevención del trastorno de la imagen corporal por la intervención enfermera previa a cirugía de cáncer de mama y colon. *Conocimiento Enfermero* 14 (2021): 22-40.

## RESUMEN

Uno de los tratamientos principales para poder abordar el cáncer de mama y colorrectal, es la cirugía. Ésta puede llegar a ocasionar estrés y alteraciones en la percepción de la imagen. Una efectiva educación sanitaria del paciente previo a la cirugía, disminuye el nivel de ansiedad del individuo. Para que el paciente pueda superar este cambio en su imagen corporal es fundamental el papel que protagoniza su familiar directo.

El objetivo de este estudio fue evaluar el trastorno de la imagen corporal que sufren los pacientes con cáncer de mama y colorrectal tras ser sometidos a una cirugía, comparando el grupo que recibió una intervención enfermera previa a la misma junto con su familiar directo, frente a los pacientes que recibieron dicha intervención sin él.

Se realizó un ensayo clínico sin medicamentos controlado aleatorizado no cegado. El estudio consistió en realizar una intervención enfermera previa a la cirugía a ambos grupos por igual. El grupo de estudio obtuvo una menor puntuación en la escala de afectación de la imagen corporal que el grupo control ( $p < 0,001$ ).

La conclusión principal es: El realizar una intervención enfermera al paciente y familia previa a una cirugía, reduce el trastorno de la imagen corporal.

**Palabras clave:** imagen corporal; neoplasias de mama; ostomía; mastectomía.

## Prevention of the disorder of the body image by nursing intervention prior to mam and colon cancer surgery

## ABSTRACT

One of the main treatments to address breast and colorectal cancer is surgery. This can cause stress and alterations in the perception of the image. An effective health education of the patient prior to surgery decreases the level of anxiety of the individual. So that the patient can overcome this change in his body image, the role of his direct family member is essential.

The objective of this study was to evaluate the body image disorder suffered by patients with breast and colorectal cancer after undergoing surgery, comparing the group that received a previous nurse intervention along with their direct family member, against the patients who received this intervention without him.

A non-blinded randomized controlled clinical trial was conducted. The study consisted of performing a nurse intervention prior to surgery to both groups equally. The study group obtained a lower score on the scale of body image involvement than the control group ( $p < 0.001$ ).

The main conclusion is: Performing a nurse intervention to the patient and family prior to surgery reduces body image disorder.

**Keywords:** body image; mastectomy; breast neoplasma; ostomy.

Este artículo está disponible en: <https://www.conocimientoenfermero.es/index.php/ce/article/view/179>

## 1. Introducción

De acuerdo con los datos publicados por REDECAN, el número total de nuevos casos de cáncer en España en 2015 fue de 247.771 (148.827 en varones y 98.944 en mujeres). Los tipos de cáncer más frecuentemente diagnosticados en el año 2015 fueron: Colo-rectal (41.441 casos), próstata (33.370 casos), pulmón (28.347 casos), mama (27.747 casos) y vejiga (21.093 casos). Los cinco tumores más frecuentemente diagnosticados en varones en España en el año 2015 fueron: Próstata (33.370 casos), colo-recto (24.764 casos), pulmón (22.430), vejiga (17.439) y estómago (5.150 casos). En mujeres, los cinco tumores más frecuentemente diagnosticados en España en 2015 fueron: Cáncer de mama (27.747), colo-rectal (16.677), cuerpo uterino (6.160), pulmón (5.917) y vejiga (3.654) [1-3].

En España a principios de siglo XX, la tasa de curación no sobrepasaba el 5%, en la actualidad podemos hablar de tasas del 50 y hasta del 60% cuando se aplican adecuadamente los recursos de diagnóstico y tratamiento. La cirugía, la oncología radioterápica y la oncología médica representan las tres especialidades fundamentales que se ocupan del tratamiento del cáncer, y a su vez son responsables de múltiples efectos adversos [4-5].

**Las cirugías en el cáncer de mama y en el cáncer colorrectal** de forma contundente, repercuten en la imagen corporal del individuo, generando a veces situaciones extremas y dolorosas. Son procedimientos que conllevan implicaciones biopsicosociales, con altos niveles de ansiedad, que generan un cambio en el estilo de vida [23-24].

Una adecuada educación sanitaria y preparación psicológica del paciente previa a la cirugía, consistente en el aporte de la información y el apoyo psicológico durante todo el proceso, equilibraría las características estresantes de la cirugía, disminuyendo así el nivel de ansiedad del individuo [25-27].

**La imagen corporal** es un aspecto básico de la personalidad de un individuo, y parte de un concepto más general: la autoimagen. De este modo podemos definir autoimagen como la evaluación de nuestro valor social. Se compone de las ideas que tenemos acerca de quiénes somos y cómo nos mostramos a los demás [28-30].

Las enfermedades como el cáncer, que requieren una intervención quirúrgica, a menudo son vividas como una importante pérdida de una parte del cuerpo y/o de la función corporal. La persona tiene una percepción distorsionada de su cuerpo, viéndolo diferente a cómo es realmente. Se siente incómoda y angustiada dentro de su propio cuerpo [31-33].

En este sentido, la cirugía de mama y la ostomía son procesos que conllevan cambios sustanciales a nivel físico y estético. En ocasiones, pueden implicar deformidades corporales permanentes, aislamiento social y estigmatización del individuo [34-36], derivando en un trastorno de la imagen corporal, y que conlleva, por definición, una confusión entre la imagen mental y el yo físico [37-38].

**La familia** es el elemento natural y fundamental de la sociedad. En muchos países occidentales, el concepto de la familia y su composición ha cambiado considerablemente en los últimos años, sobre todo por los avances en los derechos humanos [39].

Los familiares que cuidan del paciente desempeñan una función importante en el manejo del cáncer. Contar con su cooperación e incluirlos como núcleo de la atención médica desde el principio se considera fundamental para el tratamiento eficaz del cáncer. La mayoría de los equipos de oncología reconocen este hecho, y tratan de incluir a los familiares que prestan su asistencia en la planificación y toma de decisiones relacionadas con el tratamiento y su ejecución [40-41].

El acompañamiento de la familia durante todo el proceso de la enfermedad y su tratamiento mejora la calidad de vida [42], el autocuidado y muchos aspectos psicosociales del paciente [43], al mismo tiempo que ayuda a reducir la sintomatología y el dolor provocado por la cirugía [44].

## 2. Justificación

La revisión bibliográfica disponible pone de manifiesto que una intervención enfermera anterior a la cirugía reduce la ansiedad del paciente.

Asimismo se ha evidenciado una mejoría tanto en el trastorno de la imagen corporal como en el resto de repercusiones de la enfermedad (sintomatología postquirúrgica, sexualidad, preocupación por el futuro) cuando dicha educación sanitaria se

realiza después de la intervención quirúrgica. De igual modo se demuestra que el implicar a la familia durante el proceso mejora la calidad de vida del paciente.

Sin embargo, no se ha investigado la influencia de la familia para disminuir las alteraciones en la auto-imagen del paciente, y tampoco se ha encontrado ningún estudio que valore el efecto de esa intervención enfermera, previa a la cirugía, sobre el trastorno de la imagen corporal, la autoestima y sobre las repercusiones de la enfermedad.

### 3. Objetivos

#### Objetivo principal:

- Evaluar si el **apoyo familiar** tras recibir educación sanitaria, **previa** a la intervención quirúrgica, junto con el paciente que va a ser sometido a una cirugía de mama y colon, reduce las alteraciones en la imagen corporal.

#### Objetivos secundarios:

- Evaluar el beneficio de la intervención enfermera previa a la cirugía en estos pacientes, a través de la valoración de la imagen corporal y la autoestima (mama y colon), la sexualidad, la preocupación por el futuro, y la sintomatología en mama y brazo (mama).
- Analizar si el apoyo familiar con educación sanitaria previa y conjunta, mejora los aspectos anteriormente citados.
- Evaluar la influencia de las alteraciones de la imagen corporal sobre la autoestima.
- Analizar la relación entre los efectos de la enfermedad (síntomas de la mama y del brazo, preocupación por el futuro, sexualidad) y la alteración de la imagen corporal, y la repercusión que sobre ésta tiene el tipo de cirugía (mastectomía, cirugía conservadora y ostomía).

### 4. Hipótesis

Realizar una intervención enfermera, previa a la cirugía (mastectomía, cirugía conservadora y ostomía), tanto sobre los pacientes diagnosticados de cáncer (de mama y cáncer colorrectal), como sobre su familiar directo, disminuye las alteraciones de la imagen corporal.

## 5. Material y método

La descripción de la metodología se ha realizado siguiendo la normativa indicada por Equator Network.

### 5.1. Descripción del diseño de prueba

Se trata de un ensayo clínico sin medicamentos controlado no cegado compuesto por 64 participantes, que pretende valorar la eficacia de una intervención enfermera a los familiares y pacientes previa a la cirugía para evitar el trastorno de la imagen corporal de sujetos operados de cáncer de mama o colon (32 participantes), en comparación con la intervención limitada sólo a los pacientes (32 participantes).

### 5.2. Criterios de inclusión y exclusión

#### 5.2.1. Cáncer de mama

##### • Criterios de inclusión:

- Mujeres mayores de 18 años.
- Pacientes oncológicas diagnosticadas de cáncer de mama (carcinoma ductal in situ, carcinoma ductal infiltrante, carcinoma lobulillar infiltrante, carcinoma multicéntrico, tumor de Paget...), que vayan a ser sometidas a cirugía (mastectomía, linfadenectomía, biopsia del ganglio centinela, cirugía conservadora...).
- No haber recibido quimioterapia antes de la cirugía.
- Convivir con un familiar directo.
- No haber recibido radioterapia antes de la cirugía.
- Recibir o no hormonoterapia neoadyuvante.

##### • Criterios de exclusión:

- Hombres.
- Rechazo a la intervención quirúrgica.
- Paciente no oncológico que va a ser intervenido.
- Realización de cirugía en otro hospital.
- Paciente oncológico diagnosticado de cáncer de mama sin intervención quirúrgica.

- Negativa del paciente a conocer su diagnóstico o imposibilidad para dar su consentimiento.
- Ser sometidos a biopsia de tumor sin intervención quirúrgica.

### 5.2.2. Cáncer de colon

- **Criterios de inclusión:**
  - Mujeres y hombres mayores de 18 años.
  - Pacientes oncológicos diagnosticados de cáncer de colorrectal (adenocarcinoma de recto bajo, adenocarcinoma de recto medio, adenocarcinoma colode o mucinoso), que vayan a ser sometidos a cirugía (colostomía, ileostomía...) programada.
  - Recibir quimioterapia antes o después de la cirugía.
  - Recibir radioterapia antes o después de la cirugía.
  - Convivir con un familiar directo.
- **Criterios de exclusión:**
  - Rechazo a la intervención quirúrgica.
  - Paciente no oncológico que va a ser intervenido.
  - Realización de cirugía en otro hospital.
  - Paciente oncológico diagnosticado de cáncer de colon sin intervención quirúrgica.
  - Paciente oncológico diagnosticado de cáncer de colon con intervención quirúrgica urgente.
  - Negativa de los pacientes a conocer su diagnóstico o imposibilidad para dar su consentimiento.
  - Ser sometidos a biopsia de tumor, sin intervención quirúrgica.

### 5.3. Configuración y ubicaciones donde se recopilaron los datos y los aspectos éticos

El presente estudio se realizó en el Hospital Universitario Infanta Cristina (HUIC) con domicilio en la Avda. 9 de Junio, 2. Dicho hospital se encuentra en el municipio de Parla y asiste tanto a los ciudadanos de esta localidad como a los de pueblos circundantes.

Se trata de un estudio multidisciplinar, en coordinación entre el servicio de Cirugía General y Digestivo y el servicio de Oncología, que se inicia en abril de 2017 y finaliza en agosto de 2018.

#### 5.3.1. Contenido de la intervención enfermera

Se realizaba exactamente la misma intervención tanto al grupo control como al grupo de estudio, durante aproximadamente una hora.

Se les proporcionaba educación sanitaria: Fotos de la cirugía, taller de estética, videos de experiencias vividas por otros sujetos, métodos de afrontamiento y, por último, se realizaba un taller de relajación.

Constaba de tres fases, organizadas según el proceso de adaptación que sufren los individuos cuando experimentan un cambio en su cuerpo y se enfrentan a un diagnóstico de cáncer.

**1. Primera fase o fase de impacto:** En un primer momento, estos sujetos experimentaban una profunda impresión emocional tras conocer el diagnóstico, que podía generar reacciones de intensa ansiedad.

La mejor manera para que un individuo afrontara su nueva situación y su reciente diagnóstico era proporcionarle toda la información necesaria para que conociera su enfermedad y tratamiento.

**2. Segunda fase o fase de afrontamiento:** Las pacientes comienzan a ser conscientes de su enfermedad y los futuros cambios que sufrirán en su cuerpo. Aparecen reacciones de miedo, rabia, ira, negación, ...

En este momento se les mostraba experiencias vividas por otros individuos e imágenes y cirugías similares a las que se someterían. De igual modo se les explicaba los posibles cambios y secuelas que podrían derivar a nivel laboral, familiar, social e individual.

**3. Tercera fase o fase de adaptación a la nueva situación:** Se produce una disminución de las reacciones emocionales previas, siendo el paciente capaz de poner en marcha los recursos aprendidos para disminuir su malestar psicológico.

gico. En esta fase se les explicaba los métodos de afrontamiento existentes para prevenir el trastorno de la imagen corporal y para disminuir o evitar los posibles efectos secundarios de la enfermedad y cirugía.

**Cierre de intervención:** Como se ha descrito, los pacientes durante todas sus fases pueden vivir momentos de ansiedad, ira, miedo, enfado y ánimo deprimido. En cada una de ellas es fundamental tener herramientas para aliviar estos estados anímicos como realizar talleres de relajación con respiraciones abdominales y mindfulness.

## 5.4. Variables del estudio

### 5.4.1. Variable principal de mama y colon

Variable clínica: - **Escala BIS (Body Image Scale).** Para evaluar si la intervención sobre los familiares fue eficaz, disminuyendo el trastorno de la imagen corporal en los pacientes, se utilizó la escala BIS de imagen corporal para pacientes con cáncer (Body Scale Inventory, Hopwood et al 2001) aproximadamente al mes de la cirugía. Esta escala consta de 10 ítems con formato de respuesta en escala likert de cuatro alternativas, con un rango de 0 (“nada”) a 3 (“mucho”), indicando o no tener alteración de la imagen corporal, o un aumento de la misma en puntuaciones más altas [47] P., Fletcher, I., Lee, A., Al Ghazal, S., 2001. A body image scale for use with cancer patients. *European Journal of Cancer*, 37, 189-197. Para la elaboración de esta escala, se construyeron 10 ítems en colaboración con la Organización Europea de Investigación y Tratamiento contra el Cáncer (EORTC), y se administró a una muestra heterogénea de 276 pacientes británicos que padecían cáncer. En una revisión posterior, la escala fue administrada a 682 pacientes con cáncer de mama de varias regiones del Reino Unido, dividida en siete grupos, en base al tratamiento recibido. El subgrupo de cáncer de mama de la primera versión presentaba una fiabilidad de 0.85. Y la fiabilidad de esta escala en la segunda versión fue de 0.93 [45]. En estudios realizados con pacientes oncológicos, su validez queda demostrada con valores de consistencia interna entre 0,76 y 0,87 (Curbow & Somerfield, 1991).

### 5.4.2. Variables secundarias comunes para mama y colon

Variables sociodemográficas y clínicas: - Edad, sexo, hijos, tener pareja, quimioterapia adyuvante, radioterapia adyuvante, acudir al psicólogo, **escala Rosenberg:** La escala Rosenberg, sirve para explorar la autoestima personal entendida como los sentimientos de valía personal y de respeto a sí mismo. La escala consta de 10 ítems, de los que cinco están enunciados de forma positiva y cinco de forma negativa. La escala ha sido validada en castellano y su validez se encuentra entre 0.76 y 0.87, con una fiabilidad de 0.80. Los 5 primeros ítems se responden a través de una escala Likert de 4 a 1 (desde muy de acuerdo a muy en desacuerdo). Los siguientes 5 ítems se responden a través de una escala Likert de 1 a 4 (desde muy de acuerdo a muy en desacuerdo)

### 5.4.3. Variables secundarias específicas de mama

Variables clínicas: - Tipo de cáncer, tipo de intervención, reconstrucción inmediata, hormonoterapia adyuvante, hormonoterapia neoadyuvante, valoración de **QLQ BR-23:** Se trata del módulo específico para cáncer de mama del EORTC QLQ-C30 con una fiabilidad de 0,70, que fue elaborada por el grupo de Calidad de Vida de la Organización Europea para la Investigación y Tratamiento del Cáncer (EORTC) (Fayers et al., 2001). Mide aspectos más específicos del cáncer de mama. Este cuestionario consta de 23 preguntas que intentan valorar el estado de salud, así como el impacto físico y emocional en pacientes con esta enfermedad. La fiabilidad del QLQ-BR23 es adecuada con valores de Alpha Cronbach entre 0,52 y 0,98 [51]. La estandarización de la puntuación lineal se realiza del mismo modo que para el cuestionario QLQ-C30, de tal manera que se obtiene un valor para cada ítem, pudiendo separar por áreas los resultados.

### 5.4.4. Variables específicas para colon

- Variables clínicas: - Tipo de cáncer, tipo de intervención. Quimioterapia neoadyuvante, radioterapia neoadyuvante.

## 5.5. Tamaño de la muestra

### 5.5.1. Población de estudio para cáncer de mama

Tomando como referencia la totalidad de la población en 2015 de mujeres diagnosticadas de cáncer de mama y sometidas a cirugía, y siguiendo los criterios de inclusión y exclusión expuestos con anterioridad, nuestra población de estudio fue la de **18 pacientes diagnosticados de cáncer de mama con mastectomía y 34 con cirugía conservadora.**

### 5.5.2. Población de estudio para cáncer colorrectal

Tomando como referencia la totalidad de la población en años anteriores, de pacientes diagnosticados de cáncer colorrectal y sometidos a cirugía, y siguiendo los criterios de inclusión y exclusión expuestos anteriormente, nuestra población de estudio fue de **12 pacientes diagnosticados de cáncer colorrectal a los que se les fuera a realizar una ostomía programada.**

## 5.6. Aleatorización

### 5.6.1. Asignación de sujetos de investigación (mama)

Se estratificaron a los sujetos de investigación según las características de la cirugía, antes de proceder a la aleatorización:

**Estrato A:** Corresponde a los sujetos de investigación a los que se les realizó una intervención de mastectomía. El tamaño muestral de este grupo fue de 18 sujetos. A (N18): n9 E y n9 C

**Estrato B:** Se asigna a aquellos sujetos de investigación a los que se les realizó una intervención de cirugía conservadora. El tamaño muestral de este grupo fue de 34 sujetos. B (N34): n17 E y n17 C

### 5.6.2. Asignación de sujetos de investigación (colon)

En este caso se optó por una aleatorización simple, manteniendo un equilibrio entre grupos en rela-

ción a su tamaño y características. El grupo estuvo formado por 12 sujetos de investigación (6 pertenecieron al grupo control (E) y 6 al grupo de estudio (C)). N12: 6 E y 6 C.

*El grupo de estudio (GRUPO C) estuvo formado por todos los sujetos de investigación que cumplían los criterios de inclusión, acompañados durante la intervención enfermera por un familiar directo, el cual no se pudo modificar a lo largo del estudio. Dicho familiar recibió en todo momento la misma información que se proporcionó al sujeto de investigación. El grupo control (GRUPO E) lo conformaron todos aquellos sujetos de investigación que cumplían los criterios de inclusión, y que recibieron la formación sin acompañamiento alguno. Esta intervención se realizó del mismo modo y manera tanto al grupo control como al grupo de estudio.*

## 5.7. Análisis estadístico

Se usó el programa SPSS 21 para los cálculos estadísticos. Se estimaron las frecuencias absolutas y los porcentajes de las variables categóricas y la media y desviación estándar (DE) para las variables cuantitativas.

Las comparaciones de las variables cualitativas se hicieron mediante test de chi cuadrado o test exacto de Fisher. Las variables cuantitativas se compararon mediante test de t de student o test de Mann-Whitney, y si no demuestran su normalidad disminuida mediante el test de Kolmogorov Smirnov.

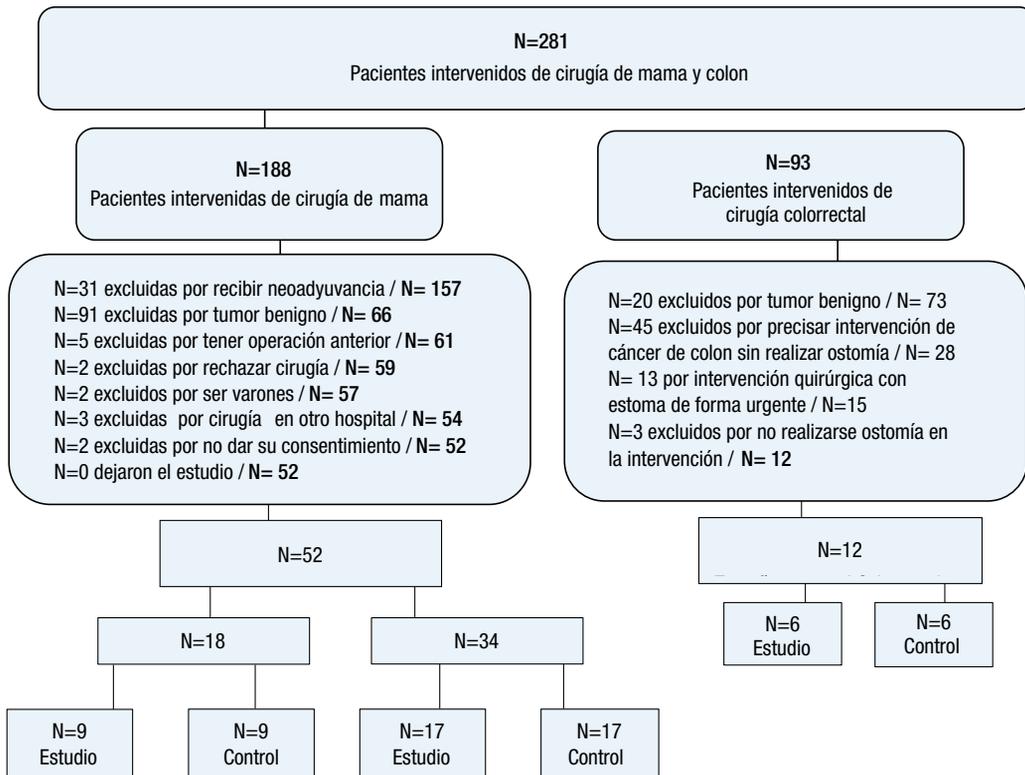
## 6. Resultados

### 6.1. Análisis descriptivo y estadístico

#### 6.1.1. Variables sociodemográficas. Evaluación inicial

No se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas en ninguno de los dos grupos en cuanto a la edad ( $p=0,93$ ), al sexo ( $p=1,00$ ), tener hijos mayores de 18 años, menores de 18 años o no tener hijos ( $0,82$ ) y tener pareja ( $p=0,41$ ).

Figura 1. Selección de la muestra.



Fuente: Elaboración propia.

### 6.1.2. Variables clínicas. Evaluación inicial

Tampoco se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas entre el grupo control y el grupo de estudio en estas variables: tipo de cáncer ( $p=0,47$ ), tipo de intervención ( $p=0,11$ ), reconstrucción inmediata en mujeres sometidas a mastectomía ( $p=0,34$ ), tratamiento con quimioterapia previa a cirugía de colon y ( $p=1,00$ ) posterior a cirugía de colon y mama ( $0,78$ ), tratamiento con radioterapia previo en cirugía de colon ( $p=1,00$ ) y posterior en cirugía de colon y mama ( $p=0,60$ ), tratamiento previo con hormonoterapia en cirugía de mama ( $p=0,31$ ), ni en el tratamiento posterior con hormonoterapia en cirugía de mama ( $p=0,07$ ).

### 6.1.3. Variables clínicas: Evaluación post-intervención realizada al mes de la cirugía

En la derivación al psicólogo no se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos ( $p=0,59$ ).

Se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas en la variable imagen corporal entre los dos grupos ( $p<0,001$ ). De igual modo, separando los grupos por tipo de intervención, mastectomía ( $p<0,001$ ), cirugía conservadora ( $p<0,001$ ) y ostomía ( $p=0,002$ ), también se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas en relación a la imagen corporal entre grupo control y grupo de estudio.

En la autoestima que percibe el paciente no se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos ( $p=0,83$ ). Separando los grupos por cirugías (mastectomía, cirugía conservadora y pacientes a los que se les realizó un estoma) tampoco se obtuvieron diferencias significativas entre ambos grupos, ( $p=0,30$ ) ( $p=0,83$ ) ( $p=0,29$ ) respectivamente.

Al analizar los resultados en conjunto no se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de estudio y el grupo control en cuanto a la preocupación por el futuro ( $p=0,95$ ), actividad sexual ( $p=0,925$ ), disfrute sexo ( $p=0,70$ ) y sintomatología de la mama ( $p=0,44$ ). Sin em-

bargo, sí se hallaron resultados significativos en la sintomatología del brazo ( $p=0,035$ ) entre ambos grupos.

Estratificando los datos en función del tipo de cirugía realizada, al seleccionar únicamente las pacientes sometidas a mastectomía, no se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas en-

tre ambos grupos, con respecto a ninguna de las repercusiones de la enfermedad estudiadas. Seleccionando sólo las pacientes sometidas a cirugía conservadora, los resultados fueron similares excepto en la sintomatología del brazo ( $p=0,009$ ), en la que sí se obtuvieron diferencias estadísticas significativas entre el grupo de estudio y el grupo control.

**Tabla resumen de análisis estadísticos:** Variables sociodemográficas y clínicas. Evaluación inicial.

		Control N=32	Estudio N=32	Total N=64	P
Edad	20 y 39 años	2 (6,2%)	3 (9,4%)	5 (7,8%)	
	40 y 49 años	7 (21,9%)	5 (15,6%)	12 (18,8%)	
	50 y 59 años	3 (9,4%)	5 (15,6%)	8 (12,5%)	0,932
	60 y 69 años	12 (37,5%)	11 (34,4%)	23 (35,9%)	
	70 y 79 años	5 (15,6%)	4 (12,5%)	9 (14,1%)	
	80 y 89 años	3 (9,4%)	4 (12,5%)	7 (10,9%)	
Sexo	Sexo = Hombre N(%)	5 (15,6%)	5 (15,6%)	10 (15,6%)	
	Sexo = Mujeres N(%)	27 (84,4%)	27 (84,4%)	54 (84,4%)	1,00
Hijos	Menores de 18 años	6 (18,8%)	8 (25%)	14 (21,8%)	
	Mayores de 18 años	23 (71,8%)	21 (65,6%)	44 (68,8%)	0,828
	No tiene hijos	3 (9,4%)	3 (9,4%)	6 (9,4%)	
Pareja	Tiene pareja	21 (65,6%)	24 (75%)	45 (70,3%)	
	No tiene pareja	11 (34,4%)	8 (25%)	19 (29,7%)	0,412
Tipo de cáncer N (%)	Carcinoma ductal infiltrante	24 (75,1%)	21 (65,6%)	45 (70,2%)	
	Carcinoma lobulillar	0	1 (3,1%)	1 (1,6%)	
	Tumor filoides maligno	0	1 (3,1%)	1 (1,6%)	
	Carcinoma mucinoso	1 (3,1%)	0	1 (1,6%)	
	Carcinoma ductal in situ	0	2 (6,3%)	2 (3,1%)	0,473
	Carcinoma multicéntrico	1 (3,1%)	1 (3,1%)	2 (3,1%)	
	Adenocarcinoma de recto inferior	4 (12,5%)	6 (18,8%)	10 (15,6%)	
	Adenocarcinoma de recto M-S	1 (3,1%)	0	1 (1,6%)	
	Adenocarcinoma de colon+AT	1 (3,1%)	0	1 (1,6%)	

Tipo de intervención N (%)	Tumorectomía + BGC	13 (40,6%)	7 (21,8%)	20 (31,3%)	
	Tumorectomía	1 (3,1%)	7 (21,8%)	8 (12,5%)	
	Cuadrantectomía + BGC	2 (6,3%)	4 (12,5%)	6 (9,4%)	
	Cuadrantectomía	1 (3,1%)	0	1 (1,6%)	
	Mastectomía + BGC	7 (21,8%)	3 (9,4%)	10 (15,5%)	0,115
	Mastectomía	0	3 (9,4%)	3 (4,7%)	
	Mastectomía + Linfadenectomía	2 (6,3%)	2 (6,3%)	4 (6,3%)	
	Resección anterior baja de recto (RABR) + Ileostomía	4 (12,5%)	3 (9,4%)	7 (10,9%)	
	RABR+Colostomía	2 (6,3%)	3 (9,4%)	5 (7,8%)	
Reconstrucción inmediata en Mastectomía N (%)	Sí	6 (66,7%)	4 (44,4%)	10 (55,6%)	0,343
	No	3 (33,3%)	5 (55,6%)	8 (44,4%)	
		<b>Control N=6</b>	<b>Estudio N=6</b>	<b>Total N=12</b>	<b>P</b>
Tratamiento con quimioterapia	Recibieron previa a cirugía de colon	4 (66,7%)	4 (66,7%)	8 (66,7%)	1,00
Neoadyuvante en colon N(%)	No recibieron previa a cirugía de colon	2 (33,3%)	2 (33,3%)	4 (33,3%)	
		<b>Control N=32</b>	<b>Estudio N=32</b>	<b>Total N=64</b>	<b>P</b>
Tratamiento con quimioterapia	Recibieron posterior a cirugía de mama y colon	9 (28,1%)	10 (31,3%)	19 (29,7%)	0,784
Adyuvante, mama y colon n(%)	No recibieron posterior a cirugía de mama y colon	23 (71,9%)	22 (68,7%)	45 (70,3%)	
		<b>Control N=6</b>	<b>Estudio N=6</b>	<b>Total N=12</b>	<b>P</b>
Tratamiento con radioterapia	Recibieron previa a cirugía de colon	4 (66,7%)	4 (66,7%)	8 (66,7%)	1,00
Neoadyuvante en colon n(%)	No recibieron previa a cirugía de colon	2 (33,3%)	2 (33,3%)	4 (33,3%)	
		<b>Control N=32</b>	<b>Estudio N=32</b>	<b>Total N=64</b>	<b>P</b>
Tratamiento con radioterapia	Recibieron posterior a cirugía de colon y mama	21 (65,6%)	19 (59,4%)	40 (62,5%)	0,606
Adyuvante, mama y colon n (%)	No recibieron posterior a cirugía de colon y mama	11 (34,4%)	13 (40,6%)	24 (37,5%)	

		Control N=32	Estudio N=32	Total N=64	P
Tratamiento con hormonoterapia	Recibieron previa a cirugía de mama	0	1 (3,8%)	1 (1,9%)	0,313
Neoadyuvante en mama n (%)	No recibieron previa a cirugía de mama	26 (100%)	25 (96,2%)	51 (98,1%)	
Tratamiento con hormonoterapia	Recibieron posterior a cirugía de mama	21 (80,8%)	15 (57,7%)	36 (69,2%)	0,071
Adyuvante en mama n (%)	No recibieron posterior a cirugía de mama	5 (19,2%)	11 (42,3%)	16 (30,8%)	

Tabla resumen de análisis estadísticos: Variables s clínicas. Evaluación después de intervención enfermera.

		Control N=32	Estudio N=32	Total N=64	P
Derivación al psicólogo N (%)	Sí	12 (37,5%)	12 (37,5%)	24 (34,4%)	0,599
	No	20 (62,5%)	20 (62,5%)	40 (65,6%)	
Total tamaño muestral		Control N=32	Estudio N=32	Total N=64	P
Imagen corporal Media (desviación típica)		9,66 (5,7)	1,31 (1,8)	5,48 (5,9)	<0,001
Mastectomía + C. Conservadora		Control N=26	Estudio N=26	Total N=52	P
Imagen corporal Media (desviación típica)		9 (5,6)	1,31 (1,8)	5,15 (5,7)	<0,001
Mastectomía		Control N=9	Estudio N=9	Total N=18	P
Imagen corporal Media (desviación típica)		14,2 (5,6)	2,4 (2,2)	8,33 (7,3)	<0,001
Cirugía conservadora		Control N=17	Estudio N=17	Total N=34	P
Imagen corporal Media (desviación típica)		6,2 (3,3)	0,7 (1,3)	3,4 (3,7)	<0,001
Ostomías		Control N=6	Estudio N=6	Total N=12	P
Imagen corporal Media (desviación típica)		12,5 (5,8)	1,3 (2)	6,9 (7,1)	0,002
Total tamaño muestral		Control N=32	Estudio N=32	Total N=64	P
Autoestima N (%)	Elevada autoestima	28 (87,5%)	27 (84,3%)	55 (85,9%)	0,839
	Autoestima media	3 (9,4%)	3 (9,4%)	6 (9,4%)	
	Baja autoestima	1 (3,1%)	2 (6,3%)	3 (4,7%)	

Mastectomía		Control N=9	Estudio N=9	Total N=18	P
Autoestima N (%)	Elevada autoestima	9 (100%)	8 (88,9%)	17 (94,4%)	0,303
	Autoestima media	0	1(11,1%)	1 (5,6%)	
	Baja autoestima	0	0	0	
Cirugía conservadora		Control N=17	Estudio N=17	Total N=34	P
Autoestima N (%)	Elevada autoestima	14(82,3%)	13(76,4%)	27 (79,4%)	0,831
	Autoestima media	2 (11,8%)	2 (11,8%)	4 (11,8%)	
	Baja autoestima	1 (5,9%)	2 (11,8%)	3 (8,8%)	
Ostomías		Control N=6	Estudio N=6	Total N=12	P
Autoestima N (%)	Elevada autoestima	5 (83,3%)	6 (100%)	11 (91,7%)	0,296
	Autoestima media	1 (16,7%)	0	1 (8,3%)	
	Baja autoestima	0	0	0	
Mastectomía + C. Conservadora		Control N=26	Estudio N=26	Total N=52	P
QRQ BR-23	Preocupación por el futuro	65,3 (23,5)	66,3 (26,4)	65,8 (24,7)	0,954
Media (desviación típica)	Práctica de sexo	29,1 (25,7)	29,8 (26,5)	29,5 (25,8)	0,925
Mastectomía+C. Conservadora		Control N=26	Estudio N=26	Total N=52	P
QRQ BR-23	Disfrute del sexo	29,1 (38)	27,2 (29,7)	28,2 (33,9)	0,700
Media (desviación típica)	Sintomatología de la mama	50,9 (14,2)	47,8 (15,2)	49,3 (14,6)	0,448
	Sintomatología del brazo	38,7 (13,3)	32,9 (14)	35,8 (13,8)	0,035
Mastectomía		Control N=9	Estudio N=9	Total N=18	P
Repercusiones de la enfermedad: QRQ BR-23 media (desviación típica)	Preocupación por el futuro	66,6 (21,6)	69,4 (30)	68 (25,4)	0,931
	Práctica de sexo	38,8 (28,9)	34,3 (37,6)	36,7 (32,3)	0,784
	Disfrute del sexo	36,1 (45,2)	25 (35,3)	30,8 (40)	0,815
	Sintomatología mama	52 (17,6)	53,4 (20)	52,7 (18,3)	0,879
	Sintomatología brazo	42,5 (16,3)	44,4 (19)	43,4 (17,2)	0,931

Cirugía conservadora		Control N=17	Estudio N=17	Total N=34	P
Repercusiones de la enfermedad: QRQ BR-23 media (desviación típica)	Preocupación por el futuro	64,7 (25)	64,7 (25)	64,7 (24,7)	0,946
	Práctica de sexo	23,3 (22,5)	27,5 (19,5)	25,4 (20,8)	0,594
	Disfrute del sexo	25 (34)	28,5 (27,4)	26,7 (30,5)	0,477
	Sintomatología mama	50,3 (12,6)	44,8 (11,5)	47,5 (12,2)	0,193
	Sintomatología brazo	36,7 (11,4)	26,9 (3,6)	31,8 (9,7)	0,009

#### 6.1.4. Relación de las alteraciones de la imagen corporal con la autoestima y las alteraciones de la enfermedad

Las diferencias no fueron estadísticamente significativas entre la imagen corporal y la autoestima ( $p=0,142$ ), preocupación por el futuro ( $p=0,828$ ), práctica de sexo ( $p=0,161$ ) y sintomatología de la mama ( $p=0,137$ ). Por el contrario, sí se obtuvieron resultados significativos entre la imagen corporal y el disfrute del sexo ( $p=0,034$ ) y la sintomatología del brazo ( $p=0,007$ ).

#### 6.1.5. Alteraciones de la imagen corporal según el tipo de intervención

Comparando los datos según el tipo de intervención, en el grupo control se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas, en relación a la imagen corporal, entre la mastectomía y la cirugía conservadora ( $p<0,001$ ), y entre la cirugía conservadora y los pacientes ostomizados ( $p=0,004$ ). Sin embargo, no se obtuvieron diferencias significativas en este grupo entre mujeres mastectomizadas y pacientes ostomizados ( $p=0,578$ ). En el grupo de estudio sólo se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas en la imagen corporal entre las pacientes mastectomizadas y las que fueron sometidas a cirugía conservadora ( $p=0,019$ ). En el grupo total (control y estudio) también se obtuvieron resultados estadísticamente significativos entre las mujeres sometidas a mastectomía y a cirugía conservadora ( $p=0,003$ ) y las sometidas a ostomía y cirugía conservadora ( $p=0,039$ ).

#### 6.1.6. Alteraciones de la imagen corporal en la reconstrucción inmediata

Por contra, no se obtuvieron resultados estadísticamente significativos entre las alteraciones de la imagen corporal y someterse o no a la reconstrucción inmediata de mama en mujeres mastectomizadas ( $p=0,240$ ).

### 6.2. Análisis de correlaciones

Acudir o no con familiar directo a la intervención enfermera antes de la cirugía está relacionado con la alteración en la imagen corporal ( $r=-0,702$ ).

Asimismo, la práctica del sexo tiene relación con el disfrute del sexo ( $r=0,756$ ) y la sintomatología del brazo ( $r=0,512$ ) al igual que el disfrute del sexo con la sintomatología del brazo ( $r=0,536$ ).

También se ha hallado relación entre la sintomatología del brazo con la alteración de la imagen corporal ( $r=0,416$ ) y la sintomatología de la mama ( $r=-0,521$ ).

### 6.3. Regresión lineal

Tras realizar los pasos sucesivos en la regresión lineal se analizan las variables candidatas a entrar en este modelo. Las variables excluidas del mismo son: la autoestima, la práctica del sexo, el disfrute del sexo, la sintomatología del brazo y la sintomatología de la mama, siendo la única incluida el grupo de estudio.

Los resultados muestran que el hecho de acudir el paciente junto con su familiar directo a la in-

tervención enfermera previa a la cirugía, genera una reducción de 8,34 puntos en la escala del trastorno de la imagen corporal ( $p < 0,001$ ).

## 7. Discusión

Al estudiar a la **FAMILIA**, se revisaron los siguientes artículos: Cabrera, López G, López E y Arredondo, 2017 [42]; Ferrell y Wittenberg, 2017 [53]; Gomes y Margarida, 2010 [44]; Gonzalez, González A, 2008 [39]; Guzmán y Bermúdez, 2013 [54]; Blanco, 2010 [55]; Tejerina, 1997 [57]. Todos los artículos revisados resaltaron la necesidad de dar educación sanitaria a los familiares durante el proceso de la enfermedad del paciente oncológico.

*En la misma línea que todos los artículos revisados, en este trabajo se evidencia que proporcionar educación sanitaria conjunta a paciente y familia previa a la cirugía de mama y colon, reduce el trastorno de la imagen corporal en éste, así como la sintomatología del brazo en mujeres sometidas a cirugía mamaria.*

*Por el contrario, en el estudio no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas que revelen que el hecho de acudir a la intervención enfermera con un familiar directo disminuya la sintomatología referida a la mama, reduzca la preocupación por el futuro, incremente la práctica y el disfrute del sexo o mejore la autoestima.*

En cuanto a la valoración de la **importancia de la intervención enfermera previa a una cirugía de mama en la reducción del trastorno de la imagen corporal, y con el beneficio añadido al realizarla junto con un familiar directo** se revisan los siguientes artículos: Sebastián, Manos, Bueno y Mateos, 2007 [35]; Cordero, Neri, Mur, Gómez y López, 2014. En estos artículos se analizó el trastorno de la imagen corporal de las pacientes tras la cirugía sin haber recibido ningún tipo de educación sanitaria. En los diversos estudios, se obtuvieron unos niveles elevados en la alteración de la imagen corporal.

*Estos resultados sugieren que recibir una intervención enfermera previa a la cirugía de mama reduce el trastorno de la imagen corporal, que se hace aún más evidente si dicha intervención se amplía a un familiar directo.*

Al evaluar la **influencia de la intervención enfermera previa a una cirugía con ostomía en la**

**disminución del trastorno de la imagen corporal del paciente, y el valor añadido de incluir a un familiar directo en dicha intervención**, se analizaron artículos como estudios realizados por Kilic, Taycan, Belli y Ozmen, 2007 [59] y Sharpe, Patel y Clarke, 2011 [60] (sin intervención enfermera previa). En estos artículos se analizó el trastorno de la imagen corporal de los pacientes tras colocación de una ostomía. Al analizar los datos de estos estudios, se plasmaron, unos niveles elevados en la alteración de la imagen corporal.

*Estos resultados sugieren que una intervención enfermera previa a la práctica de una ostomía disminuye las alteraciones en la imagen corporal, reducción que se hace más patente si se incluye en dicha intervención tanto al paciente como a su familiar directo.*

Analizando la **importancia de la intervención enfermera previa a una cirugía de mama y colon con ostomía en la mejora de la autoestima** encontramos algunos artículos como Brito, Forteza, Llerena y Soto, 2014 [61]; Sebastián et al., 2007 [35]; Salomé, Almeida y Silveira, 2014 [62]; Kilic et al., 2007 [59]. Los pacientes analizados en estos estudios refirieron tener una baja autoestima.

En ninguno de los artículos citados se había proporcionado educación sanitaria específica anterior a la cirugía, ni a los pacientes ni a sus acompañantes. En nuestro estudio se constata una manifiesta mejora en la autoestima del paciente.

*Esta evidente diferencia encontrada con los artículos revisados resalta la importancia de una adecuada educación sanitaria previa a la cirugía para mejorar la autoestima.*

Otro aspecto estudiado es la **capacidad de la intervención enfermera previa a una cirugía de mama en la mejora de las repercusiones de la enfermedad sobre el paciente, y el beneficio añadido de aquella al incluir en dicha actuación a un familiar directo**. La bibliografía revisada Urdaniz, Mañas, Manterola y Tejedor, 2003 [63]; Ruiz, Martínez y Pilar, 2012 [64], manifestó en las mujeres intervenidas, una reducción tanto en la práctica como en el disfrute del sexo y una elevada sintomatología de la mama y el brazo, tras ser sometidas a una cirugía de mama.

A diferencia de los artículos revisados, este estudio revela una baja incidencia de síntomas en la mama y el brazo en ambos grupos, no sobrepasan-

do, en la escala QLQ, de una media de 49,3 puntos sobre 100 en sintomatología de la mama, y de 35,8 en sintomatología del brazo.

*Los resultados del estudio mostraron que los pacientes que acuden a la intervención enfermera previa a la cirugía refieren tener poca sintomatología en la mama y brazo. Los síntomas del brazo se reducen aún más cuando la educación sanitaria se imparte junto con un familiar directo, lo que evidencia la gran importancia de la implicación de éstos para incentivar y ayudar al paciente a realizar los ejercicios enseñados por enfermería, de cara a prevenir el linfedema.*

Existen muchos estudios en los que se hacía referencia a la **relación entre la autoestima y la imagen corporal**, tanto en pacientes ostomizados como en pacientes sometidas a cirugía de mama.

Al analizar dichos estudios, se ponía de manifiesto una gran controversia: Alguno de ellos, como el de Pérez, Lorente y Arranz, 1992 [65] no demostraban relación entre la autoestima y la imagen corporal. En cambio, otros como el de García, Marisol y Hernández, 2012 [46], sí aseveraban que la autoestima y la imagen corporal estaban relacionadas.

*Los resultados de nuestro estudio muestran, al igual que Pérez et al., 1992, que una imagen corporal más afectada (en mujeres mastectomizadas) no implica una peor autoestima.*

Otro campo valorado en el estudio es la **relación entre las repercusiones de la enfermedad y la imagen corporal**. El citado artículo realizado por García et al., 2012 [46], evidenciaba que no existía relación entre la imagen corporal y el funcionamiento sexual. Sin embargo Urdaniz et al., 2003 [63], en su estudio concluye que problemas detectados en las áreas de funcionamiento sexual podrían estar relacionados con los trastornos de la imagen corporal.

*En el actual estudio, se han obtenido resultados estadísticamente significativos al relacionar la imagen corporal tanto con el disfrute del sexo (al igual que Urdaniz et al., 2003) como con la sintomatología del brazo.*

Al estudiar las **alteraciones de la imagen corporal en función del tipo de intervención quirúrgica**, analizamos estudios como los de Bajuk y Reich, 2011 [56]; Urdaniz et al., 2003 [63]; Fobair, Stewart, Chang, D'Onofrio, Banks y Bloom, 2011 [66]; Cordero et al., 2014 [58]. En todos

los artículos descritos se evidencia que las mujeres mastectomizadas tenían más alteraciones en la imagen corporal que las sometidas a cirugía conservadora.

*Estos resultados evidencian que las mujeres mastectomizadas tienen una mayor alteración de la imagen corporal que las mujeres sometidas a una cirugía conservadora. Del mismo modo se encuentran resultados estadísticamente significativos, al comparar los pacientes ostomizados con las mujeres a las que se les realiza una intervención conservadora. Sin embargo, las alteraciones tanto entre mujeres mastectomizadas como en los pacientes sometidos a una ostomía son similares.*

Al analizar las **alteraciones de la imagen corporal en mujeres mastectomizadas con y sin reconstrucción**, se revisaron los siguientes estudios: Eltahir, Werners, Dreise, Van, Jansen y Werker, 2013 [36]; Bajuk y Reich, 2011 [56]; D'Souza, Darmanin, Fedorowicz, 2011 [67]; y Pusic, Klassen, Snell, Cano, McCrthy y Scott, 2012 [68]. Todos ellos, concluían, que la reconstrucción mamaria tras una mastectomía mejoraba la imagen corporal.

*A diferencia de los artículos anteriores revisados, en nuestro estudio no hemos hallado diferencias estadísticamente significativas en la reducción del trastorno de la imagen corporal atribuibles a una reconstrucción inmediata tras una mastectomía. Esto puede deberse a que ambos grupos han recibido una intervención enfermera anterior a la cirugía.*

Al valorar **la ansiedad y el estrés**, estudios como los de Gordillo, Martínez y Mestas, 2011 [69]; Doñate, Litago, Monge y Martínez, 2015 [70]; León, Vinaccia, Quiceno y Montoya, 2016 [71], aseveraban que la ansiedad en pacientes que tenían que someterse a una operación quirúrgica conllevaba un estado emocional negativo, y que realizando preparaciones psicológicas, tales como los abordajes comportamentales, la información audiovisual y los folletos educativos, se disminuía el estrés y la ansiedad.

*Por todo ello, en el estudio se realiza una educación sanitaria y una preparación psicológica del paciente y de la familia previa a la cirugía, junto con un apoyo constante durante todo el proceso para equilibrar las características estresantes de la cirugía, disminuyendo así el nivel de ansiedad del individuo.*

## 8. Conclusiones

- Acudir con un familiar a la intervención enfermera previa a la cirugía reduce el trastorno de la imagen corporal.
- Realizar una intervención enfermera previa a la intervención quirúrgica reduce el trastorno de la imagen corporal en el paciente, mejora la autoestima y la sintomatología de mama y brazo.
- Acudir con un familiar directo a la intervención enfermera no modifica la autoestima, la sexualidad, la preocupación por el futuro ni la sintomatología de la mama del paciente. Por el contrario, sí mejora la sintomatología del brazo.
- No se ha encontrado evidencia de que el trastorno de la imagen corporal influya en la autoestima del paciente.
- Tampoco se ha hallado relación entre el trastorno de la imagen corporal y la sintomatología de la mama, la práctica del sexo y la preocupación por el futuro. Sin embargo, sí hay relación entre este trastorno y la sintomatología del brazo y el disfrute del sexo, al igual que entre la imagen corporal y el tipo de cirugía realizada.

## Cuestiones éticas

El estudio fue registrado en Clinical Trials (ID: NCT03726801).

El presente estudio tiene la autorización del Comité de Ética de Investigación del Hospital Universitario Puerta de Hierro y la Dirección del Centro.

Este estudio se realizó según la Ley 14/2007

de Investigación Biomédica, Real Decreto (RD) 1090/2015 y Orden SAS 3470/2009.

Tanto el acceso a la historia clínica original del paciente y a los documentos que se generen por su participación en el estudio, serán tratados con la absoluta confidencialidad y nunca se divulgarán públicamente según lo establecido en la LO 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal.

El nombre o identidad del participante no será jamás divulgado públicamente.

Los datos serán manejados de manera anónima, por lo que no se podrá divulgar sus datos personales dentro del estudio.

El paciente que participe en el estudio podrá hacer uso de los derechos de LO 15/1999 de Protección de Datos Personales y tendrá derecho a acceder a todos los documentos relacionados con el estudio, con excepción de aquellas partes que contengan información privada de otras personas. Así también, según lo establecido en LO 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal, tendrá derecho a modificar y/o cancelar los datos obtenidos sobre su persona dirigiéndose al investigador encargado del estudio en este centro.

Todos los datos generados del estudio serán manejados únicamente por el investigador principal y serán guardados en un sitio seguro, al que pueda acceder exclusivamente el mismo.

La participación del paciente en el estudio será voluntaria y será libre de abandonar el estudio en cualquier momento, sin precisar dar explicación alguna y sin interferir en sus cuidados asistenciales médicos o derechos legales se vean afectados por esta circunstancia.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Ariadna [Internet]. [citado 18 de enero de 2018]. Disponible en: <http://ariadna.cne.isciii.es/>
2. REDECAN Working Group, Galceran J, Ameijide A, Carulla M, Mateos A, Quirós JR, et al. Cancer incidence in Spain, 2015. *Clin Transl Oncol*. julio de 2017;19(7):799-825.
3. Las Cifras del Cáncer en España 2017 [Internet]. [citado 25 de enero de 2018]. Disponible en: <https://www.seom.org/es/prensa/el-cancer-en-espanyacom/105941-las-cifras-del-cancer-en-espana-2017?start=3>
4. Instituto Nacional de Cancerología [Internet]. [citado 9 de noviembre de 2017]. Disponible en: <http://www.incan.salud.gob.mx/>
5. ActualizacionEstrategiaCancer.pdf [Internet]. [citado 9 de noviembre de 2017]. Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/ActualizacionEstrategiaCancer.pdf>
6. Cáncer de mama [Internet]. National Cancer Institute. [citado 9 de noviembre de 2017]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/tipos/seno/pro/tratamiento-seno-pdq>
7. Portela S, R J, Verga Tirado B. Cáncer de mama: ¿Es posible prevenirlo? *Rev Cienc Médicas Pinar Rfo*. marzo de 2011;15(1):14-28.

8. Casciato DA, Territo MC, editores. Manual de oncología clínica. 7ª ed. L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona): Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins; 2013. 928 p.
9. Cáncer de mama | Harrison. Principios de Medicina Interna, 19e | HarrisonMedicina | McGraw-Hill Medical [Internet]. [citado 9 de noviembre de 2017]. Disponible en: <http://0-harrisonmedicina.mhmedical.com.cisne.sim.ucm.es/content.aspx?bookid=1717&sectionid=114915085>
10. pmhdev. Breast Cancer - National Library of Medicine [Internet]. PubMed Health. [citado 25 de enero de 2018]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedhealth/PMHT0021882/>
11. Yustos MA, Angulo MM, Soto MÁM. Cáncer de mama. Med Programa Form Médica Contin Acreditado. 2017;12(34):2011-23.
12. Cowell CF, Weigelt B, Sakr RA, Ng CKY, Hicks J, King TA, et al. Progression from ductal carcinoma in situ to invasive breast cancer: revisited. Mol Oncol. octubre de 2013;7(5):859-69.
13. Aquino RGF, Vasques PHD, Cavalcante DIM, Oliveira ALDS, Oliveira BMKD, Pinheiro LGP. Invasive ductal carcinoma: relationship between pathological characteristics and the presence of axillary metastasis in 220 cases. Rev Col Bras Cir. abril de 2017;44(2):163-70.
14. Cáncer de colon [Internet]. National Cancer Institute. [citado 9 de noviembre de 2017]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/tipos/colorrectal/pro/tratamiento-colorrectal-pdq>
15. Cánceres de tubo digestivo bajo | Harrison. Principios de Medicina Interna, 19e | HarrisonMedicina | McGraw-Hill Medical [Internet]. [citado 9 de noviembre de 2017]. Disponible en: <http://0-harrisonmedicina.mhmedical.com.cisne.sim.ucm.es/content.aspx?bookid=1717&sectionid=114915201#1137921413>
16. Marley AR, Nan H. Epidemiology of colorectal cancer. Int J Mol Epidemiol Genet. 30 de septiembre de 2016;7(3):105-14.
17. Labianca R, Beretta GD, Kildani B, Milesi L, Merlin F, Mosconi S, et al. Colon cancer. Crit Rev Oncol Hematol. mayo de 2010;74(2):106-33.
18. Terzić J, Grivennikov S, Karin E, Karin M. Inflammation and colon cancer. Gastroenterology. junio de 2010;138(6):2101-2114.e5.
19. El Zoghbi M, Cummings LC. New era of colorectal cancer screening. World J Gastrointest Endosc. 10 de marzo de 2016;8(5):252-8.
20. Bohorquez M, Sahasrabudhe R, Criollo A, Sanabria-Salas MC, Vélez A, Castro JM, et al. Clinical manifestations of colorectal cancer patients from a large multicenter study in Colombia. Medicine (Baltimore) [Internet]. 7 de octubre de 2016 [citado 25 de enero de 2018];95(40). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5059046/>
21. Epidemiology and Risk Factors of Colorectal Cancer - ClinicalKey [Internet]. [citado 9 de noviembre de 2017]. Disponible en: <http://clinicalkey-es.bvscm.csinet.es/#!/content/book/3-s2.0-B9781416046868500063>
22. Rodríguez-Montes JA, Rojo E, Álvarez J, Dávila M, García-Sancho Martín L. Complicaciones de la cirugía colorrectal. Cir Esp. 1 de enero de 2001;69(3):253-6.
23. ANSIEDAD Y CIRUGÍA [Internet]. [citado 9 de noviembre de 2017]. Disponible en: <https://previa.uclm.es/ab/enfermeria/revista/numero%208/ansicirug.htm>
24. Waller A, Forshaw K, Carey M, Robinson S, Kerridge R, Proietto A, et al. Optimizing Patient Preparation and Surgical Experience Using eHealth Technology. JMIR Med Inform [Internet]. 1 de septiembre de 2015 [citado 25 de enero de 2018];3(3). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4705017/>
25. Ansiedad preoperatoria y cirugía programada - Página 3 de 4 [Internet]. Revista Médica Electrónica PortalesMedicos.com. 2015 [citado 9 de noviembre de 2017]. Disponible en: <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/ansiedad-preoperatoria-cirugia-programada/3/>
26. «Preparación psicológica ante la intervención quirúrgica» de José Antonio Flórez Lozano - Cartas de los lectores en La Nueva España - Diario de Asturias [Internet]. [citado 25 de enero de 2018]. Disponible en: <http://mas.lne.es/cartasdeloslectores/carta/14902/preparacion-psicologica-ante-intervencion-quirurgica.html>
27. MALLEY A, KENNER C, KIM T, BLAKENEY B. The Role of the Nurse and the Preoperative Assessment in Patient Transitions. AORN J. agosto de 2015;102(2):181.e1-181.e9.

28. Aguilar Cordero MJ, Neri Sánchez M, Mur Villar N, Gómez Valverde E. [Influence of the social context on the body image perception of women undergoing breast cancer surgery]. *Nutr Hosp.* octubre de 2013;28(5):1453-7.
29. Anchel A, José M, Velasco Laiseca J. Género, imagen y representación del cuerpo. *Index Enferm.* marzo de 2008;17(1):39-43.
30. García Franco V, Vargas Yzquierdo J, Hernández Cabezas M, Pérez Quintana M. La estética y la práctica profesional en salud. *Educ Médica Super.* septiembre de 2014;28(3):579-86.
31. Vaquero-Cristóbal R, Alacid F, Muñoy JM, López-Miñarro PÁ. Imagen corporal: revisión bibliográfica. *Nutr Hosp.* febrero de 2013;28(1):27-35.
32. Barba AV, Muñoz MOM, López AMM. La práctica corporal y la imagen corporal: reconstruyendo significados. *Rev Electrónica Interuniv Form Profr.* 2014;17(1):163-76.
33. Fernández AI. Alteraciones psicológicas asociadas a los cambios en la apariencia física en pacientes oncológicos. *Psicooncología.* 1 de enero de 2004;1(2):169-80.
34. Río NG del, Castro NM, Castro CC, Rodríguez AF, Clemente MH, Fernández YG. Los cuidados de enfermería en el impacto psicológico del paciente ostomizado. *ENE Rev Enferm.* 2013;(7):3.
35. Sebastián J, Manos D, Bueno M<sup>a</sup> J, Mateos N. Imagen corporal y autoestima en mujeres con cáncer de mama participantes en un programa de intervención psicosocial. *Clínica Salud.* septiembre de 2007;18(2):137-61.
36. Eltahir Y, Werners LLCH, Dreise MM, van Emmichoven IAZ, Jansen L, Werker PMN, et al. Quality-of-life outcomes between mastectomy alone and breast reconstruction: comparison of patient-reported BREAST-Q and other health-related quality-of-life measures. *Plast Reconstr Surg.* agosto de 2013;132(2):201e-209e.
37. Gloria M. Bulechek, Howard k. Butcher, Joanne M. Dochterman, Cheryl M. Wagner. Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC). 6ª edición. Elsevier; 2013.
38. Joanne McCloskey Dochterman, Joanne C. McCloskey, Gloria M. Bulechek. Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC). Elsevier España; 2005.
39. González AMV. La familia. Una mirada desde la Psicología. *Medisur.* 19 de mayo de 2008;6(1):4-13.
40. Canga A, Esandi N. La familia como objeto de cuidado: hacia un enfoque integrador en la atención de enfermería. *An Sist Sanit Navar.* agosto de 2016;39(2):319-22.
41. Regina Secoli S, Silva P, Concepción M, Alves Rolim M, Machado AL. El cuidado de la persona con cáncer: Un abordaje psicosocial. *Index Enferm.* marzo de 2005;14(51):34-9.
42. Cabrera Macías Y, López González E, López Cabrera E, Arredondo Aldama B. La psicología y la oncología: en una unidad imprescindible. *Rev Finlay.* junio de 2017;7(2):115-27.
43. González Mestre, Assumpció, Amil Bujan, Paloma. El cuidador y la familia: elementos clave en la atención de las personas con enfermedad crónica avanzada- ClinicalKey [Internet]. 2015 [citado 16 de noviembre de 2017]. Disponible en: <http://clinicalkey-es.bvscsm.csinet.es/?ACTION=CHECKED&DATA=b5XrKzTsWpdI1HzH%2BlbHX1wqfnzOt8qwuY%2FFnU8HJrbkkU5ctWo%2F96YBrSQOtAqlnjHkPzMc2J2K%0A2U%2FCYiCn7a4MXKJ110aWsR8iz54UeBswlf%2Fyse3OIvtixrG9KS8uKsa0OaWMyKdcdieTYEnDdB49%0Ar9OSm69%2Bb7CioPR6LjTjgD4jC%2B7W4LiA4UzywrMm%2BOUraOtoIfFPQvoNOEjI3SEtyAt3WXRKVqj%0AJd1D4j9TXdLmKBoshGCxHvACooy2U8zgdfla9lK%2BG4KK0FMwXSWqklskTgWfjO2Ifqck6NPuaJF0%0ANEJtstxQVCXG38TE6moOlbpnSDTkh16duGr%2BQ%3D%3D%0A#!/content/book/3-s2.0-B9788490224991000142>
44. Gomes R, Margarida A. El cuidador y el enfermo en el final de la vida -familia y/o persona significativa. *Enferm Glob.* febrero de 2010;(18):0-0.
45. Hopwood P, Fletcher I, Lee A, Al Ghazal S. A body image scale for use with cancer patients. *Eur J Cancer Oxf Engl* 1990. enero de 2001;37(2):189-97.
46. García J, Marisol D, Hernández RL. Imagen corporal, funcionamiento sexual, autoestima y optimismo en mujeres con cáncer de mama. *Nova Sci.* 2012;4(7):17-34.
47. Moreira H, Silva S, Marques A, Canavaro MC. The Portuguese version of the body image scale (BIS) - psychometric properties in a sample of breast cancer patients. *Eur J Oncol Nurs Off J Eur Oncol Nurs Soc.* abril de 2010;14(2):111-8.

48. Escala de Autoestima de Rosenberg - Fiabilidad y Validez [Internet]. Scribd. [citado 17 de noviembre de 2017]. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/339516379/Escala-de-Autoestima-de-Rosenberg-Fiabilidad-y-Validez>
49. Vázquez-Morejón Jiménez R, Jiménez García-Bóveda R, Morejón V, José A. Escala de autoestima de Rosenberg: fiabilidad y validez en población clínica española. *Apunt Psicol.* 2004;22(2):247-55.
50. Rojas-Barahona CA, Zegers P B, M F, E C. La escala de autoestima de Rosenberg: Validación para Chile en una muestra de jóvenes adultos, adultos y adultos mayores. *Rev Médica Chile.* junio de 2009;137(6):791-800.
51. Irarrázaval ME, Rodríguez PF, Fasce G, Silva FW, Waintrub H, Torres C, et al. Calidad de vida en cáncer de mama: validación del cuestionario BR23 en Chile. *Rev Médica Chile.* junio de 2013;141(6):723-34.
52. Winters ZE, Afzal M, Rutherford C, Holzner B, Rumpold G, da Costa Vieira RA, et al. International validation of the European Organisation for Research and Treatment of Cancer QLQ-BRECON23 quality-of-life questionnaire for women undergoing breast reconstruction. *Br J Surg.* 8 de noviembre de 2017;
53. Ferrell B, Wittenberg E. A review of family caregiving intervention trials in oncology. *CA Cancer J Clin.* 8 de julio de 2017;67(4):318-25.
54. Guzmán RC, Bermúdez JÁ. Sucesos vitales y factores psicosociales asociados: el caso de pacientes con cáncer. *Psicol Salud.* 12 de noviembre de 2013;19(1):21-32.
55. Blanco Sánchez R. Imagen corporal femenina y sexualidad en mujeres con cáncer de mama. *Index Enferm.* marzo de 2010;19(1):24-8.
56. Bajuk L, Reich M. CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA SALUD EN MUJERES URUGUAYAS CON CÁNCER DE MAMA. *Cienc Psicológicas.* mayo de 2011;5(1):19-30.
57. El seno Femenino - Publicaciones - CPM Tejerina [Internet]. Centro Patología de la Mama. [citado 23 de agosto de 2018]. Disponible en: <https://www.cpm-tejerina.com/fundacion-tejerina/aula-estudios-avanzados/publicaciones/el-seno-femenino/>
58. Cordero A, José M, Neri Sánchez M, Mur Villar N, Gómez Valverde E, López S, et al. Percepción de la imagen corporal de la mujer intervenida de cáncer de mama y residente en la ciudad de Granada. *Rev Esp Nutr Comunitaria.* 2014;2-6.
59. Kiliç E, Taycan O, Belli AK, Ozmen M. [The effect of permanent ostomy on body image, self-esteem, marital adjustment, and sexual functioning]. *Turk Psikiyatri Derg Turk J Psychiatry.* 2007;18(4):302-10.
60. Sharpe L, Patel D, Clarke S. The relationship between body image disturbance and distress in colorectal cancer patients with and without stomas. *J Psychosom Res.* mayo de 2011;70(5):395-402.
61. Brito OM, Forteza OC, Llerena IL, Soto YM. Autoestima y estilos de afrontamiento en mujeres con cáncer de mama. *Medimay.* 13 de diciembre de 2014;20(3):390-400.
62. Salomé GM, Almeida SA de, Silveira MM, Salomé GM, Almeida SA de, Silveira MM. Quality of life and self-esteem of patients with intestinal stoma. *J Coloproctology Rio Jan.* diciembre de 2014;34(4):231-9.
63. Urdaniz A, I J, Mañas I, J J, Manterola Burgaleta A, Tejedor Gutiérrez M, et al. Evaluación de la calidad de vida a largo plazo en pacientes con cáncer de mama en estadios iniciales mediante los cuestionarios de la EORTC. *Rev Clínica Esp.* 1 de diciembre de 2003;203(12):577-81.
64. Ruiz Carreño P, Martínez A, Pilar M. Calidad de vida en mujeres que conviven cuatro o más años con cáncer de mama, desde una perspectiva enfermera. *Index Enferm.* diciembre de 2012;21(4):190-3.
65. Pérez MDL, Lorente AP, Arranz P. Imagen corporal en enfermas mastectomizadas. *Psiquis Rev Psiquiatr Psicol Médica Psicosomática.* 1992;13(10):49-54.
66. Fobair P, Stewart SL, Chang S, D'Onofrio C, Banks PJ, Bloom JR. Body image and sexual problems in young women with breast cancer. *Psychooncology.* julio de 2006;15(7):579-94.
67. D'Souza N, Darmanin G, Fedorowicz Z. Immediate versus delayed reconstruction following surgery for breast cancer. *Cochrane Database Syst Rev.* 6 de julio de 2011;(7):CD008674.
68. Pusic AL, Klassen AF, Snell L, Cano SJ, McCarthy C, Scott A, et al. Measuring and managing patient expectations for breast reconstruction: impact on quality of life and patient satisfaction. *Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res.* abril de 2012;12(2):149-58.

69. Gordillo León F, Martínez A, M J, Mestas Hernández L. Tratamiento de la ansiedad en pacientes prequirúrgicos. *Rev Clínica Med Fam.* octubre de 2011;4(3):228-33.
70. Doñate Marín M, Litago Cortés A, Monge Sanz Y, Martínez Serrano R. Aspectos de la información preoperatoria relacionada con la ansiedad del paciente programado para cirugía. *Enferm Glob.* enero de 2015;14(37):170-80.
71. León FC de, Vinaccia S, Quiceno J, Montoya B. Preparación psicológica para la intervención quirúrgica: Revisión sistemática de la literatura. *Psychologia.* 1 de julio de 2016;10(2):73-85.

# Validación de un instrumento para determinar el nivel de salud de las personas en el periodo posoperatorio

Sara Herrero Jaén<sup>1</sup>, Alexandra González Aguña<sup>2</sup>, Enrique Monsalvo San Macario<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Diplomada en Enfermería. Máster Universitario en Gestión y Aplicación del Conocimiento del Autocuidado en Enfermería. Estudiante de doctorado en la Universidad de Alcalá. Centro de Salud de Mejorada del Campo, Área Sureste, SERMAS.

<sup>2</sup> Diplomada en Enfermería. Máster Universitario en Informática Pluridisciplinar. Hospital Universitario del Henares, SERMAS.

<sup>3</sup> Graduado en Enfermería. Especialista en Enfermería Familiar y Comunitaria. Máster Universitario en Gestión y Aplicación del Conocimiento del Autocuidado en Enfermería. Área Este, Atención Primaria, SERMAS.

IV Premios de Investigación CODEM 2020. Sexto Premio.

**Cómo citar este artículo:** Herrero Jaén, S. y otros, Validación de un instrumento para determinar el nivel de salud de las personas en el periodo posoperatorio. *Conocimiento Enfermero* 14 (2021): 41-62.

## RESUMEN

El estado de salud de una persona es un proceso dinámico a lo largo del tiempo. La intervención quirúrgica conlleva una serie de modificaciones que, tras la misma, afecta al sistema de salud de la persona, y por ende a sus cuidados.

Este proyecto presenta un estudio descriptivo transversal para determinar el nivel de salud de las personas, a partir de cortes temporales que se suceden desde el ingreso de la persona en la unidad de reanimación del Hospital Universitario Severo Ochoa hasta el momento en el que son dados de alta de la unidad.

Para ello se recogió información acerca de su estado de Salud mediante indicadores NOC, acerca de su funcionamiento físico, funcionamiento mental, funcionamiento social, estado de comodidad, recursos materiales, recurso tiempo, presencia de signos, presencia de síntomas, afección física, afección mental y afección social. Para el tipado de cada participante del estudio se recogieron las variables: edad, sexo y tipo de intervención realizada.

El análisis de los datos obtenidos demuestra que el instrumento es sensible a los cambios que se producen en la salud de las personas en el periodo posquirúrgico inmediato, observando su modificación a lo largo del proceso.

**Palabras clave:** estado de salud; periodo posoperatorio; salud.

## Validation of an instrument to determine the people health level in the postoperative period

## ABSTRACT

The person health status is a dynamic process over time. The surgical intervention involves a series of modifications that, after it, affects the person's Health system, and therefore their care.

This project presents a descriptive cross-sectional study to determine the people health level, from temporary cuts that occur from the person's entry into the resuscitation unit of the Severo Ochoa University Hospital until the moment they go to the hospitalization floor

For this, information was collected about their health status through NOC indicators, about their physical functioning, mental functioning, social functioning, comfort status, material resources, time resources, presence of signs, presence of symptoms, physical condition, mental condition and social condition. For the type of each study participant, the variables were collected: age, sex and type of intervention performed.

The analysis of the data obtained shows that the instrument is sensitive to the changes that occur in the health of people in the immediate post-surgical period, observing its modification throughout the process.

**Keywords:** health; health status; postoperative period.

Este artículo está disponible en: <https://www.conocimientoenfermero.es/index.php/ce/article/view/180>

## 1. Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define salud como el “estado de completo bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afección o enfermedad” [1-2].

La OMS establece que el “goce máximo de salud que se pueda lograr es uno de los derechos fundamentales de todo ser humano” [3]. Dicho derecho fundamental se ve reflejado en el artículo 25 de la Declaración Universal de los Derechos humanos (1948), el cual, establece que “toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios” [4].

Las investigaciones centradas en la salud de las personas han sido objeto de interés a lo largo de todos los tiempos. Cabe mencionar la afirmación que sostiene que la salud es un recurso (como se refleja en la Carta de Ottawa [5]). Un recurso dinámico que poseen las personas a lo largo de toda su vida, con el fin de asegurar su supervivencia [6-10].

A lo largo de la vida, las personas se encuentran ante situaciones, problemas de salud o de cuidados, en las que la alteración de la salud conlleva a la aparición de problemas que constituyen situaciones que requieren ser solucionadas [11].

A nivel nacional, para establecer el nivel de salud de una población se utilizan los denominados “indicadores de salud”: esperanza de vida, mortalidad, morbilidad, limitación de la actividad y salud subjetiva, salud maternoinfantil y hábitos y estilos de vida relacionados con la salud, tal y como se recoge en documento de indicadores de salud “Evolución de los indicadores del estado de salud en España y su magnitud en el contexto de la Unión Europea” del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad [12].

Sin embargo, no se han encontrado herramientas que determinen el nivel de salud de las personas, entendiendo que la salud va más allá de la ausencia de la enfermedad, tal y como propuso la OMS [2]. En este sentido, los indicadores de salud del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, en concreto la esperanza de vida, se aproxima al estado de salud de la población de un lugar concreto, pero no se aproxima al nivel de salud individual de una persona en un momento determinado [12].

En relación, Herrero Jaén en el 2016 publicó resultados de investigación en los que se muestra la extracción y descripción de las variables que constituyen el concepto de salud propuesto por la OMS y realizó la formalización lógica de las mismas, quedando representados los potenciales estados de salud de una persona [13].

En dicho estudio, se identificaron tres variables que conforman dicho concepto: bienestar tanto físico, mental como social, afección y enfermedad, soportando la carga conceptual de la definición. A su vez, y aplicando metodología deductiva, el concepto de bienestar se desgranó en las siguientes variables: Funcionamiento (físico, mental y social), estado de comodidad, y provisión de recursos (materiales y tiempo) [13].

Por otro lado, la variable enfermedad se desgranó en las variables signos y síntomas y por último la variable afección en afección física, mental y social. Quedando de tal manera el concepto de salud formado por las siguientes variables: funcionamiento físico, funcionamiento mental, funcionamiento social, estado de comodidad, recursos materiales, recurso tiempo, presencia de signos, presencia de síntomas, afección física, afección mental y afección social [13].

A partir de dicha formalización y su correlación con los elementos de estructura, proceso y resultado propuestos por Avedis Donabedian [14-15] en el marco de la investigación doctoral de la investigadora principal de este proyecto, se ha desarrollado una herramienta que permite recoger datos acerca del estado de salud de las personas en un momento determinado.

Para su desarrollo, se normalizó cada una de las variables de salud con una etiqueta de la Taxonomía de Criterios de Resultado NOC (Nursing Outcomes Classification) [16]. El libro que recoge taxonomía NOC presenta la “terminología estandarizada de los resultados sensibles a la práctica enfermera para ser utilizada por enfermeras de diferentes especialidades y entornos de práctica con el fin de identificar cambios en el estado del paciente después de la intervención” [16]. Los Criterios de Resultado se definen como “el objetivo o el resultado esperado en un proyecto de salud” [16].

Para la medición de los resultados, la taxonomía NOC “utiliza una escala tipo Likert de cinco puntos con todos los resultados e indicadores que proporciona un número adecuado de opciones para

*demostrar la variabilidad en el estado, conducta o percepción descrita por el resultado*” [16]. De esta manera, al relacionar las variables de salud con etiquetas NOC, quedan relacionadas con su escala de medición, siendo dichas escalas las utilizadas para determinar el nivel de salud de las personas.

Se decidió utilizar esta taxonomía puesto que en el Real Decreto 1093/2010, de 3 de septiembre, por el que se aprueba el conjunto mínimo de datos de los informes clínicos en el Sistema Nacional de Salud, en el Anexo VII, se describen el conjunto de datos que debe incluir el informe de enfermería, entre los que se recogen los resultados de enfermería (a través de la Taxonomía NOC) [17].

La vulnerabilidad a ciertos problemas de salud está íntimamente relacionada con las características propias de cada persona, y se constituye a partir de los factores condicionantes básicos [18-21].

No es trivial indicar que no todos los problemas de cuidados aparecen en el mismo tiempo: ante tal evidencia hay estudios que presentan en una normalizada secuencia temporal, el orden de aparición de los diferentes problemas de salud que presentan las personas atendidas en la unidad de reanimación [22]. Este hecho hace que, de igual manera, los criterios de resultado NOC evolucionen y cambien a lo largo del tiempo, dependiendo de las acciones terapéuticas.

Según la Real Academia Española, cirugía es la *“especialidad médica que tiene por objeto curar mediante incisiones que permiten operar directamente la parte afectada del cuerpo”* [23]. Toda persona sometida a una cirugía presenta una incisión en un tejido, generalmente bajo anestesia local, regional o general.

Una cirugía es un proceso vital puntual en la vida de una persona, entendiéndose por proceso vital *“aquellas condiciones, problemas, situaciones o etapas vitales cuya presencia puede generar en las personas una modificación en su demanda de cuidados o en la capacidad para satisfacerla que genera respuestas humanas disfuncionales (déficit de cuidados) que precisan de la puesta en marcha de planes de cuidados para resolver o controlar dichas respuestas o sus manifestaciones”* [24]. Este proceso conlleva una serie de modificaciones instantáneas, en el estado de salud de las personas, que aparecen en los primeros minutos tras la intervención quirúrgica.

Una vez que la persona se ha sometido a la intervención quirúrgica, el paciente es trasladado a la

sala de reanimación. La Unidad de Reanimación Hospitalaria es aquella unidad que acoge a las personas que han sido intervenidas quirúrgicamente, en las primeras horas de recuperación después de la cirugía [25].

La Unidad de Reanimación del Hospital Universitario Severo Ochoa cuenta con un total de 12 unidades de gestión clínica con cobertura las 24 horas del día [26]. De ellas, 6 disponen de monitorización para atender pacientes que pueden presentar problemas críticos y 6 para personas intervenidas de cirugía de rápida recuperación cuya estancia en la unidad es más corta. Cabe mencionar que, de estas 12 unidades de gestión, dos de ellas se encuentran en boxes cerrados para pacientes en situación de aislamiento [26].

Las cirugías que se llevan a cabo en dicho hospital y cuyos pacientes ingresan en la unidad de reanimación son: cirugía traumatológica y ortopedia, cirugía general, cirugía vascular, cirugía otorrinolaringología, cirugía urológica, cirugía ginecológica y obstétrica [26].

El posoperatorio de una persona sometida a una cirugía bajo anestesia general, regional o sedación conlleva unos cuidados específicos en el proceso de recuperación inmediato [27]. Estos cuidados específicos, en el campo de la enfermería se registran a través de las etiquetas diagnósticas de la taxonomía “NANDA Internacional: Diagnósticos Enfermeros. Definiciones y Clasificación 2015-2017”, organizados por Dominios (categorías) y Clases (subcategorías) [28], siendo el modo de registro aceptado ministerialmente [17].

## 2. Justificación

La relevancia del presente estudio reside en que a día de hoy no se ha encontrado una herramienta que permita determinar el nivel de salud de una persona en un momento determinado. Un instrumento que comprendan todos los aspectos de la salud que indica la Organización Mundial de la Salud.

En este sentido, nos encontramos ante la incertidumbre de cómo evaluar el nivel de salud de los pacientes que atendemos en la unidad de reanimación, con el fin de establecer criterios de valoración durante su ingreso, así como al momento del alta a la unidad hospitalaria. Fue por ello por lo que, nos encontramos ante la necesidad de desarrollar una

herramienta para medir el nivel de salud de las personas atendidas.

El hecho de conocer como es el estado de salud de la persona en cada momento de su estancia en la Unidad de Reanimación facilitará el reconocimiento de problemas de salud, así como será predictor de problemas.

### 3. Objetivos

Estudiar si el nivel de Salud de las personas intervenidas quirúrgicamente varía a lo largo de su ingreso en la Unidad de Reanimación del Hospital Universitario Severo Ochoa a través de las variables de Salud incluidas en el formulario que miden los factores de estudio (Anexo I).

#### Objetivos específicos:

- Identificar las variables de salud de la población intervenida quirúrgicamente bajo anestesia general en el momento del ingreso en la Unidad de Reanimación y en el momento del alta.

### 4. Hipótesis

El nivel de salud de las personas intervenidas quirúrgicamente varía a lo largo de su ingreso en la Unidad de Reanimación.

### 5. Material y método

#### 5.1. Tipo de estudio

Estudio descriptivo transversal.

#### 5.2. Ámbito de estudio

Pacientes que son sometidos a una cirugía y que reciben cuidados posoperatorios en la Unidad de Reanimación del Hospital Universitario Severo Ochoa.

#### 5.3. Periodo de estudio

El periodo de estudio se constituye desde diciembre del 2018 a junio de 2019. Se llevó a cabo un

muestreo secuencial estableciendo cuatro cortes temporales de dos semanas de duración cada uno de ellos en el mes de enero, marzo, mayo y junio de 2019. Se decidió que los cortes fueran en cuatro meses diferentes para determinar las potenciales diferencias en relación con la estacionalidad de los mismos.

En el mes de diciembre de 2018 se realizó el pilotaje previo al estudio durante una semana.

#### 5.4. Población de estudio

Personas que ingresan en la Unidad de Reanimación del Hospital Universitario Severo Ochoa y que reciben cuidados por parte del personal de enfermería.

#### Criterios de inclusión:

- Ser mayor de 18 años.
- Firma del consentimiento informado.
- Haber sido sometido bajo anestesia general a una cirugía programada.

#### Criterios de exclusión:

- Menores de 18 años.
- Pacientes incapacitados para dar su consentimiento.
- Personas con deterioro cognitivo.
- Cirugías de carácter urgente.
- Anestesia de tipo local.
- Anestesia de tipo regional.
- Estar ingresado en la unidad previo al inicio de cada corte del estudio.
- Continuar ingresado en la unidad una vez finalizado el corte del estudio.

#### Tamaño de la muestra:

La población seleccionada fue aquella que cumplía con los criterios de inclusión en el estudio y que ingresaba en la Unidad de Reanimación del Hospital Universitario Severo Ochoa tras ser sometido a una intervención quirúrgica bajo anestesia general, constituyendo el total de la muestra.

Con la estrategia de selección de dos semanas en cuatro meses diferentes “*se cumplen distintos elementos que pueden dificultar o alterar los resultados*” [21].

- El trabajo de campo se realizará en cada corte de lunes a viernes, días en los que pre-

domina el número mayoritario de intervenciones quirúrgicas de carácter programado.

- Se excluyen los sábados, domingos y festivos debido a que la mayoría de las intervenciones quirúrgicas que se realizan son de carácter urgente.
- Seleccionando siete semanas de cuatro meses diferentes se salva el sesgo estacional.
- Se ha excluido el periodo estival debido a que el personal estable de la unidad dispone de vacaciones.

Así las semanas seleccionadas, denominadas para el estudio “**Semana de trabajo de campo (STC)**” fueron:

- STC1: 14-01-2019 al 18-01-2019 y del 21-01-2019 al 25-01-2019
- STC2: 11-03-2019 al 15-03-2019 y del 18-03-2019 al 15-03-2019
- STC3: 13-05-2019 al 17-05-2019 y del 20-05-2019 al 24-05-2019
- STC4: 10-06-2019 al 21-06-2019

Muestra universal del estudio: n= 150

Con una muestra de 150 participantes se extraerá una información adecuada y suficiente para alcanzar el objetivo del estudio.

## 5.5. Instrumento de medida

Utilizando la herramienta Excel se construyó un sistema que permite determinar el nivel de salud como una magnitud en determinado momento. Las variables toman un valor entre 1 a 5, siendo uno la mínima puntuación (más desfavorable) y 5 la máxima puntuación (más favorable para la salud).

Para la fase de recogida de datos, se ha elaborado un cuestionario que el investigador cumplimentará para cada caso. El cuestionario que se va a utilizar se encuentra en el Anexo 1 del presente documento.

## 5.6. Definición de las variables:

Las variables de estudio se clasifican en relación con la “Guía de elaboración de proyectos de in-

vestigación” del Hospital Universitario Severo Ochoa.

### 5.6.1. Variables descriptivas o universales

Se registrarán las variables relacionadas con los factores condicionantes básicos (FCB) edad y sexo.

Cabe reseñar que este tipo de recogida de datos ya ha sido utilizado en otros trabajos de investigación [29-30, 20].

Estas variables se recogen dentro de los datos demográficos de la persona, incluidos en la historia clínica informatizada en el programa informático Selene®.

- **Edad:** Medida en años en la fecha de la inclusión en el estudio.
- **Sexo:** Hombre o mujer. En el análisis estadístico se calculará la relación entre mujeres y hombres en cada grupo para su comparación.

Por otro lado, se registrará el tipo de anestesia utilizada durante la intervención quirúrgica. Estas variables se recogen dentro de los datos de la persona, incluidos en la historia clínica informatizada en el programa informático Selene® o bien en la historia clínica en formato papel.

- **Tipo de intervención quirúrgica:** Tipo de intervención quirúrgica que le han realizado a la persona, para su comparación. Dicho dato también se recogerá de la historia clínica informatizada a través del programa informático Selene®.

### 5.6.2. Variables que miden los factores de estudio

Las variables de salud han sido verificadas mediante un grupo de expertos del Grupo de Investigación MISKC (Management about Information and Standard Knowledge of Care) de la Universidad de Alcalá. Además, dicho concepto ha sido presentado en números congresos tanto nacionales como internacionales y publicado en formato artículo. Así mismo forma parte de los resultados de la investigación doctoral de Herrero Jaén.

A continuación, se definirá cada una de ellas a partir de estudios previos de la investigadora principal y su correlación con el indicador NOC [13, 9]:

## VARIABLES DE SALUD

- **Funcionamiento físico:** El funcionamiento físico hace referencia al funcionamiento del cuerpo, se trata de aquellas modificaciones de carácter reversible.

Para determinar el “**funcionamiento físico**”, se valorará el funcionamiento de los aparatos y sistemas del paciente: aparatos locomotor, digestivo, respiratorio, urinario, genital, endocrino y circulatorio y sistemas óseo, muscular y nervioso.

**Etiqueta NOC relacionada: Estado de Salud personal (2006)**

- **Funcionamiento mental:** La Organización Mundial de la Salud establece que un bienestar mental, un buen funcionamiento mental es la consciencia, percepción que la persona tiene sobre sí misma, de sus propias capacidades, cualidades en un momento temporal de su vida y sus estados consecutivos [31]. Se trata de aquellas modificaciones del funcionamiento mental de carácter reversible.

Para determinar el “**funcionamiento mental**”, se valorará el estado de consciencia, orientación temporo-espacial, comportamiento y lenguaje.

**Etiqueta NOC relacionada: Estado de Salud personal (2006)**

- **Funcionamiento social:** se define el concepto “social”, siguiendo la primera acepción de la R.A.E. como “*perteneciente o relativo a la sociedad*” y sociedad a su vez como “*un conjunto de personas, pueblos o naciones que conviven bajo normas comunes*” [32]. Y si convivir es “*vivir en compañía*”, una persona con un buen funcionamiento social debe ser aquella que conviva en armonía con la sociedad en la que habite [13]. Se trata de aquellas modificaciones del funcionamiento social de carácter reversible.

Para determinar el “**funcionamiento social**”, se valorará la capacidad que tiene la persona para comunicarse con el personal sanitario, así como con las visitas que recibe a lo largo del ingreso en la unidad.

**Etiqueta NOC relacionada: Estado de Salud personal (2006)**

- **Estado de comodidad:** Se define el estado de comodidad como aquella “*tranquilidad y seguridad global física, psicoespiritual, sociocultural y ambiental de un individuo*” [16].

Para determinar el “**estado de comodidad**” de la persona se valorará el patrón del sueño, adaptación al entorno, confort.

**Etiqueta NOC relacionada: Estado de comodidad (2008).**

- **Recursos materiales:** Esta variable hace referencia al conjunto de bienes materiales necesarios para vivir [13, 21].

Para determinar los “**recursos materiales**” se acudirán a los datos de filiación: “sin recursos” a través de la tarjeta sanitaria individual y el programa informático Selene®, así como se valorará si la persona está activa laboralmente.

**Etiqueta NOC relacionada: Creencia sobre la Salud: percepción de recursos (1703)**

- **Recurso tiempo:** Esta variable hace referencia a la disponibilidad temporal que percibe la propia persona tener para llevar a cabo su cuidado [21].

Para determinar el “**recurso tiempo**” se preguntará a la persona la intensidad de su percepción de la disponibilidad de tiempo para su cuidado.

**Etiqueta NOC relacionada: Creencia sobre la Salud: percepción de recursos (1703)**

- **Presencia de signos:** El signo es aquel “*indicio, señal de algo*” [32] que es medible y valorable por parte del profesional sanitario [13].

Para determinar la “**presencia de signos**” se valorarán las constantes vitales de la persona: Tensión arterial, frecuencia cardíaca, saturación de oxígeno periférica, diuresis y temperatura corporal.

**Etiqueta NOC relacionada: Conocimiento: Proceso de la enfermedad (1803)**

- **Presencia de síntomas:** Los síntomas son aquellas “*manifestaciones reveladoras de una enfermedad*” [32], siendo en muchas ocasiones subjetivo de cada persona [13].

Para determinar la “**presencia de síntomas**” se valorará la presencia de dolor, náuseas, sensación de ahogo.

**Etiqueta NOC relacionada: Conocimiento: Proceso de la enfermedad (1803)**

- **Afección física:** La afección física es aquella secuela de carácter irreversible que repercute en el funcionamiento del cuerpo de la persona [13].

Para determinar la “afección física”, se valorará las afecciones o secuelas de los aparatos y sistemas del paciente: aparatos locomotor, digestivo, respiratorio, urinario, genital, endocrino y circulatorio y sistemas óseo, muscular y nervioso.

**Etiqueta NOC relacionada: Estado de Salud personal (2006)**

- **Afección mental:** La afección mental es aquella secuela de carácter irreversible que repercute en el funcionamiento mental de la persona [13].

Para determinar la “afección mental”, se valorará las afecciones de alteración de la consciencia, orientación temporo-espacial, comportamiento y lenguaje.

**Etiqueta NOC relacionada: Estado de Salud personal (2006)**

- **Afección social:** La afección social es aquella secuela de carácter irreversible que repercute en el funcionamiento social de la persona [13].

Para determinar la “afección social”, se valorará la capacidad que tiene la persona para comunicarse con el personal sanitario, así como con las visitas que recibe a lo largo del ingreso en la unidad.

**Etiqueta NOC relacionada: Estado de Salud personal (2006)**

En el estudio que nos acontece, las variables recursos materiales y recurso tiempo se va mantuvieron constantes a lo largo del ingreso de la persona en la unidad de reanimación.

### 5.6.3. Variables de respuesta

Las variables de respuesta del presente estudio se obtienen de la taxonomía NOC (Nursing Outcomes Classification) [16].

Para ello se ha correlacionado cada variable que mide el factor de estudio descritas en el apartado anterior con una etiqueta NOC tal y como se muestra en la siguiente tabla:

De esta manera, al relacionar cada una de las variables con la etiqueta NOC, se relaciona con la escala correspondiente a dicha etiqueta.

Así, los criterios de evaluación de cada variable de salud serán obtenidas mediante las escalas:

**Tabla 1.** Variables de salud y su escala de valoración.

Variables de Salud	Escala relacionada y puntuación
Funcionamiento físico	<p><b>Escala 01</b>            Gravemente comprometido → 1            Sustancialmente comprometido → 2            Moderadamente comprometido → 3            Levemente comprometido → 4            No comprometido → 5</p>
Funcionamiento mental	<p><b>Escala 01</b>            Gravemente comprometido → 1            Sustancialmente comprometido → 2            Moderadamente comprometido → 3            Levemente comprometido → 4            No comprometido → 5</p>
Funcionamiento social	<p><b>Escala 01</b>            Gravemente comprometido → 1            Sustancialmente comprometido → 2            Moderadamente comprometido → 3            Levemente comprometido → 4            No comprometido → 5</p>

Estado de comodidad	<b>Escala 01</b> Gravemente comprometido → 1 Sustancialmente comprometido → 2 Moderadamente comprometido → 3 Levemente comprometido → 4 No comprometido → 5
Recursos materiales	<b>Escala 12</b> Muy débil → 1 Débil → 2 Moderado → 3 Intenso → 4 Muy intenso → 5
Recursos tiempo	<b>Escala 12</b> Muy débil → 1 Débil → 2 Moderado → 3 Intenso → 4 Muy intenso → 5
Presencia de signos	<b>Escala 20</b> Ningún conocimiento → 1 Conocimiento escaso → 2 Conocimiento moderado → 3 Conocimiento sustancial → 4 Conocimiento extenso → 5
Presencia de síntomas	<b>Escala 20</b> Ningún conocimiento → 1 Conocimiento escaso → 2 Conocimiento moderado → 3 Conocimiento sustancial → 4 Conocimiento extenso → 5
Afección física	<b>Escala 01</b> Gravemente comprometido → 1 Sustancialmente comprometido → 2 Moderadamente comprometido → 3 Levemente comprometido → 4 No comprometido → 5
Afección mental	<b>Escala 01</b> Gravemente comprometido → 1 Sustancialmente comprometido → 2 Moderadamente comprometido → 3 Levemente comprometido → 4 No comprometido → 5
Afección social	<b>Escala 01</b> Gravemente comprometido → 1 Sustancialmente comprometido → 2 Moderadamente comprometido → 3 Levemente comprometido → 4 No comprometido → 5

### 5.7. Procedimiento del estudio

Los procedimientos que a continuación se describen no influyeron en la toma de decisiones de ciudadanos en ningún caso.

En primer lugar, reseñar que los investiga-

res observadores encargados de la recogida de datos fueron un total de 5. Estos cinco profesionales fueron entrenados previamente y capacitados para el uso del instrumento mediante 5 reuniones presenciales previas al inicio del estudio en las que se simulaba situaciones reales con fin de adiestrar al

investigador observador. Además, estaban en contacto directo con la investigadora principal a través de correo electrónico y teléfono ante cualquier duda que surgiera a o largo del estudio.

El trabajo de campo se llevó a cabo con aquellas personas que cumplían los criterios de inclusión.

### Antes de llegar a quirófano:

Antes de llegar a quirófano todos los participantes deberán haber recibido la hoja de información y firmado el consentimiento informado.

Así mismo se cumplimentará el cuestionario de las Variables de Salud.

En el **momento de ingreso** de la muestra:

A la llegada a la Unidad de Reanimación serán monitorizados con presión sanguínea invasiva o no invasiva (en función si son portadores de vía arterial), electrocardiograma y pulsioximetría.

Una vez monitorizada la persona, se registrará en el cuestionario (Anexo 1):

- Registrar la fecha y la hora de ingreso.
- Registrar las variables de la persona: edad, sexo, tipo de intervención quirúrgica.
- Cumplimentar el cuestionario de las variables de salud.

En el **momento del alta** a la planta de hospitalización:

- Registrar la fecha y la hora de alta.
- Registrar el cuestionario de las variables de salud.

## 6. Resultados

### 6.1. Identificación del nivel de salud de la población a estudio

A partir de los cortes establecidos para la realización del estudio, la muestra universal del estudio fue de 150 casos distribuidos (Tabla 2).

Tabla 2. Título de tabla.

Trabajo de campo	Muestra por corte
STC1	46
STC2	28
STC3	44
STC4	32
<b>Muestra universal del estudio</b>	<b>150</b>

Tabla 3. Distribución de la muestra por edad y sexo.

	MUJERES					HOMBRES					
	Total	STC1	STC2	STC3	STC4	Total	STC1	STC2	STC3	STC4	
n	55	20	6	14	15	55	20	6	14	15	
Promedio	59,9272727	58,05	71,5	60	57,7333333	54,7692308	53,9684211	53,9090909	53,4333333	53,7647059	
Moda	60	38	-	68	60	40	74	59	66	49	
Mediana	61	60,5	69,5	68	60	55	55	57,5	57,5	49	
Máximo	85	78	85	79	77	74	86	78	79	86	
Mínimo	23	29	65	27	23	24	20	28	21	20	
Desviación típica	14,9392034	15,2089828	7,204165462	15,7431304	15,1867737	14,3368272	15,9056076	14,2692112	17,3616369	18,7067147	
<b>EDAD</b>											

A continuación, se realiza un análisis de los datos obtenidos con relación a la edad, sexo y momento de cumplimentación del instrumento por caso.

### 6.1.1. Distribución de la muestra por edad y sexo

La distribución por sexo y edad de la muestra se puede apreciar en la Tabla 3.

### 6.1.2. Información de la variable de salud funcionamiento físico

La primera variable de salud analizada es el funcionamiento físico.

En la Tabla 4 se observa cómo existe una variación respecto a la puntuación obtenida en el momento de ingreso de del sexo masculino tras la intervención quirúrgica en la unidad de reanimación. Queda patente que un 49.06% de los casos presentaba un funcionamiento físico moderadamente comprometido al ingreso frente al 3.63% en el momento del alta. Además, un 93.36% de los casos

presentaba un funcionamiento físico levementemente comprometido al momento del alta.

Por otro lado, las mujeres se comportaron de una manera similar con un 93.68% con un funcionamiento físico levemente comprometido al alta.

### 6.1.3. Información de la variable de salud funcionamiento mental

En relación con la variable funcionamiento mental, los hombres y las mujeres se comportaron de manera similar entre ellos tanto al momento del ingreso como al del alta. En este caso, un 5.45% de los hombres presentó un funcionamiento mental sustancialmente comprometido al ingreso.

### 6.1.4. Información de la variable de salud funcionamiento social

En cuanto el funcionamiento social, el instrumento demuestra cómo, tanto hombres como mujeres, en el momento de ingreso tras la intervención qui-

**Tabla 4.** Funcionamiento físico hombres.

Variable de salud	Puntuación Escala	Puntuación ingreso	% Puntuación al ingreso	Puntuación alta	% Puntuación al alta
Ff	1	0	0%	0	0%
	2	2	3,63%	0	0%
	3	27	49,06%	2	3,63%
	4	26	47,27%	53	96,36%
	5	0	0%	0	0%

**Tabla 5.** Funcionamiento físico mujeres.

Variable de salud	Puntuación Escala	Puntuación ingreso	% Puntuación al ingreso	Puntuación alta	% Puntuación al alta
Ff	1	0	0%	0	0%
	2	1	1,05%	0	0%
	3	43	45,26%	4	4,21%
	4	51	53,68%	89	93,68%
	5	0	0%	2	2,10%

**Tabla 6.** Funcionamiento mental hombres.

Variable de salud	Puntuación Escala	Puntuación ingreso	% Puntuación al ingreso	Puntuación alta	% Puntuación al alta
Fm	1	0	0%	0	0%
	2	3	5,45%	0	0%
	3	7	12,72%	0	0%
	4	39	70,90%	8	14,54%
	5	6	10,90%	47	85,45%

**Tabla 7.** Funcionamiento mental mujeres.

Variable de salud	Puntuación Escala	Puntuación ingreso	% Puntuación al ingreso	Puntuación alta	% Puntuación al alta
Fm	1	0	0%	0	0%
	2	0	0%	0	0%
	3	13	13,68%	0	0%
	4	70	73,68%	13	13,68%
	5	12	12,63%	82	86,31%

**Tabla 8.** Funcionamiento social hombres.

Variable de salud	Puntuación Escala	Puntuación ingreso	% Puntuación al ingreso	Puntuación alta	% Puntuación al alta
Fs	1	0	0%	0	0%
	2	3	5,45%	0	0%
	3	4	7,27%	0	0%
	4	26	47,27%	5	9,09%
	5	22	40%	50	90,90%

**Tabla 9.** Funcionamiento social mujeres.

Variable de salud	Puntuación Escala	Puntuación ingreso	% Puntuación al ingreso	Puntuación alta	% Puntuación al alta
Fs	1	0	0%	0	0%
	2	0	0%	0	0%
	3	9	9,47%	0	0%
	4	47	49,47%	3	3,15%
	5	39	41,05%	92	96,84%

**Tabla 10.** Estado de comodidad hombres.

Variable de salud	Puntuación Escala	Puntuación ingreso	% Puntuación al ingreso	Puntuación alta	% Puntuación al alta
Ec	1	0	0%	0	0%
	2	1	1,81%	0	0%
	3	25	45,45%	3	5,45%
	4	25	45,45%	35	63,63%
	5	4	7,47%	17	30,90%

**Tabla 11.** Estado de comodidad mujeres.

Variable de salud	Puntuación Escala	Puntuación ingreso	% Puntuación al ingreso	Puntuación alta	% Puntuación al alta
Ec	1	2	22,22%	0	0%
	2	4	4,21%	0	0%
	3	31	32,63%	4	4,21%
	4	53	55,78%	64	67,36%
	5	5	5,26%	27	28,42%

**Tabla 12.** Recursos materiales hombres y mujeres.

Variable de salud	Puntuación Escala	Puntuación ingreso	% Puntuación al ingreso	Puntuación alta	% Puntuación al alta
Rm	1	0	0%	0	0%
	2	0	0%	0	0%
	3	0	0%	0	0%
	4	0	0%	0	0%
	5	55	100%	55	100%

rúrgica predomina un funcionamiento social levemente comprometido y en el momento del alta más del 90% de la muestra no presenta un funcionamiento social comprometido.

### 6.1.5. Información de la variable de salud estado de comodidad

En relación al estado de comodidad, se evidencia la evolución de la determinación del valor de la varia-

ble desde el momento del ingreso hasta el momento del alta, objetivándose un aumento favorable de la puntuación de la variable en ambos sexos.

### 6.1.6. Información de la variable de salud recursos materiales

La variable recursos materiales se ha considera en su mayor puntuación en todos los casos (puntuación de 5).

Esto se debe a que si asumimos que una persona que ingresa en un centro del sistema sanitario español esta dispone de todos los recursos para poder cuidarse y ser cuidado por profesionales sanitarios.

Esto se debe a que una persona ingresada dispone de todo su tiempo para cuidarse a sí misma, no teniendo que destinar parte de su tiempo al cuidado de otros.

### 6.1.7. Información de la variable de salud recurso tiempo

La variable recurso tiempo se ha considera en su mayor puntuación en todos los casos (puntuación de 5).

### 6.1.8. Información de la variable de salud presencia de signos

Las puntuaciones obtenidas en relación a la presencia de signos aparecen en las Tablas 14 y 15.

**Tabla 13.** Recurso tiempo hombres y mujeres.

Variable de salud	Puntuación Escala	Puntuación ingreso	% Puntuación al ingreso	Puntuación alta	% Puntuación al alta
Rt	1	0	0%	0	0%
	2	0	0%	0	0%
	3	0	0%	0	0%
	4	0	0%	0	0%
	5	55	100%	55	100%

**Tabla 14.** Presencia de signos hombres.

Variable de salud	Puntuación Escala	Puntuación ingreso	% Puntuación al ingreso	Puntuación alta	% Puntuación al alta
Sg	1	0	0%	0	0%
	2	1	1,81%	0	0%
	3	7	12,72%	0	0%
	4	38	69,09%	23	41,81%
	5	9	16,36%	3	58,18%

**Tabla 15.** Presencia de signos mujeres.

Variable de salud	Puntuación Escala	Puntuación ingreso	% Puntuación al ingreso	Puntuación alta	% Puntuación al alta
Sg	1	0	0%	0	0%
	2	0	0%	0	0%
	3	12	12,63%	0	0%
	4	63	66,31%	31	32,63%
	5	20	21,05%	64	67,36%

Tabla 16. Presencia de síntomas hombres.

Variable de salud	Puntuación Escala	Puntuación ingreso	% Puntuación al ingreso	Puntuación alta	% Puntuación al alta
Sn	1	0	0%	0	0%
	2	1	1,81%	0	0%
	3	15	27,27%	0	0%
	4	37	67,27%	28	50,90%
	5	2	3,63%	27	49,09%

Tabla 17. Presencia de síntomas mujeres.

Variable de salud	Puntuación Escala	Puntuación ingreso	% Puntuación al ingreso	Puntuación alta	% Puntuación al alta
Sn	1	0	0%	0	0%
	2	1	1,05%	0	0%
	3	18	18,94%	3	3,15%
	4	67	70,52%	63	66,31%
	5	9	9,47%	29	30,52%

Tabla 18. Afección física hombres.

Variable de salud	Puntuación Escala	Puntuación ingreso	% Puntuación al ingreso	Puntuación alta	% Puntuación al alta
Af	1	0	0%	0	0%
	2	0	0%	0	0%
	3	12	21,81%	12	21,81%
	4	29	52,72%	29	52,72%
	5	14	25,45%	14	25,45%

Tabla 19. Afección física mujeres.

Variable de salud	Puntuación Escala	Puntuación ingreso	% Puntuación al ingreso	Puntuación alta	% Puntuación al alta
Af	1	0	0%	0	0%
	2	0	0%	0	0%
	3	6	6,31%	6	6,31%
	4	56	58,94%	56	58,94%
	5	33	34,73%	33	34,73%

**Tabla 20.** Afección mental hombres.

Variable de salud	Puntuación Escala	Puntuación ingreso	% Puntuación al ingreso	Puntuación alta	% Puntuación al alta
Am	1	0	0%	0	0%
	2	0	0%	0	0%
	3	0	0%	0	0%
	4	9	16,36%	9	16,36%
	5	46	83,63%	46	83,63%

**Tabla 21.** Afección mental mujeres.

Variable de salud	Puntuación Escala	Puntuación ingreso	% Puntuación al ingreso	Puntuación alta	% Puntuación al alta
Am	1	0	0%	0	0%
	2	0	0%	0	0%
	3	0	0%	0	0%
	4	7	7,36%	7	7,36%
	5	88	92,63%	88	92,63%

En hombres un 12.72% presentaba moderadamente signos de problema de salud a su ingreso y un 69.09 levemente frente al 0% y 41.81% respectivamente en el momento del alta.

Las mujeres se comportaron de una forma similar, con un 12.63% con una puntuación de 3 en el ingreso y un 66.31 con una puntuación de 2 frente a un 0% y 32.63% respectivamente al alta.

### 6.1.9. Información de la variable de salud presencia de síntomas

Medida con la escala tipo Likert de 5 puntos (escala NOC relacionada con la variable de salud), la distribución de la población a estudio en cuanto a presencia de síntomas aparece en las Tablas 16 y 17.

### 6.1.10. Información de la variable de salud afección física

En cuanto a la estimación del nivel de afección física, en todos los casos estudiados no existe diferen-

cia entre la puntuación de ingreso y la puntuación al alta. Esto puede deberse a que la estancia de ingreso en la unidad es corta (5 horas de media).

### 6.1.11. Información de la variable de salud afección mental

En cuanto a la estimación del nivel de Afección Mental cabe indicar que en todos los casos estudiados no existe diferencia entre la puntuación de ingreso y la puntuación al alta. Esto puede deberse a que la estancia de ingreso en la unidad es corta (5 horas de media).

### 6.1.12. Información de la variable de salud afección social

En cuanto a la estimación del nivel de Afección Social cabe indicar que en todos los casos estudiados no existe diferencia entre la puntuación de ingreso y la puntuación al alta. Esto puede deberse a que la estancia de ingreso en la unidad es corta (5 horas de media).

Tabla 22. Afección social hombres.

Variable de salud	Puntuación Escala	Puntuación ingreso	% Puntuación al ingreso	Puntuación alta	% Puntuación al alta
As	1	0	0%	0	0%
	2	0	0%	0	0%
	3	1	1,81%	1	1,81%
	4	2	3,63%	2	3,63%
	5	52	94,54%	52	94,54%

Tabla 23. Afección social mujeres.

Variable de salud	Puntuación Escala	Puntuación ingreso	% Puntuación al ingreso	Puntuación alta	% Puntuación al alta
As	1	0	0%	0	0%
	2	0	0%	0	0%
	3	0	0%	0	0%
	4	2	2,10%	2	2,10%
	5	93	97,89%	93	97,89%

## 7. Discusión

Una vez expuestos los resultados, se procede a discutir los mismos en relación a otras investigaciones.

Respecto a la determinación del nivel de salud de la población, no se ha encontrado una herramienta a nivel nacional que permita calcular el nivel de salud de una persona, más allá de los Indicadores de Salud del Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, pero estos indicadores no determinan el estado de salud de una persona en un momento determinado, haya o no problema de salud o de cuidado.

En la literatura científica existen múltiples métodos de valoración para medir la salud y la calidad de vida de las personas (cuestionarios, escalas, test...), como la escala Aldrete, el test de apgar infantil, cuestionario de apgar familiar, índice de bienestar psicológico, escala EVA del dolor... [33], pero no incorporan todos los aspectos de la salud tal y como lo recogen las variables de salud propuestas en este estudio.

Con el presente estudio se demuestra la evidencia de que la salud de las personas cambia, permi-

tiendo dar un valor a cada variable en un momento determinado y por ende poder predecir problemas de salud y de cuidados posteriores.

Además, permitirá establecer líneas estratégicas sobre hacia que aspecto de la salud dirigir las distintas terapéuticas de cuidado.

## 8. Conclusiones

En primer lugar, cabe concluir que la de salud no tiene sentido si no es definida en función de una persona determinada y en un contexto específico [34]. La percepción de cómo es el nivel de salud es subjetiva de cada individuo [9]. Es por ello, que el presente estudio trata de una determinación de salud objetiva del investigador que realizó la observación de los distintos casos.

Así con este estudio se ha recogido información acerca del estado de salud de los participantes mediante indicadores NOC con objeto de determinar cuál es la variación del nivel de salud de los pacientes ingresados en la Unidad de Reanimación.

Con respecto a los resultados obtenidos, se puede observar cómo el instrumento de medida de nivel de salud utilizado es sensible a los cambios que sufre la persona a lo largo del periodo posquirúrgico inmediato. Se ha detectado la variación del nivel de salud con respecto al momento de ingreso y el momento del alta (aumento de la puntuación de las variables de salud).

De esta manera han podido facilitar el establecimiento de criterios de valoración al alta que garantizan un nivel de salud adecuado de las personas a las que atendemos.

### Cuestiones éticas

El presente proyecto de investigación trata con datos de Salud de seres humanos y como tal se reflejan las consideraciones éticas oportunas.

- Se respetará la confidencialidad y secreto de información de carácter personal siguiendo la ley de protección de datos vigente en España. Según el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016 de Protección de Datos (RGPD).
- Tanto la investigadora principal como los investigadores colaboradores han firmado un documento donde se comprometen a realizar el estudio en condiciones de respeto a los derechos fundamentales de la persona y los postulados éticos que afectan a la investigación.
- Para garantizar la confidencialidad de los datos personales, se asignará un código numérico anónimo a cada participante, sin que quede reflejado el nombre, apellidos, número de Historia Clínica o cualquier otro dato que pueda identificar a la persona.
- Los datos del estudio podrán ser publicados pero los resultados no permitirán la identificación del sujeto de estudio.
- Se solicitó la firma de un documento de consentimiento informado a todos los participantes, una vez se les informó verbalmente y mediante la hoja de información al participante y habiendo podido expresar y solucionar cualquier duda en cuanto a su participación en el presente estudio.
- El presente proyecto de investigación se presentó al Comité Ético de Investigaciones Científicas del Hospital Severo Ochoa de Leganés para su evaluación y posterior aprobación (Anexo 2).

### BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud. Documentos Básicos. [Online].; 2014 [cited 2018. Available from: <http://apps.who.int/gb/bd/PDF/bd48/basic-documents-48th-edition-sp.pdf?ua=1#page=7>.
2. Organización Mundial de la Salud. Organización Mundial de la Salud. [Online].; 2018. Available from: <http://www.who.int/suggestions/faq/es/>.
3. Organización Mundial de la Salud. Salud y Derechos Humanos. [Online].; 2017. Available from: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/human-rights-and-health>.
4. Naciones Unidas. Declaración Universal de los Derechos Humanos. Dignidad y Justicia para Todos: Naciones Unidas; 2008.
5. Organización Mundial de la Salud. Carta de Ottawa para la promoción de la salud. Ginebra.; 1986.
6. Herrero Jaén S. Formalización del Concepto de Salud: Base Teórica en la Terapia Farmacológica del Cuidado". 2016 Junio..
7. Herrero Jaén S. Formalización del concepto de salud a través de la lógica: impacto del lenguaje formal en las ciencias de la salud. ENE Revista de Enfermería. 2016; 10(2).
8. Fernández Batalla M. La persona en el continuo del cuidado: Formalización de las Variables Básicas del Cuidado implicadas en la trayectoria de salud.: Universidad de Alcalá; 2018.
9. Herrero Jaén S, Madariaga Casquero L. Las Variables de Salud y su aplicación en el cálculo del estado de salud de las personas. ENE Revista de Enfermería. 2018; 12(3).
10. Herrero Jaén S. La farmacología del Cuidado: Una aproximación deductiva cuidadológica desde el paradigma de la salud y el modelo de Avedis Donabedian. 2019 Diciembre; 13(4).
11. Real Academia Española. Real Academia Española. [Online].; 2019 [cited 2016 Febrero 5. Available from: <http://www.rae.es/>.

12. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Indicadores de salud 2017. Evolución de los indicadores del estado de salud en España y su magnitud en el contexto de la Unión Europea. [Online].; 2017. Available from: <https://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/inforRecopilaciones/docs/Indicadores2017.pdf>.
13. Herrero Jaén S. Formalización del concepto de Salud a través de la lógica: impacto del lenguaje formal en las Ciencias de la Salud. *ENE revista de Enfermería*. 2016; 10(2).
14. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. LA CALIDAD ASISTENCIAL EN LA UNIÓN EUROPEA. [Online]. Available from: <http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/informeAnualSNS/docs/2005/Cap3CalidadAsistencialEuropa.pdf>.
15. Net À, Suñol R. LA CALIDAD DE LA ATENCIÓN. [Online].; 1999 [cited 2016. Available from: [http://www.coordinadorapofunds.org/docs/214/rosa\\_sunol.pdf](http://www.coordinadorapofunds.org/docs/214/rosa_sunol.pdf).
16. Moorhead S, Johnson M, Maas ML, Swanson E. Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC). 5th ed.: Elsevier; 2013.
17. Boletín Oficial del Estado. Real Decreto 1093/2010, de 3 de septiembre, por el que se aprueba el conjunto mínimo de datos de los informes clínicos en el Sistema Nacional de Salud. [Online].; 2010. Available from: <https://www.boe.es/boe/dias/2010/09/16/pdfs/BOE-A-2010-14199.pdf>.
18. Jiménez Rodríguez ML. Sistema basado en conocimiento para la ayuda en el diagnóstico del cansancio en el desempeño del rol del cuidador Alcalá de Henares: Tesis Doctoral. Universidad de Alcalá; 2006.
19. Santamaría García JM. Investigación deductiva, representación lógica e implementación computacional sobre las limitaciones de acción del Autocuidado según el modelo de Dorothea Orem Doctoral T, editor. Alcalá de Henares: Universidad de Alcalá; 2008.
20. Fernández Batalla M, Monsalvo San Macario E, González Aguña A, Santamaría García JM. Diseño de un método de análisis para el cálculo de la vulnerabilidad como predictor de la fragilidad en salud. *ENE Revista de Enfermería*. 2018; 12(1).
21. Fernández Batalla M. La persona en el continuo del cuidado: Formalización de las Variables Básicas del Cuidado implicadas en la trayectoria de salud Alcalá de Henares: Tesis Doctoral, Universidad de Alcalá; 2018.
22. Soriano Fernández JA, Herrero Jaén S, Díaz Caro ISMI, Jiménez Rodríguez ML, González Aguña A. Agrupación diagnóstica y priorización de los problemas de cuidados de la unidad de reanimación del Hospital Universitario Severo Ochoa. In Comunicación presentada en el 20 Congreso Nacional de Hospitales y Gestión Sanitaria; 2017; Sevilla.
23. Española RA. Diccionario de la Lengua Española. [Online].; 2016. Available from: <http://dle.rae.es/?w=prop%C3%B3sito&o=h>.
24. Arribas Cachá A, Santamaría García JM, Sellán Soto C, Amescua Sánchez A, Gómez González JL, Jiménez Rodríguez ML, et al. *Procesos Vitales de Cuidados Madrid: FUDEN*; 2010.
25. Longás Valián J, Cuartero Lobera J. *Manual del anestesiólogo: URPA y REA Madrid: Ergon*; 2007.
26. Hospital Universitario Severo Ochoa. Unidades médicas: Anestesiología-Reanimación y Terapéutica del dolor. [Online]. Available from: [http://www.madrid.org/cs/Satellite?c=Page&cid=1142648024216&pagename=HospitalSeveroOchoa%2FPágina%2FHSEV\\_pintarContenidoFinal](http://www.madrid.org/cs/Satellite?c=Page&cid=1142648024216&pagename=HospitalSeveroOchoa%2FPágina%2FHSEV_pintarContenidoFinal).
27. Toledano Blanco R, Pérez Jiménez S. Actualización de los cuidados de enfermería en la unidad de reanimación posanestésica. *Biblioteca Lascasas*. 2009; 1(5).
28. Herdman TH, & KS. *NANDA International: Diagnósticos enfermeros: Definiciones y clasificación, 2012-2014*. Española ed. Barcelona: Elsevier; 2012.
29. Arribas Cachá ASGJM, Sellán Soto MC, Gómez González JL, García Calvo R, Borrego de la Osa R. Delimitación y ponderación de las poblaciones con mayor vulnerabilidad a requerimientos de cuidados profesionales: Índice de Gravosidad Asistencia basado en Factores Condicionantes Básicos Madrid: Departamento de Metodología Enfermera: FUDEN; 2009.
30. Gonzalo de Diego B. Los problemas de salud crónicos en las personas: Un análisis del impacto desde la agencia y la demanda de autocuidado. *ENE Revista de Enfermería*. 2016; 10(2).
31. Organización Mundial de la Salud. Salud mental: un estado de bienestar. [Online].; 2013 [cited 2016 Enero. Available from: [http://www.who.int/features/factfiles/mental\\_health/es/](http://www.who.int/features/factfiles/mental_health/es/).

32. Real Academia Española. Real Academia Española. [Online].; 2016 [cited 2016 Febrero 5. Available from: <http://www.rae.es/>.
33. Badia X, Salamero M, Alonso J. La medida de la salud. Guía de escalas de medición en español. Tercera ed. Barcelona: Edimac; 2002.
34. Alfonso Roca MT, Álvarez-Dardet Díaz C. Enfermería Comunitaria I Barcelona: Ediciones Científicas y Técnicas, S.A.; 1992.
35. Donabedian A. Los espacios de la salud: Aspectos fundamentales de la organización de la atención médica: Fondo de Cultura Económica; 1989.
36. Orem DE. Modelo de Orem: Conceptos de Enfermería en la Práctica Barcelona: Masson -Salvat; 1993.
37. González Aguña A, Santamaría García JM. Los límites del lenguaje y su implicación sobre los límites del cuidado: a propósito de Wittgenstein y la Enfermería. ENE Revista de Enfermería. 2018; 12(2).
38. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Sanidad en Datos. [Online].; 2018. Available from: <https://www.msbs.gob.es/estadEstudios/sanidadDatos/tablas/tabla4.htm>. x

**ANEXO 1. Cuestionario de instrumento de medida****Instrumento de medida**

Cuestionario para la determinación del estado de salud en la Unidad de Reanimación

Código del investigador:

Código del caso:

Fecha:

**Variables de la persona**

Fecha de nacimiento: .....

Sexo:  Hombre  Mujer**Tipo de intervención quirúrgica****Hora de Ingreso:****Variables de Salud**

Funcionamiento Físico	1	2	3	4	5
Funcionamiento Mental	1	2	3	4	5
Funcionamiento Social	1	2	3	4	5
Estado de Comodidad	1	2	3	4	5
Recursos Materiales	1	2	3	4	5
Recurso Tiempo	1	2	3	4	5
Presencia de Signos	1	2	3	4	5
Presencia de Síntomas	1	2	3	4	5
Afección Física	1	2	3	4	5
Afección mental	1	2	3	4	5
Afección Social	1	2	3	4	5

### Instrumento de medida

Cuestionario para la determinación del estado de salud en la Unidad de Reanimación

Código del investigador:

Código del caso:

Fecha:

**Hora de alta:**

#### Variables de Salud

Funcionamiento Físico	1	2	3	4	5
Funcionamiento Mental	1	2	3	4	5
Funcionamiento Social	1	2	3	4	5
Estado de Comodidad	1	2	3	4	5
Recursos Materiales	1	2	3	4	5
Recurso Tiempo	1	2	3	4	5
Presencia de Signos	1	2	3	4	5
Presencia de Síntomas	1	2	3	4	5
Afección Física	1	2	3	4	5
Afección mental	1	2	3	4	5
Afección Social	1	2	3	4	5

**ANEXO 2. Informe aprobación Comité de Ética****C.E.I.m**

D. Ricardo Díaz Abad, Secretario del Comité de Ética de la Investigación con medicamentos del Hospital Universitario Severo Ochoa,

**CERTIFICA**

Que el Proyecto de Investigación con título:

*"Determinación de nivel de salud en personas ingresadas en el Unidad de Reanimación del Hospital Universitario Severo Ochoa"*

Ha sido valorado por este Comité la respuesta a las aclaraciones solicitadas en el Acta 08/18 (21/11/2018), considerándole **FAVORABLE** con fecha 14 de diciembre de 2018.

Este Comité acepta que sea llevado a cabo por **Dña. Sara Herrero Jaén, Enfermera del Hospital Universitario Severo Ochoa**, como investigadora principal.

Además, se hace constar que:

1º. El CEIm, tanto en su composición, como en los PNTs cumple las normas de BPC (CPMP/ICH/135/95) y con la Orden SAS 3470/2009, de 16 de diciembre.

2º. La composición actual del CEIm es la siguiente:

D. Adolfo Ramos Luengo	Presidente, adjunto del Servicio de Anestesiología
D. Carlos González Juárez	Vicepresidente, adjunto de Psiquiatría
D. Ricardo Díaz Abad	Secretario Técnico, adjunto de Medicina Intensiva
D <sup>a</sup> . Ana López Martín	Vocal, adjunta del servicio de Oncología.
D <sup>a</sup> Amparo Lucena Campillo	Vocal, adjunta del servicio de Farmacia
D <sup>a</sup> Beatriz Medina Bustillo	Vocal, Farmacéutica Atención Primaria Dirección Asistencial Sur
D. Miguel Cervero Jiménez	Vocal, Presidente de la Comisión de Investigación
D. Sergio Quevedo Teruel	Vocal, adjunto de Pediatría y Áreas Específicas.
D. Daniel Ordorica Rubiano	Vocal, enfermero, Especialista en Geriatría.
D <sup>a</sup> . Lucía Llanos Jiménez	Vocal, Farmacóloga Clínica
D <sup>a</sup> . M <sup>a</sup> Teresa Rodríguez Monje	Vocal, médico de Atención Primaria.
D <sup>a</sup> Isabel Herranz Lama Noriega	Vocal lego, Lda. en Derecho, Especialista en Derecho sanitario.
D <sup>a</sup> Ana Isabel Martín Cuesta	Vocal, miembro lego, administrativa del CEIm
D. Manuel Martínez Domínguez	Vocal, miembro lego representante de los pacientes

Leganes, 18 de diciembre de 2018



Fdo.: Ricardo Díaz Abad

# Análisis bibliométrico de los artículos sobre COVID-19 más citados en Web of Science

Ignacio Ladrero Paños<sup>1</sup>, José Antonio Salvador Oliván<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Graduado en Enfermería y Medicina. Servicio de Urgencias y Emergencias 061 Aragón.

<sup>2</sup> Licenciado y Doctor en Medicina. Profesor Titular del Departamento de Ciencias de la Documentación e Historia de la Ciencia. Universidad de Zaragoza.

Fecha de recepción: 15/08/2021. Fecha de aceptación: 27/09/2021. Fecha de publicación: 30/10/2021.

**Cómo citar este artículo:** Ladrero Paños, I., Salvador Oliván, J.A., Análisis bibliométrico de los artículos sobre COVID-19 más citados en Web of Science. *Conocimiento Enfermero* 14 (2021): 63-82.

## RESUMEN

A raíz de la pandemia causada por el virus SARS-CoV-2 ha aumentado exponencialmente el número de publicaciones. El objetivo de este estudio es realizar un análisis bibliométrico para identificar y analizar las características de los artículos más citados relacionados sobre COVID-19. Se seleccionaron de la colección principal de WoS los 200 documentos más citados y publicados en 2020 sobre COVID-19. Se emplearon indicadores bibliométricos de producción, colaboración e impacto, y se evaluó el tipo de estudio, el nivel de evidencia y se realizó un análisis del contenido a través de los términos MeSH. La mayoría de los documentos fueron artículos originales. La revista *New England Journal of Medicine* fue la que obtuvo el mayor factor de impacto (74.699) y publicó la mayor parte de los trabajos (11,6%). China fue el país de los autores que publicaron más de la mitad de los documentos y colaboró principalmente con Estados Unidos, Inglaterra y Alemania. Las cuatro instituciones de los autores que más citas recibieron estaban situadas en China. La mayor parte de los artículos ofrecían información sobre resultados clínicos y las principales palabras clave correspondieron a las diferentes denominaciones del virus causante de la pandemia. Más del 90% de los artículos ofrecían un nivel de evidencia de grado IV y únicamente se encontraron 8 trabajos experimentales. La mayor parte de los artículos más citados presentan un bajo nivel de evidencia y ofrecen principalmente información sobre resultados clínicos.

**Palabras clave:** bibliometría; indicadores de producción científica; COVID-19; coronavirus; análisis bibliométrico.

## Bibliometric analysis of the most cited articles on COVID-19 in Web of Science

### ABSTRACT

As a result of the pandemic caused by the SARS-CoV-2 virus, the number of publications has increased exponentially. The objective of this study is to perform a bibliometric analysis to identify and analyze the characteristics of the most cited articles related to COVID-19. The 200 most cited and published documents on COVID-19 in 2020 were selected from the main WoS collection. Bibliometric indicators of production, collaboration and impact were used, and the type of study, the level of evidence were evaluated and a content analysis was carried out through the MeSH terms. Most of the documents were original articles. *The New England Journal of Medicine* was the one with the highest impact factor (74,699) and published most of the papers (11.6%). China was the country of the authors who published more than half of the documents and collaborated mainly with the United States, England and Germany. The four authors' institutions that received the most citations were located in China. Most of the articles provided information on clinical outcomes and the main keywords corresponded to the different names of the virus causing the pandemic. More than 90% of the articles offered a grade IV level of evidence and only 8 experimental works were found. Most of the most cited articles present a low level of evidence and mainly offer information on clinical outcomes.

**Keywords:** bibliometrics; indicators of scientific production; COVID-19; coronavirus; bibliometric analysis.

Este artículo está disponible en: <https://www.conocimientoenfermero.es/index.php/ce/article/view/171>

## 1. Introducción

La bibliometría es la ciencia destinada al estudio de los documentos científicos que se publican, la información que contienen y los grupos que la producen y la consumen. Se encarga del análisis cuantitativo y estadístico de las publicaciones realizadas en los diferentes soportes (revistas, bases de datos, repositorios científicos, etc.) [1]. Los indicadores bibliométricos son datos estadísticos obtenidos de la literatura científica que permiten el análisis de las características de la actividad científica. Constituyen un método objetivo, verificable y con resultados reproducibles, que permite obtener resultados significativos en los estudios estadísticos [2]. Son la herramienta más utilizada para evaluar la actividad científica y aportan información sobre la situación investigadora de cada persona [3]. Se clasifican en tres grupos principalmente: indicadores de producción, impacto y colaboración. Los indicadores de producción o actividad científica, que se basan en la enumeración y cuantificación de los documentos que se generan [4]. Los indicadores de impacto científico se obtienen a partir del recuento de las publicaciones científicas y están basados en el número de citas que consiguen los trabajos [5,6]. Los indicadores de colaboración pueden definirse como un proceso social por el que dos o más investigadores trabajan de forma conjunta compartiendo sus recursos intelectuales y materiales para producir nuevo conocimiento científico [7,8].

A raíz de la pandemia COVID-19, ha aumentado exponencialmente el número de trabajos publicados [9]. Si realizamos la siguiente búsqueda en la base de datos Pubmed: “*severe acute respiratory syndrome coronavirus 2*”[*Supplementary Concept*] OR “*severe acute respiratory syndrome coronavirus 2*”[*All Fields*] OR “*ncov*”[*All Fields*] OR “*2019 ncov*”[*All Fields*] OR “*covid 19*”[*All Fields*] OR “*sars cov 2*”[*All Fields*] OR (“*coronavirus*”[*All Fields*] OR “*cov*”[*All Fields*]) AND 2019/11/01:3000/12/31[*Date - Publication*]), obtenemos un total de 82.620 trabajos. En cambio, utilizando esta misma estrategia de búsqueda filtrada por año (entre 01/01/1980 y 01/01/2019), obtenemos un total de 32 resultados. Aumentado este intervalo un año más (desde 01/01/1980 hasta 01/01/2020), el resultado asciende a 2.371.

El aumento en la cantidad y la rapidez de los artículos puede ser deseable, pero también conlleva un riesgo de pérdida de calidad. Se ha observado cómo algunos manuscritos fueron aceptados el día mismo día que se publicaron y algunos autores defienden que los manuscritos relacionados con COVID-19 han sido favorecidos para su publicación en revistas revisadas por pares [10]. Este incremento en la tasa de publicaciones ha sido una tendencia sin precedentes y se han referido a él como “una de las mayores explosiones de la literatura científica de la historia” [11].

El coronavirus humano ha sido un área de estudio durante muchos años. El primer estudio data de hace casi 60 años y han sido muchos los documentos científicos publicados en las décadas posteriores. Sin embargo, cuando surgió el nuevo virus, el control de la propagación de manera eficaz y rápida, siguió siendo un desafío importante. Esto puede ser debido a la escasez de investigación del coronavirus humano y a una comprensión inadecuada del estado actual de la investigación [12]. Aunque se han realizado estudios bibliométricos sobre los documentos publicados relativos al COVID-19, todavía no se ha observado ninguno que ofrezca un periodo de tiempo tan largo como el que se propone en este trabajo. Por ello, consideramos muy enriquecedor analizar desde el punto de vista bibliométrico, el impacto que se ha producido en la investigación científica desde el inicio de esta pandemia.

## 2. Objetivos

El objetivo de este trabajo es realizar un análisis bibliométrico para identificar y analizar las principales características de los 200 artículos más citados relacionados sobre COVID-19, publicados en las revistas indizadas en la colección principal de Web of Science (WoS) durante el año 2020.

## 3. Metodología

Se realizó un estudio bibliométrico exploratorio y descriptivo con un enfoque cuantitativo. Se seleccionaron los 200 documentos más citados relacionados con COVID-19, publicados en el año 2020 en las revistas indizadas en la colección principal de

WoS (Science Citation Index y Social Science Citation Index). Para realizar la búsqueda se utilizaron diferentes términos relacionados con COVID-19 y SARS-CoV-19. Con objetivo de conseguir una alta precisión en los resultados, y dado que la colección principal de WoS no tiene un campo de descriptores (lenguaje controlado), se buscó por los términos en el campo del título, resultando en la siguiente estrategia de búsqueda: “*TI=(Coronavirus OR covid near/1 19 OR SARS near/1 CoV near/1 2 OR 2019 near/1 nCoV)*”

Los resultados se limitaron a los publicados en el año 2020 y la fecha de ejecución de la estrategia búsqueda fue el 1 de febrero de 2021. Los resultados se ordenaron según el número de citas recibidas y se seleccionaron los 200 artículos más citados publicados en cualquier idioma. Los artículos más citados se exportaron en un fichero con formato CSV (valores separados por comas). Los datos extraídos incluyeron: autores, abstract, filiación de los autores, título, nº de citas, nº de referencias, idioma, acceso abierto, fuente, tipo de documento, palabras clave, categorías temáticas de WoS, áreas de investigación, conteo de uso, muy citado y el ID de Pubmed. Como WoS no dispone de un campo de descriptores (lenguaje controlado), para realizar el análisis de las palabras clave de lenguaje controlado se importaron todos los datos a un fichero Excel y se buscó cada documento en PubMed a través del “IDPubMed”. De esta manera, se recuperaron todos los registros en PubMed y se descargaron a un fichero para poder realizar el análisis de las palabras clave (términos MeSH). El nivel de evidencia y el grado de recomendación se valoró mediante la escala de evidencia “Agency for Healthcare Research and Quality” [13]. El análisis del contenido se realizó en base al artículo “Analysis of the global situation of COVID-19 research based on bibliometrics” de Yang F, et al., y se establecieron las siguientes categorías: “resultados clínicos”, “caracterización genómica y ciencia básica”, “epidemiología y salud pública”, “tratamiento” y “transmisión”. Para la elaboración del análisis del contenido, se accedió al texto completo de todos y cada uno de los 200 artículos y se realizó una lectura exhaustiva para posteriormente clasificarlos en las categorías mencionadas. El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS versión 22, resumiéndose los datos con los estadísticos descriptivos apropiados para cada variable. Se

utilizó el software VOSviewer (Visualization of Similarities Viewer), versión 1.6.16, para analizar redes de co-ocurrencia entre palabras clave, autores, revistas y citas. Los tamaños de los nodos producidos en las redes indican el número de documentos. La distancia ente dos ítems (revistas, autores, palabras...) indica aproximadamente la relación de estos ítems en términos de enlaces de co-citas. En general, cuanto más próximos estén los ítems, más fuerte es su relación. La fuerza de la co-citación entre los ítems también se representa por el grosor de las líneas. Los ítems con mayor peso se muestran más prominentes que aquellos con menor peso. Hay dos características para el peso: enlace y potencia total del enlace, que indican respectivamente, el número de enlaces que tiene un ítem con los demás, y la fuerza de los enlaces de un ítem con los demás.

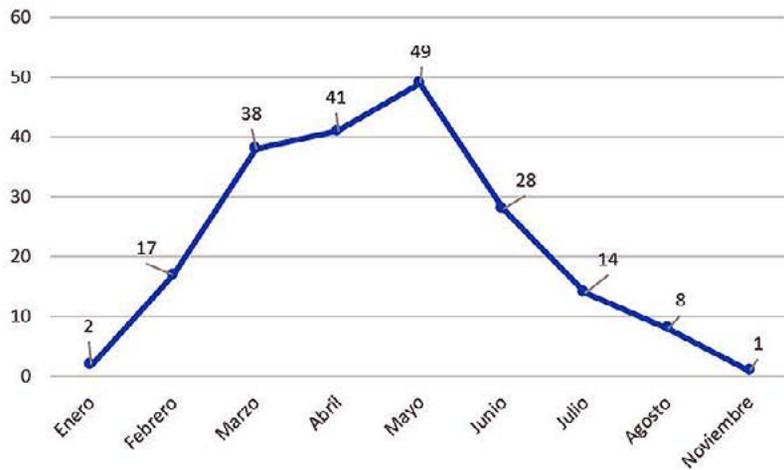
## 4. Resultados

La estrategia de búsqueda empleada recuperó un total de 71.166 documentos sobre COVID-19 en la colección principal de WoS, publicados en el año 2020. De esas 71.166 publicaciones, 34.667 fueron artículos originales (48,74%), 12.811 cartas (18,01%), 12.673 editoriales (17,82%) y un 9,85% del total fueron revisiones (7.010). De los 71.166 documentos recuperados, se seleccionaron los 200 más citados. El 100% de los artículos se publicaron durante el año 2020 y todos ellos estaban escritos en inglés.

Tras revisar los datos se eliminaron dos registros. Los motivos fueron estar publicado el mismo artículo en dos revistas diferentes y ser una corrección de un artículo ya publicado. El número de artículos incluidos en el estudio fue de 198.

### 4.1. Tipos y características de los documentos más citados sobre COVID-19

Del total de 198 documentos, más de la mitad fueron artículos (62,6%), el 12,6% fueron editoriales, el 14,1% cartas al director y las revisiones supusieron el 10,6% del total. Los artículos originales fueron los documentos que recibieron el mayor número de citas con un promedio de 1.067,65, seguidos por las cartas con 909,5 y los editoriales con

**Figura 1.** Evolución temporal de los documentos publicados más citados.**Tabla 1.** Principales revistas científicas donde se han publicado los artículos más citados sobre COVID-19.

Revistas	Nº	%	$\bar{x}$ citas	FI	Q	IH	SJR
New England Journal of Medicine	23	11,6	1.337	74.699	Q1	987	18,291
Lancet	17	8,6	2.097	60.390	Q1	747	14,554
Journal of the American Medical Association	15	7,6	1.258	45.540	Q1	654	5,913
Radiology	8	4,0	542	7.931	Q1	283	2,986
Nature Medicine	7	3,5	577	36.130	Q1	524	15,812
Nature	6	3,0	1.325	42.779	Q1	524	15,812
Science	6	3,0	745	41.846	Q1	1124	13,11
Cell	5	2,5	1.123	38.637	Q1	747	24,698
Journal of Medical Virology	5	2,5	491	2.021	Q2	111	0,855
Lancet Infectious Diseases	5	2,5	744	24.446	Q1	217	9,04
Intensive Care Medicine	4	2,0	687	17.679	Q1	187	3,743
International Journal of Infectious Diseases	4	2,0	582	3.202	Q1	79	1,437
Journal of Thrombosis and Haemostasis	4	2,0	1.132	4.157	Q1	165	1,93
International Journal of Antimicrobial Agents	3	1,5	1.023	4.621	Q1	118	1,509
Jama Cardiology	3	1,5	616	12.794	Q1	46	5,976
Lancet Respiratory Medicine	3	1,5	1.672	25.094	Q1	93	7,516

$\bar{x}$ : media, FI: factor de impacto, Q: cuartil, IH: índice H, SJR: Scimago Journal Rank.

701,8 citas. En la Figura 1 se puede observar cómo el 78,7% de los documentos más citados se publicaron en los meses de marzo, abril, mayo y junio, siendo mayo el mes donde más documentos se publicaron (24,7%). Los meses de noviembre, enero y agosto fueron en los que menos trabajos se publicaron, con 1, 2 y 8 trabajos respectivamente.

#### 4.2. Revistas donde se han publicado los documentos más citados sobre COVID-19

Las revistas donde se han publicado los documentos más citados se muestran en la tabla 1. El mayor número de los trabajos más citados se recogen en la revista *New England Journal of Medicine* (NEJM) con un total de 23 (11,6%). La segunda revista fue *Lancet* con 17 documentos (8,6%), seguida de *Journal of the American Medical Association* (JAMA) con 15 (7,6%) y *Radiology* con 8 (4%). Sin embargo, los trabajos publicados por la revista *Lancet* fueron los que más citas recibieron (2.097,06), seguidos de los de la revista *Lancet Respiratory Medicine* con 1.672,67 citas, NEJM con 1.337,09 citas y *Nature* con 1.325,33 citas. De las 89 revistas, la que presentó un mayor factor de impacto durante el año 2019 fue NEJM (74.699), seguida de la revista *Lancet* (60390), JAMA (45.540) y *Nature* (42.779). Todas las revistas se encontraban en el primer cuartil excepto *Journal of Medical Virology* que estaba situada en el segundo cuartil. Respecto al índice H, la revista *Science* se sitúa en primer lugar con 1.124 puntos, seguida de las revistas NEJM con 987 puntos.

A continuación, se muestra el emparejamiento bibliográfico de las revistas, la co-citación de referencias y el emparejamiento bibliográfico y co-citación de fuentes respectivamente. Decimos que dos revistas están emparejadas bibliográficamente cuando sus documentos publicados sobre un tema determinado citan uno o más documentos en común. A mayor número de referencias compartidas, mayor emparejamiento. Los diferentes colores indican las distintas áreas de investigación, el tamaño de los círculos representa el número de co-citas y la distancia entre los dos círculos representa su correlación. Como se puede apreciar en la Figura 2 (anexo 1), las fuentes donde más se ha publicado son las que más se han referenciado entre sí mismas. Las principales revistas con mayor empa-

reamiento bibliográfico han sido *Lancet* y NEJM, presentando un mayor tamaño de círculo y una menor distancia entre ambos. La potencia de enlace (PE) de estas dos fuentes fueron 9.800 y 8.004 respectivamente.

#### 4.3. Autores y coautoría de los artículos más citados sobre COVID-19

De los 2.424 autores que firmaron los 198 artículos más citados, los más productivos fueron Ting Yu y Christian Drosten. Ambos autores firmaron seis de los artículos más citados durante el año 2020 (3%), seguidos de Jianping Zhao, Yang Yang, Wenjie Tan y Min Zhou con cinco publicaciones cada uno (2,5%). En la Figura 3 (anexo 1) se muestra el número de citas de los autores. Se han seleccionado 19 autores con un mínimo de 4 documentos publicados. Se muestran 3 agrupaciones con diferentes colores. Ting Yu en la agrupación roja es el autor más citado (23.857 veces, PE 109), seguido de Jianping Zhao (12.919, PE 90) y Ying Liu (11.843, PE 59). En la agrupación amarilla destaca George Gao citado 12.840 veces y una PE 56, seguido de Christian Drosten (7.633, PE 47). En la agrupación azul se encuentra Yang Yang como autor más citado (5.493, PE 34). Respecto a la coautoría de los artículos, 18 de los 198 artículos (9,1%) fueron firmados por tres autores. 15 documentos contaron con seis autores (7,6%), 14 trabajos con siete (7,1%) y 12 con ocho (6,1%). 5 artículos fueron firmados por más de 50 autores, dos de ellos con 51 y los tres restantes por 56, 65 y 125 autores respectivamente.

#### 4.4. Países de los autores de los artículos más citados sobre COVID-19

Los autores de los trabajos más citados pertenecen a 36 países, siendo China el país de procedencia más frecuente con 116 documentos (58,6%). Estados Unidos fue el segundo país con 67 trabajos (33,8%) e Inglaterra se situó en el tercer puesto con 29 (14,6%), seguido de Alemania con 17 (8,6%). España se encuentra en el duodécimo puesto con 6 artículos (3%). Los autores de Estados Unidos fueron los que colaboraron con un mayor número de países (37 artículos), seguido de China (35),

Alemania (25) e Inglaterra (21). Sin embargo, los autores alemanes fueron quienes presentaron una mayor tasa de colaboración en los artículos publicados (82,4%).

China fue el país con mayor cantidad de colaboración internacional. De los 116 documentos publicados por China, en 73 de ellos (62,9%) no colaboró con ningún otro país, mientras que en 43 trabajos (37,1%) colaboró con 35 países. De estos 35, Estados Unidos fue el país con quien más colaboró (21,6%), seguido de Inglaterra (8,6%), Japón (6,9%) y Alemania (6%). China únicamente colaboró con España en dos ocasiones (1,7%). Estados Unidos se alzó como el segundo país que más colaboró internacionalmente. Publicó 67 artículos, en 26 de ellos no colaboró con ningún país (38,8%), mientras que en los 41 restantes (61,2%) colaboró con 37 países. China fue el país con quien más colaboró (37,3%), seguido de Inglaterra (23,9%), Alemania y Japón (11,9%). Estados Unidos colaboró con España en 4 artículos (6%).

En la Figura 5 (anexo 1) se aprecian las citas recibidas por cada país, existiendo una relación proporcional entre el tamaño de la caja de texto y el número de citas, representadas en seis agrupaciones diferentes. Se seleccionaron los 22 países que presentaban al menos 3 documentos publicados. La colaboración más fuerte se observa entre China y Estados Unidos, presentado una mayor proximidad entre ellas y un mayor tamaño de la caja de texto. China, como país más relevante de la agrupación de color verde, fue el país con un mayor número de citas recibidas (132.211 citas, PE 1.363), seguida de Estados Unidos (46.466 citas, PE 661), Inglaterra (22.088 citas, PE 396) y Alemania (14.334 citas, PE 231).

#### 4.5. Centros e instituciones de los autores de los artículos más citados sobre COVID-19

Las cuatro más productivas estaban situadas en China y entre ellas publicaron más de un tercio de los artículos más citados relacionados con COVID-19 en 2020. Destaca la Universidad de ciencia y tecnología de Huazhong (Wuhan, China) con 23 publicaciones (11,6%), seguida por la Academia China de las ciencias médicas (Pekín, Chi-

na) con 16 (8,1%). En los siguientes puestos, se sitúan las universidades de Wuhan con 15 publicaciones (7,6%), Hong Kong con 14 (7,1%) y Londres con 12 (6,1%). La única entidad española ha sido el Hospital Universitario Germans Trias i Pujol con 2 publicaciones.

Para elaborar el mapa de coautoría de las organizaciones (Figura 6, anexo 1), se seleccionaron aquellas entidades que publicaron al menos 3 documentos. Se clasificaron en cuatro agrupaciones representadas por los colores rojo, azul, verde y amarillo. En el conglomerado rojo, la Universidad de ciencia y tecnología de Huazhong fue la institución más destacada con 23 publicaciones y cooperó con 38 organizaciones diferentes. En la agrupación de color azul está la universidad de Wuhan con 15 publicaciones y, volviendo al color rojo, aparece la universidad de Hong Kong con 14 publicaciones. Ambas cooperaron con 20 organizaciones distintas.

La Figura 7 (anexo 1) muestra las citas entre las 46 organizaciones que publicaron un mínimo de 4 documentos. Las líneas de las curvas representan una potencia mínima de 5. La universidad de Huazhong de Wuhan situada en la agrupación azul es la organización más citada (35.188 veces, PE 597), seguida de la agrupación roja con la universidad Capital de medicina de Pekín (26.687 veces, PE 424) y la universidad de Wuhan (25.971 veces, PE 443). Se aprecia como las dos primeras organizaciones que más citas recibieron, se encuentran muy próximas entre sí.

#### 4.6. Análisis del contenido de los artículos más citados sobre COVID-19

La Tabla 2 muestra cómo la mayor parte de los artículos (43,4%) ofrecían información referente a resultados clínicos, seguidos por aquellos que abordaban la caracterización genómica y ciencia básica (17,7%). El 14,1% y el 12,6% trataban de aspectos relacionados a la Epidemiología-Salud Pública y tratamiento respectivamente. De los seis artículos no incluidos en ninguno de los campos anteriores, dos trataban de técnicas de diagnóstico, dos sobre recomendaciones políticas y de organización, uno sobre nuevas tecnologías y otro sobre un modelo matemático para predecir la aparición de complicaciones.

**Tabla 2.** Principales aspectos de las publicaciones.

	N	%
Resultados clínicos	86	43,4
Caracterización genómica y ciencia básica	35	17,7
Epidemiología y Salud Pública	28	14,1
Tratamiento	25	12,6
Transmisión	18	9,1
Otros	6	3,0

#### 4.7. Palabras clave de autor de los artículos más citados sobre COVID-19

De 198 artículos, 144 (72,7%) no contenían palabras clave de autor. De los 54 restantes, 22 (11,1%) contenían 5 palabras clave y 12 (6,1%) presentaron 6. Los artículos que incluyeron 3, 4 y 8 palabras clave representaron el 3%, 3,5% y 2% respectivamente. Cabe destacar que hubo un único artículo que incluyó 15 palabras. Las cuatro palabras más utilizadas correspondieron a las diferentes denominaciones del virus: COVID-19 (55,6%), SARS-CoV-2 (44,4%), Coronavirus (29,6%) y 2019-nCoV (22,2%). Neumonía y Wuhan fueron utilizadas en un 9,2% y 5,6% respectivamente de los artículos, y el resto de las palabras se utilizaron entre una (1,9%) y dos veces (3,7%) por artículo.

#### 4.8. Palabras clave de lenguaje controlado de los artículos más citados sobre COVID-19

En la Figura 8 (anexo 1) se muestra la co-ocurrencia de las palabras clave MeSH en las publicaciones de COVID-19. Definimos co-ocurrencia como la relación de proximidad entre dos o más términos en una unidad de texto. El tamaño de los círculos indica la frecuencia de ocurrencia. Las curvas entre los nodos representan su co-ocurrencia en la misma publicación. La distancia entre los dos círculos indica su correlación. Cuanta más pequeña es la distancia entre los nodos, más grande es la co-ocurrencia de las dos palabras clave. Las curvas representan una potencia mínima de 5. Se

seleccionaron 97 palabras clave que ocurrían más de 5 veces. Estas se han dividido en tres agrupaciones principales representadas por los colores rojo, azul y verde. Estos colores indican agrupaciones de palabras clave relativamente relacionadas entre sí según la fortaleza de asociación obtenida por el programa VOSviewer. El tamaño de la fuente representa el número de veces que aparece la palabra clave. En la agrupación de color destacan las palabras clave “Humanos” con una ocurrencia de 179 veces y PE de 2.261, “SARS-CoV-2” y “betacoronavirus” ambas con una PE 2.141 y una ocurrencia de 169 y 168 respectivamente. En la agrupación de color azul destaca “Infección coronavirus” con una ocurrencia de 176 y PE 2.234, “neumonía viral” (ocurrencia 171, PE 2.195) y “COVID-19” (ocurrencia 171, PE 2.187) fueron las más importantes. En la agrupación verde observamos “pandemia” con una ocurrencia de 135 y PE 1.735. Como tipo de estudio, el término más frecuente fue “estudio retrospectivo” (ocurrencia 28, PE 482).

#### 4.9. Tipo de estudios y nivel de evidencia de los artículos más citados sobre COVID-19

En las Tablas 3 y 4 se puede observar tanto el nivel de evidencia de los documentos publicados como el tipo de estudio realizado. Más del 90% de los 198 artículos ofrecieron una evidencia grado IV, de los cuales 84 fueron series de casos, 10 casos clínicos y 90 revisiones. Menos de un 5% presentaban un nivel de evidencia I (5 revisiones sistemáticas y 3 ensayos clínicos). También se publicaron 6 cohortes, de las cuales 2 fueron retrospectivas y acorde a la escala de evidencia, se les asignó un nivel 3.

**Tabla 3.** Nivel de evidencia.

	N	%
Ia	5	2,5
Ib	3	1,5
Ila	4	2,0
III	2	1,0
IV	184	92,9

**Tabla 4.** Tipo de estudio realizado.

	N	%
Editoriales, opiniones de expertos	90	45,5
Series de casos	84	42,4
Caso clínico	10	5,1
Cohorte	6	3,0
Revisión sistemática – metaanálisis	5	2,5
Ensayo clínico	3	1,5

## 5. Discusión

### 5.1. Tipos y características de los documentos más citados sobre COVID-19

En este estudio se ha realizado un análisis bibliométrico de los 198 artículos más citados de los 71.166 publicados en la colección principal de WoS durante todo 2020, que trataban sobre la pandemia COVID-19. Al igual que Yuetian Yu, et al., en nuestro trabajo el tipo de documento más publicado fue el artículo científico, seguido de cartas y revisiones [14], y los principales tipos de artículos fueron las revisiones y las series de casos [15]. La totalidad de cartas, editoriales, revisiones y la gran mayoría de artículos publicados presentaban un nivel de evidencia IV. Sin embargo, los autores han preferido citar con mayor frecuencia en sus trabajos aquellos documentos que ofrecían resultados e información clínica, como los artículos y las revisiones.

### 5.2. Los cinco artículos que más citas recibieron sobre COVID-19

De los artículos más citados, 44 obtuvieron más de 1.000 citas cada uno. Coincidiendo con otros trabajos, el artículo más citado fue el de Huang CL, et al., “Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China”, con 9.797 citas y publicado en la revista Lancet [16-18]. Este artículo es un estudio descriptivo de una serie de casos, donde se comentan las características epidemiológicas, clínicas, de laboratorio y radiológicas de los pacientes infectados por COVID-19, así como el tratamiento y los resultados

clínicos obtenidos [19].

El segundo artículo que recibió mayor número de citas (6.377), fue “Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China”, publicado por Wei-Jie Guan, et al. Consiste en una revisión clínica de 1.099 pacientes pertenecientes a 552 hospitales de China. En él se describen las características de los pacientes, antecedentes personales, hallazgos de laboratorio y pruebas de imagen, así como el tratamiento recibido y las complicaciones que surgieron. El artículo “Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China”, con 5.783 citas recibidas, Dawei Wang, et al., fue el tercer artículo más citado. Presenta una serie de casos retrospectiva de 28 días de duración, donde se describen las características clínicas de los 138 pacientes ingresados en un mismo hospital diagnosticados de neumonía por SARS-CoV-2. En cuarto lugar y con 5.493 citas recibidas, está el artículo de Fei Zhou, et al. “Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study”. A diferencia de los anteriores, este estudio es una cohorte retrospectiva multicéntrica de 191 pacientes. El periodo abarcado fue de 43 días e identificó diferentes factores de riesgo de muerte en adultos con neumonía por COVID-19 en varios hospitales de Wuhan. El quinto artículo más citado fue el de Na Zhu, et al. “A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019”. Es un artículo de revisión donde se describen las características clínicas de un paciente hospitalizado por neumonía SARS-CoV-2. Este caso clínico ha recibido 5.261 citas durante el año 2020.

### 5.3. Tipo de publicación y evolución temporal de los artículos más citados sobre COVID-19

Al igual que detectaron otros autores, la pandemia COVID-19 ha originado un aumento exponencial en el número de publicaciones. La respuesta por parte de la comunidad científica fue rápida y rigurosa como lo demuestra el destacado número de citas que recibieron los artículos durante el año 2020 [20]. Para ello, las principales revistas crearon centros de recursos de acceso abierto, donde se ofrecían todos los contenidos referentes al CO-

VID-19 a medida que se iban publicando [21]. Estas acciones han favorecido la rápida difusión de información y el crecimiento exponencial de las publicaciones en tan corto periodo de tiempo. La colección principal de WoS a diferencia de Scopus, ofreció todas sus publicaciones indexadas sobre COVID-19 en abierto [15].

Los 198 artículos que más citas recibieron también se publicaron en acceso abierto. La gran mayoría se publicaron en la vía verde, donde el autor deposita el artículo en una página web o repositorio de recursos digitales sin necesidad de pagar los costes que se cubren con las suscripciones. Esta modalidad de publicación ofrece diferentes ventajas: acceso libre y gratuito a los contenidos, mayor visibilidad para los autores, preservación de las publicaciones durante más tiempo en comparación con determinadas páginas web y/o revistas, y una mayor recuperación de documentos al estar almacenados en una misma base de datos. Esta modalidad de publicación durante la pandemia ha contribuido a una mayor difusión de la información disponible y un acceso más fácil, rápido y económico a los contenidos. Todo esto ha beneficiado a los profesionales sanitarios, los cuales podían consultar la información necesaria para llevar a cabo la terapéutica basándose en la última evidencia disponible [22].

Sin embargo, se observa una disminución del número de artículos citados a partir del segundo semestre de 2020. Esto es debido a que los artículos publicados en ese periodo no han tenido el tiempo suficiente para que la comunidad científica haya podido leerlos y citarlos en sus publicaciones. También se ha observado que en los dos primeros meses del año se publicaron menos artículos. Esto podría deberse a que al disponer de menos información sobre COVID-19 y sus consecuencias, estos documentos resultasen menos importantes o tuvieran menos impacto en la comunidad científica que los publicados en los meses posteriores.

#### 5.4. Revistas donde se han publicado los documentos más citados sobre COVID-19

De los 198 artículos más citados, más del 90% de los documentos fueron publicados en revistas del primer cuartil, estando sobrerrepresentadas las revistas inglesas y estadounidenses [23]. Coincidiendo con Yue Gong et al, las revistas que publicaron

más artículos con un mayor número de citas fueron NEJM y Lancet. En nuestro trabajo, se posiciona en primer lugar la NEJM. La revista Lancet, aun habiendo publicado seis artículos menos, fue la más citada con más de 2.000 citas recibidas [14,16,20]. Esto se debe a que es una de las revistas de alcance con mayor factor de impacto, rápida publicación y con convocatorias abiertas para la presentación de manuscritos sobre este COVID-19 [24]. A diferencia de lo hallado por otros autores, el total de los artículos fueron escritos en inglés [12]. La utilización del idioma anglosajón se estima como una fortaleza en función del impacto, si se tiene en cuenta que el inglés es considerado como el principal idioma de la comunidad científica [23].

#### 5.5. Autores y coautoría de los artículos más citados sobre COVID-19

Los autores más productivos fueron Ting Yu y Christian Drosten [14], ambos con seis artículos cada uno. Estos autores pertenecen a países que se encuentran entre los cuatro más productivos y están adheridos al Hospital Jinyintan de Wuhan (China) y a la Facultad de Medicina Charité de Berlín (Alemania) respectivamente. Sin embargo, Christian Drosten no se encuentra entre los autores más citados. Los dos autores que más citas recibieron fueron Yu Ting y Zhao Jianping. El primero de ellos está afiliado al departamento de tuberculosis y enfermedades respiratorias del Hospital Jinyintan en Wuhan, mientras Zhao Jianping pertenece al departamento de medicina pulmonar y cuidados intensivos del Hospital Tongji en Wuhan y a la Universidad de Ciencia y Tecnología de Huazhong de dicha ciudad. El índice de colaboración (promedio de autores firmantes por trabajo) más frecuente de la producción científica en la colección principal de WoS fueron 3 y 6 autores por documento, dato que coincide con el análisis bibliométrico de producción científica sobre COVID-19 de Orlando Gregorio, et al. [15].

#### 5.6. Países e instituciones de los autores de los artículos más citados sobre COVID-19

A diferencia de Grammes et al. [11], y acorde con la mayoría de autores, los autores de China han

sido los que han publicado más artículos citados y entre sus principales colaboradores destacaron autores de Estados Unidos, Inglaterra y Alemania. Sin embargo, todos los autores coinciden en afirmar que la Universidad de ciencia y tecnología de Huazhong y la Academia China de las ciencias de Pekín fueron las instituciones más productivas [12,14,25,26]. Esto podría explicarse por el gran número de médicos existente de nacionalidad China y porque este país fue la cuna de la actual pandemia. En un análisis bibliométrico de la producción científica latinoamericana, China no se encontraba entre los que más publicaron con países latinoamericanos. En cambio, entre los que más colaboraron figuraban Estados Unidos, Italia, Reino Unido, Canadá, España, Alemania, Suiza e India [15].

Estados Unidos fue el país más productivo entre 1980 y 1989 [27], pero en 2020 ocupó el segundo puesto en el ranking [28]. Esto pudiera ser explicado porque es el país con el mayor número de revistas científicas de la colección principal de WoS [14]. Se puede suponer que el resto de países con mayor número de publicaciones se encuentran en esa posición porque la primera fase de la pandemia les alcanzó poco después de que China anunciara los brotes epidémicos. Además, estos países también cuentan con laboratorios de investigación con una financiación sólida para la búsqueda de tratamientos contra el virus [16]. Otros países que han sufrido brotes graves como Italia, Alemania, Irán y Francia, el proceso de investigación científica no ha sido coordinado con el desarrollo de la epidemia y los resultados de la investigación han sido escasos. Sin embargo, cabe destacar que uno de los dos autores más productivos es alemán. La combinación de ciencia, investigación y experiencia clínica es crucial para frenar el desarrollo de la epidemia lo antes posible [28] Llama la atención cómo en España, país fuertemente atacado por el virus, apenas se aprecian resultados [29].

### 5.7. Contenido y palabras clave de los artículos más citados sobre COVID-19

La mayor parte de los artículos fueron estudios clínicos, principalmente descriptivos y series de casos, los cuales se englobaron en 45 áreas de investigación [14]. La frecuencia del contenido de las publicaciones fue similar a las halladas en este tra-

bajo. La mayoría de las publicaciones se centraron en describir los resultados y características clínicas con el fin de ofrecer información para el tratamiento y evolución de esta enfermedad [30]. En las primeras etapas de la epidemia y debido al escaso conocimiento sobre el COVID-19 en humanos, los primeros artículos se centraron en las características epidemiológicas y características del virus como la trazabilidad, la transmisión y la población susceptible. Posteriormente, la mayor parte de las publicaciones se centraron en las características clínicas para comprender mejor la patogenia e identificar los tratamientos más efectivos [28]. Los síntomas más comunes entre los pacientes infectados por SARS-CoV-2 fueron fiebre, diarrea, fatiga, tos seca, asma, disnea, dolor de cabeza, náuseas, crepitantes gruesos, hipoxemia y dolor muscular [26].

Otros autores también han detectado que una minoría de los artículos publicados discuten sobre el tratamiento [20]. Esto podría deberse al escaso conocimiento que disponemos sobre el virus SARS-CoV-2 en humanos y la necesidad de comprender mejor su mecanismo de actuación antes de poder investigar posibles tratamientos. Por ello consideramos que los futuros estudios deberían encaminarse hacia la eficacia de varios tratamientos y vacunas.

Como esta pandemia está originada por el virus SARS-CoV-2 y al igual que ocurrió con otras enfermedades emergentes, los documentos publicados utilizan como palabras clave más frecuentes las diferentes denominaciones del virus [17]. En nuestro estudio y coincidiendo con otros estudios bibliométricos, se observó que las palabras clave más utilizadas fueron cloroquina, Il-6, tocilizumab, neumonía, remdesivir, coronavirus y sus diferentes acrónimos, epidemia y coronavirus [14,15,28,31]. Estas tienen un fuerte vínculo con la principal consecuencia clínica (neumonía) y la ciudad donde se detectó el primer caso (Wuhan) [14].

### 5.8. Tipo de estudios y nivel de evidencia de los artículos más citados sobre COVID-19

Como se ha comentado anteriormente, la pandemia ha originado un incremento exponencial en el número de publicaciones. Un gran número de autores han aprovechado esta situación para aumen-

tar su número de publicaciones mediante cartas al director y comunicaciones breves [16]. Hemos observado que más del 90% de los 198 artículos más citados de la colección principal de una de las mejores bases de datos, son artículos que presentan el nivel de evidencia más bajo según la escala Agency for Healthcare Research and Quality. Únicamente se han encontrado 5 revisiones sistemáticas/metaanálisis, 3 ensayos clínicos y 6 cohortes. El resto de publicaciones han sido estudios a través de los cuales no se pueden establecer relaciones de causalidad porque no son experimentales. Resulta interesante observar cómo, de los cinco artículos más citados durante el año 2020 con más de 5.000 citas cada uno, uno de ellos fuera un caso clínico que únicamente describe las características clínicas de un solo paciente. De los otros cuatro restantes, tres fueron artículos de revisión retrospectivos sobre series de casos en los que se describían características clínicas de pacientes hospitalizados por neumonía COVID-19. Sin embargo, aunque los ensayos clínicos son los trabajos que dan respuesta a la prevención y el tratamiento más efectivo, los estudios observacionales y analíticos son un punto de partida y establecen la hipótesis para plantear futuros estudios experimentales [15]. Por ello, no hay que desestimar el gran valor que tienen los estudios retrospectivos con menor grado de evidencia. Estos proporcionan información relevante sobre la caracterización y la presentación clínica de la enfermedad. Los estudios con alto grado de evidencia, como los ensayos clínicos aleatorizados, suelen requerir varios años desde su inicio hasta su publicación [32]. Cuando se realizó este trabajo habían transcurrido menos de 15 meses desde el inicio de la pandemia. Este corto periodo de tiempo sumado a la gran repercusión sanitaria, social y económica que ha ocasionado la pandemia, puede justificar la escasez de estudios con un mayor nivel de evidencia (ensayos clínicos, revisiones sistemáticas y metaanálisis). Esperamos que, en los años sucesivos, esta tendencia cambie y los artículos más citados sean aquellos que presenten un mayor nivel de evidencia.

## 6. Limitaciones

Como limitaciones del estudio se destaca que únicamente se utilizaron documentos indexados en la colección principal de WoS. A pesar de ser la base

de datos donde se encuentran las revistas más importantes y con mayor factor de impacto, al no utilizar otras bases de datos como Scopus, algunas publicaciones relevantes podrían haber quedado excluidas. Otra limitación es que la búsqueda se realizó en febrero de 2021, por lo que se analizaron las publicaciones más citadas hasta esa fecha. Otros artículos publicados en los últimos meses de 2020 han podido tener gran impacto en la comunidad científica y ser citados muchas veces desde entonces, pero en el momento del corte del estudio no tuvieron tiempo suficiente para recibir un número elevado de citas.

## 7. Conclusiones

Las principales conclusiones de este estudio son las siguientes:

- 1) Debido a la actual pandemia COVID-19, durante el año 2020 ha aumentado exponencialmente la publicación de artículos académicos. Todos los artículos más citados se encontraban en acceso abierto y todos ellos se publicaron en inglés.
- 2) Las tres revistas que publicaron el mayor número de documentos más citados fueron NEJM, Lancet y JAMA. Dieciséis de las diecisiete revistas científicas más productivas se ubican en el primer cuartil (Q1).
- 3) Las citas de los documentos más citados corresponden fundamentalmente a artículos originales, de los cuales más del 90% se encontraron entre los altamente citados y los artículos populares.
- 4) El autor con mayor número de documentos citados fue Ting Yu y el artículo más citado fue el de Huang CL, et al., «Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China», con 9.797 citas y publicado en la revista Lancet.
- 5) Los investigadores de China fueron los autores de más de la mitad de los artículos, colaborando de forma estrecha con autores de Estados Unidos y de Inglaterra. Las cuatro instituciones más productivas se encontraron en China y la institución más productiva fue la Universidad de ciencia y tecnología de Huazhong.

- 6) Casi la mitad de los artículos ofrecían información sobre resultados clínicos, seguidos de caracterización genómica y ciencias básicas. Las palabras clave más utilizadas correspondieron a las diferentes denominaciones del virus, así como la principal afectación que produce (neumonía) y la ciudad donde se descubrió el primer caso (Wuhan).
- 7) Finalmente, es importante destacar que más del 90% de los artículos ofrecían el nivel de evidencia más bajo (grado IV) y únicamente hubo 8 estudios experimentales.

## BIBLIOGRAFÍA

- Granados-León C. Bibliometría: Una tendencia en la investigación en marketing. *Work Pap.* 2020;1(4):1-8.
- Mendoza Parra S. Cobertura, acceso y equidad universal en salud, una caracterización de la producción científica de enfermería. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2016;24:e2669.
- Velasco B, Eiros J, Pinilla J, San Romá J. La utilización de los indicadores bibliométricos para evaluar la actividad investigadora. *Aula Abierta.* 2012;40(2):75-84.
- García-Villar C, García-Santos JM. Indicadores bibliométricos para evaluar la actividad científica. *Radiologia.* 2021;63(3):228-35.
- Tomás-Górriz V, Tomás-Casterá V. La Bibliometría en la evaluación de la actividad científica. *Hosp Domic.* 2018;2(4):145-63.
- Salvador-Oliván JA, Agustín-Lacruz C. Correlación entre indicadores bibliométricos en revistas de web of science y scopus. *Rev Gen de Inf y Doc.* 2015;25(2):341-59.
- Aleixandre-Benavent R, González de Dios J, Castelló Cogollos L, Navarro Molina C, Alonso-Arroyo A, Vidal-Infer A, et al. Bibliometría e indicadores de actividad científica (V). *Indicadores de colaboración (1).* *Acta Pediatr Esp.* 2017;75(9-10):108-13.
- Ávila-Toscano J, Marengo-Escuderos A. ndicadores bibliométricos, redes de coautorías y colaboración institucional en revistas colombianas de psicología. *Av en Psicol Latinoam.* 2014;32(1):167-82.
- Torres Salinas D. Ritmo de crecimiento diario de la producción científica sobre Covid-19. *Análisis en bases de datos y repositorios en acceso abierto.* *Prof la Inf.* 2020;29(2):e290215.
- Grammes N, Millenaar D, Fehlmann T, Kern F, Böhm M, Mahfoud F, et al. Research Output and International Cooperation Among Countries During the COVID-19 Pandemic: Scientometric Analysis. *J Med Internet Res.* 2020;22(12):e24514.
- Kodvanj I, Homolak J, Virag D, Trkulja V. Publishing of COVID-19 Preprints in Peer-reviewed Journals, Preprinting Trends, Public Discussion and Quality Issues. *BioRxiv.* 2020;394577.
- Deng Z, Chen J, Wang T. Bibliometric and Visualization Analysis of Human Coronaviruses: Prospects and Implications for COVID-19 Research. *Front Cell Infect Microbiol.* 2020;10:581404.
- Marzo-Castillejo M, Alonso-Coello P. Clasificación de la calidad de la evidencia y fuerza de las recomendaciones: GRADE Working Group. *Aten Primaria.* 2006;37(1):40-50.
- Yu Y, Li Y, Zhang Z, Gu Z, Zhong H, Zha Q, et al. A bibliometric analysis using VOSviewer of publications on COVID-19. *Ann Transl Med.* 2020;8(13):816-816.
- Gregorio-Chaviano O, Limaymanta CH, López-Mesa EK. Análisis bibliométrico de la producción científica latinoamericana sobre COVID-19. *Biomedica.* 2020;40(2):104-15.
- Oliveira EMN, Carvalho ARB de, Silva JS e, Sousa Neto AR de, Moura MEB, Freitas DRJ de. Analysis of scientific production on the new coronavirus (COVID-19): a bibliometric analysis. *Sao Paulo Med J.* 2021;S1516-31802021005002103
- Dehghanbanadaki H, Seif F, Vahidi Y, Razi F, Hashemi E, Khoshmirsafa M, et al. Bibliometric analysis of global scientific research on Coronavirus (COVID-19). *Med J Islam Repub Iran.* 2020;34:51.
- Afshar A, Tabrizi A. Bibliometric Analysis of the 100 Highly-cited Articles about COVID-19. *Arch bone Jt Surg.* 2020;8(6):748-56.
- Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet.* 2020;395(10223):497-506.

20. ElHawary H, Salimi A, Diab N, Smith L. Bibliometric Analysis of Early COVID-19 Research: The Top 50 Cited Papers. *Infect Dis Res Treat.* 2020;13:117863372096293.
21. The Lancet. COVID-19 Resource Centre. Londres: The Lancet; 2019 [acceso 18 de febrero de 2020]. Disponible en: <https://www.thelancet.com/coronavirus>.
22. Elsevier Connect. Tipos de Open Access: diferencias entre la “vía verde” y la “vía dorada”. 2019. [acceso 18 de febrero de 2020]. Disponible en: <https://www.elsevier.com/es-es/connect/actualidad-sanitaria/tipos-de-open-access-via-verde-y-la-via-dorada>.
23. Ortiz Núñez R. Metric analysis of the scientific production about COVID-19 in Scopus. *Rev Cuba Inf Cienc Salud.* 2020;31(3):e1587.
24. Chahrour M, Assi S, Bejjani M, Nasrallah AA, Salhab H, Fares MY, et al. A Bibliometric Analysis of COVID-19 Research Activity: A Call for Increased Output. *Cureus.* 2020;12(3) e7357.
25. Fan J, Gao Y, Zhao N, Dai R, Zhang H, Feng X, et al. Bibliometric Analysis on COVID-19: A Comparison of Research Between English and Chinese Studies. *Front Public Heal.* 2020;8:477.
26. Gong Y, Ma T, Xu Y, Yang R, Gao L, Wu S, et al. Early Research on COVID-19: A Bibliometric Analysis. *Innov.* 2020;1(2):100027.
27. Senel E, Topal FE. Holistic Analysis of Coronavirus Literature: A Scientometric Study of the Global Publications Relevant to SARS-CoV-2 (COVID-19), MERS-CoV (MERS) and SARS-CoV (SARS). *Disaster Med Public Health Prep.* 2020;1-8.
28. Yang F, Zhang S, Wang Q, Zhang Q, Han J, Wang L, et al. Analysis of the global situation of COVID-19 research based on bibliometrics. *Heal Inf Sci Syst.* 2020; 8(1):30.
29. Alba Ruiz R. COVID-19, CORONAVIRUS PANDEMIC: aproximación bibliométrica y revisión de los resultados. *Zenodo.* 2020;3734062.
30. Guan W, Ni Z, Hu Y, Liang W, Ou C, He J, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med.* 2020;382(18):1708-20.
31. Furstenuau LB, Rabaioli B, Sott MK, Cossul D, Bender MS, Farina EMJDM, et al. A bibliometric network analysis of coronavirus during the first eight months of COVID-19 in 2020. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(3):1-24.
32. Ioannidis J. Efecto de la significancia estadística de resultados sobre el tiempo hasta la finalización y publicación de ensayos de eficacia aleatorios. *JAMA.* 1998;279(4):281-6.

**ANEXO 1**

**Figura 2.** Emparejamiento bibliográfico de fuentes de los artículos más citados sobre COVID-19.

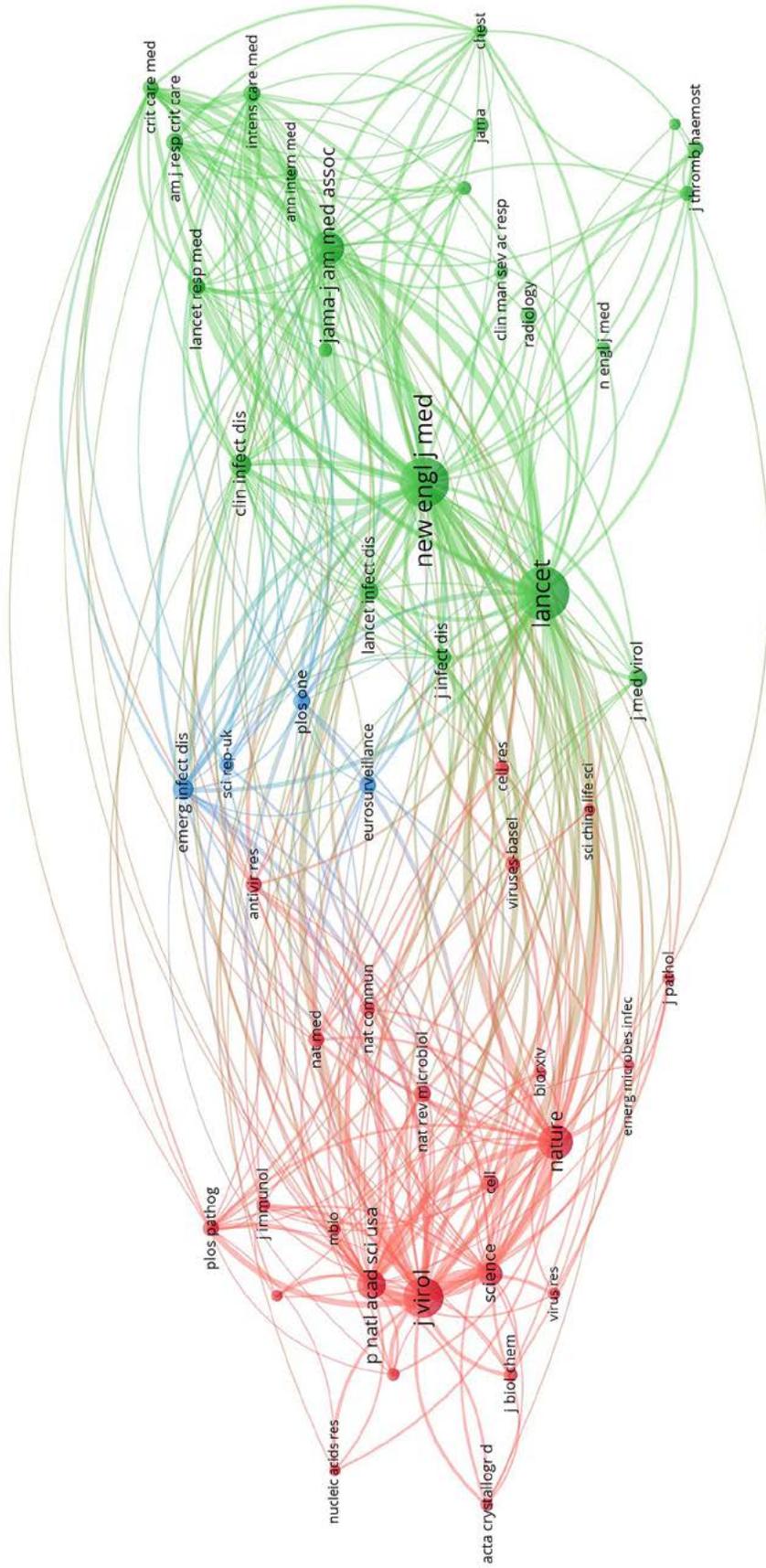


Figura 3. Citas de los autores de los artículos más citados sobre COVID-19.

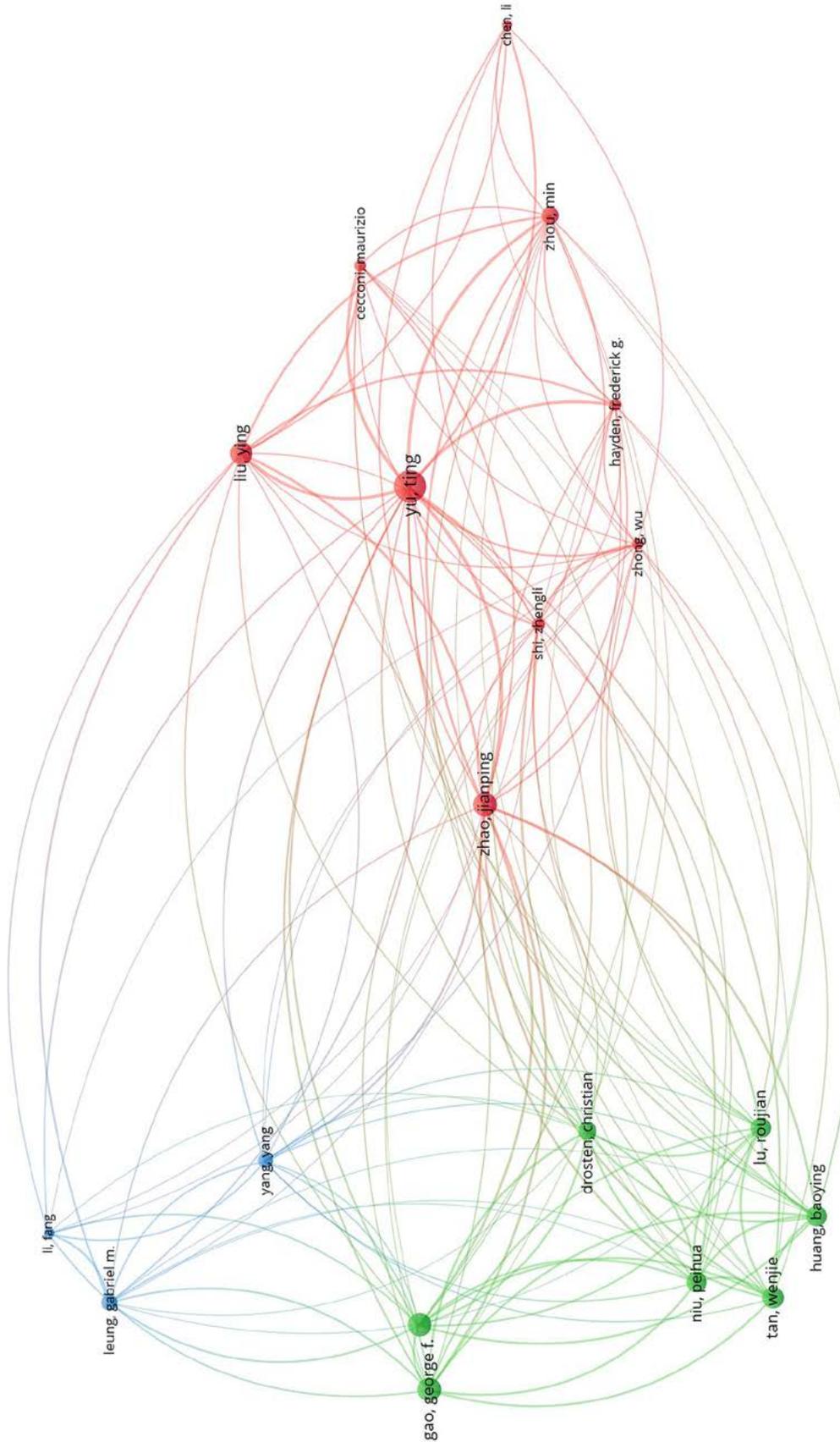








Figura 7. Coautoría de los autores de los artículos que más citas recibieron sobre COVID-19.

