



Universidad de Oviedo

Universidad de Oviedo

Grado en Enfermería

**“SÍNDROME POST CUIDADOS INTENSIVOS
EN INFECCIÓN POR SARS-CoV-2”**

Laura Martín Fernández

Fecha 30 abril de 2024

Trabajo Fin de Grado



Universidad de Oviedo

Universidad de Oviedo

Grado en Enfermería

**“SÍNDROME POST CUIDADOS INTENSIVOS
EN INFECCIÓN POR SARS-CoV-2”**

Trabajo Fin de Grado

Autora:
Laura Martín Fernández

Tutora:
Irene Pérez Regueiro



Universidad de Oviedo

Irene Perez Regueiro, Doctora en Ciencias de la Salud por la Universidad de Oviedo; Profesora Asociada de Ciencias de la Salud del Área de Enfermería, Departamento de Medicina.

CERTIFICA:

Que el Trabajo Fin de Grado presentado por Dña. Laura Martín Fernández, titulado “Síndrome post cuidados intensivos en infección por SARS-CoV-2”, realizado bajo su dirección, reúne a su juicio las condiciones necesarias para ser admitido como Trabajo Fin de Grado de Enfermería.

Y para que así conste donde convenga, firma la presente certificación en Oviedo, a 30 de abril de 2024.

Vº Bº

Fdo. Irene Perez Regueiro
Directora/Tutora del Proyecto



GLOSARIO DE ABREVIATURAS

2019-nCoV: *new Coronavirus 2019* – nuevo coronavirus del 2019.

ABVD: actividades básicas vida diaria

ACE2: enzima convertidora de la angiotensina 2

ARN: ácido ribonucleico.

COVID-19: *Coronavirus disease 2019* – enfermedad por Coronavirus 2019.

DeCS: Descriptores en Ciencias de la Salud.

EQ-5D: EuroQol-5D.

EVA: Escala Visual Analógica.

HADS: *Hospital Anxiety and Depression Scale* – Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión.

IMC: índice de masa corporal.

MeSH: *Medical Subject Headings*

MoCA: *Montreal Cognitive Assessment* – Escala de Evaluación Cognitiva de Montreal.

MUST: *Malnutrition Universal Screening Tool*.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

RASS: *Richmond Agitation-Sedation Scale* – Escala de Agitación y Sedación de Richmond.

SARS-CoV: *severe acute respiratory syndrome coronavirus* - coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo.

SARS-CoV-2: *severe acute respiratory syndrome coronavirus 2* – coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo.

SDRA: síndrome de la dificultad respiratoria aguda.

SPCI: síndrome post cuidados intensivos.

UCI: unidad/es de cuidados intensivos.

UPP: úlceras por presión.

VMI: ventilación mecánica invasiva.

MMSE: Mini-Mental State Exam

AVD: actividades vida diaria

ICSP: Índice de Sueño de Pittsburgh

TEPT: trastorno de estrés post traumático.



ÍNDICE DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN	1
1.1 COVID-19. Epidemiología	1
1.1.1 Mecanismo de transmisión animal-humano.....	1
1.1.2 Mecanismo de transmisión humano-humano en infección de la célula.....	2
1.2 Características de la COVID-19	3
1.2.1 Periodo de incubación, transmisión y duración de la enfermedad	3
1.2.2 Fisiopatología.....	4
1.2.3 Características del SDRA asociado a COVID-19 y tratamiento	4
1.3 Síndrome post cuidados intensivos	5
1.3.1 Instrumentos de medida para evaluar la situación del paciente.....	6
1.4 Terapias	8
1.4.1 Prevención del SPCI	8
1.4.2 Rehabilitación física.....	9
1.4.3 Nutrición	9
1.4.4 Control ambiental de la UCI.....	9
1.4.5 Cuidados de enfermería para el SPCI	10
1.5 Justificación	11
2. OBJETIVOS	12
2.1 Objetivo general	12
2.2 Objetivos específicos	12
3. METODOLOGÍA	13
3.1 Fuentes de información	13
3.2 Criterios de selección	15
3.3 Estrategia de búsqueda y selección de artículos	16
3.4 Variables e información adicional de los artículos	19



4. RESULTADOS	20
4.1 Resultados descriptivos generales	20
4.2 Resultados relacionados con los objetivos	26
4.2.1 Resultados del objetivo general.....	26
4.2.2 Resultados de los objetivos específicos	26
5. DISCUSIÓN	28
6. CONCLUSIONES	31
7. BIBLIOGRAFÍA	32

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

Tabla I. Palabras clave	14
Tabla II. Descriptores de la salud	15
Tabla III. Estrategia de búsqueda	18
Tabla IV. Variables seleccionadas de los estudios	21
Tabla V. Variables seleccionadas de los estudios para objetivo principal	22
Tabla VI: Variables seleccionadas de los estudios para objetivo principal	23
Tabla VII. Variables seleccionadas de los estudios para objetivos específicos	24
Tabla VIII. Variables seleccionadas de los estudios para objetivos específicos	25
Figura I. Proceso selección de artículos	17



1. INTRODUCCIÓN

1.1 COVID-19. EPIDEMIOLOGÍA

La enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) es una enfermedad nueva, descrita por primera vez en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei (China) a finales de 2019. Se trata de una patología infecciosa, causada por una nueva cepa de coronavirus; en un primer momento fue llamado como nuevo coronavirus 2019 (2019-nCoV), pero debido a su gran similitud genética con el coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV), fue renombrado como coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2). En un corto periodo de tiempo, el número de casos aumentó rápidamente, pasó a otros territorios y el 30 de enero de 2020 la Organización Mundial de la Salud (OMS) declara la emergencia sanitaria internacional, que pasa a considerarse como pandemia el 11 de marzo de 2020 (1).

Los coronavirus, son una extensa familia de virus con ácido ribonucleico (ARN) monocatenarios de cadena positiva y envueltos, que producen infecciones en humanos y en una gran variedad de animales; la infección causada por el SARS-CoV-2 es una zoonosis originada según fuentes oficiales del gobierno chino, en un mercado de mariscos y animales silvestres de Wuhan (2-5).

1.1.1 Mecanismo de transmisión animal-humano.

El modo en el que pudo llevarse a cabo la transmisión del virus sigue siendo una incógnita sin resolver, aunque la gran mayoría de estudios e investigaciones apuntan que, al tratarse de una zoonosis, el primer contagio se pudo producir por la interacción de una persona con un animal infectado (reservorio primario) presente en el mercado de animales; para ello, se produjo un contacto directo con alguna de las secreciones respiratorias o con material procedente del aparato digestivo, que inició múltiples cadenas de transmisión persona a persona (2-4,6).



1.1.2 Mecanismo de transmisión humano-humano e infección de la célula.

Una vez iniciada la cadena de contagios, la transmisión por vía aérea entre humanos aumentó rápidamente debido a que cada persona infectada era capaz de contagiar una media de 1 y 3 personas produciendo así nuevos casos de COVID-19. Las personas infectadas emiten de manera continua con cada exhalación, al toser o al estornudar, miles de gotas respiratorias de más de 5 micras o gotas de *Flügge* y aerosoles, que contaminan el aire que les rodea, además de las propias manos y de fómites cercanos donde estas secreciones son depositadas; a través de la inhalación, entran en contacto con la mucosa de la boca, nariz y ojos y comienza el proceso infeccioso. Ésta, es considerada la principal vía de transmisión, aunque algunos estudios recientes, confirman que el SARS-CoV-2 puede llegar a detectarse en la orina y las heces de ciertos pacientes, siendo esta otra, una vía de transmisión mucho menos frecuente (3-8).

Una vez que el virus entra en contacto con el epitelio nasal, bronquial y pulmonar, este se une a los receptores de la enzima convertidora de la angiotensina -2 (ACE2) que media la entrada del virus a la célula hospedadora que va a infectar y donde se producirá la replicación viral. La evidencia biofísica y estructural sugiere que la proteína S del SARS-CoV-2 probablemente se une al ACE 2 humano con una capacidad 10 a 20 veces mayor que el SARS-CoV que influye en su gravedad. Cuando la enfermedad progresa, ocasiona el síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) que representa la causa de mayor mortalidad en los trastornos respiratorios agudos, si bien no todas las personas expuestas al SARS-CoV-2 están infectadas y no todos los pacientes infectados desarrollan enfermedad grave” (3-8).



1.2 CARACTERÍSTICAS DE LA COVID-19

El SARS-CoV-2 produce síntomas parecidos a los causados por otros virus respiratorios, entre los que se encuentran tos, fiebre, disnea, cefaleas, mialgia y fatiga; los casos más graves se caracterizan por sufrir neumonía y dificultad respiratoria aguda, lo que conlleva en muchas ocasiones el ingreso de los pacientes en una unidad de hospitalización o incluso en las unidades de cuidados intensivos (UCI). También se ha observado en un gran número de pacientes, la pérdida súbita del gusto y el olfato que pueden ser recuperados tiempo después de superar la infección (2,4).

1.2.1 Periodo de incubación, transmisión y duración de la enfermedad.

Actualmente, teniendo en cuenta la evidencia científica existente, se considera que la transmisión humano-humano, se produce principalmente desde los 2-3 días previos a la aparición de los primeros signos y síntomas, y hasta los 7-8 días después; generalmente esta transmisión es mucho mayor en ambientes cerrados y poco ventilados con mucho contacto interpersonal. Por otro lado, el periodo de incubación es de 5,1 días tras la exposición al agente patógeno, y a los 11,7 días, el 95% de los casos sintomáticos ya han desarrollado sus signos y síntomas. Ha de tenerse en cuenta a las personas que aun estando infectadas por el SARS-CoV-2 son asintomáticas, pero presentan la misma capacidad contagiosa que las que desarrollan una respuesta inmunológica visible (2-5).

Finalmente, el tiempo medio desde el comienzo de las afectaciones hasta su completa resolución es de aproximadamente 2 semanas en los casos leves; en los casos graves, este tiempo aumenta hasta las 3-6 semanas, finalizando este periodo con la resolución de la enfermedad o con el fallecimiento de la persona. Cabe señalar que estos periodos corresponden a la mayoría de los casos de COVID-19, pero si se ha detectado un gran número personas que refieren signos y síntomas recurrentes y prolongados durante semanas y meses que han sido denominados COVID-19 persistente (2,4,6).



1.2.2 Fisiopatología.

Las primeras manifestaciones clínicas de la COVID-19 son la fiebre, los escalofríos y la tos seca, junto con patología respiratoria como la disnea y la fatiga gradual; otros síntomas que pueden presentarse en un gran número de personas son las expectoraciones, cefaleas, mialgias y artralgias, odinofagia o congestión nasal, e incluso síntomas digestivos como náuseas, vómitos y diarrea. En el 80% de los casos, el cuadro clínico no empeora y puede llegar a confundirse con otras patologías causadas por otros virus respiratorios. Sin embargo, un 15% de los pacientes sufren un cuadro grave que conlleva la hospitalización y el 5% restante desarrolla sintomatología muy grave que requiere del ingreso en la UCI (4-6).

Dentro de este 20% de pacientes que requieren de cuidados hospitalarios, los motivos principales son el desarrollo de neumonía grave o el síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA). Si no se le aplica el tratamiento adecuado, lo que inicialmente era una infección respiratoria por COVID-19, puede desembocar en un fallo multiorgánico, miocarditis, shock séptico e incluso la muerte (4-6).

1.2.3 Características SDRA asociado a la COVID-19 y tratamiento.

El SDRA asociado a la COVID-19 requiere de cuidados intensivos debido a su elevada tasa de mortalidad asociada del 63% y las consecuencias neurológicas, cognitivas y funcionales que produce a largo plazo; una característica de los pacientes que sufren este SDRA es que presentan un mayor riesgo de sufrir alteraciones trombóticas producido por una respuesta inflamatoria excesiva que provoca la liberación de mediadores inflamatorios, entre ellos el dímero D, favoreciendo la trombogénesis (7-10).

El tratamiento de primera elección en estos casos es la ventilación mecánica invasiva (VMI), con el objetivo de conseguir y mantener una oxigenación adecuada de los pacientes evitando siempre la lesión pulmonar por barotrauma; en esta situación, los cuidados enfermeros son de gran importancia y van dirigidos a evitar los riesgos de hipoxemia,



hipo/hiperventilación, barotrauma, prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica, las úlceras por presión (UPP) y la extubación accidental del paciente (7).

1.3 SÍNDROME POST CUIDADOS INTENSIVOS

Gracias a los avances globales en el mundo de la medicina y la tecnología, la estancia en las unidades de cuidados intensivos salva cada vez más vidas humanas de situaciones potencialmente mortales. Una gran parte de los pacientes que ingresan en estos servicios especiales sufren, durante su estancia, un empeoramiento en su estado de salud que puede prolongarse más allá del alta hospitalaria y que afectan a la calidad de vida de estos; a esta condición se le denomina síndrome post cuidados intensivos (SPCI), que se define de manera general como el deterioro físico y cognitivo que sufren los pacientes después de padecer una enfermedad crítica que le conlleva un ingreso en la UCI (11,12).

Si bien cada paciente es único, existen varios factores de riesgo que aumentan la prevalencia de sufrir una o más alteraciones que afectan directamente a su pronóstico y recuperación. Las largas estancias en estos servicios en una situación de sedación e inmovilidad, junto con la exposición a ventilación mecánica prolongada además de los múltiples tratamientos farmacológicos, son los principales motivos que llevan a la aparición de estos problemas (11,12).

Aunque no existe un modelo estandarizado de seguimiento del SPCI, sí se han definido determinadas condiciones y situaciones, considerados una consecuencia de los cuidados intensivos y que pueden clasificarse en tres grandes grupos de alteraciones: físicas, psíquicas y emocionales. Dentro del empeoramiento físico, la debilidad y la pérdida de masa muscular suponen las alteraciones más frecuentes de todas, estando presentes casi en el 80% de los pacientes, seguidas de la dificultad para la marcha, el deterioro respiratorio y los problemas de deglución. Las alteraciones en la memoria, los problemas de atención y concentración, los



problemas en las funciones ejecutivas, el descenso en la velocidad mental a la hora de resolver situaciones cotidianas, o los delirios, se consideran alteraciones psíquicas derivadas de la estancia en estas unidades que pueden sufrir hasta al 80% de los supervivientes.

Por último, el ingreso en la UCI supone una ruptura de la vida cotidiana de cada paciente, en muchos casos por una situación grave e inesperada, que hace que sea una experiencia bastante dura y traumática con muchos sentimientos negativos; es por ello que alrededor del 70% sufren de episodios de ansiedad generalizada, un 30% depresión, e incluso estrés postraumático, que conllevan a un empeoramiento en el descanso, la recuperación y el pronóstico del paciente (11,12).

Todas estas situaciones no solo afectan de manera directa a la calidad de vida de los pacientes y en el pronóstico de su enfermedad, sino también a su familia y entorno, que ven cómo su familiar pierde capacidades que le impiden desarrollar una vida normal, lo cual conlleva que estos asuman el rol de cuidadores y destinen parte de su vida al cuidado del enfermo, disminuyendo de manera conjunta la calidad de vida de todos los implicados (13).

1.3.1 Instrumentos de medida para evaluar la situación del paciente.

El SPCI conlleva la pérdida de capacidades cognitivas, neurológicas y funcionales en los pacientes que implica un deterioro en su funcionalidad global más allá del alta hospitalaria. Por ese motivo, para evaluar el estado de cada uno de los niveles de manera más exacta y fiable, se emplean diversos índices y escalas que permiten adecuar los tratamientos y terapias de manera más personalizada en cada paciente.

El **EuroQol-5D** (EQ-5D) y el **índice de Barthel** son dos instrumentos de medida que permiten tener una visión más acertada del estado físico y funcional del paciente. El **EQ-5D** mide el índice de salud global de un paciente teniendo en cuenta 5 dimensiones básicas: movilidad, autocuidado, actividades habituales, dolor o malestar, ansiedad y depresión; en



función del resultado obtenido otorga a los pacientes un nivel de salud (14). Para medir la capacidad de realizar las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) se emplea el **índice de Barthel**; mediante 10 ítems relacionados con la alimentación, el aseo, los cuidados personales, el control de esfínteres y la deambulaci3n, obtiene una puntuaci3n que nos indica el nivel de dependencia de un paciente. Un Barthel de 100 puntos indica autonomía total, entre 20 y 99 dependencia en diferente grado, y dependencia total si es inferior a 20 puntos (15).

La escala más utilizada para medir la presencia de alteraciones cognitivas en adultos es la **“Montreal Cognitive Assesment”** (MoCA), que examina varios aspectos del paciente: capacidad visioespacial, abstracci3n, flexibilidad cognitiva, planificaci3n, memoria o atenci3n entre otros aspectos; el valor máximo es 30 e indica una situaci3n ideal en el paciente (16).

Las alteraciones neurológicas pueden identificarse mediante la utilizaci3n de la **“Hospital Anxiety and Depression Scale”** (HADS); no se trata de un instrumento diagn3stico sino identificativo, que permite detectar signos y sntomas en pacientes que requieren una evaluaci3n y cuidados específcos además de asistencia psiquiátrica (17).

Como complemento a las anteriores, están la **Escala Visual Analógica** (EVA) que permite medir la intensidad del dolor a través de una línea métrica de a 0 a 10, siendo 0 ausencia del mismo y 10 dolor máximo (18), y el **“Malnutrition Universal Screening Tool”** (MUST) que mide el estado nutricional de los pacientes en funci3n de tres parámetros: índice de masa corporal (IMC), pérdida de peso, presencia de enfermedad aguda e ingestas en los próximos 5 días; a partir de ellos clasifica a los pacientes en riesgo bajo, medio o alto de desnutrici3n (19).



1.4 TERAPIAS

Actualmente, no existe un tratamiento eficaz para el síndrome post cuidados intensivos, por lo que la prevención de su desarrollo a través del control de sus factores de riesgo es la clave para intentar reducir el número de complicaciones y secuelas que sufren los pacientes ingresados en estas unidades. Para ello, la evaluación y la aplicación de medidas preventivas personalizadas son fundamentales, y es necesario que todo el equipo multidisciplinar que atiende al paciente se implique en ello.

El personal de enfermería tendrá un papel fundamental en este proceso por el contacto directo que tiene con estos pacientes, siendo el encargado de planificar los cuidados específicos según las necesidades individuales, que incluyan intervenciones reales y efectivas, estableciendo como objetivos principales la prevención de secuelas y complicaciones (11-13).

1.4.1 Prevención del SPCI.

El esquema **ABCDE**, es ampliamente utilizado en las UCI para abordar y manejar los riesgos que implican la sedación y la inmovilidad. Para ello, cada letra corresponde a una serie de intervenciones que mejoran la estancia de los pacientes: **A**, manejo de las vías aéreas, control y prevención del dolor; **B**, manejo de la respiración mecánica tanto invasiva como no invasiva, y pruebas de respiración y despertar espontáneo; **C**, analgesia y sedación adecuadas, comunicación y coordinación; **D**, control y tratamiento del delirio; y **E**, movilidad temprana y ejercicios. A este conjunto de medidas, pueden añadirse otras ayudas si la situación del paciente lo permite. Una de ellas es la participación familiar en el proceso del cuidado del propio paciente, mediante una buena comunicación junto con la proporción de material informativo sobre el SPCI (9, 20-23).



Teniendo en cuenta todas estas medidas, podemos obtener una serie de intervenciones: rehabilitación física, nutrición, control ambiental de la UCI, y cuidados de enfermería.

1.4.2 Rehabilitación física.

La rehabilitación física temprana del paciente mejora la calidad de vida del mismo, su movilidad y su fuerza muscular. La gran mayoría de los pacientes en estado crítico sufren de pérdida de masa muscular que origina debilidad corporal generalizada, por lo que la implementación de cambios posturales, el movimiento y la flexión de las extremidades por parte del equipo de fisioterapeutas de la unidad, junto con una serie de actividades personalizadas, como sentarse en la cama o ejercicios respiratorios, previenen la aparición de SPCI durante y después del alta de la UCI (21,24,25).

1.4.3 Nutrición.

La terapia nutricional es imprescindible para la prevención de este síndrome, pues si el aporte nutricional es inferior y no cubre las necesidades del paciente, se producirá un catabolismo de la masa muscular y con ello signos de sarcopenia, entre otros. Por este motivo, es vital el suministro adecuado de energía y de proteínas, tanto por vía parenteral como enteral, para evitar la pérdida de masa muscular y disminuir el riesgo de mortalidad (26-28).

1.4.4 Control ambiental de la UCI.

Los pacientes ingresados en la UCI están expuestos a estímulos ambientales, especialmente a la luz y el ruido. Aunque no existen pruebas certeras sobre el impacto que esto puede tener en la evolución de los pacientes, sí se considera que el ruido ambiental excesivo tiene un impacto negativo directo sobre la calidad de sueño y descanso de las personas ingresadas. El delirio en la UCI se asocia con un deterioro cognitivo a largo plazo,



existiendo la posibilidad de que los factores ambientales puedan afectar al mismo a través de la alteración de la calidad del sueño (29-31).

1.4.5 Cuidados de enfermería para SPCI.

Una de las múltiples funciones de las enfermeras de cuidados intensivos, es implementar medidas y cuidados para la prevención del SPCI, incluyendo el esquema ABCDE anteriormente descrito. Para ello, deben evaluar, comprender y abordar las necesidades de cada paciente, lo que les permite crear planes de cuidados que satisfagan las necesidades de cada uno de ellos. La relación paciente-enfermera es continua y puede acabar siendo muy estrecha, por lo que la comunicación con sus familiares puede ser de gran ayuda en la mejora de este (13,22).

Es muy importante detectar y vigilar posibles complicaciones evitables derivadas del ingreso en UCI, y para ello es necesario que enfermería aplique cuidados comunes en este caso, enfocados en la prevención del SPCI derivado de la COVID-19; control del nivel de sedoanalgesia, observación del dolor, cambios posturales cada 3-4 horas para prevenir los edemas y las UPP (34), realizar técnicas de manera aséptica para evitar la neumonía por VMI, aspiración de secreciones o despertar a los pacientes en los que sea posible para observar su nivel de conciencia y de cooperación, son algunas de las medidas aplicables para un cuidado correcto y efectivo de los pacientes (21).



1.5 JUSTIFICACIÓN

El SPCI, es una realidad existente día a día en las unidades de cuidados intensivos que afecta de manera directa al pronóstico y la recuperación de los pacientes en situación crítica; disminuir la incidencia de este problema es un reto para todo el personal sanitario implicado en el cuidado de estos pacientes y por ello la búsqueda de nuevas terapias y cuidados que mejoren esta situación, es imprescindible para ofrecer una atención sanitaria de calidad. La aparición de una nueva enfermedad como la COVID-19 que saturó durante bastantes meses todas las UCI de nuestro país, provocó la muerte de miles de personas en estos servicios.

El papel de la enfermería es crucial en la evolución y la recuperación de todos los pacientes siendo su pilar fundamental el cuidado de las personas; por ello, la formación continua y la adquisición de nuevos conocimientos son imprescindibles para la práctica diaria de nuestra profesión, y en el caso del paciente crítico, la implementación de mejoras en sus cuidados diarios, permitirán una mejor calidad de vida una vez abandone el ámbito hospitalario.

Como enfermedad emergente, no está claro si los sobrevivientes de COVID-19 en estado crítico tienen necesidades diferentes en comparación con otros pacientes que ingresan en las UCI y, por lo tanto, parece relevante realizar un trabajo de revisión de la literatura científica relacionada con el SPCI en paciente infectados por SARS-CoV-2 para conocer el estado actual del problema y relevancia de los cuidados de enfermería en la recuperación de los pacientes que lo sufren.



2. OBJETIVOS

La realización de este trabajo sobre el síndrome post cuidados intensivos en infección por SARS-CoV-2, tiene como objetivos los expuestos a continuación:

2.1 OBJETIVO GENERAL:

- Estudiar las características del síndrome post cuidados intensivos en pacientes ingresados en estas Unidades con diagnóstico de COVID-19.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar terapias de rehabilitación específicas para los pacientes con síndrome post COVID-19.
- Identificar la importancia que tienen los cuidados de enfermería en la recuperación de los pacientes con SPCI.



3. METODOLOGÍA

Se realizó una revisión de la literatura científica siguiendo la metodología *Scoping Review*, además del Reglamento para la elaboración de trabajos de fin de grado de la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud de la Universidad de Oviedo.

3.1 FUENTES DE INFORMACIÓN.

La búsqueda bibliográfica se ha llevado a cabo entre noviembre de 2023 y febrero de 2024 en las bases de datos electrónicas de *Medline* vía *PubMed* (*National Library of Medicine*) y *Scopus* (Elsevier) introduciendo los descriptores de ciencias de la salud (DeSC) y términos MeSH (*Medical Subject Headings*), utilizando combinaciones con los operadores booleanos “AND” y “OR”. En la tabla I se presentan las bases de datos; en la tabla II los DeCS/MeSH utilizados, respectivamente.

Por otro lado, se obtuvieron referencias bibliográficas a través de búsqueda inversa y páginas web oficiales como la del Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social del Gobierno de España, y la de la Organización Mundial de la Salud.



Tabla I: PALABRAS CLAVE

BASE DE DATOS	PALABRAS CLAVE	
MEDLINE	<p>“COVID-19”, “cuidados críticos”, “UCI”, “terapias”, “adulto”, “enfermera”, “complicaciones”, “síndrome cuidados críticos posteriores”, “pacientes”, “sobrevivientes”, “mortalidad”, “síndrome respiratorio agudo”, “SARS-CoV-2”, “rehabilitación”</p>	<p><i>“COVID-19”, “critical care”, “intensive care units”, “therapies”, “adults”, “nurse”, “complications”, “syndrome critical aftercare”, “patients”, “survivors”, “mortality”, “severe acute respiratory syndrome”, “SARS-CoV- 2”, “rehabilitation”</i></p>
SCOPUS	<p>“COVID-19”, “cuidados críticos”, “UCI”, “terapias”, “adulto”, “enfermera”, “complicaciones”, “síndrome cuidados críticos posteriores”, “pacientes”, “sobrevivientes”, “mortalidad”, “síndrome respiratorio agudo”, “SARS-CoV-2”, “rehabilitación”</p>	<p><i>“COVID-19”, “critical care”, “intensive care units”, “therapies”, “adults”, “nurse”, “complications”, “syndrome critical aftercare”, “patients”, “survivors”, “mortality”, “severe acute respiratory syndrome”, “SARS-CoV- 2”, “rehabilitation”</i></p>
COCHRANE	<p>“COVID-19”, “cuidados críticos”, “UCI”, “terapias”, “adulto”, “enfermera”, “complicaciones”, “síndrome cuidados críticos posteriores”, “pacientes”, “sobrevivientes”, “mortalidad”, “síndrome respiratorio agudo”, “SARS-CoV-2”, “rehabilitación”</p>	<p><i>“COVID-19”, “critical care”, “intensive care units”, “therapies”, “adults”, “nurse”, “complications”, “syndrome critical aftercare”, “patients”, “survivors”, “mortality”, “severe acute respiratory syndrome”, “SARS-CoV- 2”, “rehabilitation”</i></p>



Tabla II: DESCRIPTORES DE LA SALUD

BASES DE DATOS	DeCS	MeSH	Sinónimos en español
MEDLINE	<i>Síndrome cuidados críticos posteriores</i>	<i>Syndrome critical aftercare</i>	Síndrome post cuidados intensivos
	<i>COVID-19</i>	<i>COVID-19</i>	<i>COVID-19</i>
	<i>Enfermera cuidados críticos</i>	<i>Critical care nursing</i>	<i>Cuidados críticos de enfermería</i>
SCOPUS	<i>Síndrome cuidados críticos posteriores</i>	<i>Syndrome critical aftercare</i>	<i>Síndrome post cuidados intensivos</i>
	<i>COVID-19</i>	<i>COVID-19</i>	<i>COVID-19</i>
	<i>Enfermera cuidados críticos</i>	<i>Critical care nurse</i>	<i>Cuidados críticos de enfermería</i>
CROCHANE	<i>Síndrome cuidados críticos posteriores</i>	<i>Syndrome critical aftercare</i>	<i>Síndrome post cuidados intensivos</i>
	<i>COVID-19</i>	<i>COVID-19</i>	<i>COVID-19</i>
	<i>Enfermera cuidados críticos</i>	<i>Critical care nurse</i>	<i>Cuidados críticos de enfermería</i>

3.2 CRITERIOS DE SELECCIÓN

Para el presente trabajo se establecieron los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

- **Criterios de inclusión:**
 - Artículos de revistas científicas relacionados con el SPCI en pacientes infectados por SARS-CoV-2, terapias rehabilitadoras y cuidados de enfermería.
 - Artículos que incluyan sujetos adultos infectados por Sars-CoV-2 y que hayan requerido ingreso en UCI
 - Artículos publicados entre enero de 2020 y enero de 2024 ambos incluidos.



- Acceso al documento completo en formato digital o en papel de manera gratuita, a través de las bases de datos anteriormente mencionadas y de la biblioteca de la Universidad de Oviedo.

- **Criterios de exclusión:**
 - Artículos de revistas científicas no relacionados con el SPCI, sus terapias y cuidados de enfermería, cartas al editor y artículos de opinión.
 - Pacientes menores de 18 años, infectados por SARS-CoV-2.
 - Estudios publicados antes del mes de enero de 2020.

3.3 Estrategia de búsqueda y selección de artículos

Tras la búsqueda realizada con las palabras clave mencionadas se han encontrado 197 artículos, de los cuales, 72 eran duplicados. Se realizó una lectura de los resúmenes de todos ellos, en cuyo título se mencionaban los conceptos: SPCI, COVID-19, terapias y cuidados de enfermería. De estos, se descartaron 171 por no cumplir con los criterios de inclusión, resultando un total de 12 artículos válidos para la revisión. En la figura I, se expone el diagrama de selección de artículos. En la tabla III, se muestra la estrategia de búsqueda aplicando los tesauros MESH y los operadores booleanos.

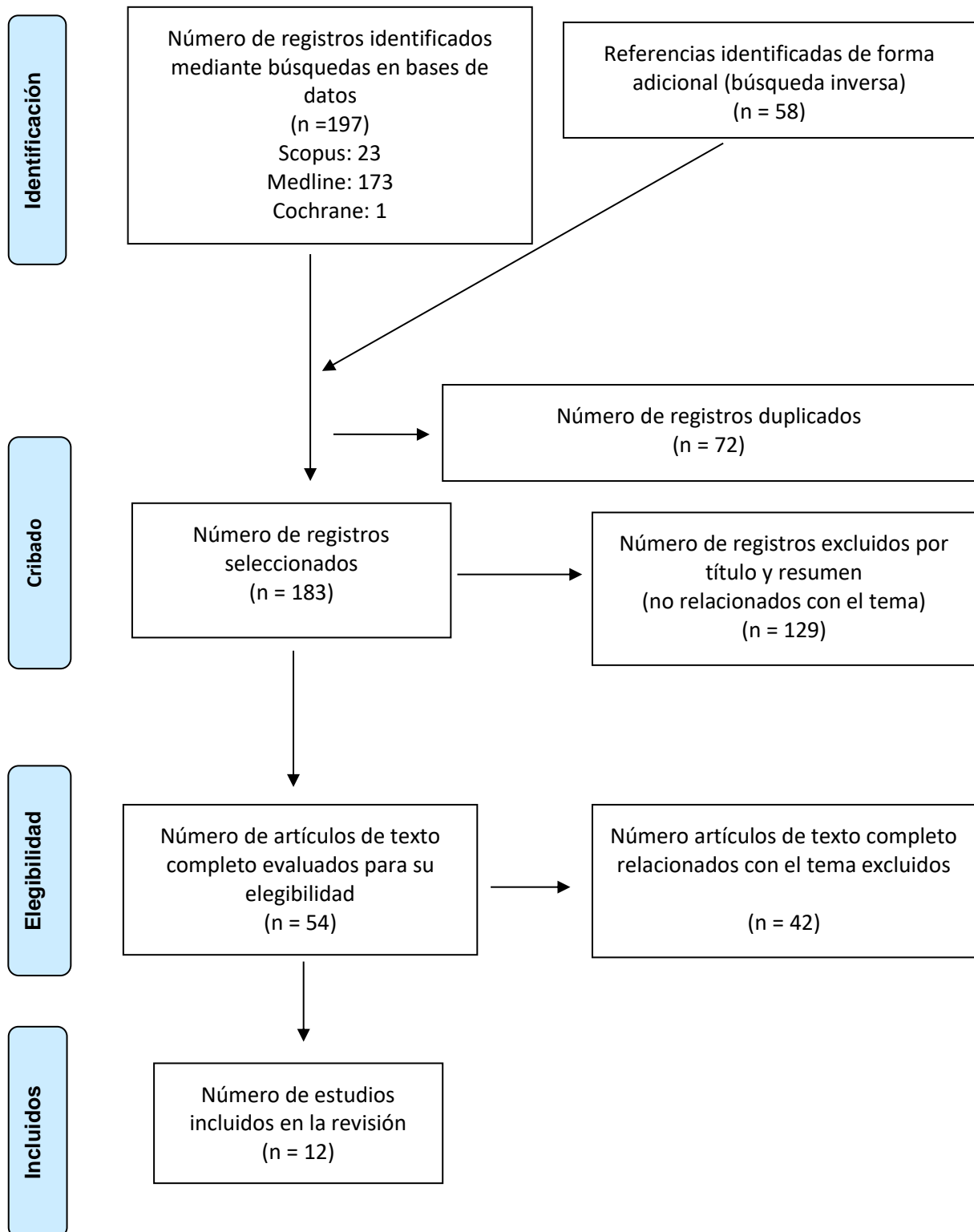


FIGURA I. Proceso de selección de artículos.



TABLA III. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

Estrategia de búsqueda para Medline, Scopus y Cochrane aplicando MeSH y los operadores booleanos	
Búsqueda	Estrategia de búsqueda
A	<i>"COVID-19"</i>
B	<i>"critical care"</i>
C	<i>"therapies"</i>
D	<i>"adults",</i>
E	<i>"nurse"</i>
F	<i>"complications"</i>
G	<i>"syndrome critical aftercare"</i>
H	<i>"patients"</i>
I	<i>"severe acute respiratory syndrome"</i>
J	<i>"rehabilitation"</i>
ALGORITMO	<p>{A AND [B OR C OR D OR E OR F OR G OR H OR I OR J]}</p> <p>{B AND [C OR D OR E OR F OR G OR H OR I OR J OR A]}</p> <p>{C AND [D OR E OR F OR G OR H OR I OR J OR A OR B]}</p> <p>{D AND [E OR F OR G OR H OR I OR J OR A OR B OR C]}</p> <p>{E AND [F OR G OR H OR I OR J OR A OR B OR C OR D]}</p> <p>{F AND [G OR H OR I OR J OR A OR B OR C OR D OR E]}</p> <p>{G AND [H OR I OR J OR A OR B OR C OR D OR E OR F]}</p> <p>{H AND [I OR J OR A OR B OR C OR D OR E OR F OR G]}</p> <p>{I AND [J OR A OR B OR C OR D OR E OR F OR G OR H]}</p> <p>{J AND [A OR B OR C OR D OR E OR F OR G OR H OR I]}</p>



3.4 VARIABLES E INFORMACIÓN ADICIONAL DE LOS ARTÍCULOS

Se seleccionaron una serie de variables e información adicional recogidos de los artículos seleccionados para el presente trabajo expuestos a continuación:

- **Media de edad de la muestra:** Media de la edad de la muestra registrada en los artículos. Variable cuantitativa discreta.
- **Tamaño muestral:** Variable cuantitativa discreta referida a la muestra estudiada en cada trabajo incluido en la presente revisión.
- **Año:** Variable cualitativa ordinal referida al año natural en el que se publicó el artículo. Categorías: 2020, 2021, 2022, 2023.
- **Género:** Variable cualitativa, nominal, dicotómica referida al sexo fenotípico o rol sexual de la muestra incluida en cada artículo. Categorías: Hombre/Mujer.
- **Terapias de rehabilitación:** variable cualitativa politómica referida a los tratamientos específicos para la rehabilitación del SPCI recogidos en los artículos incluidos en la presente revisión.
- **Cuidados de enfermería:** variable cualitativa politómica referida a los cuidados específicos a realizar en los pacientes con SPCI recogidos en los artículos incluidos en la presente revisión.
- **País:** Variable cualitativa, nominal, politómica referida al país en el que se desarrolla el estudio.
- **Diseño:** Variable cualitativa, nominal, politómica referida al tipo de estudio de los artículos incluidos.
- **Objetivos principales, resultados y conclusiones** destacados de cada uno de los artículos seleccionados para la revisión.



4. RESULTADOS

4.1 RESULTADOS DESCRIPTIVOS GENERALES

De un total de 197 referencias obtenidas inicialmente en las búsquedas, únicamente un 6,5% cumplió los criterios de inclusión. El año de publicación de estos artículos está comprendido entre el 2020 y el 2023, siendo el 2022 el que presenta un mayor número de publicaciones con un total de 6 (3,04%), frente al 2020 con un único estudio (0,50%).

Respecto a los países donde se realizaron los estudios destacan España, Bélgica y Francia con 2 estudios cada uno, seguido de Portugal, Argentina, Colombia, Japón y Reino Unido con únicamente 1 estudio por cada país.

Las principales características de los artículos cuantitativos se muestran en la tabla I. 8 de ellos eran observacionales analíticos, otros 2 eran observacionales descriptivos, y los 2 restantes experimentales. Todos los artículos incluían población masculina y femenina, con una edad aproximada alrededor de los 60-65 años.



TABLA IV. VARIABLES SELECCIONADAS DE LOS ESTUDIOS

AUTOR	AÑO	PAÍS	DISEÑO	GÉNERO	TAMAÑO MUESTRAL	MEDIA EDAD (DE)
<u>Carvalho A.C, et al</u> (35)	2023	Portugal	Experimental Ensayo clínico	Hombre y mujer	96 pacientes (41 hombres y 55 mujeres)	68,3 ± 12,47
<u>Martínez E, et al</u> (36)	2023	Argentina	Observacional analítico Cohorte	Hombre y mujer	40 pacientes (30 hombres y 10 mujeres)	69,1± (no consta DE)
<u>Rousseau A.F, et al</u> (37)	2023	Bélgica	Observacional analítico Cohortes	Hombre y mujer	143 (90 hombres y 53 mujeres)	63,1±11,25
<u>Rapin A, et al</u> (38)	2022	Francia	Observacional analítico Cohortes	Hombre y mujer	60 pacientes (38 hombres y 22 mujeres)	65,1±13,54
<u>Rojas Cárdenas C, et al</u> (39)	2022	Colombia	Observacional descriptivo Transversal	Hombre y mujer	122 pacientes (75 hombres y 47 mujeres)	66,9± (no consta DE)
<u>Rodriguez EM, et al</u> (40)	2022	España	Observacional analítico Cohortes	No consta	29 pacientes (16 hombres y 13 mujeres)	63,2± (no consta DE)
<u>Nanwani-Nanwani K, et al</u> (41)	2022	No consta	Observacional analítico Cohortes	Hombre y mujer	186 pacientes (126 hombres y 60 mujeres)	59,1±12,0
<u>Hatakeyama J, et al</u> (42)	2022	Japón	Observacional analítico Cohortes	Hombre y mujer	410 pcientes (212 hombres 198 mujeres)	68,2± 11,75
<u>Iribarren-Diarasarren S, et al</u> (43)	2022	España	Observacional analítico Cohortes	Hombre y mujer	143 pacientes (98 hombres y 45 mujeres)	61,1±16,21
<u>Daste C, et al</u> (44)	2021	Francia	Observacional descriptivo Transversal	Hombre y mujer	45 pacientes (37 hombres y 8 mujeres)	58±11,0
<u>Rousseau A.F, et al</u> (45)	2021	Bélgica	Observacional analítico Cohorte	Hombre y mujer	92 pacientes (66 hombres y 26 mujeres)	62,2± (no consta DE)
<u>Bangash NM, et al</u> (46)	2020	Reino Unido	Experimental Ensayo clínico	Hombre y mujer	No consta	No consta



TABLA V. VARIABLES SELECCIONADAS DE LOS ESTUDIOS PARA EL OBJETIVO PRINCIPAL (parte I)

AUTOR	DISEÑO	OBJETIVOS PRINCIPALES	VARIABLES ANALIZADAS	RESULTADOS	CONCLUSIONES
Martínez E. et al (36)	Observacional analítico Cohortes	Explorar las secuelas derivadas de SPCI en pacientes COVID-19 un mes después del alta hospitalaria.	Est.M.	43	Tras un mes desde el alta hospitalaria el 64% había sufrido al menos una alteración derivada del SPCI estando presente en todos ellos el deterioro físico. Las Alt. cognitivas afectaban al 41% y las neurológicas al 32%
			Comorb.	HTA-DM-OB	
			Tto.	75% vacunados TQ.-PRN.-ATB.+Antiv.+Cort.+Vasop.+O2	
			SPCI	Alt. cognitivas / físicas / neurológicas.	
Rousseau A.F. et al (37)	Observacional analítico Cohortes	Describir las alteraciones SPCI en pacientes COVID-19 3 meses después del alta UCI.	Est.M.	23	A los tres meses casi el 80% de los pacientes sufrían una o más consecuencias derivadas de su ingreso en UCI, siendo el Alt. cognitivas+físicas los más frecuentes.
			Comorb.	HTA-DM-OB.-ERC	
			Tto.	No consta	
			SPCI	Alt. neurológicas /físicas./Alt.cognitivas	
Rodriguez EM. et al (40)	Observacional analítico Cohortes	Describir la prevalencia de SPCI en pacientes COVID-19 de la UCI del Hospital General Universitario de Valencia.	Est.M.	24	Al mes del alta hospitalaria 9/10 pacientes presentaba al menos una alteración y 6/10 presentaba dos o más Alt. derivadas del SPCI siendo las Alt.físicas las más frecuentes.
			Comorb.	HTA-DM-OB	
			Tto.	TQ.-PRN.- ATB.+Antiv.+Cort.+Sed.+Relaj.+Vasop.+O2	
			SPCI	Alt.neurológicas /físicas/ cognitivas/ Malnut	
Nanwani-Nanwani K. et al (41)	Observacional analítico Cohortes	Determinar la prevalencia del SPCI en pacientes COVID-19 a los tres meses del alta hospitalaria	Est.M.	No consta	Al menos ¼ pacientes presentaban SPCI, estando presente en todos ellos el Alt. físicas, y alrededor del 21% tenía dos o más Alt. derivadas del SPCI a los tres meses desde el alta hospitalaria.
			Comorb.	HTA-DM-DSP.	
			Tto.	TQ.-PRN.- ATB.+Antiv.+Cort.+Sed.+Relaj.+Vasop.+O2	
			SPCI	Alt. neurológicas/cognitivas/físicas	

Est.M.: estancia media en días, **VM:** ventilación mecánica en días, **Comorb.:** comorbilidades, **Tto.:** tratamiento, **SPCI:** síndrome post cuidados intensivos, **HTA:** hipertensión, **DM:** diabetes mellitus, **OB.:** obesidad, **DSP.:** dislipemia, **ERC:** enfermedad renal crónica, **TQ.:** traqueotomía, **ECMO:** membrana oxigenación extracorpórea, **PRN.:** pronación, **ATB.:** antibioterapia, **Sed.:** sedantes, **Relaj.:** relajantes, **Antiv.:** antivirales, **Cort.:** corticoesteroides, **O2:** oxígeno, **Vasop.:** vasopresivos, **Alt.:** alteraciones, **Neurol.:** neurológico, **Cognit.:** cognitivo, **Malnut.:** malnutrición, **Det.:** deterioro. **SRAA:** sistema renina-angiotensina aldosterona.



TABLA VI. VARIABLES SELECCIONADAS DE LOS ESTUDIOS PARA EL OBJETIVO PRINCIPAL (parte II)

AUTOR	DISEÑO	OBJETIVOS PRINCIPALES	VARIABLES ANALIZADAS	RESULTADOS	CONCLUSIONES
Hatakeyama J, et al (42)	Observacional analítico Cohortes	Estudiar la prevalencia y los factores de riesgo que conllevan el desarrollo de SPCI en pacientes COVID-19	Est.M.	26	A los tres meses la prevalencia de SPCI afecta al 64% de los pacientes ingresados por COVID-19. Un 37,6% presentaban Alt. cognitivas, el 33% neurológicas y un 23,6% físicas.
			Comorb.	HTA-DM-ERC	
			Tto.	TQ.-ECMO-PRN.-ATB.+Antiv.+Cort.+O2	
			SPCI	Alt. cognitivas/físicas/neurológicas	
Iribarren-Diarasarren S, et al (43)	Observacional analítico Cohortes	Estudiar la incidencia del SPCI en pacientes COVID-19 un mes después del alta hospitalaria	Est.M.	19,9	El 61,5% de los pacientes sufre un descenso significativo en su estado de salud relacionado con el SPCI. Un 46,1% presentaba Alt.físicas, un 27,3% Alt. neurológicas y un 19,6% Alt. cognitivas.
			Comorb.	No consta	
			Tto.	No consta	
			SPCI	Alt. cognitivas/ físicas/ neurológicas	
Daste C, et al (44)	Observacional descriptivo Transversal	Informar de las manifestaciones clínicas del SPCI en pacientes COVID-19 al alta de la UCI al mes y a los tres meses del alta respectivamente.	Est.M.	36,1	A los tres meses casi el 80% de los pacientes sufrían una o más consecuencias derivadas de su ingreso en UCI, siendo el Alt. cognitivas+físicas las más frecuentes.
			Comorb.	HTA -DM-OB	
			Tto.	TQ.-ECMO-PRN.-ATB.+Sed.+Relaj.+Antiv.+Cort.+O2+Vasop.	
			SPCI	1 mes: Alt.neurológicas /físicas/cognitivas 3 meses: Alt. físicas	
Rousseau AF, et al (45)	Observacional analítico Cohorte	Comparar el SPCI en pacientes COVID-19 y pacientes sin COVID-19 tres meses después del alta hospitalaria	Est.M.	No COVID-19: 10 COVID-19: 18	A pesar de que en ambos casos se produjo SPCI, el número de pacientes afectados y la duración de las alteraciones fue superior en el grupo COVID-19
			Comorb.	HTA-DM-ERC	
			Tto.	VM- PRN.-ATB.-Antiv.-Corti.-O2-Vasop.	
			SPCI	En ambos casos Alt. cognitivas/físicas/neurológicas	

Est.M.: estancia media en días, **VM:** ventilación mecánica en días, **Comorb.:** comorbilidades, **Tto.:** tratamiento, **SPCI:** síndrome post cuidados intensivos, **HTA:** hipertensión, **DM:** diabetes mellitus, **OB.:** obesidad, **DSP.:** dislipemia, **ERC:** enfermedad renal crónica, **TQ.:** traqueotomía, **ECMO:** membrana oxigenación extracorpórea, **PRN.:** pronación, **ATB.:** antibioterapia, **Sed.:** sedantes, **Relaj.:** relajantes, **Antiv.:** antivirales, **Cort.:** corticoesteroides, **O2:** oxígeno, **Vasop:** vasopresivos, **Alt.:** alteraciones, **Neurol.:** neurológico, **Cognit.:** cognitivo., **Malnut.:** malnutrición, **Det.:** deterioro. **SRAA:** sistema renina-angiotensina aldosterona.



TABLA VII. VARIABLES SELECCIONADAS DE LOS ESTUDIOS PARA LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS (parte I)

AUTOR	DISEÑO	OBJETIVOS	VARIABLES ANALIZADAS	RESULTADOS	CONCLUSIONES
Carvalho AC, et al (35)	Experimental Ensayo clínico	Comprobar la eficacia de la implementación del paquete ABCDE en la aparición del SPCI en pacientes COVID-19	Consecuencias estancias UCI	Hipoxemia, fallo multiorgánico,	Al alta hospitalaria el grupo intervención presentó una mejoría física y cognitiva significativamente superior al grupo control, junto con una duración de la estancia en UCI inferior (6 días menos de media), lo que respalda el papel de los programas de rehabilitación ABCDE
			Det. asociado	Deterioro global	
			Recuperación	Grupo control obtuvo peores resultados. El grupo a estudio obtuvo un rendimiento funcional y respiratorio muy superior.	
			Terapias y Tto.	Intervenciones médicas, enfermería, fisioterapia y terapia ocupacional	
Rapin A, et al (38)	Observacional analítico Cohortes	Explorar el impacto que tiene la mejora en los cuidados intensivos, en la prevalencia del SPCI en pacientes COVID-19 de la onda 1 y onda 2	Consecuencias estancia UCI	Debilidad generalizada, hipoxemia, malnutrición, alteraciones multiorgánicas, DM	Tras implementar una serie de medidas terapéuticas entre los pacientes de diferentes ondas, la prevalencia del SPCI fue casi igual en ambos casos; sin embargo la estancia en UCI y la duración de la VM, fue menor en los pacientes que recibieron un tratamiento multidisciplinar mejorado
			Det. asociado	Físico, cognitivo y neuronal	
			Recuperación	Parcial con rendimiento funcional disminuido	
			Terapias y Tto.	Tto. personalizado, mejora de los cuidados del equipo multidisciplinar. Onda 1: antirretrovirales. Onda 2: no antirretrovirales.	

Est.M.: estancia media en días, **VM:** ventilación mecánica en días, **Comorb.:** comorbilidades, **Tto.:** tratamiento, **SPCI:** síndrome post cuidados intensivos, **HTA:** hipertensión, **DM:** diabetes mellitus, **OB.:** obesidad, **DSP.:** dislipemia, **ERC:** enfermedad renal crónica, **TQ.:** traqueotomía, **ECMO:** membrana oxigenación extracorpórea, **PRN.:** pronación, **ATB.:** antibioterapia, **Sed.:** sedantes, **Relaj.:** relajantes, **Activ.:** antivirales, **Cort.:** corticoesteroides, **O2:** oxígeno, **Vasop:** vasopresivos, **Alt.:** alteraciones, **Neurol.:** neurológico, **Cognit.:** cognitivo., **Malnut.:** malnutrición, **Det.:** deterioro. **SRAA:** sistema renina-angiotensina aldosterona.



TABLA VIII. VARIABLES RELACIONADAS CON LOS ESTUDIOS PARA LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS (parte II)

AUTOR	DISEÑO	OBJETIVOS	VARIABLES ANALIZADAS	RESULTADOS	CONCLUSIONES
Rojas Cárdenas C, et al (39)	Observacional descriptivo Transversal	Describir las características clínicas del SPCI en pacientes COVID-19 al alta, y los cuidados crónicos y terapias que precisan.	Consecuencias estancia UCI	Hipoxemia, fallo renal, debilidad generalizada, malnutrición.	El SPCI derivado de la COVID-19 conlleva un deterioro generalizado del estado físico con afectación orgánica, pérdida de capacidad cognitiva y alteraciones neurológicas. La recuperación es lenta y parcial y por ello cuidados personalizados junto con terapias aplicadas sobre las tres esferas favorecen la estancia en UCI y su recuperación.
			Det. asociado	Físico, cognitivo y neurológico que deriva en un nivel de dependencia moderado a grave	
			Recuperación	Parcial, en algunos casos sufren secuelas crónicas irrecuperables que requieren de cuidados.	
			Terapias y Tto.	Tto. personalizado, apoyo del equipo multidisciplinar para terapias físicas, respiratorias y psicológicas.	
Bangash NM, et al (46)	Experimental Ensayo clínico	Observar la influencia que tienen los posibles tratamientos y cuidados aplicados en la UCI en el desarrollo del SPCI, y como pueden mejorarse y disminuir sus incidencias.	Consecuencias estancia UCI	Hipoxemia grave, daño multiorgánico, elevada respuesta inmunológica, debilidad generalizada.	El SPCI sufrido por pacientes COVID-19, provoca daños orgánicos graves incluso en pacientes jóvenes. Evitar la polifarmacia y aplicar tratamiento personalizado junto con una nutrición y rehabilitación adecuada, favorece la recuperación
			Det. asociado	Físico, cognitivo y neurológico	
			Recuperación	Parcial	
			Terapias y Tto.	SRAA: disminuyen efectos cardiacos adversos Moduladores metabólicos: disminuyen problemas cardiorrenales Suplementos nutricionales ricos en ácido fólico y niacida.	

Est.M.: estancia media en días, **VM:** ventilación mecánica en días, **Comorb.:** comorbilidades, **Tto.:** tratamiento, **SPCI:** síndrome post cuidados intensivos, **HTA:** hipertensión, **DM:** diabetes mellitus, **OB.:** obesidad, **DSP.:** dislipemia, **ERC:** enfermedad renal crónica, **TQ.:** traqueotomía, **ECMO:** membrana oxigenación extracorpórea, **PRN.:** pronación, **ATB.:** antibioterapia, **Sed.:** sedantes, **Relaj.:** relajantes, **Antiv.:** antivirales, **Cort.:** corticoesteroides, **O2:** oxígeno, **Vasop:** vasopresivos, **Alt.:** alteraciones, **Neurol.:** neurológico, **Cognit.:** cognitivo., **Malnut.:** malnutrición, **Det.:** deterioro. **SRAA:** sistema renina-angiotensina aldosterona.



4.2 RESULTADOS RELACIONADOS CON LOS OBJETIVOS

4.2.1. Resultados del objetivo general

Las características del SPCI fueron examinadas a través de distintos métodos de evaluación, que permitían la obtención de una serie de datos necesarios para determinar el deterioro en la esfera física, cognitiva y neuronal de los pacientes; para todos ellos los investigadores obtuvieron el consentimiento informado de los pacientes que participaron en los múltiples estudios. La única excepción fue el estudio de *Rousseau AF et al (37)*, que no requirieron de consentimiento informado de acuerdo con la ley Belga (2020/424).

4.2.2. Resultados de los objetivos específicos

Respecto a las terapias de rehabilitación, cabe resaltar la necesidad de registro del estado de los pacientes como primer paso para seguir un adecuado tratamiento posterior. En cuanto al método de obtención de la información, *Hatakeyama et al (42)* y *Martínez et al (36)* realizaron cuestionarios telefónicos con preguntas sencillas, mientras que el resto de los autores, recabaron los datos pertinentes a través de consultas presenciales en las cuales los pacientes eran sometidos a una anamnesis y un seguimiento presencial durante varias semanas. En ambos casos, se utilizaron varios índices y escalas que permitieron medir el estado funcional de los pacientes. Para realizar una evaluación estandarizada sobre la calidad de vida de los supervivientes de los estudios, los autores *Rousseau AF et al (45)*, *Rodríguez EM et al (40)*, *Hatakeyama J et al (42)* e *Iribarren-Disarren et al (43)*, utilizaron el EuroQol en su variante EQ-5D-3L que permite la valoración rápida, sencilla y fiable de los siguientes aspectos: movilidad, autocuidado, actividades habituales, dolor y ansiedad. El **estado físico** de los pacientes fue medido empleando un dinamómetro de agarre manual, o en el caso de *Rousseau AF et al (37)*, a través de una prueba de fuerza en la extensión del cuádriceps. Por otra parte, para la **valoración cognitiva** todos los autores utilizaron la Escala de Evaluación Cognitiva de Montreal (MoCA), excepto *Iribarren-Disarren S et al (43)* que empleó el “Mini-



Mental State” de Folstein (MMS). La Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión (HADS) fue la herramienta de medida utilizada por todos los autores para la evaluación neurológica, excepto por *Iribarren-Disarren et al* (43), que no especificaron el método utilizado. Por último, los autores *Rousseau AF et al* (45), *Nanwani-Nanwani et al* (41), *Hatakeyama J et al* (42), *Iribarren-Disarren S et al* (43) y *Martínez E et al* (36), emplearon el Índice de Barthel para valorar la función física existente en los pacientes en relación al desempeño de alguna de las actividades básicas de la vida diaria (AVD); *Rodríguez Em et al e Iribarren-Disarren S et al* (43), valoraron el grado de dolor de los pacientes empleando la Escala Visual Analógica (EVA). Otros datos recogidos fueron, el estado de desnutrición empleando la herramienta “*Malnutrition Universal Screening Tool*” (MUST) en el estudio de *Rodríguez EM et al* (40), y el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (ICSP) en el estudio de *Rousseau AF et al* (37).

En cuanto a los cuidados y tratamiento de los pacientes ingresados en UCI, la gran mayoría de los pacientes requirió de ventilación mecánica por el SDRA, a través de intubación orotraqueal y a través de una traqueostomía. Requirieron de posición prona entre el 60-82% en función del estudio el porcentaje varía entre esas cifras. Respecto al tratamiento farmacológico los pacientes fueron tratados con antivirales, antibioterapia sistémica, inmunosupresores, corticoesteroides (dexametasona y metilprednisona principalmente), fármacos adrenérgicos principalmente adrenalina y noradrenalina y dobutamina para alcanzar una situación cardíaca estable. Para conseguir un coma inducido los pacientes fueron inducidos farmacológicamente con analgésicos (fentanilo y remifentanilo), sedantes (midazolán y propofol principalmente) y relajantes musculares múltiples (cisatracurio y rocuronio). En relación con los cuidados específicos para los pacientes COVID-19 con este síndrome, se hallaron 4 artículos que abordaron este tema, pero no se hallaron intervenciones específicas de enfermería (35, 38, 39, 46).



5. DISCUSIÓN

Para la realización de esta revisión de la literatura científica que estudia las características del SPCI en pacientes infectados por SARS-CoV-2, solamente se hallaron 12 artículos que cumplieren con los criterios de exclusión que en su mayoría fueron artículos observacionales analíticos.

Respecto a las características de los participantes en los estudios fueron poblaciones mixtas con mayor porcentaje de hombres que de mujeres en todos los artículos excepto en el de *Carvalho AC et al* (35), y una media de edad que oscila entre los 58 y los 69 años. Respecto al estado de salud de los pacientes previo al ingreso en UCI, en todos los estudios excepto en los de *Iribarren-Disarren S et al* (43) y *Rousseau AF et al* (45), en los cuales no consta el dato, 1/3 de los pacientes presentaban enfermedades previas que actúan como comorbilidades siendo las más frecuentes en todos los casos la hipertensión arterial, diabetes mellitus, enfermedad renal crónica y la obesidad.

La estancia media registrada en los artículos resultó cercana al mes, siendo muy superior esta cifra en el trabajo de *Martínez E et al* (36). *Rousseau AF et al* (37), registraron una estancia media de poco más de 2 semanas, y compararon las características del SPCI en pacientes ingresados en la UCI y diagnosticados de COVID-19 respecto a los no infectados por SARS-CoV-2 resultando una estancia media de una semana superior en los pacientes positivos.

En relación con la vacunación, solamente el estudio de *Martínez E et al* (36), registra este dato, resultando que 3 de cada 4 pacientes que requirieron ingreso en la UCI estaban vacunados frente al SARS-CoV-2.

Respecto al síndrome post cuidados intensivos, según los autores de los estudios analizados, al menos 3 de cada 4 pacientes presentaron una o más alteraciones relacionadas



con el SPCI al alta hospitalaria. *Rodríguez EM et al* (40), destacan que más de la mitad pueden sufrir un mínimo de 2 problemas relacionados con el SPCI; según *Nanwani-Nanwani K et al* (41), 1 de cada 10 pacientes pueden sufrir tres o más alteraciones.

Por otro lado, respecto a los problemas que se presentan con más frecuencia, destaca el deterioro físico presente en más de la mitad de los pacientes, incluso meses después del alta hospitalaria y que condiciona su capacidad para realizar las actividades de la vida diaria. *Martínez E et al* (36), indica que más de la mitad de los pacientes presentan cierto nivel de dependencia para el desarrollo de las AVD, asociado a pacientes obesos y con una estancia y duración de la ventilación mecánica elevadas. *Hatakeyama J et al* (42), destacaron que 1 de cada 3 presentan dificultades para caminar y más de la mitad registraron una pérdida de peso que retrasó su recuperación, mientras que la movilidad se vio afectada en en casi la mitad de los pacientes. En el estudio de *Rousseau AF et al* (36), casi 9 pacientes de cada 10 no recuperaron su condición física anterior tres meses tras el alta, registrando un Barthel inferior a 90, mientras 1 de cada 4 presentaban una inflamación sistémica persistente relacionada con el deterioro musculoesquelético. Cabe destacar que el tiempo de registro de alteraciones físicas, llegó al año tras el alta en el trabajo de *Nanwani-Nanwani K et al* (41), siendo la disnea la más frecuente.

Respecto al deterioro neurológico, un problema destacado en los trabajos de nuestra revisión es el deterioro cognitivo leve, registrado en al menos 1 de cada 3 pacientes, pudiendo llegar a afectar a más de la mitad de los ingresados en UCI (41,42) e incluso a 8 de cada 10 (37). Esta alteración neurológica podría estar asociada principalmente a la sedación prolongada con benzodiazepinas e hipnóticos, el uso de relajantes musculares y soporte ventilatorio mecánico durante largo periodo de tiempo. Por otra parte, la ansiedad o depresión puede presentarse hasta en 1 de cada 3 pacientes (36, 43), al igual que el estrés postraumático (37), problemas que condicionarían la recuperación de los pacientes afectados.



Respecto a las características del síndrome en COVID-19 frente a otras patologías, únicamente el estudio de *Rousseau AF et al* (45), estudia las características del SPCI en un grupo de pacientes COVID-19 frente a otro no COVID-19 que también requirió ventilación mecánica. Tras su realización, observaron que la presencia de alteraciones relacionadas con el SPCI era similar en ambos grupos de pacientes, siendo de nuevo el deterioro físico el que afectaba a un mayor número de pacientes; a los 6 meses del alta no había diferencias entre los supervivientes de ambos grupos.

Respecto a los cuidados específicos los artículos de Carvalo AC et al (35), Rapin A et al (38), Rojas Cárdenas C et al (39) y Bangash MN et al (46), coinciden en la importancia de un buen seguimiento desde su ingreso y tras el alta hospitalaria, por lo cual la función del profesional de enfermería destacaría como uno de los pilares fundamentales en la recuperación de los pacientes.

Finalmente, dentro de las limitaciones de este trabajo de revisión, se encuentra el hecho de que la COVID-19 es una patología de reciente aparición. Ello implica que, las secuelas y complicaciones que presentan estos pacientes con SPCI, aún se están estudiando y eso condicionaría el limitado número de publicaciones encontradas. No obstante, tampoco se puede descartar un posible sesgo de publicación, debido a los criterios de selección, si bien se realizó una búsqueda inversa en artículos no relacionados con el tema a estudio, pero sí con la patología. Por otro lado, estos estudios se realizan con pacientes voluntarios, de manera que escasa muestra de la mayoría de los trabajos no sería representativa para establecer resultados concluyentes. En tercer lugar, únicamente un estudio recoge el número de pacientes vacunados, lo que no nos permite saber el impacto que han tenido las vacunas en la gravedad de los pacientes o posibilidad de una mejor recuperación. Teniendo en cuenta los hallazgos de esta revisión, parece interesante seguir investigando las secuelas a largo plazo de los pacientes ingresados en UCI por la COVID-19, así como su capacidad de recuperación y cuidados específicos más adecuados.



6. CONCLUSIONES

El ingreso en UCI de pacientes infectados por SARS-CoV-2 va asociado a la aparición de una serie de alteraciones derivadas del tratamiento recibido que condicionan su calidad de vida, presentándose con mayor frecuencia un deterioro físico y funcional con pérdida de peso y dificultad para caminar. Por otro lado, un importante número de pacientes sufren deterioro cognitivo leve, ansiedad, depresión o estrés postraumático.

Las terapias de rehabilitación son fundamentales en los pacientes con SPCI destacándose: el desarrollo de planes de cuidados individuales para pacientes, una correcta nutrición, la disminución del número de días con VM y evitar el uso excesivo de sedantes e hipnóticos. La rehabilitación temprana y la aplicación de tratamientos adecuados y personalizados, es fundamental para una evolución satisfactoria.

Los cuidados de enfermería irán dirigidos a disminuir la incidencia y gravedad del SPCI, teniendo siempre en cuenta las necesidades específicas y adaptando los planes de cuidados a cada paciente según las alteraciones, requiriendo especial atención en el caso de secuelas neurológicas que requerirán de una rehabilitación posterior en centros especializados.



7. BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud [Internet]; 2020 [citado 11 de marzo de 2020].
Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/11-3-2020-oms-caracteriza-covid-19-como-pandemia>
2. Errecalde J, Edd C, Marín GH. COVID-19: etiología, patogenia, inmunología, diagnóstico y tratamiento [Internet]. 1ª ed. Argentina: Edulp; 2020. Disponible en:
https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/117811/CONICET_Digital_Nro.d3f3b77e-d466-4cdf-985b-9be1831616b5_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y
3. Alvarado Amador I, Bandera Anzaldo J, Carreto Binaghi LE, Pavón Romero GF, Alejandro García A. Etiología y fisiopatología del Sars-CoV-2. Rev Latin Infect Pediatr. 2020; 33:5-9. doi: 10.35366/96667
4. Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias. Enfermedad por COVID-19 [Internet]. Ministerio de Sanidad [citado 15 de enero de 2021]. Disponible en:
https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/117811/CONICET_Digital_Nro.d3f3b77e-d466-4cdf-985b-9be1831616b5_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y
5. Serra Valdés MA. Infección respiratoria aguda por COVID-19: una amenaza evidente. Rev Haban Cienc Méd [Internet]. 2020; 19(1):1-5. [Citado 14 de diciembre de 2023]
Disponible en: <https://revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3171/2454>
6. Hussin AR, Siddappa NB. The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. Rev Autoimmun [Internet] 2020; 109. [Citado 14 de diciembre de 2023]. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0896841120300469?via%3Dihub>
7. Riou J, Althaus CL. Pattern of early human-to-human transmission of Wuhan 2019 novel coronavirus (2019-nCoV), December 2019 to January 2020. Euro Surveill. 2020; 25(4):2000058. doi: 10.2807/1560-7917.ES.2020.25.4.2000058
8. Lu R, Zhao X, Li J, Niu P, Yang B, Wu H, et al. Genomic characterization and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. Lancet. 2020; 395(10224):565-574. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30251-8



9. Escribano-Santana I, Martínez-Gimeno ML, Herráiz-Bermejo L. Tratamientos coadyuvantes a la ventilación mecánica invasiva en el manejo del síndrome de distrés respiratorio agudo secundario a Covid-19. *Rev Enferm Intensiva*. 2022; 34(2):90-99. doi: 10.1016/j.enfi.2022.05.001
10. López-Reyes R, Oscullo G, Jiménez D, Cano I, García-Ortega A. Riesgo trombótico y COVID-19; revisión de la evidencia actual para una mejor aproximación diagnóstica y terapéutica. *Arch Bronconeumol*. 2021; 57:55-64. doi: 10.1016/j.arbres.2020.07.033
11. Colbenson GA, Johnson A, Wilson ME. Post-intensive care syndrome: impact, prevention, and management. *Breathe (Sheff)*. 2019; 15(2):98-101. doi: 10.1183/20734735.0013-2019
12. Inoue S, Hatakeyama J, Kondo Y, Hifumi T, Sakuramoto H, Kawasaki T, et al. Post-intensive care syndrome: its pathophysiology, prevention, and futures directions. *Acute Med Surg*. 2019; 6(3):233-246. doi: 10.1002/ams2.415
13. Martín Delgado MC, García de Lorenzo y Mateos A. Sobrevivir a las unidades de cuidados intensivos mirando a través de los ojos de la familia. *Med Intensiva*. 2017; 41(8):451-453. doi 10.1016/j.medin.2017.02.003
14. Cabasés JM. El EQ-5D como medida de resultados en salud. *Gac Sanit*. 2015; 29(6):401-403. doi: 10.1016/j.gaceta.2015.08.007
15. Cid-Ruzafa J, Damián-Moreno J. Valoración de la discapacidad física: el índice de Barthel. *Rev Esp Salud Publica*. 1997; 71(2):127-137. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57271997000200004
16. Cervigni M, Martino P, Alfonso G, Politis D. Montreal Cognitive Assessment (MoCA): normas para la población del área metropolitana de Rosario, Argentina. *Rev Neurol*. 2022; 75(3):51-57. doi: 10.33588/rn.7503.2021527
17. Michopoulos I, Douzenis A, Kalkavoura C, Christodoulou C, Michalopoulou P, Kalemi G, et al. Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS): validation in a Greek general hospital sample. *Ann Gen Psychiatry*. 2008; 7(4). doi: 10.1186/1744-859X-7-4



18. Pardo I, Muñoz T, Chamorro C y Grupo de Trabajo de Analgesia y Sedación de la SEMICYUC. Monitorización del dolor. Recomendación del grupo de trabajo de analgesia y sedación de la SEMICYUC. *Med intensiva* [Internet] 2006; 30(8):379-385. [Citado 03 de enero de 2024]. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-56912006000800004
19. Castro-Vega I, Veces-Martín S, Cantero-Llorca J, Salom-Vendrell C, Bañuls C, Hernández-Mijares A. Validación del cribado nutricional Malnutrition Screening Tool comparado con la valoración nutricional completa y otros cribados en distintos ámbitos sociosanitarios. *Nutr Hosp*. 2018; 35(2):351-358. doi: 10.20960/nh.1619
20. Wesley Ely E. The ABCDE 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
21. Taito S, Sanui M, Yasuda H, Shime N, Kawarai Lefor A. Current rehabilitation practices in intensive care units: a preliminary survey by the Japanese Society of Education for Physicians and Trainees in Intensive Care (JSEPTIC) Clinical Trial Group. *J Intensive Care*. 2016; 4(66): 422-429. doi: 10.1186/s40560-016-0190-z
22. Davidson JE, Powers K, Hedayat KM, Tieszen M, Kon AA, Shepard E, et al. Clinical practice guidelines for support of the family in the patient-centered intensive care unit: American College of Critical Care Medicine Task Force 2004-2005. *Crit Care Med*. 2007; 35(2):605-622. doi: 10.1097/01.CCM.0000254067.14607.EB.
23. Pandharipande P, Banerjee A, McGrane S, Wesley Ely E. Liberation and animation for ventilated ICU patients: the ABCDE bundle for the back-end of critical care. *Crit Care*. 2010; 14(3):157. doi: 10.1186/cc8999
24. Hoddgson CL, Capell E, Tipping CJ. Early Mobilization of Patients in Intensive Care: Organization, Communication and Safety Factors that Influence Translation into Clinical Practice. *Crit Care*. 2018; 22(1):77. doi: 10.1186/s13054-018-1998-9.
25. Martínez Camacho MA, Jones Baro RA, Gómez González A. El fisioterapeuta en la Unidad de Cuidados Intensivos ¿un profesional necesario?. *Acta Med*. 2020; 18(1):104-105. doi: org/10.35366/92016



26. Landi F, Camprubi-Robles M, Bear DE, Cederholm T, Malafarina V, Welch AA, et al. Muscle loss: The new malnutrition challenge in clinical practice. *Clin Nutr.* 2019; 35(5):2113-2120. doi: 10.1016/j.clnu.2018.11.021.
27. Casaer MP, Wilmer A, Hermans G, Wouters PJ, Mesotten D, Van den Berghe G. Role of disease and macronutrient dose in the randomized controlled EPaNIC trial: a post hoc analysis. *Am J Respir Crit Care Med.* 2013; 187(3):247-255. doi: 10.1164/rccm.201206-0999OC.
28. Singer P, Reitam Blaser A, Berger MM, Alhazzani W, Calder PC, Casaer MP, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. *Clin Nutr.* 2019; 38(1): 48-79. doi: 10.1016/j.clnu.2018.08.037
29. Simons KS, Verweij E, Lemmens PMC, Jelfs S, Park M, Spronk PE, et al. Noise in the intensive care unit and its influence on sleep quality: a multicenter observational study in Dutch intensive care units. *Crit Care.* 2018; 22(1):250. doi: 10.1186/s13054-018-2182-y.
30. Salandin A, Arnold J, Kornadt O. Noise in a intensive care unit. *J Acoust Soc Am.* 2011; 130(6):3754-3760. doi: 10.1121/1.3655884.
31. Scotto CJ, McClusky C, Spillan S, kimmel J. Earplugs improve patients' subjective experience of sleep in critical care. *Nurs Crit Care.* 2009; 14(4):180-184. doi: 10.1111/j.1478-5153.2009.00344.x.
32. Davidson JE, Powers K, Hedayat KM, Tieszen M, Kon AA, Shepard E, et al. Clinical practice guidelines for support of the family in the patient-centered intensive care unit: American College of Critical Care Medicine Task Force 2004-2005. *Crit Care Med.* 2007; 35(2):605-622. doi: 10.1097/01.CCM.0000254067.
33. Young DL, seltzer J, Glover M, Outten C, Lavezza A, Manthey E, et al. Identifying Barriers to Nurse-Facilitated Patient Mobility in the Intensive Care Unit. *Am J Crit Care.* 2018; 23(3):186-193. doi: 10.4037/ajcc2018368.



34. López Casanova P, Verdú Soriano J, Berenguer Pérez M, Soldevilla Agreda J. prevención de las úlceras por presión y los cambios de postura. Revisión integrativa de la literatura. *Gerokomos* [Internet]. 2018; 29(2):22-29. [Citado 15 de febrero de 2024]. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2018000200092#:~:text=Realizar%20cambios%20posturales%20cada%203,la%20escala%20de%20valoraci%C3%B3n%20elegida.
35. Carvalho AC, Moreira J, Cubelo P, Cantista P, Aguiar Branco C, Guimarães B. Multidisciplinary rehabilitation in intensive care for COVID-19: randomised controlled trial. *ERJ Open Res.* 2023; 9(1):00350-2022. doi: 10.1183/23120541.00350-2022
36. Martínez E, Aguilera C, Márquez D, Ziegler G, Plumet J, Tschopp L, et al. Post intensive care syndrome in survivors of COVID-19 who required mechanical ventilation during the third wave of the pandemic: A prospective study. *Heart Lung.* 2023; 62:72-80. doi: 10.1016/j.hrtlng.2023.06.021
37. Rousseau AF, Minguet P, Colson C, Kellens I, Chaabane S, Delanaye P, et al. Post-intensive care syndrome after a critical COVID-19: cohort study from a Belgian follow-up clinic. *Ann Intensive Care.* 2021; 11:118. doi: 10.1186/s13613-021-00910-9
38. Rapin A, Boyer FC, Mourvillier B, Giordano Orsini G, Launois C, Taiar R. Post-intensive care syndrome prevalence six months after critical COVID-19: comparison between first and second waves. *J Rehabil Med.* 2022; 54:4363. doi: 10.2340/jrm.v54.4363
39. Rojas Cárdenas C, Noguera Ramos VC, Flórez Jurado C, Páez Prieto JL, Sanjuan Ganem M, Ortíz Acevedo R, et al. Cuidados crónicos en pacientes con síndrome pos-COVID-19 tras el egreso de la unidad de cuidados intensivos. *Rev Panam Salud Publica.* 2022; 46. doi: 10.26633/RPSP.2022.43
40. Rodríguez EM, Puchades Gimeno F, Ezzeddine Angulo A, Asensio Samper J, Saiz Ruiz C, López Alarcón MD. Postintensive care syndrome in COVID-19. Unicentric pilot study. *Med Clin.* 2022; 159(7):321-326. doi: 10.1016/j.medcli.2021.11.014.
41. Nanwani-Nanwani K, López-Pérez L, Giménez-Esparza C, Ruiz-Barranco I, Carrillo E, Soledad Arellano M, et al. Prevalence of post-intensive care syndrome in mechanically ventilated patients with COVID-19. *Sci Rep.* 2022; 12:7977. doi: 10.1038/s41598-022-11929-8



42. Hatakeyama J, Inoue S, Liu K, Yamakawa K, Nishida T, Ohshimo S, et al. Prevalence and Risk Factor Analysis of Post-Intensive Care Syndrome in Patients with COVID-19 Requiring Mechanical Ventilation: A Multicenter Prospective Observational Study. *J Clin Med*. 2022; 11(19):5758. doi: 10.3390/jcm11195758
43. Iribarren-Disarren S, Bermúdez-Ampudia C, Barreira-Méndez R, Vallejo-Valdecueva A, Bendiaga-Díazdecerio I, Martínez-Alútiz S, et al. Síndrome post-cuidados intensivos al mes del alta hospitalaria de pacientes críticos supervivientes a COVID-19. *Med Intensiva*. 2023; 47(9):493-500. doi: 10.1016/j.medin.2022.09.004
44. Daste C, Ficarra S, Dumitrache A, Cariou A, Lefèbvre A, Pène F, et al. Post-intensive care syndrome in patients surviving COVID-19. *Ann Phys Rehabil Med*. 2021;64(6): 101549. doi: 10.1016/j.rehab.2021.101549
45. Rousseau AF, Colson C, Minguet P, Kellens I, Collard M, Vancraybex C, et al. Characteristics of Mid-Term Post Intensive Care Syndrome in Patients Attending a Follow-Up Clinic: A Prospective Comparison Between COVID-19 and Non-COVID-19 Survivors. *Crit Care Explor*. 2023; 5(1):850. doi: 10.1097/CCE.0000000000000850
46. Bangash MN, Owen A, Alderman JE, Chotalia M, Patel JM, Parekh D. COVID-19 recovery: potential treatments for post-intensive care syndrome. *Lancet Respir Med*. 2020; 8(11): 1071-1073. doi: 10.1016/S2213-2600(20)30457-4