



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Facultad de  
**ENFERMERÍA**

CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN EL PACIENTE CRÍTICO  
CON ECMO

NURSING CARE IN THE CRITICAL PATIENT WITH ECMO

TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE  
ESPECIALISTA EN ENFERMERÍA EN CUIDADOS  
INTENSIVOS

**AUTORA:**

LIC. JOSSHELING YURASSHY MESIAS RASCON

**ASESOR:**

MG. MIGUEL ANGEL ALBINO LÓPEZ

LIMA – PERÚ

2022



**ASESOR DE TRABAJO ACADÉMICO**

**ASESOR**

Mg. Miguel Angel Albino López

Departamento Académico de Enfermería

ORCID: 0000-0002-3396-0986

## **DEDICATORIA**

A mi Padre Celestial que es mi luz y mi guía, y a mi familia por ser mi fortaleza  
cada día.

## **AGRADECIMIENTO**

Mi agradecimiento en primer lugar es a Dios, por ser mi compañía en todo  
momento y a mi familia por el apoyo brindado en el camino de este reto.

## **DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS**

La autora declara no tener conflictos de interés.

## **CONTENIDO**

|             |   |           |
|-------------|---|-----------|
| <b>I.</b>   | <b>INTRODUCCIÓN.....</b>                | <b>1</b>  |
| <b>1.</b>   | <b>OBJETIVOS:.....</b>                  | <b>3</b>  |
| <b>1.2.</b> | <b>OBJETIVOS ESPECIFICOS:.....</b>      | <b>3</b>  |
| <b>II.</b>  | <b>CUERPO .....</b>                     | <b>4</b>  |
| <b>2.</b>   | <b>METODOLOGÍA .....</b>                | <b>14</b> |
| <b>2.1.</b> | <b>SELECCIÓN DEL TEMA .....</b>         | <b>15</b> |
| <b>2.2.</b> | <b>BÚSQUEDA.....</b>                    | <b>15</b> |
| <b>III.</b> | <b>RESULTADOS.....</b>                  | <b>16</b> |
| <b>IV.</b>  | <b>CONCLUSIONES.....</b>                | <b>19</b> |
| <b>V.</b>   | <b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....</b> | <b>22</b> |
|             | <b>ANEXOS .....</b>                     | <b>25</b> |

## RESUMEN

El sistema de oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO), es una terapia que ya en la actualidad se está logrando realizar en las instituciones de tercer nivel en todo el mundo, en Latinoamérica se llegó a realizar en Colombia en el año 2007, cada unidad en su institución forma parte de la Organización de soporte vital extracorpóreo (ELSO) y le capacita al personal responsable de realizar la terapia. La enfermera (o) está en el pre intra y post canulación y en el monitoreo permanente de estos pacientes. La terapia se realizará cerca de una Unidad de Cuidados Intensivos por alguna emergencia que ocurra. **Objetivo:** Dar a conocer los cuidados en la aplicación de la Oxigenación por Membrana Extracorpórea (ECMO) a pacientes críticos, complicaciones y efectos secundarios en los cuidados de enfermería. **Material y métodos:** Se consideró una metodología de tipo descriptiva, realizándose una revisión bibliográfica, lográndose analizar un total de 20 artículos científicos obtenidos de las siguientes **bases de datos: MEDLINE, LILACS, PUBMED, MEDLINE, CUIDE**, de revistas como, por ejemplo: Revista Brasileira de Enfermagem, International Journal of Nursing Sciences, BMC Palliative Care, AORN, Chronobiology International, Journal of Nursing Management, Religions, Crit Care Nurse, Provenance and Peer review, Intensive & Critical Care Nursing, Health and the Environment Journal. **Resultados:** Los cuidados en la aplicación del ECMO en pacientes críticos, son los siguientes: venoarterial para patologías cardíacas: en las que se hace un control y registro del electrocardiograma (ECG), control de las revoluciones por minuto de la bomba centrífuga, control de la vascularización de extremidades inferiores, control de la diuresis horaria y el balance hídrico y el otro soporte es venovenoso

utilizado en patologías respiratorias, : control y registro de los parámetros de la ventilación mecánica, aspiración de secreciones, según el protocolo de neumonía cero. Siempre utilizando una técnica aséptica y control del pneumotapón e higiene bucal. **Conclusiones:** Según Fernández y Chaica, describen el cuidado de los pacientes con ECMO, y se basa en la monitorización, supervisión, dirección y coordinación del cuidado de los pacientes críticos sometidos a ECMO, además de un control estricto del paciente con especial atención al control analítico y hemodinámico, así como un correcto manejo de la maquinaria.

**PALABRAS CLAVE:** ECMO, oxigenación extracorpórea, cuidados críticos, cuidados de enfermería.



## ABSTRACT

The extracorporeal membrane oxygenation system (ECMO) is a therapy that is currently being carried out in tertiary care institutions around the world, in Latin America it was carried out in Colombia in 2007, each unit in Your institution is part of the Extracorporeal Life Support Organization (ELSO) and trains the staff responsible for performing therapy. The nurse (or) is in the pre intra and post cannulation and in the permanent monitoring of these patients. The therapy will be performed near an Intensive Care Unit for any emergency that occurs. **Objective:** To present the care in the application of Extracorporeal Membrane Oxygenation (ECMO) to critical patients, complications and side effects in nursing care. **Material and methods:** A descriptive methodology was considered, carrying out a bibliographic review, analyzing a total of 20 scientific articles obtained from the following databases: MEDLINE, LILACS, PUBMED, MEDLINE, CUIDE, from journals such as: Revista Brasileira de Enfermagem, International Journal of Nursing Sciences, BMC Palliative Care, AORN, Chronobiology International, Journal of Nursing Management, Religions, Crit Care Nurse, Provenance and Peer review, Intensive & Critical Care Nursing, Health and the Environment Journal. **Results:** The care in the application of ECMO in critical patients, are the following: venoarterial for cardiac pathologies: in which an electrocardiogram (ECG) is controlled and recorded, control of the revolutions per minute of the centrifugal pump, control of vascularization of lower extremities, control of hourly diuresis and water balance and the other support is venovenous used in respiratory pathologies: control and recording of mechanical ventilation parameters, aspiration of secretions, according to the zero pneumonia protocol. Always using an aseptic

technique and control of the pneumocap and oral hygiene. **Conclusions:** According to Fernández and Chaica, they describe the care of patients with ECMO, and it is based on the monitoring, supervision, direction and coordination of the care of critical patients undergoing ECMO, in addition to strict control of the patient with special attention to control. analytical and hemodynamic, as well as a correct management of the machinery.

**Keywords:** ECMO, extracorporeal oxygenation, critical care, nursing care.

## **I. INTRODUCCIÓN**

La terapia de oxigenación con membrana extracorpórea (ECMO), nació como un desafío para permitir la recuperación de pacientes con sus pulmones o corazón gravemente enfermos. Esta terapia puede ayudar a recién nacidos, niños y adultos en una situación donde el corazón no puede bombear suficiente sangre al cuerpo, los pulmones no pueden proporcionar suficiente oxígeno al organismo o cuando los pulmones no pueden deshacerse del dióxido de carbono. El primer adulto tratado con esta terapia correspondió a un paciente con Síndrome de Distrés Respiratoria SDR en el año 1972. Cada unidad en su institución forma parte de la Organización de Soporte Vital Extracorpóreo (ELSO) y se le capacita al personal responsable de realizar la terapia. La enfermera (o) está en el pre intra y post canulación, en la asistencia y en el monitoreo permanente de estos pacientes. La terapia se realizará en la Unidad de Cuidados Intensivos.

Es un tema innovador que recién en el Perú se abrió en el 2014. En la actualidad la institución que realiza ECMO es EsSalud en sus hospitales REBAGLIATI, ALMENARA, el instituto es el INCOR, y la clínica es INCA que, además, cuenta con un equipo terrestre llamada ECMO JET y también tienen un helicóptero para transportar a pacientes de provincia que necesitan con urgencia la oxigenación por membrana extracorpórea.

Es primordial que el enfermero tenga amplio conocimiento técnico-científico sobre este tipo de asistencia a fin de garantizar la calidad de la asistencia de enfermería y

la seguridad del paciente en uso de la oxigenación por membrana extracorpórea ECMO.

El enfermero está en todos los momentos de la asistencia, desde la instalación, durante su utilización y los cuidados encaminados en sus recuperaciones tras la retirada. (12,13)

El objetivo es lograr la recuperación del órgano afectado hasta que se corrija el factor casual. La máquina asiste con oxígeno al torrente sanguíneo y elimina el dióxido de carbono esto permite que los pulmones descansen.

La guía desarrollada por la Organización de Soporte Vital Extracorpóreo la ELSO trazan los requerimientos institucionales ideales para su uso efectivo de la oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO).

Las publicaciones en adultos son escasas en la actualidad, se puede evidenciar numerosos estudios que muestran resultados favorables en relación con la gravedad de los pacientes a los que se sometieron a dicha terapia y se convirtieron una opción indicada y en el momento adecuado que permitieron sobrevivir en una situación crítica.

En este trabajo se indaga las investigaciones científicas y publicaciones sobre el uso y cuidados de una técnica vital y poco frecuente que debe tener el profesional de enfermería para el correcto cuidado del paciente durante la oxigenación por membrana extracorpórea en la unidad de cuidados intensivos.

## **1. OBJETIVOS:**

### **1.1.OBJETIVO GENERAL:**

- ✓ Dar a conocer los cuidados en la aplicación de la Oxigenación por Membrana Extracorpórea (ECMO) a pacientes críticos, complicaciones y efectos secundarios en los cuidados de enfermería.

### **1.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

- ✓ Identificar los planes de cuidado para la atención crítica, utilizando la valoración según los patrones funcionales de Marjory Gordo, el Diagnostico según la Taxonomía NANDA a través de una revisión bibliográfica actualizada.
- ✓ Conocer las técnicas y situaciones de la aplicación de esta terapia con el fin de realizar una propuesta de formación al personal de enfermería para así poder disminuir las complicaciones y aumentar la eficacia de la terapia.
- ✓ Identificar los cuidados reconocidos como prioritarios en la práctica clínica diaria y lograr una mejora en la calidad asistencial.

## **JUSTIFICACIÓN**

El estudio se justifica puesto a que esto permite actualizar los cuidados de enfermería basados en evidencia haciendo más efectivas las intervenciones para el paciente con ECMO. en la unidad de cuidados intensivos. En cuanto al aspecto metodológico, el estudio se basa en un estudio descriptivo y hace uso de fichas bibliográficas para describir las características del tema expuesto.

## **II. CUERPO**

### **Oxigenación por Membrana Extracorpórea.**

La oxigenación por membrana extracorpórea es una técnica de asistencia mecánica o parcial que brinda un soporte circulatorio y oxigenatorio a través de una membrana oxigenatoria extracorpórea (E.C.M.O) y que también muestra un apoyo de una bomba centrífuga.

La primera función es proporcionar un soporte vital en falla cardíaca y respiratoria aguda refractaria al tratamiento convencional.

La segunda es mantener una oxigenación y perfusión tisular adecuada hasta la recuperación de la función cardíaca y pulmonar. (1,2)

Y en tercer lugar brindar un soporte hasta tomar la decisión de colocar otro dispositivo de asistencia ventricular de largo plazo (meses, años) o realizar un trasplante cardíaco o un trasplante pulmonar. Si no se logra la recuperación en los primeros siete días de la función cardíaca o función respiratoria se someterá a un trasplante cardíaco o pulmonar. Se divide en dos en ECMO VENO VENOSA y ECMO VENO ARTERIAL. (7)

Tiene que haber una condición de un paciente crítico sea neonato, niño y adulto que pueda estar en falla cardíaca refractaria que quiera decir un paciente con shock cardiogénico, post infarto agudo de miocardio, que está con soporte de alta dosis de inotrópicos o con más de dos inotrópicos que está con balón de contrapulsación intraaórtico. Un paciente con falla respiratoria que se puede estar en una situación

de ARDS y se da un tratamiento convencional de ventilación mecánica luego se recluta y es sometido en ventilación prona ,utilizando ventilación de alta frecuencia y a pesar de eso sigue con falla respiratoria refractaria y el paciente se encuentra con alta descompensación hemodinámica y oxigenatoria a pesar de soporte cardiorrespiratorio .Entonces si el paciente esta con falla cardiaca refractaria si eso es la causa se utiliza ECMO VENO ARTERIAL, pero si la causa exclusiva es respiratoria se utiliza ECMO VENO VENOSO.(18)

El ECMO VENO ARTERIAL permite el suministro de apoyo hemodinámico del paciente y el intercambio gaseoso del paciente, ya que la sangre es derivada del sistema venoso e impulsada hacia la arteria, dándole el tiempo al corazón que se recupere o sirviendo de puente a terapias de larga duración. Está indicado para soporte cardiorrespiratorio. La cánula venosa que se conecta a la línea venosa del circuito se introduce a través de la vena femoral y se avanza hasta la aurícula derecha, desde donde recoge la sangre del sistema venoso. La cánula arterial que se conecta a la línea arterial del circuito, se introduce en la arteria femoral por la facilidad y rapidez del abordaje, por donde la sangre oxigenada, en el circuito de oxigenación por membrana extracorpórea retorna al sistema arterial del paciente.

En el caso de ECMO VENO VENOSO la sangre es removida del sistema venoso y reintroducida al mismo, por lo que no brinda soporte hemodinámico. Facilita el intercambio gaseoso y permite la recuperación pulmonar. En los casos de Síndrome de dificultad respiratoria da tiempo suficiente de que el pulmón en ARDS en un periodo inflamatorio de fibrosis se recupere. (9)

Las indicaciones cardiológicas en primer lugar como puente de recuperación esto quiere decir que se le coloca la oxigenación por membrana extracorpórea para que el corazón se recupere lo asistimos en forma aguda. Cuando hay una disfunción del ventrículo izquierdo se va a recuperar a corto plazo. En segundo lugar, como puente a otra asistencia es decir en una fase aguda en un infarto está en shock cardiogénico y se coloca la oxigenación por membrana extracorpórea se espera la fase del infarto unos 3 o 5 días y si ese corazón no se llega a recuperar postinfarto deberá de ir a otro tipo de asistencia, que nos dé tiempo de trasplantar a ese paciente porque ese corazón ya no va a funcionar pero si tiene todas las indicaciones para que ese paciente se le somete a un trasplante cardiaco hasta que llegue un donante se le cambia a otro tipo de asistencia ventricular de mediana duración.(6,17)

Los objetivos hemodinámicos son los siguientes:

- Mantener una adecuada perfusión de órganos nobles
- Suspender gradualmente los inotrópicos inicialmente
- 75% pre oxigenador si no hay CSG (Injerto de stents coronarios)
- Lactato sérico < 2

#### **Organización de soporte vital extracorpóreo (ELSO).**

- Son guías desarrolladas por la Organización de Soporte Vital Extracorpórea que cuentan los establecimientos que realizan ECMO tienen que ser Instituciones de 3 nivel. El personal que realice ECMO debe estar capacitado y especializado en esta terapia.
- La instalación del Sistema ECMO debe realizarse en un Centro Quirúrgico



cerca a la UNIDAD de Cuidados Intensivos para cualquier situación de emergencia (20,21).

### **CUIDADOS DE ENFERMERÍA**

El desarrollo se centra en la atención de un adulto que requiere de ECMO en la atención de enfermería el antes, durante y después del procedimiento en cada uno de los sistemas ya que el personal va a estar constante con ese tipo de paciente y es un personal capacitado, entrenado y actualizado en el manejo constante. Debe contar con una guía para el cuidado integral del paciente con ECMO, este tipo de guía se aplican en UCI. (10)

### **CUIDADOS ESPECÍFICOS DEL PACIENTE DE ECMO (ANTES DEL PROCEDIMIENTO).**

En esta etapa se inicia con la activación de alarma de ECMO, y son los cuidados del Paciente antes de la Canulación. El personal de enfermería se encargará de preparar al paciente, la unidad clínica y organizar al personal para asistir la urgencia; mientras el medico continuará soportando termodinámicamente al paciente. Los dos puntos claves durante esta fase son:

Preparación de la unidad

Preparación del paciente

En la preparación quirúrgica:

Asegurar que el paciente permanezca en NPO o colocar sonda nasogástrica a gravedad.

- Verificar que ha firmado el consentimiento quirúrgico (opcional por ser

emergencia)

- Verificar que los resultados de los análisis de laboratorio y diagnóstico se encuentren en la historia clínica: Hemograma completo, Perfil de coagulación, Hepático, GUC, AGA, control de tromboelastograma y radiografía de tórax.
- Coordinar la reserva de hemoderivados (Banco de sangre): paquetes globulares, Plasma fresco, Unidades de Plaquetas, de acuerdo al requerimiento.
- Verificar la permeabilidad y funcionabilidad de los accesos vasculares
- Realizar recorte de vello de la zona torácica para (canulación central) o púbico e inguinal, (para canulación periférica)
- Coordinar con la enfermera de Centro Quirúrgico (enviar la orden de programación para cirugía a SOP), sea para canulación periférica o central
- Proporcionar el material (kit) de canulación periférica

## **CUIDADOS ESPECÍFICOS DEL PACIENTE PORTADOR DE ECMO (DURANTE EL PROCEDIMIENTO).**

### **1. VERIFICACIÓN DEL SISTEMA:**

- \* Correcto funcionamiento de la consola. Ausencia de alarmas. Revisión de límites adaptados al paciente.
- \* Modo de funcionamiento de la consola: RPM vs FLUJO.
- \* Correcto funcionamiento del módulo de normotermia: encendido / nivel agua / temperatura correcta. (en caso de nivel bajo o alarma, se rellena el nivel con agua del grifo).
- \* Verificar ausencia de trombos / fibrina / aire en oxigenador y líneas al menos

dos veces por turno.

- \* Comprobar fijación correcta de las cánulas y tubuladuras (revisar conexiones, evitar acodaduras, etc.).
- \* Verificar caudalímetro de gases y control de los parámetros del mezclador de aire / oxígeno.
- \* Comprobar presencia y llenado de bala de oxígeno.
- \* Comprobar presencia del Emergencia Drive (bomba manual).
- \* Vigilar presencia de mínimo 4 clamps sin dientes.
- \* El mantenimiento y calibración del sistema ECMO en nuestro hospital está a cargo del perfusionista.

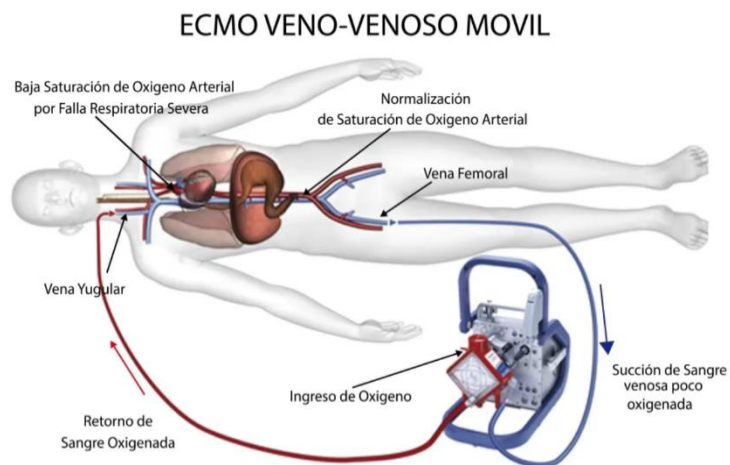
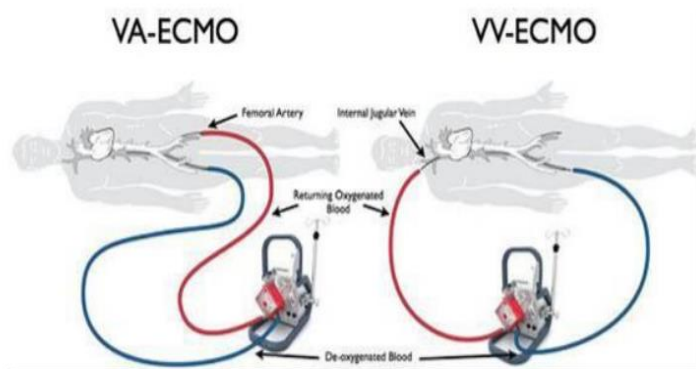


Figura 1. Terapia veno arterial

## **2. REGISTRO DE PARÁMETROS:**

\* Registrar c/3h (9-12-15-18-21-24-3-6) los siguientes parámetros: Cardiohelp:

- RPM - Flujo – HB
- SatvO2
- Presión cánula arterial
- Presión cánula venosa
- Presión interna del oxigenador
- Gradiente de presiones

Mezclador de gases:

- FiO2
- Litros x min del caudalímetro

Resto de registros de paciente portador de BCPAo y Swan-Ganz con gasto cardíaco continuo, se realizarán de la forma habitual de la unidad. Valorar uso de eco-doppler para comprobación de pulsos distales.

\* En el caso específico de canulación axilar y femoral en el mismo paciente, se registrarán temperaturas de los 4 miembros.

## **3. CUIDADOS DEL PACIENTE DURANTE EL PROCEDIMIENTO**

- \* Posición: de cúbito supino, cabecero ligeramente incorporado.
- \* Higiene: cuidado de los ojos e higiene bucal según protocolo, con vigilancia de aparición de nuevos sangrados o hematomas.
- \* Reducir manipulaciones que supongan un riesgo de sangrado (higiene bucal, aspiración de secreciones).

- \* Valorar presencia de sangrado en residuo gástrico, deposiciones.
- \* Movilizaciones: EN BLOQUE, con giro preferente sobre el lado canulado. Presencia de dos celadores, y vigilancia estrecha de las cánulas durante el giro.
- \* Monitorizar pulsioximetría en el miembro más distal a la zona de retorno (ej: si el retorno está en femoral D, colocaríamos pulsioxímetro en dedo corazón de la mano I)
- \* Neuromonitorización:
  - \_ Control y registro BIS / TS horario.
  - \_ Control y registro pupilar al menos 2 veces / turno.
- \* Control analítico según criterio médico. Desechar 5cc previos a la extracción.
- \* Cura de herida / puntos de canulación: c/24h con clorhexidina alcohólica. Utilizar apósitos de espuma para evitar los decúbitos por las cánulas.
- \* Mantener elevado el miembro canulado con ayuda de almohadas.
- \* Reforzar fisioterapia respiratoria y motora.
- \* Aplicar protocolos del cuidado del paciente crítico de la unidad (Bacteriemia Zero, Neumonía Zero, nutrición enteral, SNG, S. Vesical, ingreso del paciente, úlceras por decúbito).

**CUIDADOS ESPECÍFICOS DEL PACIENTE DE ECMO (DESPUES DEL PROCEDIMIENTO).**

- Valorar signos de infección.
- Hemocultivos cada 72 horas.
- Realizar la curación de las cánulas de inserción (La cura se hará de forma estéril cada 24 horas, en presencia de signos de infección se aumentará cada 12 horas

y en presencia de sangrado activo o apósito manchado tantas veces sea necesario.

- Realizarse el lavado de manos.
- Colocarse la mascarilla y el gorro quirúrgico.
- Higiene corporal según necesidad.
- Hidratación de la piel por turno.
- Valorar el estado de la piel periódicamente tratando de eliminar los factores de riesgo y protegiendo las zonas de mayor presión, para así mantener la integridad de la piel.
- Es necesario disponer de colchones antiescaras para proteger con apósitos hidrocoloides las zonas de riesgo, e hidratar cuidadosamente la piel del paciente una vez por turno.
- Realizar valoración de riesgo de UPP a través de una escala validada.
- Valorar la existencia de signos de enrojecimiento, exudado o calor en los puntos de inserción de catéteres y cánulas.
- Vigilar signos de isquemia en extremidades inferiores.

Monitoreo de la anticoagulación.

- Valorar el Tiempo de Coagulación Activada
- Valorar formación de trombos en el sistema
- Prevenir DCV embólicos y hemorrágicos
- Estricto control de TCA (Tiempo de coagulación activada) y control de TTPA (Tiempo parcial de Tromboplastina activada)
- Valorar la presencia de trombosis

Valoración del Sistema Tegumentario.

- Valorar la integridad cutánea
- Movilizar al paciente
- Valorar la posición de las cánulas: detectar desplazamiento

Toma de muestra sanguínea

- Utilizar guantes en la manipulación de extracción de muestra
- Identificación de muestra con iniciales
- Valorar el riesgo de ingreso de aire
- Reducir la necesidad de toma de muestras (19,18).

## **PLAN DE CUIDADOS**

VALORACION ENFERMERIA:

La información se obtiene a partir de la historia clínica, el examen físico y la entrevista.

Se realiza según patrones funcionales de Marjory Gordon.

Patrón 1: Percepción de la Salud.

Patrón 2: Nutricional-Metabólico.

Patrón 3: Eliminación.

Patrón 4: Actividad-ejercicio.

Patrón 5: Sueño-Descanso.

Patrón 6: Cognitivo-Perceptivo.

Patrón 7: Autopercepción-Autoconcepto.

Patrón 8: Rol- Relaciones.

Patrón 9: Sexualidad-Reproducción.

Patrón 10: Tolerancia al estrés.

Patrón 11: Valores- Creencias.

## DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA

Los diagnósticos más usados en la terapia de ECMO son:

- Riesgo de sangrado
- Riesgo de infección
- Riesgo de shock
- Riesgo de disminución del gasto cardiaco.
- Riesgo de perfusión ineficaz cardiaca
- Riesgo de lesión por presión.
- Riesgo de embolismo gaseoso
- Deterioro del intercambio gaseoso.
- Disminución del gasto cardiaco
- Motilidad gastrointestinal disfuncional

## EVALUACION DE RESULTADOS:

Para la evaluación de los indicadores de resultados se establecerá la escala de Likert

## **2. METODOLOGÍA**

La recolección de datos se realizó a través de la revisión sistemática de la literatura científica, obtenida mediante la consulta vía acceso a internet, de artículos de investigación internacionales y nacionales que tuvieron como tema principal el



cuidado de enfermería en un paciente con oxigenación por membrana extracorpórea, se incluyeron lo más importante según nivel de evidencia. Se estableció la búsqueda siempre y cuando se tuvo acceso al texto completo del artículo científico. La revisión sistemática consta de 20 artículos científicos publicados e indizados en las bases de datos científicos y distribuidos entre tesis, revistas y artículos publicados.

## **2.1. SELECCIÓN DEL TEMA**

La selección de la información tiene que ver con la particularidad que tengan los artículos y revistas pre-seleccionados que tuvieron como tema principal el cuidado de enfermería en paciente portadores de oxigenación por membrana extracorpórea. Para realizar la búsqueda fue necesario tener palabras claves que nos ayude para obtener los mejores artículos para que sean partícipes de dicho trabajo mejores artículos.

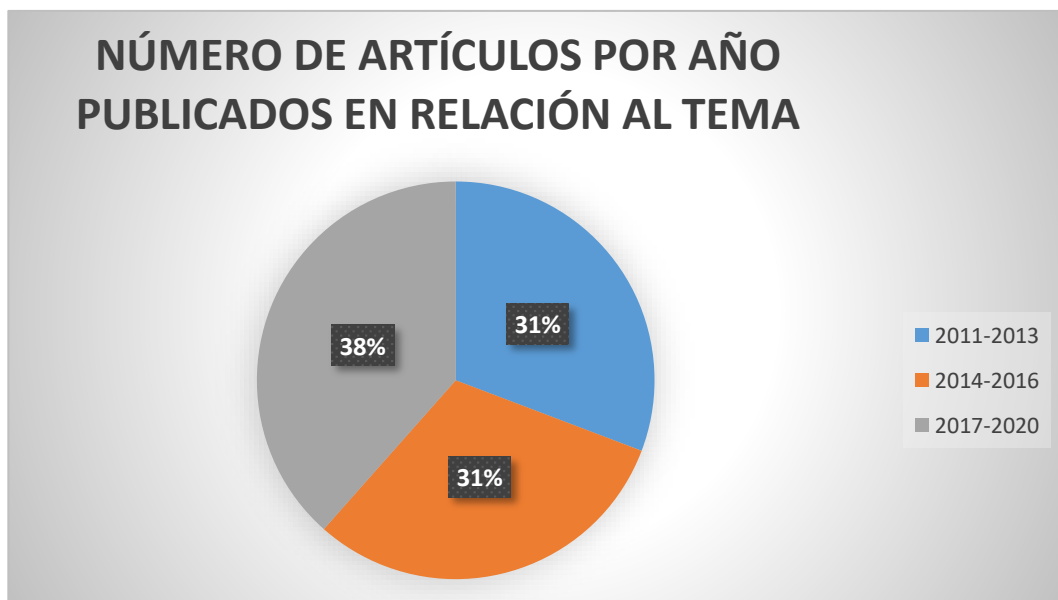
## **2.2. BÚSQUEDA**

La recolección de datos se realizó a través de asistencia a bibliotecas de universidades y páginas de internet, revisiones bibliográficas (Enfermería Global, ELSEVIER, Revista Española de Cardiología, Enfermería Intensiva, Revista Española de Perfusion) y fueron seleccionados la particularidad del título relacionadas con el tema de investigación de todos los que se encontraron solo se analizaron los que cumplieran los criterios seleccionada por el autor

### III. RESULTADOS

Dentro de la investigación que trata de comprobar el cuidado de enfermería en los diferentes sistemas (respiratoria, hemodinámica, tegumentario) en el paciente portador de oxigenación por membrana extracorpórea, los cuales fueron analizados por artículos científicos y para poder realizarlo se debe contar con la preparación científica

Gráfico N°1



Fuente autora propia

En el gráfico N° 1 podemos observar con respecto a la cantidad de artículos por años publicados que aportan a la investigación; donde 31% (4) fueron publicados entre los años 2011-2013; 31% (4) entre los años 2014-2016 entre los años 2017-2020 siendo su mayor impacto de total de 5 (38%) artículos revisados para el aporte en esta investigación.

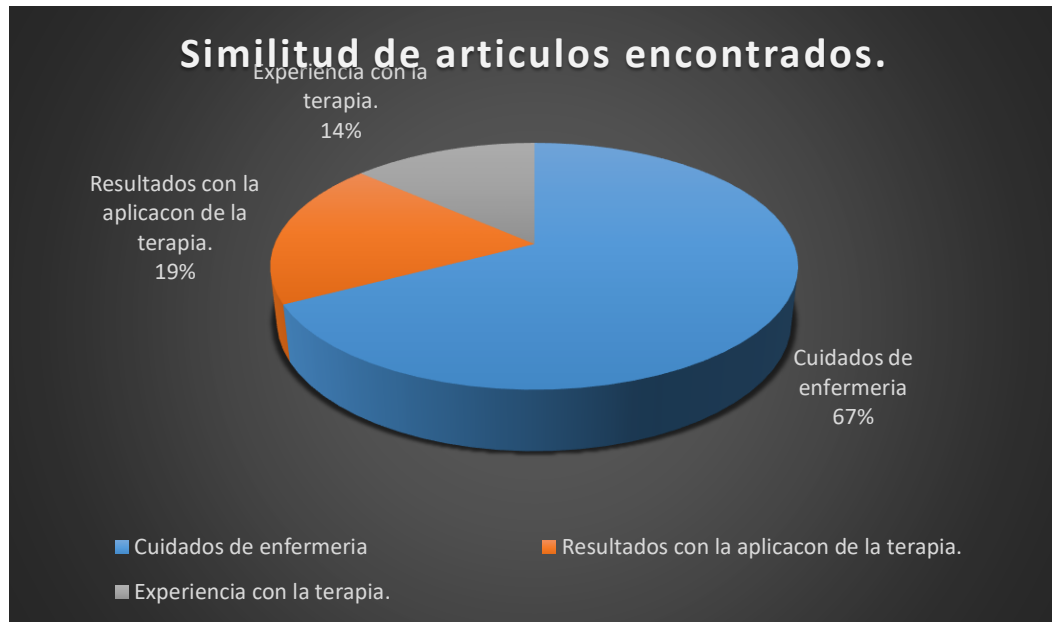
**Gráfico N°2**



Fuente: elaboración propia

En el grafico N°2 se observa que la cantidad de artículos publicados según Países que dieron aporte a la investigación, 8 % (1) de ellas son Argentina (fuente internacional); 8 % (1) Portugal (fuente internacional); 8 % (1) Colombia; 7 % (1) Perú, y los Países de mayor relevancia del total de 9 (69 %) artículos en esta investigación con relación al tema.

**Gráfico N°3**



Fuente autora propia

Según el Gráfico N°3. En similitud de artículos encontrados, el 14 % (4) se refieren con la experiencia de la terapia; 19 % (2) resultados con la aplicación de la terapia y 67 % (7) cuidados de enfermería, o que favorece a la investigación en relación al tema.

#### **IV. CONCLUSIONES**

1. Se dio a conocer el cuidado en la aplicación de la Oxigenación por Membrana Extracorpórea (ECMO) a pacientes críticos, complicaciones y efectos secundarios en relación al ECMO.
2. Se logró identificar los cuidados reconocidos como prioritarios en la práctica clínica diaria y lograr una mejora en la calidad asistencial. Los cuidados priorizados son el monitoreo cardiorrespiratorio, neurológico, piel y los exámenes de laboratorio.
3. El ECMO se viene utilizando históricamente en Insuficiencia Cardíaca y Trasplante, pero también se ha probado su eficacia en el soporte de pacientes con afección respiratoria.
4. Del conocimiento de los diferentes procedimientos y de los diferentes momentos del cuidado demuestran que se hace necesario la capacitación continua del personal de enfermería. Se logró conocer las técnicas y situaciones de la aplicación de esta terapia con el fin de realizar una propuesta de formación al personal de enfermería para así poder disminuir las complicaciones y aumentar la eficacia de la terapia. La técnica más utilizada es Veno-Arterial (reemplaza la función cardiovascular y/o respiratoria). Los dispositivos de asistencia circulatoria (DAC) están en una creciente expansión, debido a que en los últimos años en los países americanos y principalmente europeos han demostrado su efectividad incrementando la supervivencia en pacientes con

falla cardíaca terminal, empleado como terapia temporal, ya sea como puente al trasplante o como puente a la recuperación.

5. Prestar cuidados a pacientes en uso de esta terapia exige estructura física, recursos humanos habilitados y supervisión de las condiciones clínicas del paciente de elevado costo y tecnología como un proceso de cuidado complejo o un sistema de asistencia circulatoria de mayor complejidad. Siendo el enfermero el profesional que actúa ampliamente en todos los momentos de la asistencia, desde la instalación de la ECMO, pasando por la asistencia durante su utilización y los cuidados encaminados a la recuperación del paciente tras la retirada, además del acompañamiento de las acciones del equipo de enfermería, formación de nuevos profesionales y desarrollo de investigaciones en esta temática, es el que interviene de manera eficaz, basado en el conocimiento científico, en el tratamiento y en la asistencia a este tipo de paciente.
6. Se logró identificar los planes de cuidado como el plan de cuidado del instituto cardiovascular de Bucaramanga del año 2018 y Dante Pazzanese de Brasil del año 2016 para la atención crítica, utilizando la valoración según los patrones funcionales de Marjory Gordon, el diagnóstico según la Taxonomía de la NANDA, a través de una revisión bibliográfica.
7. De los 13 artículos encontrados se utilizaron para fines de estudio, los que provinieron de los países de Argentina, Portugal, Colombia y Perú.

8. Actualmente el ECMO se utiliza como técnica de rescate, se puede usar en casos extremos de Síndrome de Estrés Respiratorio Agudo, que son resistentes a las técnicas de ventilación convencionales o incluso en casos de infarto masivo. Se han incluido 5 estudios en esta revisión. El análisis d ellos artículos nos permitió verificar que la labor del enfermero se basa en el cuidado directo a través de la monitorización, supervisión, dirección y coordinación del cuidado de los pacientes.

## V. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Al P, Cardíaco T, Oxigenación CON, Una E, Válida E. Resumen. 2011;8932.
2. Cardíaco T, Isabel A, Gutiérrez G, Pérez E, Sota D, Puente FV, et al. Resumen. 2015;8932.
3. Cohen Ruiz A. ECMO veno-arterial en pacientes adultos con choque cardiogénico refractario. Características clínicas y supervivencia en una serie de casos. Repos Inst Univ del Rosario [Internet]. 2017; Disponible en: <http://repository.urosario.edu.co/handle/10336/13287%0Ahttp://repository.urosario.edu.co/handle/10336/13287?show=full>
4. Garro Martínez P, Masclans Enviz JR. La ECMO en las UCI de Cataluña Conferencia de Expertos de la SOCMIC 2017 [Internet]. 2017. Disponible en:[http://www.socmic.cat/docs/conferencia\\_experts/lilibre\\_conferencia\\_experts\\_2017.pdf](http://www.socmic.cat/docs/conferencia_experts/lilibre_conferencia_experts_2017.pdf)
5. Extracorpórea C, El D, Cardíaco P. Oxigenación Por Membrana.
6. Oxigenação M De, Oliveira D, Neves LB, Lucia A, Jardim D, Mendes JM, et al. De Oliveira LB, Neves ALD, Jardim JM, Mendes P de BN, Naves SC, Bruno TC, et al. Uso de la membrana de oxigenación extracorpórea en una paciente con trasplante pulmonar: cuidados de enfermería. Enfermería global. 2015; 14 (38): 1-16. :1-16. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1695-61412015000200001](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412015000200001)
7. Arancibia F, Bruhn A, Cornejo R, Díaz R, Graf J, Labarca E, et al. Protocolo



- operativo para ECMO veno-venoso en falla respiratoria grave. Rev Chil Med Intensiva [Internet]. 2015;30(2)(2):75–8. Disponible en: [https://mail-attachment.googleusercontent.com/attachment/u/0/?ui=2&ik=0ba7fa4ed0&attid=0.1&th=15eb89cf3c4fee6e&view=att&disp=inline&sadbat=ANGjdJ9jLyTSgQdctSl46HuptcA3tg6c8vh5eqp8FeXqsjDXgyzgXjqxdG9LyWLHaq3G2PsjKGvYxRfinR1MnqM2Pi\\_jzPg3U pbEsdwh\\_XlEdMzM3c4](https://mail-attachment.googleusercontent.com/attachment/u/0/?ui=2&ik=0ba7fa4ed0&attid=0.1&th=15eb89cf3c4fee6e&view=att&disp=inline&sadbat=ANGjdJ9jLyTSgQdctSl46HuptcA3tg6c8vh5eqp8FeXqsjDXgyzgXjqxdG9LyWLHaq3G2PsjKGvYxRfinR1MnqM2Pi_jzPg3U pbEsdwh_XlEdMzM3c4)
8. Fv AM, Universitario CH. Moreno FV, Pérez MT, Poza A. ECMO: un caso clínico. Enferm Cardiol. 2012; (55-56): 91-93. 2012;91–3. Disponible en: [https://www.enfermeriaencardiologia.com/wp-content/uploads/55\\_56\\_14.pdf](https://www.enfermeriaencardiologia.com/wp-content/uploads/55_56_14.pdf)
  9. Ailawadi G, Zacour RK. Circulación oxigenación con membrana extracorpórea y derivación cardíaca izquierda: indicaciones, técnicas y complicaciones [Internet]. Vol. 89, Avances en cirugía cardíaca y aórtica. 2011. 781–796 p. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S0186-0216\(09\)89072-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0186-0216(09)89072-1)
  10. Oxigenador EL, Extracorpóreo DEM, En P, Shock EL, Refractario C, Angélica M, et al. Resumen. 2013;8932.
  11. Elso G, Version CE. Guías ELSO para Centros ECMO GUÍAS DE LA ELSO PARA CENTROS ECMO. 2014;1–7.
  12. Donate L, Cambia H. Resultado tras 5 años de experiencia en el puente del trasplante cardíaco con oxigenación extracorpórea. 2012;2.
  13. Martín A. Universidad de Valladolid Facultad de Enfermería Abreviaturas. Tfg. 2014.
  14. Disponible: En Stock 51.75 Precio: 49.16. 2017

15. Lorena Carballo Rodriguez. Mayte Garcia Maellas. Hospital Universitario “12 de Octubre”.
16. ALEX-MUÑOZ-PRESENTACION-ECMO-ENFERMERIA-1.pdf.
17. Retuerto C, San José A, Cuadrillero C. Universidad de Valladolid  
OXIGENACIÓN POR MEMBRANA EXTRACORPÓREA (ECMO).  
2015; Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/18028/1/TFG-H505.pdf>
18. Linertová R. Oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO) en pacientes con insuficiencia cardiaca avanzada o shock cardiogénico. 2016;(2016):0–148.
19. Ecmo R. Para mayor información o consultas. 2016;1–2.
20. De E, En E, De UR, Sociedad LA. Última Versión Borrador Manuscrito ECMO-SEMICYUC. Disponible en: <https://www.elseo.org/>
21. Fidalgo PAG. Hoja de ruta 1. 2015;(3):124–30.
22. Tras R, Experiencia ADE, El EN, Al P, Cardiac T, Oxigenación CON, et al. Resumen. 2012;8932.
23. Como E, Respiratoria A, El EN. Resumen. Rev ESPAÑOLA Cardiol. 2011; I(Experiencia del oxigenador de membrana extracorporea en adulto):8932.

## **ANEXOS**

## FICHAS RAE

### 1. FICHAS RAE: La investigación tomada de la base de datos de Rev. Codem

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>TITULO</b>       | Eficacia de la protocolización de los cuidados de enfermería y conocimiento de la aplicación de la terapia ECMO (Extracorporeal Membrane Oxigenation) en el paciente crítico.   |
| <b>AUTOR(ES)</b>    | Fernández, María y Cols.  |
| <b>AÑO</b>          | 2014  |
| <b>FUENTE</b>       | <a href="https://www.codem.es/Adjuntos/CODEM/Documentos/Informaciones/Publico/440fa1be-487e-4e7e-bd08-b573c84db01e/7D45395D-1FAF-4DCD-928B-25FBA16AEDF0/42e86783-a6b8-4f92-b16b-a8c5d409ff74/42e86783-a6b8-4f92-b16b-a8c5d409ff74.pdf">https://www.codem.es/Adjuntos/CODEM/Documentos/Informaciones/Publico/440fa1be-487e-4e7e-bd08-b573c84db01e/7D45395D-1FAF-4DCD-928B-25FBA16AEDF0/42e86783-a6b8-4f92-b16b-a8c5d409ff74/42e86783-a6b8-4f92-b16b-a8c5d409ff74.pdf</a> |
| <b>OBJETIVOS</b>    | Describir la experiencia en la aplicación de la terapia ECMO al paciente crítico haciendo especial énfasis en los cuidados de enfermería, complicaciones y efectos secundarios durante el proceso.  |
| <b>RESULTADOS</b>   | Desde Enero a Diciembre a 2014 se trataron 3 pacientes con esta técnica: 2 hombres y 1 mujer con edades comprendidas entre los 50 y 70 años.  |
| <b>CONCLUSIONES</b> | Los principales cuidados de enfermería se basan en un control estricto del paciente con especial atención al control analítico y hemodinámico, así como un correcto manejo de la maquinaria.  |

2. FICHAS RAE: La investigación tomada de la base de datos de Artículo.

|              |  |
|--------------|--|
| TITULO       | Cuidados de enfermería al paciente adulto durante la terapia de oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO).   |
| AUTOR (ES)   | Ramírez, Jerson.   |
| AÑO          | 2018   |
| FUENTE       | <a href="http://repositorio.uai.edu.ar:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1964/00568865_4349?sequence=1&amp;isAllowed=y">http://repositorio.uai.edu.ar:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1964/00568865_4349?sequence=1&amp;isAllowed=y</a>  |
| OBJETIVOS    | Identificar los cuidados de enfermería que se aplican al paciente adulto con Terapia de Oxigenación por Membrana Extracorpórea (ECMO), en la unidad de Cuidados Intensivos en Institución Autónoma de Buenos Aires en el segundo cuatrimestre del 2018.  |
| RESULTADOS   | En los resultados se pudo observar que los cuidados generales que fueron los cuidados neurológicos, monitorización hemodinámica, respiratorios, nutricionales y eliminación gastrointestinal-renal, eliminación gastrointestinal-renal, cuidado de la termorregulación, cuidado e higiene de la piel. al paciente con ECMO son satisfactorios, pero que al revisar por sistemas (Respiratorio, cardiovascular) fue medianamente satisfactorio, que el nivel académico (enfermero profesional y licenciado), no se relaciona con los cuidados satisfactorios y que pueden identificar las complicaciones más frecuentes en dichos pacientes; de toda la muestra estudiada, en su mayoría coinciden que quieren recibir cursos o formación intra o extra servicio en relación al desempeños de enfermería en pacientes con ECMO. |
| CONCLUSIONES | La oxigenación por membrana extracorpórea, es considerada como un soporte mecánico cardiopulmonar usado para tratar la insuficiencia respiratoria grave, insuficiencia cardiaca a ambas.   |

3. FICHAS RAE: La investigación tomada de la base de datos de Scielo.

|              |   |
|--------------|---|
| TITULO       | Enfoque de enfermería a la persona en situación crítica sometida a oxigenación por membrana extracorpórea:<br>Scoping review.   |
| AUTOR(ES)    | Chaica, Verónica y Cols.  |
| AÑO          | 2020  |
| FUENTE       | <a href="http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v19n59/1695-6141-eg-19-59-507.pdf">http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v19n59/1695-6141-eg-19-59-507.pdf</a>   |
| OBJETIVOS    | Dejar clara la función científica de los enfermeros en relación con el paciente crítico en tratamiento con ECMO.  |
| RESULTADOS   | Se han incluido 5 estudios en esta revisión. El análisis de ellos artículos nos permitió verificar que la labor del enfermero se basa en la monitorización, supervisión, dirección y coordinación del cuidado de los pacientes críticos sometidos a ECMO. |
| CONCLUSIONES | El papel del enfermero es fundamental para la calidad y seguridad de los cuidados prestados a los pacientes críticos sometidos a ECMO.  |

4. FICHAS RAE: La investigación tomada de la base de datos del trabajo monográfico de la Universidad Wiener.

|              |  |
|--------------|--|
| TITULO       | Efectividad del cuidado enfermero en la oxigenación por membrana extracorpórea para mejorar la supervivencia en pacientes con apoyo cardiaco ene emergencia.   |
| AUTOR (ES)   | Ramírez, Jeullisa y Cols.  |
| AÑO          | 2020   |
| FUENTE       | <a href="http://repositorio.uwiener.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/123456789/3804/T061_46109305_43607913_S.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y">http://repositorio.uwiener.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/123456789/3804/T061_46109305_43607913_S.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y</a>  |
| OBJETIVOS    | Sistematizar las evidencias de la efectividad del cuidado enfermero en la oxigenación por membrana extracorpórea para mejorar la supervivencia en pacientes con apoyo cardiaco en emergencia.  |
| RESULTADOS   | Según procedencia, los estudios fueron de Italia 30 % (n=3/10), Australia 20% (n=2/10), China 10 % (n=1/10), Estados Unidos 10% (n=1/10), Canadá 10% (n=1/10) y Republica Checa 10% (n= 1/10).   |
| CONCLUSIONES | Luego de la revisión sistemática de los artículos en bases de datos científicas, se concluye que en 10 de 10 evidencias se concluye que si existe efectividad del cuidado enfermero n la oxigenación por membrana extracorpórea para mejorar la supervivencia en pacientes con apoyo cardiaco en emergencia.<br><br>Las intervenciones de enfermería al paciente con membrana extracorpórea son: constatación del sistema, introducción de los valores, cuidados propios como movilización, monitoreo hemodinámico, neurológico. |

5. FICHAS RAE: La investigación tomada de la base de datos de la Guía.

|              |   |
|--------------|---|
| TITULO       | Guía de cuidado de enfermería al paciente adulto en terapia de oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO).   |
| AUTOR(ES)    | Retuerto, Cristina.   |
| AÑO          | 2016  |
| FUENTE       | <a href="http://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/18028/TFG-H505.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y">http://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/18028/TFG-H505.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y</a>   |
| OBJETIVOS    | Elaborar una guía de cuidados estandarizada y actualizada dirigida a los profesionales de enfermería responsable del cuidado integral del paciente adulto sometido a terapia de oxigenación por membrana extracorpórea.   |
| RESULTADOS   | En base a toda la información sobre el papel de enfermería en el cuidado del paciente en terapia de ECMO encontrada y contrastada, y teniendo en cuenta las distintas recomendaciones al respecto, se propone la siguiente guía de cuidados de enfermería como resultado final del presente trabajo de fin de grado   |
| CONCLUSIONES | Los pacientes en terapia con ECMO se encuentran en una situación crítica que compromete su vida, precisando unos cuidados muy específicos. La correcta aplicación de los cuidados por parte de los profesionales de enfermería es crucial para el éxito de la terapia, y es necesario que estos dispongan de los conocimientos necesarios sobre la situación del paciente y el funcionamiento del sistema, para minimizar las complicaciones que puedan surgir. |



6. FICHAS RAE: La investigación tomada de la base de datos de Rev. De Portugal.

|              |  |
|--------------|--|
| TITULO       | Análisis de las intervenciones para la formación del enfermero perfusionista   |
| AUTOR(ES)    | Cisneros, Mario.   |
| AÑO          | 2019   |
| FUENTE       | <a href="file:///D:/Josselym/Downloads/Mem%C3%B2ria%20(2).pdf">file:///D:/Josselym/Downloads/Mem%C3%B2ria%20(2).pdf</a>  |
| OBJETIVOS    | Examinar las intervenciones formativas realizadas por los profesionales sanitarios para adquirir los conocimientos y habilidades para desempeñar el cargo de perfusionista.  |
| RESULTADOS   | Los resultados revelan que los perfusionistas son mayormente, enfermeros. En España; la formación de los perfusionistas es realizada a través de un máster, siendo una de las condiciones necesarias para ser titular o miembro del equipo de perfusión de las distintas unidades de cirugía cardiovascular. |
| CONCLUSIONES | La formación y adquisición progresiva de competencias profesionales se fundamenta para reducir los efectos adversos evitables en relación a la atención del paciente sometido a circulación extracorpórea. /cuales n las intervenciones  |

7. FICHAS RAE: La investigación tomada de la base de datos de Rev.  
Cardiológica Española

|              |   |
|--------------|---|
| TITULO       | Resultados con la aplicación de la oxigenación de membrana extracorpórea en el shock cardiogénico postrasplante cardiaco.   |
| AUTOR(ES)    | Bertolin, Luciy Cols.   |
| AÑO          | 2012  |
| FUENTE       | <a href="https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-cirugia-ortopedica-traumatologia-129-congresos-sec-2012-el-1-sesion-trasplante-cardiaco-pulmonar-63-comunicación-resultados-con-aplicación-oxigenacion-membrana-831-pdf">https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-cirugia-ortopedica-traumatologia-129-congresos-sec-2012-el-1-sesion-trasplante-cardiaco-pulmonar-63-comunicación-resultados-con-aplicación-oxigenacion-membrana-831-pdf</a> |
| OBJETIVOS    | Analizar nuestra experiencia con el uso de la oxigenación de membrana extracorpórea (ECMO) en el shock cardiogénico postrasplante cardiaco.   |
| RESULTADOS   | La edad media de los pacientes fue 48,6 años (27-67), con el 58,8 % de varones. La etiología del shock cardiogénico que motiva la asistencia tras el trasplante fue fallo primario del injerto en 11 casos (64,7), en los que el ECMO se implanta en el mismo quirófano; rechazo agudo en 4(23,5); y rechazo crónico en 2 (11,8).   |
| CONCLUSIONES | Para que la tasa de supervivencia hospitalaria es baja para frasear , hay que tener en cuenta que se trata de un grupo de pacientes de muy alto riesgo, para los que tener en cuenta que se trata de un grupo de pacientes de muy alto riesgo, para los que no existen alternativas de tratamiento más eficaces disponibles.  |

8. FICHAS RAE: La investigación tomada de la base de datos de Rev.  
Cardiológica Española

|              |   |
|--------------|---|
| TITULO       | Experiencia del oxigenador de membrana extracorpórea (ECMO) como asistencia respiratoria en el adulto.  |
| AUTOR(ES)    | Bell, Ana María y Cols.   |
| AÑO          | 2011  |
| FUENTE       | <a href="https://www.revespcardiol.org/es-congresos-sec-2011-el-2-sesion-cirugia-cardiovascular-183-experiencia-del-oxigenador-membrana-extracorporea-2765-pdf">https://www.revespcardiol.org/es-congresos-sec-2011-el-2-sesion-cirugia-cardiovascular-183-experiencia-del-oxigenador-membrana-extracorporea-2765-pdf</a> |
| OBJETIVOS    | El oxigenador de membrana extracorpórea es una asistencia mecánica (ECMO) que ha demostrado su eficacia como soporte cardiocirculatorio y respiratorio cuando el tratamiento convencional fracasa.  |
| RESULTADOS   | El tiempo medio de conexión al ECMO fue de 26 días (3-58 días).   |
| CONCLUSIONES | Es una técnica rápida, poco agresiva y más económica que otros dispositivos de asistencia.  |

9. FICHAS RAE: La investigación tomada de la base de datos de Rev. Cardiológica Española

|              |   |
|--------------|---|
| TITULO       | Dispositivo de asistencia tipo ECMO como puente al trasplante cardiaco.   |
| AUTOR(ES)    | García, Ana y Cols  |
| AÑO          | 2015  |
| FUENTE       | <a href="https://www.revespcardiol.org/es-congresos-sec-2015-el-congreso-19-sesion-trasplante-1638-dispositivo-asistencia-tipo-ecmo-como-18743-pdf">https://www.revespcardiol.org/es-congresos-sec-2015-el-congreso-19-sesion-trasplante-1638-dispositivo-asistencia-tipo-ecmo-como-18743-pdf</a> |
| OBJETIVOS    | Describir de forma retrospectiva los pacientes que requirieron asistencia tipo oxigenación de membrana extracorpórea (ECMO) como puente al trasplante cardiaco en el Hospital 12 de Octubre.  |
| RESULTADOS   | EL 82% fueron varones (14/17) con una edad media de 40,5 años (18-60).  |
| CONCLUSIONES | En la actualidad el perfil clínico de los pacientes en lista de espera de trasplante cardiaco ha empeorado con respecto a años anteriores.  |

10. FICHAS RAE: La investigación tomada de la base de datos de un artículo.

|              |   |
|--------------|---|
| TITULO       | Puente al trasplante cardiaco con Oxigenación de membrana extracorpórea: ¿una estrategia valida?  |
| AUTOR(ES)    | Bertolin, Lucia y Cols.   |
| AÑO          | 2011  |
| FUENTE       | <a href="https://www.revespcardiol.org/es-congresos-sec-2011-el-2-sesion-trasplante-cardiaco-pulmonar-326-puente-al-trasplante-cardiaco-con-3752-pdf">https://www.revespcardiol.org/es-congresos-sec-2011-el-2-sesion-trasplante-cardiaco-pulmonar-326-puente-al-trasplante-cardiaco-con-3752-pdf</a> |
| OBJETIVOS    | Evaluar los resultados del puente al trasplante (PT) con asistencia mecánica circulatoria y respiratoria tipo ECMO (extracorporeal membrane oxygenation).   |
| RESULTADOS   | La edad media d los pacientes fue 55,3 años (27-64), siendo varones el 62,1 %   |
| CONCLUSIONES | La asistencia tipo ECMO permite disminuir la mortalidad del shock cardiogénico refractario, permitiendo a los pacientes llegar al trasplante cardiaco.  |

11. FICHAS RAE: La investigación tomada de la base de datos de Rev. Elsevier.

|              |   |
|--------------|---|
| TITULO       | Resultados tras 5 años de experiencia en el puente al trasplante cardiaco con oxigenación de membrana extracorpórea.  |
| AUTOR(ES)    | Heredia, Tomas y Cols   |
| AÑO          | 2012  |
| FUENTE       | <a href="https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-cirurgia-ortopedica-traumatologia-129-congresos-sec-2012-el-1-sesion-trasplante-cardiaco-pulmonar-63-comunicacion-resultados-tras-5-anos-experiencia-830-pdf">https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-cirurgia-ortopedica-traumatologia-129-congresos-sec-2012-el-1-sesion-trasplante-cardiaco-pulmonar-63-comunicacion-resultados-tras-5-anos-experiencia-830-pdf</a> |
| OBJETIVOS    | Evaluar los resultados del puente al trasplante cardiaco con asistencia mecánica circulatoria y respiratoria tipo ECMO ( Extracorporeal menbrane oxygenation).  |
| RESULTADOS   | La edad media de los pacientes fue 53,49 años (18-64), siendo varones el 68,6 %.  |
| CONCLUSIONES | La asistencia tipo ECMO permite rescatar pacientes en shock cardiogénico refractario, asistiéndolos con éxito hasta el trasplante cardiaco.   |

12. FICHAS RAE: La investigación tomada de la base de datos de Revista

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>TITULO</b>       | Ecmo veno-arterial en pacientes adultos con choque cardiogénico refractario. Características clínicas y supervivencia en una serie de casos.   |
| <b>AUTOR(ES)</b>    | Cohen, Arnaldo y Cols.   |
| <b>AÑO</b>          | 2017   |
| <b>FUENTE</b>       | <a href="https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/13287/CohenRuiz-Arnaldo-2017.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y">https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/13287/CohenRuiz-Arnaldo-2017.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y</a>                |
| <b>OBJETIVOS</b>    | Describir las características clínicas y determinar probabilidad de supervivencia de los pacientes llevados a ECMO veno-arterial (ECMO VA) por indicación cardiaca en la Fundación Cardioinfantil.   |
| <b>RESULTADOS</b>   | 12 pacientes fueron separados con vida del soporte con ECMO (71%) Y 9 sobrevivieron al alta.50 % de los fallecidos era mayor de 61 años y 100 % de ellos tenía más de 50 años.   |
| <b>CONCLUSIONES</b> | La mortalidad intraoperatoria de la ECMO VA por indicación cardiaca en la FCI-IC es similar a la registrada a nivel mundial, observándose una disminución significativa de la probabilidad de sobrevida después del quinto día de tratamiento con soporte extracorpórea. |