



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
ENFERMERÍA

CUIDADO DE ENFERMERÍA AL PACIENTE CRÍTICO CON SISTEMA DE
OXIGENACIÓN POR MEMBRANA EXTRACORPÓREA EN CUIDADOS
INTENSIVOS

NURSING CARE FOR THE CRITICAL PATIENT WITH
EXTRACORPOREAL MEMBRANE OXYGENATION SYSTEM IN
INTENSIVE CARE

TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE SEGUNDA
ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN ENFERMERÍA EN CUIDADOS
INTENSIVOS

AUTORA

LISSET ESTEFANY HUAYAS SANTOS

ASESORA

ROSSANA PASCUALA GONZALES DE LA CRUZ

LIMA – PERÚ

2024

ASESOR DE TRABAJO ACADÉMICO

ASESORA

Mg. Rossana Pascuala Gonzales De La Cruz

Licenciada en Enfermería Universidad Peruana Cayetano Heredia. Especialista en

Cuidados Intensivos. Especialista en Neurología por la Universidad Javeriana-

Bogotá. Docente de Pregrado y especialización de enfermería. Coordinadora del

programa de especialización y Residencia de enfermería.

ORCID 0000-0001-9178-4530

DEDICATORIA

El siguiente trabajo académico va dedicado en primer lugar a Dios, a mi querida familia, en especial a mi amado esposo por su apoyo incondicional, a mi pequeño hijo por comprender mi trabajo, y a mi querida madre y padre por apoyarme siempre y darme la tranquilidad para seguir avanzando en el ámbito profesional.

AGRADECIMIENTOS

A la Mg. Rossana Pascuala Gonzales De La Cruz por su valioso apoyo, perseverancia, constancia y paciencia para lograr la culminación de mi trabajo monografía.

A todos los docentes quienes me impartieron así los conocimientos necesarios para profundizar más mi formación profesional para ser más exitosa en la vida

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

La presente monografía fue autofinanciada.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS

El trabajo monográfico titulado “CUIDADO DE ENFERMERÍA AL PACIENTE CRÍTICO CON SISTEMA DE OXIGENACIÓN POR MEMBRANA EXTRACORPÓREA EN CUIDADOS INTENSIVOS” es original y se desarrolló siguiendo los lineamientos éticos y de conducta responsable en investigación.

RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD

CUIDADO DE ENFERMERÍA AL PACIENTE CRÍTICO CON SISTEMA DE OXIGENACIÓN POR MEMBRANA EXTRACORPÓREA EN CUIDADOS INTENSIVOS

INFORME DE ORIGINALIDAD

14%	13%	4%	4%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	4%
2	Submitted to Universidad de las Islas Baleares Trabajo del estudiante	2%
3	periodicos.ufpe.br Fuente de Internet	1%
4	pesquisa.bvsalud.org Fuente de Internet	1%
5	Submitted to Universidad Catolica de Avila Trabajo del estudiante	1%
6	efesalud.com Fuente de Internet	<1%
7	www.researchgate.net Fuente de Internet	<1%
8	www.investigarmqr.com Fuente de Internet	<1%

TABLA DE CONTENIDOS

	Pág.
I. Introducción	1
II. Objetivos	9
III. Materiales y métodos	10
IV. Resultados	12
V. Discusión	14
VI. Conclusiones	18
VII. Referencias bibliográficas	19
VIII. Tablas	31
Anexos	

RESUMEN

Antecedentes: Las enfermeras intensivistas son parte integral del equipo multidisciplinario que brinda cuidados a los pacientes críticos y son fundamentales para obtener resultados exitosos en la recuperación de la salud del paciente; debido a la complejidad del sistema de oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO), es capaz de desempeñar funciones teóricas y prácticas basadas en la evidencia con la finalidad de brindar un cuidado especializado en la atención y seguimiento del paciente con ECMO. **Objetivo:** Describir las evidencias acerca del cuidado de enfermería al paciente crítico con sistema de oxigenación por membrana extracorpórea en cuidados intensivos. **Métodos y Materiales:** El trabajo académico corresponde a una revisión bibliográfica de diseño descriptivo, y de tipo retrospectivo; en la búsqueda de 30 artículos en la base de datos de PUBMED, SCIELO, DIALNET y ELSEVIER. **Resultados:** De los 30 artículos, evidencia el cuidado de enfermería al paciente crítico en UCI presenta un soporte de ECMO-VV con patologías respiratorias 50% y el cuidado de enfermería con un soporte de ECMO-VA con patologías cardíacas 50%. **Conclusiones:** Las evidencias científicas acerca del cuidado de enfermería al paciente crítico con soporte de oxigenación por membrana extracorpórea en cuidados intensivos en promedio son iguales según patologías respiratorias en soporte de oxigenación por membrana extracorpórea venovenoso y venoarterial.

Palabras claves: cuidado de enfermería, paciente crítico, OCME, UCI (DeCS)

ABSTRACT

Antecedentes: Intensivist nurses are an integral part of the multidisciplinary team that provides care to critically ill patients and are essential to obtain successful results in the recovery of the patient's health; Due to the complexity of the extracorporeal membrane oxygenation (ECMO) system, it is capable of performing theoretical and practical functions based on evidence with the aim of providing specialized care in the care and monitoring of patients with ECMO. **Objective:** Describe the evidence about nursing care for critically ill patients with extracorporeal membrane oxygenation system in intensive care. **Methods and Materials:** The academic work corresponds to a bibliographic review of descriptive and retrospective design; in the search of 30 articles in the PUBMED, SCIELO, DIALNET and ELSEVIER databases. **Results:** Of the 30 articles, evidence of nursing care for critically ill patients in the ICU presents VV-ECMO support with respiratory pathologies in 50% and nursing care with VA-ECMO support in cardiac pathologies in 50%. **Conclusions:** Scientific evidence about nursing care for critically ill patients with extracorporeal membrane oxygenation support in intensive care is on average the same according to respiratory pathologies in venovenous and venoarterial extracorporeal membrane oxygenation support.

Keywords: nursing care, critical patient, OCME, ICU (DeCS)

I. INTRODUCCIÓN

Los enfermeros desempeñan un papel importante en la prestación de la atención en las unidades de cuidados intensivos (UCI), donde la atención que brindan es más compleja y desafiante que la brindada en otros departamentos hospitalarios; los enfermeros de UCI presentan altas exigencias para cumplir con las funciones que se les asignan, implica multitarea compleja, altas cargas de trabajo y brindar atención especializada a pacientes críticamente enfermos y dependientes resulta abrumador, especialmente en el cuidado de enfermería con dificultad respiratoria o cardíaca (1).

El síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA), representó una prevalencia a nivel global con una incidencia del 10.5% de todos los ingresos en las UCI, y el 23.4% de pacientes críticos con un requerimiento de ventilación mecánica (VM); por la presencia de una neumonía, sepsis extrapulmonar, aspiración y traumatismo; teniendo una mortalidad del 39.6% en los pacientes que fallecieron en el hospital, en cuanto a la gravedad del SDRA leve 34.9%, moderada 40.3% y grave 46.1% (2).

Los pacientes críticamente enfermos de la UCI que sobreviven al SDRA muestran debilidad muscular y fatiga más graves que persisten hasta cinco años después del alta hospitalaria, empeoramiento de la capacidad funcional y disminución de la tolerancia al ejercicio; además, un porcentaje muy alto de pacientes con riesgo de vida describen importantes secuelas psicológicas, cognitivas y económicas asociadas con el SDRA; por tanto, la oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO) es necesaria para evitar posibles efectos adversos en pacientes de UCI (3).

Por todo ello, la intervención del enfermero durante la ECMO, en pacientes críticos hospitalizado UCI, es una forma de soporte circulatorio vital que se utiliza en los pacientes que tienen una insuficiencia cardíaca, insuficiencia respiratoria o ambas; además, en quienes se han agotado las terapias convencionales para así sobrevivir; la sangre venosa extraída se descarboxila, oxigena, calienta e infunde nuevamente en la circulación venosa (ECMO veno-venosa) o arterial (ECMO venoarterial), para preservar la perfusión de los órganos terminales y descanso del miocardio (4).

En la actualidad el manejo de la ECMO por enfermería es una forma de circuito de derivación cardiopulmonar modificado que sirve como corazón y pulmón artificial, permite que los pulmones descansen y se recuperen de la insuficiencia respiratoria, que al mismo tiempo minimiza más lesiones pulmonares iatrogénicas inducidas por el ventilador mecánico asociadas con los sistemas convencionales; sin embargo, usado tradicionalmente en la enfermedad pulmonar terminal y colapso circulatorio, en la insuficiencia cardíaca derecha como puente al trasplante de corazón y pulmón, y como terapia de rescate tanto para la sepsis como para trasplante de órganos (5).

Por todo ello, el papel fundamental del profesional enfermero que es intensivista de hoy en día se está ampliando continuamente para poder incorporar estos avances tecnológicos en los entornos intensivos durante estos últimos años; es decir, la ECMO puede salvar muchas vidas al brindar un soporte pulmonar a los pacientes críticamente enfermos con una dificultad respiratoria grave y presentar un desafío valioso para los enfermeros de las unidades de cuidados intensivos por lo que deben estar sumamente capacitadas y actualizadas en el manejo de estas (6).

Del mismo modo, la ECMO administrados por enfermeros permitirán una mayor disponibilidad de proveedores adecuadamente capacitados al adaptarse al aumento de los pacientes con ECMO sin afectar negativamente los resultados del paciente; los enfermeros de ECMO se consideran una parte valiosa del equipo en las UCIs, el manejo comprende sus funciones y competencias calificadas a través de la autoevaluación y evaluación por parte de otros profesionales sanitarios del equipo multidisciplinario es esencial para realizar las mejoras necesarias en la práctica (7).

La literatura científica sobre ECMO utilizada para salvar vidas de pacientes críticos, evidencia que es una intervención prioritaria fundamental de soporte vital en la UCI, proporcionando salvavidas en pacientes con insuficiencia respiratoria o cardíaca grave; ECMO es una técnica avanzada de soporte vital que implica asumir por un tiempo la funcionalidad tanto cardíaca y pulmonar a través de un circuito externo artificial; este sistema extracorpóreo consta de un bombeo impulsador sanguíneo mediante un pulmón artificial (oxigenador), permite la eliminación del dióxido de carbono e infusión de oxígeno antes de devolver la sangre al sistema circulatorio del paciente (8).

El objetivo general de los cuidados de enfermería a pacientes críticos con ECMO, es brindar intervenciones asistenciales de apoyo temporal a los órganos defectuosos, permitiendo así que los órganos nativos de los pacientes descansen y se recuperen, esta intervención del enfermero es particularmente vital en situaciones en las que las terapias convencionales con una VM son insuficientes debido a la presencia de un problema de SDRA ya sea aguda, grave o insuficiencia cardíaca refractaria; aplicado de manera eficaz y eficiente por un periodo de días o semanas en UCI (9).

Desde entonces, la ECMO ha experimentado un perfeccionamiento significativo, como una herramienta versátil e indispensable en la unidad de cuidados intensivos; en escenarios donde las terapias tradicionales son insuficientes como la ventilación, la ECMO interviene como puente, brindando una ventana para la recuperación o facilitando la transición a tratamientos más definitivos como trasplante de órganos; su importancia radica en brindar una intervención dinámica capaz de mantener la vida y al mismo tiempo dar tiempo para resolver otras patologías subyacentes (10).

La ECMO venovenosa (ECMO-VV), sirve en proporcionar asistencia respiratoria; en esta modalidad, la sangre se drena de una vena, siendo la cava inferior o superior, y luego se oxigena fuera del cuerpo antes de regresar al sistema venoso corporal; evitando los pulmones, permite mayor oxigenación y eliminación dióxido de carbono, lo que lo hace particularmente efectivo en casos de insuficiencia respiratoria grave, esta técnica ofrece una intervención más centrada en el aspecto respiratorio de los que son afectados su nivel cardíaco y respiratorio en UCI proporcionando un medio para aliviar la tensión en los pulmones comprometidos y facilitar la curación (11).

La ECMO venoarterial (ECMO-VA), abarca el soporte respiratorio y circulatorio, que implica así extraer la sangre de una vena, oxigenarla y devolverla a una arteria, sin pasar por el corazón y los pulmones; en la insuficiencia cardíaca profunda o el shock cardiogénico, proporcionando oxigenación y soporte circulatorio mecánico; esta modalidad sirve como puente en la recuperación de pacientes cardíacos graves, permitiendo al corazón descansa y sane mientras garantiza oxigenación adecuada

de los órganos vitales para los pacientes críticos con unas patologías complejas (12). La ECMO es sólo un "tratamiento de soporte vital", no cura ni trata la enfermedad o lesión que provocó insuficiencia cardíaca o pulmonar significa que si la condición no mejora puede resultarle muy difícil al paciente dejar de recibir soporte ECMO; puede generar decisiones difíciles sobre su condición de salud en la vida posterior, porque esta opción de tratamiento especializado no está disponible universalmente; por lo general, no se cuenta con recursos para respaldar la atención de una ECMO puede complicar algunas decisiones de atención desafiantes de gran demanda (13).

Los enfermeros especialistas en ECMO son capacitadas para gestionar el circuito en pacientes críticos, su enfoque es la máquina y saber cómo solucionar problemas en caso de emergencia, tienen experiencia en la UCI cardiovasculares, el especialista en ECMO está muy concentrado en los signos vitales del paciente y en cómo responden al tratamiento con ECMO (14).

Agregando a lo anterior, el enfermero especializado en ECMO está capacitado para brindar evaluación especializada, seguimiento adecuado e intervenciones clínicas; además de manipular la máquina ECMO, comprender los requisitos de ventilación y el tratamiento médico del paciente es crucial para ayudar al enfermero de ECMO a detectar los signos de deterioro temprano para intervenir de inmediato; por tanto, las funciones principales del enfermero son la monitorización estrecha de las alteraciones en el flujo sanguíneo, la observación y el mantenimiento del circuito, teniendo capacidades de evaluación de riesgos y ayudar la atención al paciente (15). Mientras que otros profesionales tienen la formación educativa y las habilidades

técnicas para desempeñar el papel de especialista en ECMO, la ventaja del especialista en ECMO con formación en enfermería es su capacidad para brindar atención las 24 horas y gestionar todos los requerimientos percibidos en la UCI, incluida la administración de medicación y tener las habilidades y conocimientos técnicos para gestionar de forma segura el funcionamiento del circuito ECMO con respaldo de perfusión para aspectos más complicados de la gestión del circuito (16).

Un circuito ECMO típico utilizado en las UCI, diseñado para pacientes críticos, consta de un catéter grande, una bomba de sangre, un intercambiador de calor y un dispositivo utilizado para el intercambio de gases y oxígeno; el circuito consta de los siguientes componentes ensamblados en serie: una cánula de drenaje venoso, una línea venosa, una bomba centrífuga, oxígeno, una línea arterial y una segunda cánula de retorno arterial o venoso; hay dos modos diferentes de soporte ECMO, dependiendo de si se necesita soporte pulmonar, soporte cardíaco o ambos (17).

Las complicaciones relacionadas con el circuito ECMO incluyen falla de oxígeno, falla mecánica de la bomba, falla del circuito, ruptura del tubo y disección; las complicaciones de la canulación incluyen sangrado excesivo, mala posición de la cánula, perforación vascular o disección accidental; las complicaciones fisiológicas incluyen hemorragia, riesgo de accidente cerebrovascular, coagulopatía, embolia gaseosa, hemorragia intracraneal, lesión renal aguda, insuficiencia orgánica multisistémica, infección o sepsis, isquemia de las extremidades inferiores y cambios ácido-base y electrolíticos (18).

La ECMO salva vidas y al mismo tiempo plantea un gran desafío; muchos de los

desafíos asociados con la atención de enfermería de un paciente en ECMO son los mismos para pacientes con una variedad de enfermedades; sin embargo, como enfermera, el proveedor debe conocer la atención específica y las posibles complicaciones de la ECMO; por tanto, su elevado costo, dificultad y complejidad de su seguimiento, así como la necesidad de personal altamente cualificado para su gestión, requieren enfermeras especialistas en UCI con gran experiencia (19).

Sin embargo, la principal contraindicación para la asistencia con ECMO es una afección preexistente que impediría la recuperación, como una lesión neurológica grave o un cáncer terminal; las contraindicaciones relativas incluyen hemorragia incontrolada y mal pronóstico desde un diagnóstico primario; para los pacientes con insuficiencia respiratoria aguda grave; asimismo, se encuentra establecido que la terapia ECMO debe ser aplicables como medida prioritaria en el paciente crítico (dentro de los primeros siete días) en lugar de emplearla como terapia de rescate (20).

La terapia ECMO, una técnica de circulación extracorpórea para pacientes críticos con insuficiencia cardíaca y/o respiratoria, se puede dividir en 3 fases: inicio, mantenimiento y retirada; el inicio incluye la estabilización del paciente durante la canulación y el inicio de la ECMO; la atención incluye monitorización y evaluación intensivas mientras el paciente se mantiene con ECMO; y la interrupción incluye la decanulación; donde cada miembro del equipo multidisciplinario juega un papel importante en cada fase del tratamiento (21).

La enfermera de atención al paciente ECMO desempeña un papel clave y debe ser responsable de mantener el acceso intravenoso; asegurar una sedación y analgesia adecuada; proporcionar todos los medicamentos, líquidos y productos sanguíneos; seguimiento de la postura y atención sostenida; responder a circuitos ECMO; evaluación y seguimiento del paciente; revisar el esquema ECMO para brindar atención estandarizada, optimizar la calidad del servicio y respaldar la continuidad (22).

El trabajo académico se realiza con el propósito de profundizar el problema de gran relevancia a nivel hospitalario en UCI, como es el cuidado de enfermería al paciente crítico con sistema de oxigenación por membrana extracorpórea en cuidados intensivos; por lo que se realizará una revisión bibliográfica para evidenciar la problemática y alcanzar los objetivos para contar con enfermeros intensivistas capaces de brindar una atención de calidad para que optimicen el manejo y competencias en la ECMO; siendo el principio básico de ECMO proporcionar soporte mecánico a un paciente cuyo corazón y/o pulmones no proporcionan un intercambio gaseoso adecuado.

Asimismo, el estudio se justifica ya que dará un aporte al conocimiento científico luego de la revisión bibliográfica de artículos a nivel internacional y nacional sobre los cuidados de enfermería a los pacientes críticos con sistema de ECMO en la UCI; a fin de contar con enfermeros altamente actualizados en el manejo de la ECMO mediante unos cuidados de enfermería de calidad que va permitir que el corazón y los pulmones se recuperen mientras el paciente recibe apoyo de la máquina ECMO, siendo fundamental para salvar vidas ante una insuficiencia respiratoria cardíaca.

II. OBJETIVOS

Objetivo general

Describir las evidencias acerca del cuidado de enfermería al paciente crítico con sistema de oxigenación por membrana extracorpórea en cuidados intensivos.

Objetivos específicos

1. Describir la revisión bibliográfica según el año, idioma y país de publicación sobre el cuidado de enfermería al paciente crítico con sistema de oxigenación por membrana extracorpórea en cuidados intensivos.
2. Describir las evidencias científicas sobre el cuidado de enfermería al paciente crítico con patologías respiratorias en soporte de oxigenación por membrana extracorpórea venovenoso (ECMO-VV) en cuidados intensivos.
3. Describir las evidencias científicas sobre el cuidado de enfermería al paciente crítico con patologías cardíacas en soporte de oxigenación por membrana extracorpórea venoarterial (ECMO-VA) en cuidados intensivos.

III. MATERIAL Y METODOS

El presente estudio es una revisión bibliográfica del diseño descriptivo, y de tipo retrospectivo, de la atención de enfermería al paciente crítico utilizando un sistema de oxigenación por membrana extracorpórea en la unidad de cuidados intensivos (UCI); también se realizaron búsquedas en las bases de datos PUBMED, SCIELO, DIALNET y ELSEVIER; utilizando términos relacionados: “cuidados”, “enfermería”, “ECMO”, “oxigenación por membrana extracorpórea” y “pacientes”.

Los criterios de inclusión o selección para la búsqueda fueron los siguientes: artículos científicos originales, publicados en los últimos cinco años, publicados en inglés, español o portugués y accesibles en texto completo; con los criterios de exclusión de: artículos donde las intervenciones realizadas en pacientes nunca impliquen participación de enfermería, artículos o ensayos de revisión tradicional, reportajes periodísticos, artículos científicos producidos con pago privado o cualquier artículo inédito que fuera una revista indexada y revisada por pares antes de 2020.

La búsqueda utilizó un cuestionario para encontrar una variedad de términos indexados en bases de datos con un lenguaje más controlado; es decir, se utilizaron descriptores correspondientes a DeCS (Descriptores en Ciencias de la Salud) y MeSH (Coberturas de Materias Médicas); por lo tanto, la evidencia revisada se utilizó para identificar estudios de revisión bibliográfica científica de los últimos 5 años.

Los términos se agruparon utilizando los operadores booleanos “Y” y “OR”. Se realizó una selección de estudios científicos utilizando los criterios de inclusión y exclusión mencionados anteriormente, seleccionando trabajos que respondieran a los objetivos planteados en la revisión bibliográfica por evidencia: “cuidado”. Y “enfermería” Y “ECMO” Y “oxigenación por membrana extracorpórea” Y “pacientes”; o “cuidado” O “enfermería” O “ECMO” O “oxigenación por membrana extracorpórea” O “pacientes”, incluidos los operadores.

La búsqueda inicial de artículos científicos arrojó solo 200 publicaciones, de las cuales sólo 30 se consideraron evidencia relevante para el tema de estudio a los 5 años. Se siguió el algoritmo sugerido por los criterios PRISMA (Anexo 2). Esto se realizó mediante Archivos RAE (Specialized Analytical Abstract), donde se describió cada artículo de forma sencilla, fijándose en autores, título del artículo, país, revista de publicación, volumen y número, tipo y diseño, población, muestra, resultados y conclusiones. De manera similar, examiné los documentos reales tal como fueron publicados; entonces no hubo manipulación; la selección de artículos internacionales y nacionales siguiendo los parámetros de la bioética en salud, la investigación y la salud pública.

IV. RESULTADOS

A continuación, presentamos los resultados obtenidos, los cuales serán analizados según las bases de datos de los artículos según el idioma, país de procedencia y años de publicación del estudio; con respecto al cuidado de enfermería al paciente crítico con sistema de oxigenación por membrana extracorpórea en cuidados intensivos.

En la **Tabla N° 01**, se evidencia la distribución de los artículos científicos que fueron seleccionados de una revisión bibliográfica según base de datos publicados en las revistas PUBMED se encontraron 10 artículos (33.1%), DIALNET 07 artículos (23.3%), ELSEVIER 07 artículos (23.3%), y SCIELO 06 artículos (20%).

En la **Tabla 02**, se evidencia la distribución de artículos según año de publicación entre los años del 2020 al 2024, estando seleccionados mayormente entre ellos unos 10 artículos del año 2022 (30.3%), 08 artículos del año 2023 (26.7%), 06 artículos del año 2024 (20%), 3 artículos del año 2020 (3%) y 3 artículos del año 2021 (3%).

En la **Tabla 03**, se evidencia la distribución de artículos a nivel internacional según países de publicación de 11 artículos en Estados Unidos (36.7%), 2 artículos en Australia (6.7%), 1 artículo en Corea (3.3%), 1 artículo en China (3.3%), 1 artículo en España (3.3%), 1 artículo en Polonia (3.3%), 1 artículo en Japón (3.3%), 1 artículo en Kuwait (3.3%), 1 artículo en Jordania (3.3%), 1 artículo en Colombia (3.3%), 1 artículo en Nigeria (3.3%), 1 artículo en Holanda (3.3%), 1 artículo en Israel (3.3%), 1 artículo en China (3.3%), 1 artículo en Reino unido (3.3%), 1 artículo en Qatar (3.3%), 1 artículo en Turquía (3.3%) y 1 artículo en Canadá (3.3%).

En la **Tabla 04**, se evidencia la distribución de artículos científicos encontrados en la revista o base de datos que fueron según el idioma de publicación seleccionados presentándose unos 28 artículos en inglés (93.3%) y 2 artículos en español (6.7%).

En la **Tabla 05**, se muestra la distribución de los artículos científicos según cuidados de enfermería al paciente crítico en cuidados intensivos con sistema de oxigenación por membrana venosa extracorpórea ECMO-VV relacionados con patologías respiratorias entre el 50% de los sitios de control y registro, parámetros de ventilación mecánica, aspiración de secreciones, de acuerdo con el protocolo cero neumonías; técnica aséptica y control de neumotapón e higiene bucal; y cuidados de enfermería de pacientes críticos con sistema de oxigenación por membrana extracorpórea venoarterial ECMO-VA conectado a patologías cardíacas 50% que implica control y registro de electrocardiograma (ECG), control de revoluciones por minuto de bomba centrífuga, control de vascularización de extremidades inferiores, control de diuresis horaria y equilibrio hídrico.

V. DISCUSIÓN

La oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO) es una forma modificada de derivación pulmonar o cardiopulmonar que soporta insuficiencia respiratoria grave. Hay dos modalidades de ECMO: venovenoso (VV) y venoarterial (VA). Una vez que se ha tomado la decisión de iniciar el soporte de ECMO VV o VA. Asimismo, la ECMO VV drena la sangre del sistema venoso, la reinfunde en el sistema venoso y proporciona intercambio de gases, pero no apoyo cardíaco directo. Por el contrario, la ECMO VA drena sangre del sistema venoso, la reinfunde en el sistema arterial y proporciona soporte cardiopulmonar completo. Sin embargo, los beneficios cardíacos críticos resultan indirectamente del inicio de ECMO VV para corregir la hipercapnia y la acidosis y disminuir la poscarga del ventrículo derecho. Además, se deben considerar los riesgos inherentes de la ECMO VA. En comparación con la ECMO VV, la ECMO VA se asoció de forma independiente con un mayor riesgo de lesión neurológica, accidente cerebrovascular y hemorragia.

La ECMO venovenosa (ECMO-VV), sirve en proporcionar asistencia respiratoria; en esta modalidad, la sangre se drena de una vena, siendo la cava inferior o superior, y luego se oxigena fuera del cuerpo antes de regresar al sistema venoso corporal; evitando los pulmones permite mayor oxigenación y eliminación dióxido de carbono, lo que lo hace particularmente efectivo en casos de insuficiencia respiratoria grave, esta técnica ofrece una intervención más centrada en el aspecto respiratorio de los pacientes críticos en las unidades de cuidados intensivos proporcionando un medio para aliviar la tensión en los pulmones comprometidos y facilitar la curación.

Las evidencias científicas acerca sobre el cuidado de enfermería al paciente crítico con patologías respiratorias en soporte de oxigenación por membrana extracorpórea venovenoso (ECMO-VV) en cuidados intensivos, encontrados por Ross et al (23) Las enfermeras de UCI están motivadas y comprometidas demostrando habilidades y competencias en ECMO como desarrollo profesional continuo al proporcionar manejo de ECMO a pie de cama con monitoreo y vigilancia constantes por parte de las enfermeras para atender a una de las poblaciones de pacientes más críticamente enfermas en la UCI; Boyd et al (26) La oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO) ofrece esperanza a los pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda cuando otros métodos de tratamiento fallan; sin embargo, la ECMO requiere una gestión horaria continua, lo que genera costes operativos altos; Umeda et al (28) Los cuidados de enfermería incluyeron controles de equipos, monitoreo de la hemodinámica y el estado respiratorio, manejo de anticoagulantes, observación del estado general de los pacientes, manejo de sedantes y analgésicos, prevención de úlceras por presión y escaras relacionadas con dispositivos médicos y mantenimiento de la higiene; Alshammari et al (29) Las enfermeras se consideraron competentes para desempeñar su función y atribuyeron su competencia principalmente a la formación recibida y a la experiencia adquirida en la prestación de cuidados de oxigenación por membrana extracorpórea. En el desempeño de su función, las enfermeras informaron que encontraron desafíos importantes, incluida una gran carga de trabajo, comunicación ineficiente entre colegas y falta de un sistema organizado/de apoyo; Challa et al (48) Si bien la ECMO influyó en la supervivencia inmediata, se desconoce su impacto en las perspectivas a largo plazo de estos pacientes; sin embargo, demuestra que la ECMO puede convertirse en una

opción terapéutica ampliamente disponible en lugar de selectivamente disponible sin comprometer la calidad; Castro et al (50) La monitorización respiratoria es obligatoria para lograr una ventilación protectora de los pulmones e identificar la recuperación pulmonar temprana; las mediciones sustitutas del esfuerzo respiratorio y los parámetros derivados de ECMO son invaluable para el manejo óptimo de los pacientes con ECMO; Shih et al (52) La oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO) puede ser eficaz para el síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) refractario en pacientes afectados con influenza, pero su utilidad en los pacientes con la enfermedad por coronavirus (COVID-19) es incierta.

La ECMO venoarterial (ECMO-VA), abarca el soporte respiratorio y circulatorio, que implica así extraer la sangre de una vena, oxigenarla y devolverla a una arteria, sin pasar por el corazón y los pulmones; en la insuficiencia cardíaca profunda o el shock cardiogénico, proporcionando oxigenación y soporte circulatorio mecánico; esta modalidad sirve como puente en la recuperación de pacientes cardiacos graves, permitiendo al corazón descansa y sane mientras garantiza oxigenación adecuada de los órganos vitales para los pacientes críticos con unas patologías complejas.

Las evidencias científicas acerca sobre el cuidado de enfermería al paciente crítico con patologías cardiacas en soporte de oxigenación por membrana extracorpórea venoarterial (ECMO-VA) en cuidados intensivos, encontrados por Fu et al (25) El cuidado de un paciente con delirio que recibe oxigenación por membrana extracorpórea venoarterial requirió capacidades de enfermería multidimensionales para prevenir y reducir el delirio y al mismo tiempo garantizar una ECMO segura;

Salloum et al (31) Las enfermeras desempeñan un papel crucial en la prestación de atención al paciente con oxigenación por membrana extracorpórea, colocándolos bajo un estrés ocupacional significativo debido a la carga de trabajo de rutina de la unidad de cuidados intensivos y las demandas de la oxigenación por membrana extracorpórea; Melnikov et al (38) Las enfermeras son miembros de equipos multidisciplinarios que brindan atención a pacientes con oxigenación por membrana extracorpórea asistida (ECMO-VA); no existen medidas válidas y confiables disponibles para evaluar las actividades de enfermería en el cuidado de ECMO-SP; Rabah et al (42) La ECMO se utiliza actualmente cada vez más como dispositivo de asistencia en pacientes críticos con insuficiencia cardíaca y/o respiratoria refractaria; Es fácil de instalar, económico y ampliamente disponible; Sin embargo, sólo debe ser realizado por enfermeras con experiencia y familiarizadas con los aspectos técnicos, indicaciones y complicaciones; Pollack et al (51) La oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO) es una tecnología de soporte vital que se proporciona a niños para apoyar la insuficiencia respiratoria, insuficiencia cardíaca o reanimación cardiopulmonar después del fracaso del tratamiento convencional.

VI. CONCLUSIONES

1. Las evidencias científicas acerca del cuidado de enfermería al paciente crítico con soporte de oxigenación por membrana extracorpórea en cuidados intensivos en promedio son iguales según patologías respiratorias en soporte de oxigenación por membrana extracorpórea venovenoso y venoarterial.
2. Los artículos científicos de revisión bibliográfica encontrados fueron según el año de publicación se encontraron mayormente del año 2022, en el idioma inglés, en países de Estados Unidos, Australia, Corea, China, España, Polonia, Japón, Kuwait, Jordania, Colombia, Nigeria, Holanda, entre otros.
3. La evidencia científica del cuidado de enfermería al paciente crítico con patología respiratoria en soporte de oxigenación por membrana extracorpórea venovenosa (VV-ECMO) en cuidados intensivos incluyó control y registro de parámetros de ventilación mecánica, aspiración de secreciones siguiendo protocolo neumonía cero; técnica aséptica y control del neumotapón e higiene bucal.
4. La evidencia científica del cuidado de enfermería al paciente crítico con patología respiratoria apoyado en oxigenación por membrana extracorpórea venoarterial (ECMO-VA) en cuidados intensivos fue el control y registro del electrocardiograma (ECG), el control de las revoluciones por minuto de bomba centrífuga, control de vascularización de extremidades inferiores, control de diuresis horaria y equilibrio de líquidos.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. González C, Fuenzalida J, Fuster M, García C, Lobos C, Pacheco J et al. Calidad de los cuidados de enfermería en unidades de pacientes críticos: una revisión de literatura. Ene. 2023, 17(2):24-45. <https://scielo.isciii.es/pdf/ene/v17n2/1988-348X-ene-17-02-2445.pdf>
2. Moreno S, Yepes D, Hugo J. Síndrome de dificultad respiratoria aguda en el contexto de la pandemia por COVID-19. CES Med. 2024, 34(1): 69-77. <http://www.scielo.org.co/pdf/cesm/v34nspe/0120-8705-cesm-34-spe-69.pdf>
3. Salazar J. Síndrome de dificultad respiratoria aguda. Rev. bol. ped. 2022, 41(1):18-23. <http://www.scielo.org.bo/pdf/rbp/v41n1/v41n1a06.pdf>
4. Alvarado J, Gómez C, Gómez A, Cruz M, Díaz G, Niño M. Realidad de la circulación de membrana extracorpórea neonatal en Colombia: descripción de los primeros casos. Arch. Cardiol. Méx. 2020, 84(2):121-127. <https://www.scielo.org.mx/pdf/acm/v84n2/v84n2a11.pdf>
5. Mesias J. Cuidados de enfermería en el paciente crítico con ECMO. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2022. https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/11643/Cuidados_MesiasRascon_Jossheling.pdf?sequence=1&isAllowed=y

6. Chaica V, Pontífice P, Marques R. Enfoque de enfermería a la persona en situación crítica sometida a oxigenación por membrana extracorpórea: Scoping Review. *Enferm. Glob.* 2020,19(59):507-546. https://scielo.isciii.es/pdf/eg/v19n59/en_1695-6141-eg-19-59-507.pdf
7. Mateos L, Sánchez V, Torres L, Begué N, Tejedor L, Mareca L. Cuidados de enfermería al paciente con ECMO en la unidad de cuidados intensivos. Prevención de eventos adversos. *Revista Sanitaria de Investigación.* 2023, 1(2):10-20. <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/cuidados-de-enfermeria-al-paciente-con-ecmo-en-la-unidad-de-cuidados-intensivos-prevencion-de-eventos-adversos/>
8. Marín L, Casaus A, Belloc L, Minguillón N, Cubero C. Cuidados de enfermería al paciente con oxigenador de membrana extracorpórea (ECMO): revisión bibliográfica. *Revista Sanitaria de Investigación.* 2021, 10(1):15-25. <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/cuidados-de-enfermeria-al-paciente-con-oxigenador-de-membrana-extracorporea-ecmo-revision-bibliografica/>
9. Delpiano L, Hervé B, Jemenao M, Jofre L, Medel M, Tinoco J et al . Oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO): una mirada desde la prevención de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS). *Rev. chil. infectol.* [Internet]. 2021, 38(5):622-633. <https://www.scielo.cl/pdf/rci/v38n5/0716-1018-rci-38-05-0622.pdf>

10. Falces P, Susín B, Dobón E, Novellón M, Aranda L, Cadena A. Enfermería en el manejo de sistemas de oxigenación de membrana extracorpórea (ECMO). Artículo monográfico. 2024, 12(2):20-29. <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/enfermeria-en-el-manejo-de-sistemas-de-oxigenacion-de-membrana-extracorporea-ecmo-articulo-monografico/>
11. Alvarado G, Barrios M, León S. Cuidado de enfermería del primer paciente neonato con ECMO Central Venoarterial más Venación en Perú. Arch Peru Cardiol Cir Cardiovasc. 2020, 1(2):111-116. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10986337/pdf/apcyccv-1-111.pdf>
12. Dobles C, Salas D. Oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO), primer caso en Costa Rica. Acta méd. costarric. 2021, 56(4): 177-179. <https://www.scielo.sa.cr/pdf/amc/v56n4/art07v56n4.pdf>
13. Barranco J, García L, Muñoz J, Cano G, Romero A, Soto S. Cuidados de Enfermería en el paciente con ECMO. Revisión bibliográfica narrativa. Revista Ocronos. 2024, 5(11):15-30. <https://revistamedica.com/cuidados-enfermeria-paciente-ecmo-revision-bibliografica/>
14. Seoane A, Burgos L, Vila R, Furmento J, Costabel J, Vrancic M et al. Impacto del equipo multidisciplinario “ECMO Team” en el pronóstico de pacientes sometidos a membrana de oxigenación extracorpórea venoarterial por choque cardiogénico o paro cardiorrespiratorio refractario. Arch Peru Cardiol Cir Cardiovasc. 2023, 4(4):132-140. <http://www.scielo.org.pe/pdf/apcyccv/v4n4/2708-7212-apcyccv-4-04-132.pdf>

15. Castillo A, Guerrero C, Soler R. Manejo y cuidados de enfermería en una paciente portadora de membrana de oxigenación extracorpórea veno-arterial (ECMO-VA) en decúbito prono. *Enferm Cardiol.* 2023, 30(88):56-62.
<https://revista.enfermeriaencardiologia.com/index.php/aec/article/view/16/16>
16. Ramírez J, Rodríguez C. Efectividad del cuidado enfermero en la oxigenación por membrana extracorpórea para mejorar la supervivencia en pacientes con apoyo cardiaco en emergencia. Lima: Universidad Norbert Wiener; 2020.
https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/3804/T061_4610_9305_43607913_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y
17. Trejo J. Evidencias científicas sobre reanimación cardiopulmonar extracorpórea y la convencional, para la supervivencia en pacientes con paro cardiaco. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2023.
https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/14114/Evidencias_TrejoCondemaita_Jhovana.pdf?sequence=5
18. Armenteros Y. La eficacia de la aplicación del ECMO en pacientes adultos con COVID-19: una revisión integradora. Madrid: Universitat Jaume; 2023.
https://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/200903/TFG_2022_Bentama-Serroukh_Jebari_Soraya.pdf?sequence=1&isAllowed=y
19. Mateos L. Cuidados de Enfermería al paciente con ECMO en la Unidad de Cuidados Intensivos: Prevención de eventos adversos. Zaragoza: Universidad de Zaragoza; 2022.
<https://zaguan.unizar.es/record/112658/files/TAZ-TFG-2022-596.pdf?version=1>

20. García Á, Giraldo N. Costo-efectividad de la oxigenación con membrana extracorpórea en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda en Colombia. *Biomed.* 2022, 42(4):707-716.
<http://www.scielo.org.co/pdf/bio/v42n4/2590-7379-bio-42-04-707.pdf>
21. Mure L, Murillo I, Nieto A, Rodríguez M, Romano S. Implementación de membrana de oxigenación extracorpórea. Relato de experiencia. *Notas De Enfermería.* 2022, 22(39):42-48.
<https://revistas.unc.edu.ar/index.php/notasenf/article/view/38018/37966>
22. Pinto I, Cruz G, Mosquera W, Mejía V, Burbano D. Características y desenlaces clínicos de pacientes menores de 18 años tratados con oxigenación con membrana extracorpórea posterior a cirugía para la reparación o paliación de cardiopatías congénitas. *Rev. Colomb. Cardiol.* 2022, 29(6): 648-656.
<http://www.scielo.org.co/pdf/rcca/v29n6/0120-5633-rcca-29-6-648.pdf>
23. Ross P, Sheldrake J, Ilic D, Watterson J, Berkovic D, Pilcher D, Udy A, Hodgson CL. Percepciones de las enfermeras de cuidados intensivos sobre soporte de oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO). *Aust Crit Care.* 2024, 14(23):199-206. [https://www.australiancriticalcare.com/article/S1036-7314\(23\)00199-6/abstract#relatedArticles](https://www.australiancriticalcare.com/article/S1036-7314(23)00199-6/abstract#relatedArticles)
24. Lee H, Han J, Park J, Min S, Park J. Evaluación de un programa educativo de enfermería sobre oxigenación por membrana extracorpórea. *BMC Med Educ.* 2024, 24(1):11-11.
https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10811941/pdf/12909_2024.pdf

25. Fu CH, Li Y, Zhang YC, Yang X, Liu J, Ju M, Xu T. Cuidados de enfermería de un paciente con delirio que recibe oxigenación por membrana extracorpórea venoarterial. *Crit Care Nurse*. 2024, 44(2):13-20. <https://aacnjournals.org/ccnonline/article-abstract/44/2/13/32415/Nursing-Care-of-a-Child-With-Delirium-Receiving?redirectedFrom=fulltext>
26. Boyd D, Lyle G. Implementación de enfermeras especialistas en oxigenación por membrana extracorpórea para mantener un programa sostenible. *Nurse Lead*. 2023, 21(2):239-243. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9365521/pdf/main.pdf>
27. Puslecki M, Dabrowski M, Baumgart K, Ligowski M, Dabrowska A, Ziemak P, Stefaniak S, Szarpak L, Friedrich T, et al. Manejo de pacientes con soporte de oxigenación por membrana extracorpórea durante la pandemia de COVID-19: una propuesta para un procedimiento operativo estándar de enfermería. *BMC Nurs*. 2021, 20(1):214. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8556777/pdf/12912_2021_Article_736.pdf
28. Umeda A, Sugiki Y. Nursing care for patients with COVID-19 on extracorporeal membrane oxygenation (ECMO) support. *Glob Health Med*. 2020, 30;2(2):127-130. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7731187/>

29. Alshammari M, Vellolikalam C, Alfeeli S. Percepción de las enfermeras sobre su papel en los cuidados de oxigenación por membrana extracorpórea. *Nurs Crit Care*. 2022, 27(2):251-257. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9290066/>
30. Odish M, Yi C, Tainter C, Najmaii S, Ovando J, Chechel L, Lipinski J, Ignatyev A, Pile A, Yeong Y, Lin T, Tu X, Madani M, Patel M, Meier A, Pollema T, Owens R. La implementación y los resultados de un programa de oxigenación por membrana extracorpórea dirigido por enfermeras, un estudio retrospectivo de un solo centro. *Crit Care Explor*. 2021, 3(6):1-10. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8208419/>
31. Salloum A, Fawaz M, Rayan A, Hamaideh S, Bani S, Mohammed A, Ahmad M, Omar M, Haitham K, Alkhaldeh A, Abdalrahim A. Oxigenación por membrana extracorpórea y percepciones de las enfermeras de cuidados intensivos libanesas. *SAGE Open Nursing*. 2023, 9(1):1-3. <https://journals.sagepub.com/doi/epub/10.1177/23779608231216797>
32. Ratnani I, Tuazon D, Zainab A, Uddin F. El rol de enfermería y el impacto de la oxigenación por membrana extracorpórea en cuidados intensivos. *Methodist Debakey Cardiovasc J*. 2020, 14(2):110-119. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6027718/pdf/i1947-6094-14-2-110.pdf>

33. Salazar L, Bermon A, Vasquez R, Castillo M, Mendoza A, Landinez M, Ortiz A, Meneses K, Ferrer W, Ballesteros J, Espinosa A, Pizarro M, Pinilla J, Mayorga C, Pardo E, Merchán I, Alvarez J, Diaz R, Pizarro C. Mejora de la supervivencia a la oxigenación por membrana extracorpórea en COVID-19. Efecto de un paquete de cuidados. *ASAIO J.* 2022, 68(10):1233-1240.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9521382/pdf/mat-68-1233.pdf>
34. Uwumiro F, Otabor N, Okpujie V, Osiogo E, Osemwota OF, Abesin O, Utibe M, Ekeh N, Onyekwe A, Fazoranti O. Tasas, resultados y carga de recursos del uso de oxigenación por membrana extracorpórea en hospitalizaciones en los Estados Unidos durante la pandemia. *Cureus.* 2024, 16(2):1-10.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10937048/pdf/cureus-0016-00000054081.pdf>
35. Pladet L, Luijken K, Fresiello L, Miranda D, Hermens J, Smeden M, Cremer O, Donker D, Meuwese C. Apoyo a la decisión clínica sobre la oxigenación por membrana extracorpórea. Will we fly by wire? *Perfusion.* 2023, 38(1):68-81.
https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10133783/pdf/10.1177_02676591231163688.pdf
36. Whitmore S, Cyr K, Cohen E, Schlauch D, Gidwani H, Sterling R, Castiglia R, Stell O, Jarzembowski J, Kunavarapu C, McRae A, Dellavolpe J. Oxigenación por membrana extracorpórea para la insuficiencia respiratoria aguda debida a COVID-19. *ASAIO J.* 2023, 69(8):734-741.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10627401/pdf/mat-69-0734.pdf>

37. Brodie D, Abrams D, MacLaren G, Brown C, Evans L, Barbaro R, Calfee C, Hough C, Fowles J, Karagiannidis C, Slutsky A, Combes A. Oxigenación por membrana extracorpórea durante pandemias respiratorias: pasado, presente y futuro. *Am J Respir Crit Care Med.* 2022, 205(12):1382-1390. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9875895/pdf/rccm.202111-2661CP.pdf>
38. Melnikov S, Itzhakov S, Furmanov A. Desarrollo y validación de la nueva escala de actividades de enfermería en el cuidado de pacientes con oxigenación por membrana extracorpórea. *Nurs Crit Care.* 2024, 29(1):107-116. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/nicc.12887>
39. Hong L, Hou C, Chen L, Huang X, Huang J, Liu W, Shen X. Desarrollo de un marco de competencias para enfermeras de oxigenación por membrana extracorpórea: un estudio cualitativo. *Nurs Open.* 2023, 10(4):2449-2463. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/nop2.1502>
40. Wieruszewski P, Ortoleva J, Cormican D, Seelhammer T. Oxigenación por membrana extracorpórea en insuficiencia respiratoria aguda. *Pulm Ther.* 2023, 9(1):109-126. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9859746/pdf/41030_2023_Article_214.pdf

41. Dalia A, Convissar D, Crowley J, Raz Y, Funamoto M, Wiener J, Shelton K. El papel de la oxigenación por membrana extracorpórea en COVID-19. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2022, 36(9):3668-3675. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9087154/pdf/main.pdf>
42. Rabah H, Rabah A. Oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO): lo que necesitamos saber. *Cureus.* 2022, 14(7):1-10. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9363689/pdf/cureus-0014-00000026735.pdf>
43. Umer M, Barnett A, Bassi G, Brodie D, Dalton H, Ferguson N, Heinsar S, Hodgson C, Peek G, Shekar K, Suen J, Fraser J, Fan E. Investigadores del Consorcio de Cuidados Críticos COVID-19. Oxigenación por membrana extracorpórea venosa en pacientes con insuficiencia respiratoria aguda asociada a covid-19: estudio de efectividad comparativa. *BMJ.* 2022, 1(2):1-9. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9065544/pdf/bmj-2021-068723.pdf>
44. Whebell S, Zhang J, Lewis R, Berry M, Ledot S, Retter A, Camporota L. Beneficio de supervivencia de la oxigenación por membrana extracorpórea en casos graves de COVID-19: un estudio de cohorte multicéntrico emparejado. *Intensive Care Med.* 2022, 48(4):467-478. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8892395/>

45. Enmarco A, Toy B, Pavone J, Keller R, Smith D. Experiencia de enfermeras que atienden a pacientes con COVID-19 con apoyo de oxigenación por membrana extracorpórea venosa (ECMO) después del curso intensivo educativo sobre ECMO. *ASAIO J.* 2023, 69(3):267-271. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9949368/>
46. Omar A, Labib A, Hanoura S, Rahal A, Kaddoura R, Chughtai T, Karic E, Shaikh M, Hamad W, ElHassan M, AlHashemi A, Khatib M, AlKhulaifi A. Impacto del servicio de oxigenación por membrana extracorpórea en el desarrollo del agotamiento en ocho unidades de cuidados intensivos. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2022, 36(8):2891-2899. [https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1053-0770\(22\)00127-6](https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1053-0770(22)00127-6)
47. Küçük A, Küçük M, Ayçiçek O, Altun G, Özdemir A. Experiencias de oxigenación por membrana extracorpórea durante la pandemia de COVID-19, tercera ola con pacientes más jóvenes: un estudio observacional retrospectivo. *Turk J Emerg Med.* 2022, 22(1):36-43. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8862797/pdf/TJEM-22-36.pdf>
48. Challa AS, Sainathan S. Oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO): ¿Podemos realizarla nosotros mismos?. *J Card Surg.* 2023, 37(7):2015-2016. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9115161/pdf/JOCS-37-2015.pdf>

49. Owyang C, Donnat C, Brodie D, Gershengorn H, Hua M, Qadir N, Tonna J. Similitudes en el manejo de la oxigenación por membrana extracorpórea en todos los tipos de unidades de cuidados intensivos en los Estados Unidos: un análisis del Registro de organizaciones de soporte vital extracorpóreo. *Artif Organs*. 2022, 46(7):1369-1381. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9187583/>
50. Castro D, Morris I, Teijeiro R, Fan E. Monitorización durante la oxigenación por membrana extracorpórea. *Curr Opin Crit Care*. 2022, 28(3):348-359. https://journals.lww.com/co-criticalcare/abstract/2022/06000/monitoring_during_extracorporeal_membrane.19.aspx
51. Pollack B, Kirsch R, Chapman R, Hyslop R, MacLaren G, Barbaro R. Oxigenación por membrana extracorpórea antes y ahora; Ampliación de indicaciones y disponibilidad. *Crit Care Clin*. 2023, 39(2):255-275. [https://www.criticalcare.theclinics.com/article/S0749-0704\(22\)00082-3/abstract](https://www.criticalcare.theclinics.com/article/S0749-0704(22)00082-3/abstract)
52. Shih E, Squiers J, DiMaio J, George T, Banwait J, Monday K, Blough B, Meyer D, Schwartz G. Resultados de la oxigenación por membrana extracorpórea en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda grave causado por COVID-19 frente a la influenza. *Ann Thorac Surg*. 2022, 113(5):1445-1451. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8204847/pdf/main.pdf>

VIII. TABLAS

Tabla 1. Artículos según la base de datos

Base de datos	Frecuencia	Porcentaje
ELSEVIER	07	23.3%
PUBMED	10	33.1%
SCIELO	06	20.0%
DIALNET	07	23.3%
Total	30	100.0%

De las 30 evidencias de los artículos científicos encontrados que representan 100%, 10 artículos pertenecen a la base de datos PUBMED (33.1%), 7 artículos DIALNET (23.3%), 7 artículos ELSEVIER (23.3%) y 6 artículos SCIELO (20%).

Tabla 2. Artículos según el año de publicación

Año	Frecuencia	Porcentaje
2020	03	3.0%
2021	03	3.0%
2022	10	30.3%
2023	08	26.7%
2024	06	20.0%
Total	30	100.0%

De las 30 evidencias científicas que representa el 100%, 10 artículos fueron realizadas el año 2022 (30.3%), 8 artículos el año 2023 (26.7%), 6 artículos el año 2024 (20%), 3 artículos el año 2020 (3%) y 3 artículos el año 2021 (3%).

Tabla 3. Artículos según el país de publicación

País	Frecuencia	Porcentaje
Estados Unidos	11	36.7%
Australia	02	6.7%
Corea	01	3.3%
China	01	3.3%
España	01	3.3%
Polonia	01	3.3%
Japón	01	3.3%
Kuwait	01	3.3%
Jordania	01	3.3%
Colombia	01	3.3%
Nigeria	01	3.3%
Holanda	01	3.3%
Israel	01	3.3%
China	01	3.3%
Reino unido	01	3.3%
Qatar	01	3.3%
Turquía	01	3.3%
Canadá	01	3.3%
Total	30	100.0%

De las 30 evidencias científicas que representa el 100%, 11 artículos en Estados Unidos (36.7%), 2 artículos en Australia (6.7%), 1 artículo en Corea (3.3%), 1 artículo en China (3.3%), 1 artículo en España (3.3%), 1 artículo en Polonia (3.3%), 1 artículo en Japón (3.3%), 1 artículo en Kuwait (3.3%), 1 artículo en Jordania (3.3%), 1 artículo en Colombia (3.3%), 1 artículo en Nigeria (3.3%), 1 artículo en Holanda (3.3%), 1 artículo en Israel (3.3%), 1 artículo en China (3.3%), 1 artículo en Reino unido (3.3%), 1 artículo en Qatar (3.3%), 1 artículo en Turquía (3.3%) y 1 artículo en Canadá (3.3%).

Tabla 4. Artículos según el idioma

Idioma	Frecuencia	Porcentaje
Español	02	6.7%
Inglés	28	93.3%
Total	30	100.0%

De las 30 evidencias científicas halladas en la base de datos que representa 100%, 2 artículos se realizaron en idioma español (6.7%) y 28 artículos en inglés (93.3%).

Tabla N° 05. Cuidado de enfermería al paciente crítico con oxigenación por membrana extracorpórea venovenosa (OCME-VV) y venoarterial (OCME-VA)

Cuidado de enfermería al paciente crítico con OCME-VV	Frecuencia	Porcentaje
Ventilación mecánica	5	16.7%
Aspiración de secreciones	5	16.7%
Protocolo de neumonía cero	5	16.7%
Cuidado de enfermería al paciente crítico con OCME-VA	Artículos	Porcentaje
Electrocardiograma (ECG)	4	13.3%
Revoluciones por minuto de la bomba centrífuga	4	13.3%
Vascularización de extremidades inferiores	4	13.3%
Diuresis horaria y el balance hídrico	3	10.0%
Total	30	100.0%

De las 30 evidencias científicas que representa el 100%, según el cuidado de enfermería al paciente crítico en UCI conectado al sistema de OCME-VV con patologías respiratorias 50%, 5 estudios del control y registro de parámetros de la ventilación mecánica, 5 estudios de la aspiración de secreciones, y 5 estudios según el protocolo de neumonía cero; y el cuidado de enfermería al paciente crítico conectado al sistema de OCME-VA con patologías cardíacas 50%, 4 estudios del control y registro del electrocardiograma (ECG), 4 estudios del control de las revoluciones por minuto de la bomba centrífuga, 4 estudios del control de la vascularización de extremidades inferiores, y 3 estudios del control de la diuresis horaria y el balance hídrico.

ANEXOS

ANEXO 1. LISTADO DE FICHAS RAE

FICHA RAE 1:

TÍTULO DEL ARTÍCULO	Percepciones de las enfermeras de cuidados intensivos sobre soporte de oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO)
AUTORES	Ross P, Sheldrake J, Ilic D, Watterson J, Berkovic D, Pilcher D, Udy A, Hodgson C
AÑO	2024
OBJETIVO	Investigar las percepciones de las enfermeras de cuidados intensivos sobre la terapia y atención especializada en ECMO
METODOLOGÍA	Cuantitativo, descriptivo, no experimental y corte transversal
RESULTADOS	El estudio identificó tres temas clave: (i) oportunidad; (ii) conocimientos y responsabilidades; y (iii) sistemas y estructuras que impactan en el cuidado de las enfermeras de UCI al brindar terapia de apoyo ECMO.
CONCLUSIONES	Las enfermeras de UCI están motivadas y comprometidas demostrando habilidades y competencias en ECMO como desarrollo profesional continuo al proporcionar manejo de ECMO a pie de cama con monitoreo y vigilancia constantes por parte de las enfermeras para atender a una de las poblaciones de pacientes más críticamente enfermas en la UCI.
BASE DE DATOS	PUBMED
PAÍS	Australia
FUENTE (ENLACE WEB)	https://www.australiancriticalcare.com/article/S1036-7314(23)00199-6/abstract#relatedArticles

FICHA RAE 2:

TÍTULO DEL ARTÍCULO	Desarrollo y evaluación de un programa educativo de enfermería sobre oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO)
AUTORES	Lee H, Han J, Park J, Min S, Park J
AÑO	2024
OBJETIVO	Mejorar la capacidad de enfermería para cuidar a pacientes críticos con oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO)
METODOLOGÍA	Cuantitativo, descriptivo, no experimental y corte transversal
RESULTADOS	El efecto de interacción de los grupos de intervención y control con puntos temporales utilizando el programa de simulación de realidad virtual de enfermería ECMO hubo diferencias estadísticamente significativas en el conocimiento ($p = 0,251$), la confianza ($p = 0,144$), y capacidad de razonamiento clínico ($p = 0,061$).
CONCLUSIONES	El programa de simulación de realidad virtual para enfermería ECMO desarrollado en este estudio es un método educativo potencial que afecta positivamente la inmersión en el aprendizaje y la satisfacción con el aprendizaje de los estudiantes profesionales de enfermería.
BASE DE DATOS	PUBMED
PAÍS	Corea
FUENTE (ENLACE WEB)	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10811941/pdf/12909_2024_Article_5057.pdf

FICHA RAE 3:

TÍTULO DEL ARTÍCULO	Cuidados de enfermería de un paciente con delirio que recibe oxigenación por membrana extracorpórea venoarterial.
AUTORES	Fu CH, Li Y, Zhang YC, Yang X, Liu J, Ju M, Xu T
AÑO	2024
OBJETIVO	Describir los cuidados de enfermería de un niño con delirio que recibió oxigenación por membrana extracorpórea venoarterial
METODOLOGÍA	Cuantitativo, descriptivo, no experimental y corte transversal
RESULTADOS	Durante los 18 días de hospitalización en la UCI, el paciente tuvo 6 días de delirio: 1,5 días de delirio hipoactivo, 1,5 días de delirio hiperactivo y 3 días de delirio mixto; siendo dado de alta con éxito a su domicilio el día 22 del hospital.
CONCLUSIONES	El cuidado de un paciente con delirio que recibe oxigenación por membrana extracorpórea venoarterial requirió capacidades de enfermería multidimensionales para prevenir y reducir el delirio y al mismo tiempo garantizar una ECMO segura.
BASE DE DATOS	PUBMED
PAÍS	China
FUENTE (ENLACE WEB)	https://aacnjournals.org/ccnonline/article-abstract/44/2/13/32415/Nursing-Care-of-a-Child-With-Delirium-Receiving?redirectedFrom=fulltext

FICHA RAE 4:

TÍTULO DEL ARTÍCULO	Implementación de los cuidados de enfermeras especialistas en oxigenación por membrana extracorpórea para mantener un programa sostenible
AUTORES	Boyd D, Lyle G
AÑO	2024
OBJETIVO	Describir la implementación de los cuidados de enfermeras especialistas en oxigenación por membrana extracorpórea para mantener un programa sostenible en la UCI
METODOLOGÍA	Cuantitativo, descriptivo, no experimental y corte transversal
RESULTADOS	El cambio a un modelo impulsado por enfermeras resultó en una disminución del 52% en los costos relacionados de gestión por horas; el cambio a un programa impulsado por enfermeras proporcionó mayor apoyo y sostenibilidad de enfermería, otros centros de ECMO también pueden cambiar a programas impulsados por enfermeras.
CONCLUSIONES	La oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO) ofrece esperanza a los pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda cuando otros métodos de tratamiento fallan; sin embargo, la ECMO requiere una gestión horaria continua, lo que genera costes operativos altos.
BASE DE DATOS	PUBMED
PAÍS	España
FUENTE (ENLACE WEB)	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9365521/pdf/main.pdf

FICHA RAE 5:

TÍTULO DEL ARTÍCULO	Manejo del cuidado de enfermería en pacientes con soporte de oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO)
AUTORES	Puslecki M, Dabrowski M, Baumgart K, Ligowski M, Dabrowska A, Ziemak P, Stefaniak S, Szarpak L, Friedrich T, et al
AÑO	2021
OBJETIVO	Identificar el manejo del cuidado de enfermería en pacientes con soporte de oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO)
METODOLOGÍA	Cuantitativo, descriptivo, no experimental y corte transversal
RESULTADOS	Se creó una propuesta de procedimientos operativos estandarizados de enfermería, divididos en categorías. Incluyeron organización del trabajo, referencias de carga de trabajo, competencias, condiciones de infraestructura, equipos de canulación, cuidados de enfermería de rutina diaria y procedimientos durante la ECMO.
CONCLUSIONES	La simulación médica de alta fidelidad puede desempeñar un papel importante en la capacitación del personal, la mejora de la competencia adquirida previamente y el desarrollo de SOP óptimos para la atención y el manejo de enfermería durante la ECMO.
BASE DE DATOS	PUBMED
PAÍS	Polonia
FUENTE (ENLACE WEB)	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8556777/pdf/12912_2021_Article_736.pdf

FICHA RAE 6:

TÍTULO DEL ARTÍCULO	Atención de enfermería a pacientes con COVID-19 en soporte de oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO)
AUTORES	Umeda A, Sugiki Y
AÑO	2020
OBJETIVO	Describir la atención de enfermería a pacientes con COVID-19 en soporte de oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO)
METODOLOGÍA	Cuantitativo, descriptivo, no experimental y corte transversal
RESULTADOS	Los cuidados de enfermería incluyeron controles de equipos, monitoreo de la hemodinámica y el estado respiratorio, manejo de anticoagulantes, observación del estado general de los pacientes, manejo de sedantes y analgésicos, prevención de úlceras por presión y escaras relacionadas con dispositivos médicos y mantenimiento de la higiene.
CONCLUSIONES	Una enfermería fundamentalmente sólida sigue siendo la mejor práctica para el tratamiento y manejo de pacientes. Durante la atención de enfermería a pacientes con COVID-19 en ECMO, se deben seguir fiel y adecuadamente las medidas de control de infecciones.
BASE DE DATOS	PUBMED
PAÍS	Japón
FUENTE (ENLACE WEB)	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7731187/

FICHA RAE 7:

TÍTULO DEL ARTÍCULO	Percepción de las enfermeras sobre su papel en los cuidados de oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO)
AUTORES	Alshammari M, Vellolikalam C, Alfeeli S
AÑO	2022
OBJETIVO	Explorar las perspectivas de las enfermeras sobre su rol, con especial enfoque en sus competencias y los desafíos que enfrentan en el cuidado de pacientes que requieren oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO)
METODOLOGÍA	Cuantitativo, descriptivo, no experimental y corte transversal
RESULTADOS	Las enfermeras se consideraron competentes para desempeñar su función y atribuyeron su competencia principalmente a la formación recibida y a la experiencia adquirida en la prestación de cuidados de oxigenación por membrana extracorpórea. En el desempeño de su función, las enfermeras informaron que encontraron desafíos importantes, incluida una gran carga de trabajo, comunicación ineficiente entre colegas y falta de un sistema organizado/de apoyo.
CONCLUSIONES	Este estudio sugiere que las enfermeras desempeñan un papel integral en el tratamiento de pacientes con oxigenación por membrana extracorpórea, comprende su papel y su competencia, los desafíos que enfrentan en el entorno de atención y brindar un entorno de apoyo es esencial para la transformación en la práctica de la enfermería con oxigenación por membrana extracorpórea.
BASE DE DATOS	PUBMED
PAÍS	Kuwait
FUENTE (ENLACE WEB)	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9290066/

FICHA RAE 8:

TÍTULO DEL ARTÍCULO	La implementación y los resultados de un programa de oxigenación por membrana extracorpórea dirigido por enfermeras
AUTORES	Odish M, Yi C, Tainter C, Najmaii S, Ovando J, Chechel L, Lipinski J, Ignatyev A, Pile A, Yeong Y, Lin T, Tu X, Madani M, Patel M, Meier A, Pollema T, Owens R
AÑO	2021
OBJETIVO	Evaluar si un programa de oxigenación por membrana extracorpórea dirigido por enfermeras tiene una supervivencia al alta y tasas de complicaciones inferiores en comparación con un programa de oxigenación por membrana extracorpórea dirigido por un perfusionista
METODOLOGÍA	Cuantitativo, descriptivo, no experimental y corte transversal
RESULTADOS	En este análisis antes/después de un solo centro, se observaron tasas de supervivencia al alta y de complicaciones no inferiores después de la implementación de un programa de ECMO dirigido por enfermeras.
CONCLUSIONES	La ECMO administrada por enfermeras también puede aumentar la capacidad de la ECMO, al tiempo que reduce sustancialmente los costos. El apoyo perfusionista sigue siendo esencial para la formación, la educación continua y el respaldo clínico de un programa de ECMO dirigido por enfermeras.
BASE DE DATOS	DIALNET
PAÍS	Estados Unidos
FUENTE (ENLACE WEB)	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8208419/

FICHA RAE 9:

TÍTULO DEL ARTÍCULO	Oxigenación por membrana extracorpórea y percepciones de las enfermeras de cuidados intensivos libanesas
AUTORES	Salloum A, Fawaz M, Rayan A, Hamaideh S, Bani S, Mohammed A, Ahmad M, Omar M, Haitham K, Alkhawaldeh A, Abdalrahim A
AÑO	2023
OBJETIVO	Explorar las experiencias del personal de enfermería de la unidad de cuidados intensivos que trabajan con oxigenación por membrana extracorpórea
METODOLOGÍA	Cuantitativo, descriptivo, no experimental y corte transversal
RESULTADOS	Surgieron tres temas, a saber (1) el papel de las enfermeras en la oxigenación por membrana extracorpórea, (2) habilidades y capacitación, y (3) desafíos que enfrentan las enfermeras en oxigenación por membrana extracorpórea.
CONCLUSIONES	Las enfermeras desempeñan un papel crucial en la prestación de atención al paciente con oxigenación por membrana extracorpórea, colocándolos bajo un estrés ocupacional significativo debido a la carga de trabajo de rutina de la unidad de cuidados intensivos y las demandas de la oxigenación por membrana extracorpórea.
BASE DE DATOS	DIALNET
PAÍS	Jordania
FUENTE (ENLACE WEB)	https://journals.sagepub.com/doi/epub/10.1177/23779608231216797

FICHA RAE 10:

TÍTULO DEL ARTÍCULO	El rol de enfermería y el impacto de la oxigenación por membrana extracorpórea en cuidados intensivos
AUTORES	Ratnani I, Tuazon D, Zainab A, Uddin F
AÑO	2020
OBJETIVO	Describir el rol de enfermería y el impacto de la oxigenación por membrana extracorpórea en cuidados intensivos
METODOLOGÍA	Cuantitativo, descriptivo, no experimental y corte transversal
RESULTADOS	A pesar de varios desafíos, la ECMO es una modalidad vital para salvar vidas en pacientes con insuficiencia respiratoria y cardiorrespiratoria. Nuevas fronteras están demostrando el beneficio de la ECMO en la insuficiencia cardíaca derecha y como modalidad puente y de rescate en trasplantes de pulmón y corazón, y recientemente se ha utilizado para pacientes en shock cardiogénico debido a sepsis grave.
CONCLUSIONES	Somos testigos de que cada vez más instituciones adaptan su uso a pesar de los desafíos de costos y capacitación del personal. Aunque la curva de aprendizaje institucional puede tardar algunos años, se pueden lograr reducciones significativas de la mortalidad en pacientes de alto riesgo que de otro modo no sobrevivirían.
BASE DE DATOS	DIALNET
PAÍS	Estados Unidos
FUENTE (ENLACE WEB)	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6027718/pdf/i1947-6094-14-2-110.pdf

FICHA RAE 11:

TÍTULO DEL ARTÍCULO	Cuidados de enfermería en la mejora de la supervivencia a la oxigenación por membrana extracorpórea en COVID-19
AUTORES	Salazar L, Bermon A, Vasquez R, Castillo M, Mendoza A, Landinez M, Ortiz A, Meneses K, Ferrer W, Ballesteros J, Espinosa A, Pizarro M, Pinilla J, Mayorga C, Pardo E, Merchán I, Alvarez J, Diaz R, Pizarro C
AÑO	2022
OBJETIVO	Describir los cuidados de enfermería en la mejora de la supervivencia a la oxigenación por membrana extracorpórea en COVID-19
METODOLOGÍA	Cuantitativo, descriptivo, no experimental y corte transversal
RESULTADOS	Las intervenciones asociadas a una disminución del riesgo de muerte fueron las siguientes: fibrobroncoscopia precoz y pruebas de diagnóstico molecular microbiológico.
CONCLUSIONES	El aumento del equipo multidisciplinario de ECMO en relación con el número de pacientes y la realización más temprana de intervenciones diagnósticas y terapéuticas, como traqueostomía, fibrobroncoscopia, diagnóstico microbiológico molecular de neumonía, rehabilitación y apoyo familiar, disminuyó significativamente la mortalidad de los pacientes en ECMO por COVID-19.
BASE DE DATOS	DIALNET
PAÍS	Colombia
FUENTE (ENLACE WEB)	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9521382/pdf/mat-68-1233.pdf

FICHA RAE 12:

TÍTULO DEL ARTÍCULO	Cuidados de enfermería a pacientes con sistema de oxigenación por membrana extracorpórea en hospitalizaciones en los Estados Unidos
AUTORES	Uwumiro F, Otabor N, Okpujie V, Osiogo E, Osemwota OF, Abesin O, Utibe M, Ekeh N, Onyekwe A, Fasoranti O
AÑO	2024
OBJETIVO	Examinar los cuidados de enfermería a pacientes con sistema de ECMO en hospitalizaciones en los Estados Unidos
METODOLOGÍA	Cuantitativo, descriptivo, no experimental y corte transversal
RESULTADOS	En comparación con las hospitalizaciones sin ECMO, los pacientes con ECMO tuvieron una mayor mortalidad hospitalaria, asociada con ascendencia hispana, puntuaciones más altas del CCI, una edad >60 años y un mayor riesgo.
CONCLUSIONES	Las hospitalizaciones con ECMO tuvieron estancias más largas (26 días) y costos más altos (967.647 dólares por caso, 16.700 millones de dólares en total) en comparación con los niveles prepandémicos. El uso de ECMO aumentó significativamente de 2019 a 2020, lo que refleja una creciente demanda.
BASE DE DATOS	DIALNET
PAÍS	Nigeria
FUENTE (ENLACE WEB)	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10937048/pdf/cureus-0016-00000054081.pdf

FICHA RAE 13:

TÍTULO DEL ARTÍCULO	Cuidados de enfermería y apoyo a la decisión clínica sobre la oxigenación por membrana extracorpórea
AUTORES	Pladet L, Luijken K, Fresiello L, Miranda D, Hermens J, Smeden M, Cremer O, Donker D, Meuwese C
AÑO	2023
OBJETIVO	Describir los cuidados de enfermería y apoyo a la decisión clínica sobre la oxigenación por membrana extracorpórea
METODOLOGÍA	Cuantitativo, descriptivo, no experimental y corte transversal
RESULTADOS	Los modelos de pronóstico actualmente disponibles para receptores de ECMO tienen un valor clínico limitado, entre otras razones por su diseño fijo, incorporando solo variables en un momento en el tiempo.
CONCLUSIONES	Las técnicas de modelado de pronóstico se han desarrollado hasta el punto en que tienen el potencial de incorporar datos de alta dimensión y variables en el tiempo de pacientes con ECMO para ayudar en la toma de decisiones con respecto a la asignación y el manejo de ECMO.
BASE DE DATOS	DIALNET
PAÍS	Holanda
FUENTE (ENLACE WEB)	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10133783/pdf/10.1177_02676591231163688.pdf

FICHA RAE 14:

TÍTULO DEL ARTÍCULO	Atención de enfermería en pacientes con oxigenación por membrana extracorpórea para la insuficiencia respiratoria aguda
AUTORES	Whitmore S, Cyr K, Cohen E, Schlauch D, Gidwani H, Sterling R, Castiglia R, Stell O, Jarzembowski J, Kunavarapu C, McRae A, Dellavolpe J
AÑO	2023
OBJETIVO	Identificar la atención de enfermería en pacientes con oxigenación por membrana extracorpórea para la insuficiencia respiratoria aguda
METODOLOGÍA	Cuantitativo, descriptivo, no experimental y corte transversal
RESULTADOS	La atención de enfermería demuestra un beneficio de supervivencia significativo y un estado funcional potencialmente mejorado al alta para los pacientes tratados con ECMO en comparación con el tratamiento convencional.
CONCLUSIONES	La ECMO se asoció con mayores tasas de liberación de la ventilación mecánica, alta de cuidados intensivos y destino favorable del alta. Estos hallazgos respaldan el uso de ECMO en pacientes bien seleccionados con insuficiencia respiratoria aguda grave.
BASE DE DATOS	DIALNET
PAÍS	Estados Unidos
FUENTE (ENLACE WEB)	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10627401/pdf/mat-69-0734.pdf

FICHA RAE 15:

TÍTULO DEL ARTÍCULO	Cuidados de enfermería en pacientes con oxigenación por membrana extracorpórea durante pandemias respiratorias: pasado, presente y futuro
AUTORES	Brodie D, Abrams D, MacLaren G, Brown C, Evans L, Barbaro R, Calfee C, Hough C, Fowles J, Karagiannidis C, Slutsky A, Combes A
AÑO	2022
OBJETIVO	Establecer los cuidados de enfermería en pacientes con oxigenación por membrana extracorpórea durante pandemias respiratorias
METODOLOGÍA	Cuantitativo, descriptivo, no experimental y corte transversal
RESULTADOS	El uso óptimo de ECMO durante una pandemia respiratoria requiere datos detallados, inversión en investigación y comprensión de los resultados clínicos a lo largo del tiempo, esto debe equilibrarse con la alta intensidad de recursos de la ECMO que compite con la prestación de otras formas de cuidados críticos.
CONCLUSIONES	Tanto para las fases posteriores de esta pandemia como para futuras pandemias, las partes interesadas en todos los niveles deben llevar a cabo la coordinación entre centros, la optimización y el uso de recursos y el desarrollo de plataformas de investigación colaborativas.
BASE DE DATOS	SCIELO
PAÍS	Estados Unidos
FUENTE (ENLACE WEB)	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9875895/pdf/rccm.202111-2661CP.pdf

FICHA RAE 16:

TÍTULO DEL ARTÍCULO	Desarrollo y validación de la nueva escala de actividades de enfermería en el cuidado de pacientes con oxigenación por membrana extracorpórea
AUTORES	Melnikov S, Itzhakov S, Furmanov A
AÑO	2024
OBJETIVO	Desarrollar y evaluar las propiedades psicométricas de una nueva escala ECMO-SP de actividades de enfermería en el cuidado de 27 ítems.
METODOLOGÍA	Cuantitativo, descriptivo, no experimental y corte transversal
RESULTADOS	Las enfermeras son miembros de equipos multidisciplinarios que brindan atención a pacientes con oxigenación por membrana extracorpórea asistida (ECMO-SP); no existen medidas válidas y confiables disponibles para evaluar las actividades de enfermería en el cuidado de ECMO-SP.
CONCLUSIONES	La escala de 20 ítems que examina las actividades de enfermería en el cuidado de ECMO-SP está lista para su uso con fines clínicos, educativos y de investigación.
BASE DE DATOS	SCIELO
PAÍS	Israel
FUENTE (ENLACE WEB)	https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/nicc.12887

FICHA RAE 17:

TÍTULO DEL ARTÍCULO	Desarrollo de un marco de competencias para enfermeras de oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO)
AUTORES	Hong L, Hou C, Chen L, Huang X, Huang J, Liu W, Shen X
AÑO	2023
OBJETIVO	Desarrollar un marco de competencias aplicable a las enfermeras chinas de oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO)
METODOLOGÍA	Cuantitativo, descriptivo, no experimental y corte transversal
RESULTADOS	El estudio desarrolló un marco de competencias integral y detallado para las enfermeras chinas de ECMO. Incluía cuatro dominios, incluyen conocimientos, habilidades, comportamientos y actitudes. Puede ser una referencia para la formación y evaluación de enfermeras ECMO.
CONCLUSIONES	El marco de evaluación para medir la preparación y el desempeño de las enfermeras de ECMO para resaltar las competencias para mejorar, promoviendo así el desarrollo basado en competencias y apoyando la implementación de mejores prácticas.
BASE DE DATOS	SCIELO
PAÍS	China
FUENTE (ENLACE WEB)	https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/nop2.1502

FICHA RAE 18:

TÍTULO DEL ARTÍCULO	Cuidados de enfermería en pacientes con oxigenación por membrana extracorpórea en insuficiencia respiratoria aguda
AUTORES	Wieruszewski P, Ortoleva J, Cormican D, Seelhammer T
AÑO	2023
OBJETIVO	Examinar los cuidados de enfermería en pacientes con oxigenación por membrana extracorpórea en insuficiencia respiratoria aguda
METODOLOGÍA	Cuantitativo, descriptivo, no experimental y corte transversal
RESULTADOS	El uso de VV-ECMO en pacientes con insuficiencia respiratoria aguda grave ha aumentado drásticamente en los últimos años. La selección adecuada de candidatos es fundamental para la utilización exitosa de la ECMO y garantizar los objetivos finales de recuperación de la patología respiratoria subyacente o la recepción de un trasplante de pulmón.
CONCLUSIONES	Las áreas actuales de incertidumbre y necesidad de mayor investigación incluyen la aplicación temprana en insuficiencia respiratoria menos grave, las estrategias ideales de manejo de la anticoagulación y la vigilancia y atención posteriores a la decanulación.
BASE DE DATOS	SCIELO
PAÍS	Estados Unidos
FUENTE (ENLACE WEB)	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9859746/pdf/41030_2023_Article_214.pdf

FICHA RAE 19:

TÍTULO DEL ARTÍCULO	El papel de la oxigenación por membrana extracorpórea en pacientes de COVID-19 por los enfermeros
AUTORES	Dalia A, Convissar D, Crowley J, Raz Y, Funamoto M, Wiener J, Shelton K
AÑO	2022
OBJETIVO	Evidenciar el papel de la oxigenación por membrana extracorpórea en pacientes de COVID-19 por los enfermeros
METODOLOGÍA	Cuantitativo, descriptivo, no experimental y corte transversal
RESULTADOS	Un programa de ECMO es un componente importante en el tratamiento de pacientes con COVID-19. Es imperativo implementar un sistema que cuente con el respaldo y la capacitación necesarios para optimizar los resultados de los pacientes y mantener seguros a los proveedores.
CONCLUSIONES	Hay muchas incógnitas relacionadas con la COVID-19, y uno de los aspectos más desafiantes para los médicos es la falta de conocimiento predictivo de por qué algunos pacientes fracasan en el tratamiento médico y requieren soporte avanzado como la ECMO. Estos factores pueden crear desafíos durante una época de escasez de recursos e interrupciones en la cadena de suministro.
BASE DE DATOS	SCIELO
PAÍS	Estados Unidos
FUENTE (ENLACE WEB)	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9087154/pdf/main.pdf

FICHA RAE 20:

TÍTULO DEL ARTÍCULO	Cuidados de enfermería al paciente crítico según oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO)
AUTORES	Rabah H, Rabah A
AÑO	2022
OBJETIVO	Revisar los cuidados de enfermería según los aspectos técnicos, indicaciones, contraindicaciones, complicaciones y manejo de la ECMO tanto venovenosa (VV) como venoarterial (VA)
METODOLOGÍA	Cuantitativo, descriptivo, no experimental y corte transversal
RESULTADOS	La ECMO se utiliza actualmente cada vez más como dispositivo de apoyo en pacientes críticos con insuficiencia cardíaca y/o respiratoria refractaria; es sencillo de instalar, rentable y ampliamente disponible; sin embargo, sólo debe ser realizado por enfermeros experimentados y familiarizados con sus aspectos técnicos, indicaciones y complicaciones.
CONCLUSIONES	La selección de pacientes es importante para determinar la configuración de ECMO y es crucial que el personal de la unidad de cuidados intensivos esté familiarizado con este tipo de soporte circulatorio, ya que su manejo es una colaboración entre perfusionistas y enfermeras.
BASE DE DATOS	SCIELO
PAÍS	Estados Unidos
FUENTE (ENLACE WEB)	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9363689/pdf/cureus-0014-00000026735.pdf

FICHA RAE 21:

TÍTULO DEL ARTÍCULO	Investigadores del Consorcio de Cuidados Críticos Covid-19. Oxigenación por membrana extracorpórea venosa en pacientes con insuficiencia respiratoria aguda asociada a covid-19: estudio de efectividad comparativa
AUTORES	Urner M, Barnett A, Bassi G, Brodie D, Dalton H, Ferguson N, Heinsar S, Hodgson C, Peek G, Shekar K, Suen J, Fraser J, Fan E
AÑO	2022
OBJETIVO	Estimar el efecto de la ECMO en comparación con la ventilación mecánica convencional sobre los resultados de pacientes con insuficiencia respiratoria asociada a Covid-19
METODOLOGÍA	Cuantitativo, descriptivo, no experimental y corte transversal
RESULTADOS	En este estudio de cohorte internacional basado en registros de pacientes con insuficiencia respiratoria aguda asociada a covid-19, la ECMO se asoció con una reducción de la mortalidad del 7,1 % (intervalo de confianza del 95 %: 6,1 % a 8,1 %) en comparación con la ventilación mecánica convencional sin ECMO.
CONCLUSIONES	La ECMO habría mejorado los resultados si se hubiera administrado sistemáticamente a pacientes bien seleccionados con hipoxemia más grave o con exposición a intensidades más altas de ventilación mecánica.
BASE DE DATOS	ELSEVIER
PAÍS	Australia
FUENTE (ENLACE WEB)	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9065544/pdf/bmj-2021-068723.pdf

FICHA RAE 22:

TÍTULO DEL ARTÍCULO	Beneficio de supervivencia de la oxigenación por membrana extracorpórea en casos graves de COVID-19
AUTORES	Whebell S, Zhang J, Lewis R, Berry M, Ledot S, Retter A, Camporota L
AÑO	2022
OBJETIVO	Analizar el impacto de la recepción de ECMO en centros especializados sobre la mortalidad hospitalaria
METODOLOGÍA	Cuantitativo, descriptivo, no experimental y corte transversal
RESULTADOS	La mejor técnica de emparejamiento generó 209 coincidencias, con un odds ratio (OR) marginal para la mortalidad de 0,44 y una reducción absoluta de la mortalidad del 18,2% para tratamiento con ECMO en un centro especializado.
CONCLUSIONES	Descubrimos que la ECMO proporcionada en centros especializados confirió un beneficio de supervivencia significativo. Cuando los recursos y la especialización lo permitan, la ECMO debe ofrecerse ampliamente.
BASE DE DATOS	ELSEVIER
PAÍS	Reino Unido
FUENTE (ENLACE WEB)	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8892395/

FICHA RAE 23:

TÍTULO DEL ARTÍCULO	Experiencia de enfermeras que atienden a pacientes con COVID-19 con apoyo de oxigenación por membrana extracorpórea venosa (ECMO) después del curso intensivo educativo sobre ECMO
AUTORES	Emmarco A, Toy B, Pavone J, Keller R, Smith D
AÑO	2023
OBJETIVO	Describir las experiencias de enfermeras que atienden a pacientes con COVID-19 con apoyo de oxigenación por membrana extracorpórea venosa (ECMO) después del curso intensivo educativo sobre ECMO
METODOLOGÍA	Cuantitativo, descriptivo, no experimental y corte transversal
RESULTADOS	Los hallazgos sobre la complejidad del cuidado de pacientes con COVID-19 también en ECMO, y el énfasis en el papel integral de la enfermera incluyendo la importancia de la capacitación, la comunicación clara y la confianza entre el equipo multidisciplinario son consistentes con hallazgos anteriores.
CONCLUSIONES	Las enfermeras enfrentaron múltiples obstáculos durante la pandemia. La ECMO añadió una capa de complejidad, ya que estos pacientes requerían cuidados de enfermería de alta agudeza y que requieren mucha mano de obra. El impacto de la pandemia y sus desafíos únicos en el personal médico y de enfermería justifican una mayor investigación.
BASE DE DATOS	ELSEVIER
PAÍS	Estados Unidos
FUENTE (ENLACE WEB)	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9949368/

FICHA RAE 24:

TÍTULO DEL ARTÍCULO	Impacto del servicio de oxigenación por membrana extracorpórea en el desarrollo del agotamiento en ocho unidades de cuidados intensivos
AUTORES	Omar A, Labib A, Hanoura S, Rahal A, Kaddoura R, Chughtai T, Karic E, Shaikh M, Hamad W, ElHassan M, AlHashemi A, Khatib M, AlKhulaifi A
AÑO	2022
OBJETIVO	Investigar los efectos de un servicio de oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO) en el desarrollo del síndrome de Burnout (BOS) en la unidad de cuidados intensivos (UCI)
METODOLOGÍA	Cuantitativo, descriptivo, no experimental y corte transversal
RESULTADOS	Los predictores significativos del agotamiento incluyeron la profesión (enfermera o médico), adquirir infección por COVID-19, conocer a otros profesionales que fueron infectados con COVID-19, insatisfacción salarial y cargas de trabajo extremas.
CONCLUSIONES	El agotamiento fue igualmente prevalente entre los participantes de la UCI con y sin ECMO, pero La AF fue menor entre los participantes en la UCI con servicio de ECMO. El alto reportado La prevalencia del agotamiento y sus predictores requiere especial atención para tratar de reducirla. su ocurrencia.
BASE DE DATOS	ELSEVIER
PAÍS	Qatar
FUENTE (ENLACE WEB)	https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1053-0770(22)00127-6

FICHA RAE 25:

TÍTULO DEL ARTÍCULO	Experiencias de oxigenación por membrana extracorpórea durante la pandemia de COVID-19, tercera ola con pacientes más jóvenes: un estudio observacional retrospectivo.
AUTORES	Küçük A, Küçük M, Ayçiçek O, Altun G, Özdemir A
AÑO	2022
OBJETIVO	Analizar los resultados de los casos graves de enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) seguidos con soporte de oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO)
METODOLOGÍA	Cuantitativo, descriptivo, no experimental y corte transversal
RESULTADOS	Para tener un acceso más rápido al equipo, la comunicación rápida y precisa entre el equipo remitente, el departamento de cirugía cardiovascular y los equipos de cuidados intensivos es crucial cuando se realiza un traslado a un sitio de referencia para ECMO, ya que en nuestro país no existen equipos de ECMO dedicados.
CONCLUSIONES	Con la experiencia de los intensivistas y equipos de cuidados intensivos, y un seguimiento ininterrumpido las 24 h, se pueden obtener menos complicaciones y resultados satisfactorios.
BASE DE DATOS	ELSEVIER
PAÍS	Turquía
FUENTE (ENLACE WEB)	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8862797/pdf/TJEM-22-36.pdf

FICHA RAE 26:

TÍTULO DEL ARTÍCULO	Cuidados de enfermería a pacientes con oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO)
AUTORES	Challa AS, Sainathan S
AÑO	2023
OBJETIVO	Describir los cuidados de enfermería a pacientes con oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO)
METODOLOGÍA	Cuantitativo, descriptivo, no experimental y corte transversal
RESULTADOS	La oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO) es una opción terapéutica selectivamente disponible, generalmente disponible en un sistema sanitario de derivación de gran tamaño. En una experiencia de un solo centro sobre el uso de ECMO venovenosa para el SDRA
CONCLUSIONES	Si bien la ECMO influyó en la supervivencia inmediata, se desconoce su impacto en las perspectivas a largo plazo de estos pacientes. Sin embargo, este estudio demuestra que la ECMO puede convertirse en una opción terapéutica ampliamente disponible en lugar de selectivamente disponible sin comprometer la calidad.
BASE DE DATOS	ELSEVIER
PAÍS	Estados Unidos
FUENTE (ENLACE WEB)	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9115161/pdf/JOCS-37-2015.pdf

FICHA RAE 27:

TÍTULO DEL ARTÍCULO	Similitudes en el manejo de la oxigenación por membrana extracorpórea en todos los tipos de unidades de cuidados intensivos
AUTORES	Owyang C, Donnat C, Brodie D, Gershengorn H, Hua M, Qadir N, Tonna J
AÑO	2022
OBJETIVO	Determinar el uso de oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO) en los Estados Unidos ocurre a menudo en las UCI cardiotorácicas (CTICU)
METODOLOGÍA	Cuantitativo, descriptivo, no experimental y corte transversal
RESULTADOS	El primero en utilizar grandes datos del Registro para caracterizar cómo los factores basados en sistemas, culturales y de tipo UCI pueden afectar el manejo de ECMO dentro de sistemas de salud complejos.
CONCLUSIONES	La mayor parte de la ECMO permanece en las UCTIC, aunque una minoría está asociada con la cirugía cardíaca. Se observaron diferencias estadísticamente significativas, pero clínicamente menores en las métricas de ECMO entre los tipos de UCI.
BASE DE DATOS	PUBMED
PAÍS	Estados Unidos
FUENTE (ENLACE WEB)	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9187583/

FICHA RAE 28:

TÍTULO DEL ARTÍCULO	Cuidados de enfermería y monitorización durante la oxigenación por membrana extracorpórea
AUTORES	Castro D, Morris I, Teijeiro R, Fan E
AÑO	2022
OBJETIVO	Describir los cuidados de enfermería y monitorización durante la oxigenación por membrana extracorpórea
METODOLOGÍA	Cuantitativo, descriptivo, no experimental y corte transversal
RESULTADOS	La monitorización respiratoria es obligatoria para lograr una ventilación protectora de los pulmones e identificar la recuperación pulmonar temprana; las mediciones sustitutas del esfuerzo respiratorio y los parámetros derivados de ECMO son invaluable para el manejo óptimo de los pacientes con ECMO.
CONCLUSIONES	Las nuevas aplicaciones de las modalidades de monitorización existentes junto con los avances tecnológicos en evolución permiten la monitorización avanzada necesaria para la administración segura de ECMO. Los ensayos de liberación son necesarios para minimizar las complicaciones relacionadas con la ECMO, urgentes.
BASE DE DATOS	PUBMED
PAÍS	Canadá
FUENTE (ENLACE WEB)	https://journals.lww.com/criticalcare/abstract/2022/06000/monitoring_during_extracorporeal_membrane.19.aspx

FICHA RAE 29:

TÍTULO DEL ARTÍCULO	Cuidados de enfermería en pacientes con sistema de oxigenación por membrana extracorpórea antes y ahora
AUTORES	Pollack B, Kirsch R, Chapman R, Hyslop R, MacLaren G, Barbaro R
AÑO	2023
OBJETIVO	Demostrar los cuidados de enfermería en pacientes con sistema de oxigenación por membrana extracorpórea antes y ahora
METODOLOGÍA	Cuantitativo, descriptivo, no experimental y corte transversal
RESULTADOS	La oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO) es una tecnología de soporte vital que se proporciona a los niños para apoyar la insuficiencia respiratoria, la insuficiencia cardíaca o la reanimación cardiopulmonar después del fracaso del tratamiento convencional.
CONCLUSIONES	Las indicaciones ampliadas de ECMO y la complejidad médica de los niños también han requerido estudios centrados en el ámbito ético, como la autoridad para tomar decisiones, la asignación de recursos y el acceso equitativo en las UCI.
BASE DE DATOS	PUBMED
PAÍS	Turquía
FUENTE (ENLACE WEB)	https://www.criticalcare.theclinics.com/article/S0749-0704(22)00082-3/abstract

FICHA RAE 30:

TÍTULO DEL ARTÍCULO	Resultados de la oxigenación por membrana extracorpórea en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda grave causado por COVID-19 frente a la influenza
AUTORES	Shih E, Squiers J, DiMaio J, George T, Banwait J, Monday K, Blough B, Meyer D, Schwartz G
AÑO	2022
OBJETIVO	Destacar los resultados de la oxigenación por membrana extracorpórea en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda grave causado por COVID-19 frente a la influenza
METODOLOGÍA	Cuantitativo, descriptivo, no experimental y corte transversal
RESULTADOS	La oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO) puede ser eficaz para el síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) refractario en pacientes con influenza, pero su utilidad en pacientes con enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) es incierta.
CONCLUSIONES	En pacientes con SDRA refractario por COVID-19 o influenza sometidos a ECMO, no hubo diferencias significativas en la supervivencia hasta el alta hospitalaria. En los pacientes que sobrevivieron a la decanulación, la duración del soporte ECMO y la duración total de la estancia hospitalaria fueron más largas en los pacientes con COVID-19.
BASE DE DATOS	ELSEVIER
PAÍS	Estados Unidos
FUENTE (ENLACE WEB)	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8204847/pdf/main.pdf

ANEXO 2. FLUJOGRAMA DE SELECCIÓN DE ARTÍCULOS, CRITERIOS PRISMA

