

Guía multimedia: estrategia pedagógica para educar sobre la terapia de circulación extracorpórea¹

Multimedia guide: pedagogical strategy to educate about Extracorporeal Circulation Therapy

Guia multimídia: estratégia pedagógica para educar sobre a Terapia da Circulação Extracorpórea

Nelly Johana Álvarez Idarraga²
David Enrique Mantilla Bermúdez³

Recibido: 6 de mayo de 2023

Aprobado: 25 de julio de 2023

Publicado: 20 de diciembre de 2023

Cómo citar este artículo:

Álvarez Idarraga, N. J. y Mantilla Bermúdez, D. E. (2024). Guía multimedia: estrategia pedagógica para educar sobre la terapia de circulación extracorpórea. *Rastros Rostros*, 26(1), 1-17.

doi: <https://doi.org/10.16925/2382-4921.2024.01.06>

Artículo de Investigación. <https://doi.org/10.16925/2382-4921.2024.01.06>

¹ Artículo de investigación del proyecto: "Guía multimedia para familiares de pacientes con terapia ecmoguía multimedia para familiares de pacientes con terapia ECMO" de la Universidad Cooperativa de Colombia.

² Licenciada en Lengua Castellana e Inglés. Universidad Cooperativa de Colombia

Correo electrónico: nelly.alvarezi@campusucc.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4581-3625>

³ Enfermero. Universidad Cooperativa de Colombia.

Correo electrónico: david-mantilla@outlook.es

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8788-5005>

Resumen

Objetivo: favorecer la comprensión de la terapia de circulación extracorpórea en familiares de los pacientes sometidos a este proceso, mediante el diseño de una guía multimedia.

Materiales y métodos: estudio cualitativo de tipo fenomenológico con técnica de entrevista semiestructurada, en la que participaron cuatro enfermeras ecólogas y veintidós familiares de pacientes. Se grabaron y transcribieron las entrevistas pre y post. Se diseñó una página web para los familiares de los pacientes en terapia de circulación extracorpórea.

Resultados: después de poner la guía multimedia en ejecución, los enfermeros refirieron que los familiares de pacientes en terapia de circulación extracorpórea disminuyeron su nivel de ansiedad y preocupación; revelaron mayor autonomía en la toma de decisiones, despejaron sus dudas, y la carga laboral de los enfermeros ecólogos aminoró.

Conclusiones: brindar herramientas educativas dirigidas a familiares de pacientes en terapia de circulación extracorpórea disminuye el nivel de ansiedad de los familiares y favorece la participación de estos en la recuperación de los pacientes.

Palabras clave: educación, oxigenación, insuficiencia respiratoria.

Abstract

Objective: To promote the understanding of Extracorporeal Circulation Therapy in relatives of patients undergoing this process, through the design of a multimedia guide.

Materials and methods: A phenomenological qualitative study with a semi-structured interview technique, in which 4 ecologist nurses and 22 relatives of patients participated. The pre and post interviews were recorded and transcribed. A web page was designed for the relatives of the patients in Extracorporeal Circulation Therapy.

Results: After implementing the multimedia guide, the nurses reported that the relatives of patients undergoing Extracorporeal Circulation Therapy decreased their level of anxiety and worry; revealed greater autonomy in decision-making, cleared up their doubts, and the workload of the ecologist nurses decreased.

Conclusions: Providing educational tools aimed at relatives of patients in Extracorporeal Circulation Therapy decreases the level of anxiety of relatives and favors their participation in the recovery of patients.

Keywords: Education, oxygenation, respiratory insufficiency.

Resumo

Objetivo: Promover a compreensão da Terapia de Circulação Extracorpórea em familiares de pacientes submetidos a esse processo, por meio da elaboração de um guia multimídia.

Materiais e métodos: Estudo qualitativo fenomenológico com técnica de entrevista semiestructurada, do qual participaram 4 enfermeiras ecólogas e 22 familiares de pacientes. As entrevistas pré e pós foram gravadas e transcritas. Foi desenhada uma página web para os familiares dos doentes em Terapia de Circulação Extracorpórea.

Resultados: Após a implementação do guia multimídia, os enfermeiros relataram que os familiares dos pacientes submetidos à Terapia de Circulação Extracorpórea diminuiram o nível de ansiedade e preocupação; revelaram maior autonomia na tomada de decisão, tiraram suas dúvidas e diminuiram a carga de trabalho das enfermeiras ecólogas.

Conclusões: Fornecer ferramentas educativas voltadas para familiares de pacientes em Terapia com Circulação Extracorpórea diminui o nível de ansiedade dos familiares e favorece sua participação na recuperação dos pacientes.

Palavras-chave: Educação, oxigenação, insuficiência respiratória.

Introducción

La pandemia por SARS-Cov-2/Covid-19 fue una emergencia sanitaria con un alto grado de mortalidad. De acuerdo con lo expuesto por el informe “Medición de la mortalidad por todas las causas y Covid-19”, reportado el 14 de febrero de 2022 por el Ministerio de Salud y Protección Social colombiano, entre el 2020-2021 se presentaron 359.641 muertes, mientras que el promedio histórico de defunción de los últimos cinco años se ubica en 229.370. Esto fue reportado con corte al 20 de enero de 2022, el conteo de muertes totales no fetales registradas en el RUAFND es de 306.080 en 2020 y de 360.502 en 2021, con 17 % y 22 % de muertes relacionadas con Covid-19, para unas tasas por cien mil habitantes de 89 y 163, respectivamente.

El exceso de mortalidad por encima del umbral ocasionado por el virus pandémico en Colombia ha sido del 25,9 % en 2020 y 47,5 % en 2021, con un gran diferencial por entidades territoriales, predominando dicho exceso por encima de la media nacional en los departamentos de Amazonas, la zona centro (Bogotá, Cundinamarca, Santander), la costa Atlántica (Atlántico, Magdalena Cesar, San Andrés Islas) y la Orinoquia (Casanare, Meta). Esta emergencia sanitaria trajo una alta demanda de unidades de cuidados intensivos (UCI), lo cual, asociado al aumento de los casos del síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA), elevaron la implementación de ventilación mecánica invasiva (MV) (Salazar et al., 2021; Aziz et al., 2021).

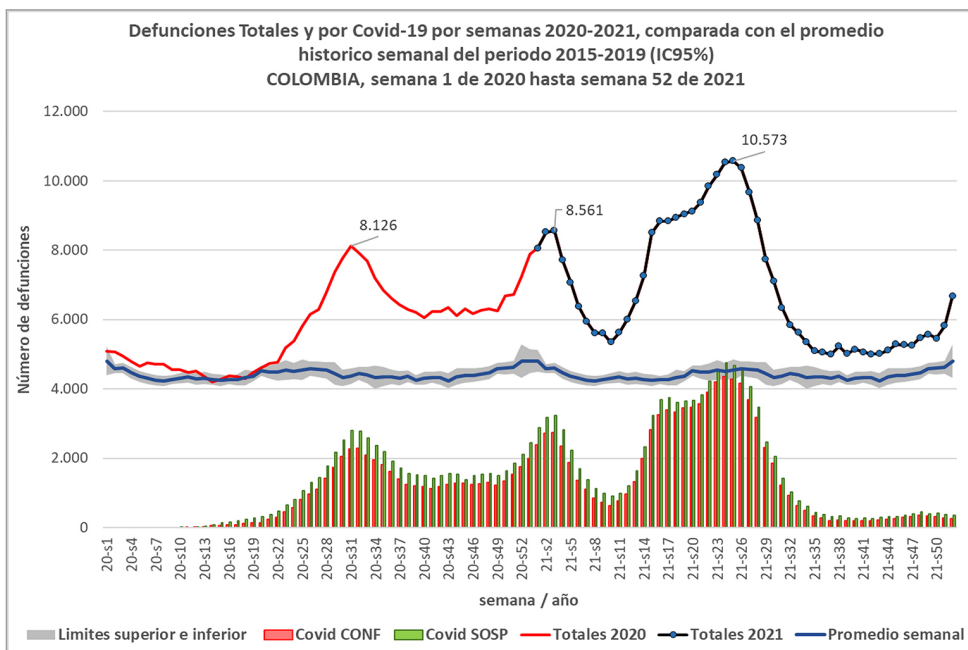


Figura 1. Defunciones totales vs. por Covid-19 2020-2021

Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social, 2022.

Terapia de oxigenación por membrana extracorpórea

La ventilación mecánica (VM) es clave en el manejo del síndrome de distrés respiratorio del adulto (SDRA), ya que existe un alto nivel de evidencia de que la ventilación con volúmenes tidales de 6ml/kg (ventilación protectora) mejora la supervivencia. Sin embargo, en algunos casos la ventilación mecánica puede fracasar, razón por la cual, se instaura la terapia de oxigenación por membrana extracorpórea conocida como (ECMO) (Torres Herrera *et al.*, 2019; Wang *et al.*, 2019; Yildirim *et al.*, 2022).

Esta terapia fue desarrollada inicialmente en la década de 1950 por John Gibbon como un soporte cardiopulmonar temporal; el cual mantiene al pulmón en una situación de “reposo” para evitar el barotrauma y toxicidad por las concentraciones de oxígeno. Su objetivo principal es una terapia de rescate en el tratamiento de la insuficiencia respiratoria refractaria que mejora la oxigenación, reduce el CO₂ y facilita la aplicación de VM protectora, reduciendo potencialmente la lesión pulmonar asociada a VM (Salazar *et al.*, 2021; Aziz *et al.*, 2021; Mustafa *et al.*, 2020).

El circuito ECMO se compone de una serie de cánulas y líneas que se conectan entre sí y con el paciente, una bomba centrífuga y un oxigenador de membrana ocupado respectivamente del bombeo y la oxigenación de la sangre (Antoniali, 2015; Huppert *et al.*, 2019; Fan *et al.*, 2020; Schmidt *et al.*, 2021; Williams *et al.*, 2021). Esta terapia cuenta con dos configuraciones, la ECMO venoarterial indicada para brindar soporte cardiaco en casos con función preservada o no mediante soporte hemodinámico (Doll *et al.*, 2007; Dobles-Ramírez y Salas-Segura, 2014; Berrío-Valencia y McFarling, 2018; Zarragoikoetxea *et al.*, 2021), y la ECMO venovenosa para los casos de insuficiencia respiratoria con función cardiaca preservada (Chaves *et al.*, 2019; Hernández, 2022).

Con base en las estimaciones de epidemias previas que llevan a SDRA grave, en 2019 se utilizó la terapia ECMO en 2,6 casos por millón de habitantes durante el brote H1N1. Mientras que, en la pandemia MERS-2012 en Oriente Medio se reportó un empleo de ECMO del 5,6; comportamiento similar al presentado en la pandemia Covid-19 (Zeng *et al.*, 2020). La terapia ECMO ha develado mayor reconocimiento a través de los años; sin embargo, aún existe una brecha en el reconocimiento y comprensión del procedimiento por parte de los familiares con pacientes conectados a un ECMO.

Al ser una terapia que se debe instaurar con urgencia en el paciente por la premura de la realización del procedimiento, la información que se brinda al familiar tiende a no ser oportuna y completa (Farias *et al.*, 2015). Razón por la cual, el personal médico se ve enfrentado a familiares estresados, preocupados y ansiosos por

la situación de salud de su pariente. Teniendo en cuenta lo anterior, se planteó este estudio con el objetivo de favorecer la comprensión de la terapia ECMO en familiares de los pacientes sometidos a este proceso mediante el diseño de una guía multimedia.

Guía multimedia

Multimedia es una palabra nueva en el campo educativo, sin embargo, tiene connotaciones en el área de las nuevas tecnologías de la información y permite la combinación de dos o más medios para la transmisión de información. Este concepto ha evolucionado a través de los años, antes solo se refería a presentaciones de diapositivas con audio, materiales de kits o paquetes didácticos. Hoy en día ha tenido mayor evolución y expansión integrando dos o más medios de comunicación, conducidos por un ordenador que crea, almacena transmite y recupera redes de información textual, gráfica, visual y auditiva, permitiendo una mayor interactividad (Aguilar y Morón, 1994).

Simultáneamente, permite una mejora en los procesos de enseñanza-aprendizaje, que ayuda a dar solución a los problemas surgidos a partir de la enseñanza, posibilita adquirir y navegar por la información de manera sencilla. Así mismo, facilita y potencia la difusión de la información, utilizando elementos lúdicos y recreativos individualizando la transmisión del contenido (Aguilar y Morón, 1994). El hecho de incorporar tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), específicamente las herramientas multimedia interactivas (HMI), pone en práctica estrategias pedagógicas para fomentar nuevas formas de orientar los procesos de enseñanza y de aprendizaje (Aguilar y Morón, 1994).

Multimedia se puede clasificar en programas tutoriales, simuladores, entornos de programación y herramientas de autor. Los programas tutoriales dirigen el aprendizaje mediante una teoría subyacente conductista de la enseñanza que guía los aprendizajes y compara los resultados de los alumnos contra patrones, generando muchas veces nuevas ejercitaciones de refuerzo. Los programas simuladores ejercitan los aprendizajes inductivo y deductivo de los alumnos mediante la toma de decisiones y adquisición de experiencia en situaciones imposibles de lograr desde la realidad, facilitando el aprendizaje por descubrimiento.

Este proceso de investigación facilitó el diseño de una guía multimedia que permite el acceso a información sobre la terapia de oxigenación por membrana extracorpórea a familiares de paciente conectados. En este espacio, se puede adquirir información como ¿qué es la terapia ECMO?, ¿cómo funciona la terapia ECMO?, ¿qué tipos de terapia ECMO existen?, ¿cómo está compuesta la terapia ECMO?, cosas que pueden hacer el familiar, complicaciones e indicaciones y contraindicaciones.

Materiales y métodos

Se llevó a cabo un estudio cualitativo Hernández Sampieri *et al.* (2010), con un método fenomenológico (Ayala Carabajo, 2016) y desarrollado bajo un alcance exploratorio. Mediante el cual, se estableció un análisis descriptivo y explicativo (Aguirre, 1997) sobre las percepciones y experiencias de los enfermeros ecmólogos y familiares que conforman la muestra. Los instrumentos utilizados fueron entrevistas semiestructuradas de diseño propio (validadas por expertos de la línea de estudio) y el análisis de datos se llevó a cabo a través del uso de Excel (Bernal, 2010).

Consideraciones éticas

El estudio fue revisado y avalado por el comité de investigación de la Facultad de Educación de Universidad Cooperativa de Colombia. Considerado sin riesgo según la resolución 8430 de 1993; el objetivo y la naturaleza del estudio fueron explicados a cada participante antes de la inclusión, dando cumplimiento a la política de confidencialidad de datos, igualmente, se obtuvo consentimiento informado de los participantes. El diseño del estudio siguió los requisitos de la declaración de Helsinki.

Participantes

En el presente estudio participaron 22 familiares de pacientes hospitalizados y en intervención de terapia ECMO, se contó con un 80 % de familiares de género femenino, y un total del 20 % de género masculino en edades comprendidas entre los 18 y los 55 años. Así mismo, se constituyó una muestra de cuatro enfermeros ecmólogos, tres de género masculino y una de género femenino. La participación se generó de manera voluntaria, y se contó con el consentimiento informado de la institución.

Instrumentos

Los instrumentos aplicados fueron dos entrevistas semiestructuradas de temporalidad transversal, diseñadas por los investigadores y validadas por tres expertos. Estos instrumentos permitieron el análisis de las tres categorías de análisis de la investigación, expuestas como, afrontamiento y angustia de los familiares (estrategias de afrontamiento adaptativas), educación (cuidador, toma de responsabilidad, salud física, psicológica y social, y conocimientos y habilidades instrumentales básicas), innovación educativa (calidad de la información, concepción intuitiva e interfaz de la página web).

Procedimiento

Con previa aprobación por parte de las directivas de la institución y haciendo uso de una circular en donde se describió en forma detallada el propósito del estudio de investigación, se realizó un contacto inicial para información y sensibilización de los enfermeros y familiares con respecto a la propuesta de investigación, estableciendo los aspectos éticos correspondientes a su participación voluntaria y confidencial. La aplicación de las entrevistas la realizó el investigador principal, el cual, recolectó la información mediante técnica de grabación, que luego fue transcrita, analizada y organizada en las categorías de análisis correspondientes.

Análisis de los datos

Una vez aplicadas las entrevistas semiestructuradas a las muestras correspondientes, se procedió a transcribir las entrevistas grabadas, con el material transcrito, se realizó el análisis de contenido (ver figura 2). A través de la lectura lineal, se fraccionaron los diferentes apartados para la creación de codificación de contenido que permitió identificar las respuestas de la muestra entrevista. Seguidamente, se organizó la información y se contó con una segunda lectura para agrupar las múltiples respuestas codificadas con cada pregunta de la entrevista. Por último, se generaron las categorías con codificación, propuestas por los investigadores con base con la información de la literatura y sin alejar la categoría del parafraseo de los sujetos investigados.

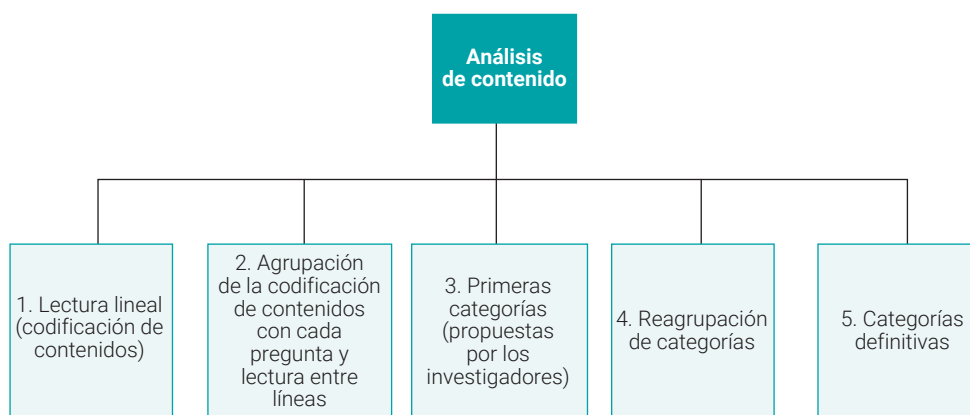


Figura 2. Análisis de contenido

Fuente: elaboración propia.

Resultados

Atendiendo al primer objetivo de esta investigación, el cual pretendía determinar la percepción que tiene un grupo de enfermeros ecmólogos acerca del conocimiento sobre la terapia de circulación extracorpórea (ECMO) en familiares de pacientes hospitalizados en contraste con la realidad de la muestra. Se devela un primer análisis sobre el manejo de información con la que cuentan los familiares de pacientes que requieren este tipo de asistencia. El 100 % de la muestra reconoce que los familiares de pacientes expuestos a la terapia ECMO no cuentan con conocimientos sobre la razón y beneficios del procedimiento.

Frente a las percepciones se ha llevado a cabo un estudio inicial de los discursos de los sujetos encuestados, con base en los términos de uso más frecuente. Se les preguntó por los sentimientos, emociones, concepciones o ideas que llegan a experimentar al saber que un familiar estará expuesto a la terapia ECMO, y en la figura 3 se muestra las nubes de palabras asociadas a este tipo de información, develando las ideas de los familiares (derecha), y de los enfermeros ecmólogos (izquierda).

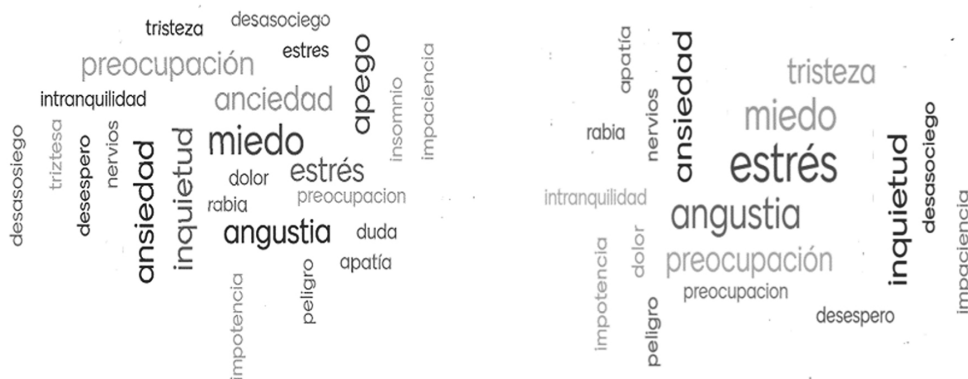


Figura 3. Nube de términos. Palabra de mayor uso por los familiares (derecha) y enfermeros (izquierda)

Fuente: elaboración propia.

Ambos mapas develan palabras de uso frecuente o común entre los dos grupos de muestra ansiedad, miedo, estrés, angustia, aunque al parecer, el miedo presenta mayor impacto en la muestra de familiares, y estrés en la muestra de enfermeros. Lo cual destaca que, desde la percepción del equipo de atención (enfermeros), los familiares de pacientes hospitalizados vivencian comportamientos de alto estrés durante las intervenciones realizadas a los pacientes, pues lo experimentan como espacios de ansiedad, miedo y angustia.

La entrevista semiestructurada preintervención aplicada a la muestra de enfermeros ecólogos permitió orientar con mayor confiabilidad la estructuración de las categorías de análisis y el diseño y contenido de la guía multimedia. Con relación al afrontamiento y la angustia de los familiares, se reconocen percepciones y posturas similares entre los enfermeros entrevistados, E1INTPRE afirma: “La complejidad del circuito, este tipo de terapia es muy invasiva, entonces para ellos es un choque muy grande ver dos mangueras saliendo del cuerpo de sus familiares”, mientras que el E2INTPRE cuenta que, “cuando el paciente está en la UCI conectado a la terapia ECMO, los familiares se preguntan en cada momento, ¿en qué momento van a despertar?”.

Así mismo, el E3INTPRE manifestó: “Para los familiares, es una terapia bastante desconocida, lo que les genera muchísimas preguntas, durante todo el proceso siguen teniendo preguntas porque incluso después de haber salido de la terapia, en la rehabilitación todavía continúan con incertidumbres”, y el E4INTPRE afirma: “La familia es súper importante, ya que los familiares son de vital importancia en la recuperación de los pacientes en ECMO, no solo deben ser apoyo en la recuperación del paciente, además deben de estar enterados de todo lo que está sucediendo, dar una educación genera mayor éxito en la terapia”.

Para la constitución de información educativa, el E1INTPRE manifiesta lo siguiente: “Se les explican las complicaciones severas que pueden presentar, las necesidades de transfusiones sanguíneas, como es mucha la información que se les da, con términos nuevos para ellos y el temor es tan grande, no recuerdan muchas cosas que se les dijo, quedando con más miedo”. Por otra parte, el E2INTPRE reconoce “lo poco que se les informa es que cuando el paciente está en la terapia, lo primero que van a hacer en presentar delirium, no van a conocer a nadie, no sabrán que día es hoy, ni en qué lugar se encuentran y esto es secundario a los efectos de los medicamentos de sedación y a tanto tiempo que el cerebro estuvo sin recibir oxígeno, este momento es la preocupación más grande de los familiares cuando ven a su ser querido bastante agitado, tratando de retirarse todo, y no los reconocen, muchos familiares lloran al ver esta condición, dando más temor pensar que jamás los vuelvan a reconocer”.

El E3INTPRE mantiene una percepción similar, este comenta: “Me parece muy viable crear un material educativo para los familiares de paciente, no todo el mundo tiene conocimiento sobre esta terapia y llegar a ver a su ser querido así no es nada fácil de asimilar”. Por último, el E4INTPRE informa que “esta terapia no es común en Colombia y Bucaramanga, es nueva para nosotros, hasta hace poco en nuestro medio se empezó a implementar esta terapia, al brindar una información asertiva y adecuada da participación de los familiares en la recuperación”.

Con relación a la guía multimedia el E3INTPRE comentó: “Creo que sería bueno enseñarles por medio de la guía multimedia una información más completa, incluyendo todos los cuidados que deben tener con un paciente en ECMO, nos sirve a nosotros como grupo de enfermería que los familiares bajen su nivel de ansiedad, para que ellos puedan ayudar con su ser querido en el momento del despertar y todo el proceso de recuperación”. Mientras el E2INTPRE cree que: “Si los familiares supieran las complicaciones que puede traer tener a su ser querido conectado a la terapia ECMO, sería más fácil afrontar un momento donde no evolucione satisfactoriamente el paciente”.

El E3INTPRE afirma que: “Sería bueno que conozcan para qué sirve la máquina de ECMO, qué riesgos tiene, cuáles cuidados se debe tener. Tener a los familiares educados de la terapia nos ayuda bastante porque ellos son la mano derecha del paciente en el proceso de recuperación”. Mientras el E4INTPRE piensa que: “Es importante enseñarles a los familiares los cuidados que se deben de tener en los momentos de realizar una terapia, así evitaríamos un accidente como una decanulación o acoadura del circuito generando falla en la máquina y colapso del paciente por la falta de flujo, también es bueno que conozcan las partes de la terapia, los riesgos para así avisar al personal de enfermería en caso de ver algo urgente para hacer una atención más oportuna”.

Con base en la información recolectada, se realizó la estructuración de las categorías y subcategorías de análisis (ver tabla 1).

Tabla 1. Categorías de análisis

Categoría	Subcategoría
Afrontamiento y angustia de los familiares	Estrategias de afrontamiento adaptativas
Educación	Cuidador
	Toma de responsabilidad
	Salud física, psicológica y social
	Conocimientos y habilidades instrumentales básicas
Guía multimedia	Innovación educativa
	Calidad de la información
	Concepción intuitiva e interfaz de la página web

Fuente: elaboración propia.

De allí, surgió la selección de temas y el diseño de la guía multimedia. Esta herramienta es de acceso libre y da cumplimiento al segundo objetivo, en el cual, se pretendía diseñar una guía multimedia disponible en una página web para propiciar el acceso de familiares de paciente en terapia ECMO. (Ver tabla 2) <https://ecmo.identificacionqr.com/>

Tabla 2. Temas desarrollados en la guía multimedia

Tema	Subtema
¿Qué es la terapia ecmo?	
¿Cómo funciona la terapia ecmo?	
	ecmo veno-venosa
¿Tipo de terapia ecmo?	ecmo veno-arterial
	ecmo veno-veno-arterial
Cosas que puede hacer el familiar	
Complicaciones	
¿Cómo está compuesta la terapia ecmo?	
Indicaciones y contraindicaciones	Indicaciones
	Contraindicaciones

Fuente: elaboración propia.

Con relación al tercer objetivo, el cual procuraba valorar la comprensión obtenida por parte de los familiares, después de acceder a la página web con la guía multimedia, se obtienen dos miradas (ver figura 4): la concepción de la muestra de enfermeros (derecha) y el sentir de la muestra de familiares (izquierda). En este espacio se procuró conocer las emociones, sentimientos, ideas o percepciones sobre la terapia ECMO, después de tener acceso a la guía multimedia.



Figura 4. Nube de términos. Palabras de mayor uso por los familiares (izquierda) y enfermeros (derecha)

Fuente: elaboración propia.

Ambos mapas revelan palabras de uso frecuente o común entre los dos grupos de muestra: seguridad, tranquilidad, conocimiento, etc., aunque, al parecer, el peso semántico de la tranquilidad presenta mayor impacto en la muestra de familiares, y la autonomía, seguridad y menor estrés en la muestra de enfermeros. Lo cual destaca que, desde la percepción del equipo de atención (enfermeros), los familiares de

pacientes hospitalizados presentan comportamientos de menor estrés durante las intervenciones realizadas a los pacientes después de tener acceso a la información expuesta en la guía multimedia, mientras los familiares reconocen mayor seguridad y autonomía sobre el proceso realizado.

La entrevista semiestructurada posintervención aplicada a la muestra de enfermeros ECMólogos devela concepciones que aportan al objetivo general de esta investigación, a través de la cual se buscaba favorecer la comprensión de la terapia ECMO en familiares de los pacientes sometidos a este proceso mediante el diseño de una guía multimedia.

Con relación al afrontamiento y angustia de los familiares, se reconocen percepciones positivas sobre el comportamiento de los familiares de los pacientes hospitalizados que tuvieron acceso a la guía multimedia. El E1INTPRE afirma que “disminuyó el nivel de ansiedad y preocupación con relación al estado de salud del ser querido y ahora afrontan y asimilan más la complejidad en salud de su familiar hospitalizado, saben que a pesar de ser una máquina que brinda una ayuda al cuerpo, no es garantía de que se van a recuperar, todo depende del cuerpo de cada uno de los pacientes”.

El E2INTPRE cuenta que “los familiares se sienten más tranquilos, no se alteran tanto ante las situaciones que van ocurriendo en el día a día”. Al E3INTPRE asegura: “Me gustó ver cómo los familiares que ingresaron a la página web, se sintieron apoyados y comprendidos”. Y el E4INTPRE afirma: “Me pareció que los familiares sintieron más apoyo, despejaron muchísimas dudas, se sintieron más confiados del manejo que se le está brindando a su ser querido”.

Para el análisis de viabilidad y utilidad de la información educativa expuesta en la guía multimedia, el E1INTPRE manifiesta lo siguiente: “La guía facilitó comprender el tratamiento y las indicaciones médicas, siendo más fácil para los médicos brindarles información de la evolución médica diaria a los familiares”. Por otra parte, el E2INTPRE reconoce que “se sienten con menos temor de estar en contacto con el paciente, tienen iniciativa para ayudar en los cambios de posición, les aplican cremas hidratantes en el cuerpo, hacen sentir a su ser querido que está en casa, les traen carteles con mensajes motivadores, dentro de muchas otras actividades que ahora que conocen que pueden hacer las hacen y eso ayuda al estado de ánimo del paciente”.

La percepción del E3INTPRE también es positiva, este comenta: “La información que se encuentra en la página web es muy sencilla de entender, les permitió identificar muchas cosas que no entendían, también vi que para los familiares fue más fácil enseñarles a sus mismos familiares sobre la terapia ECMO por medio de la página web”. Por último, el E4INTPRE informa que: “Observé que ha sido más fácil para nosotros como personal de salud decirles la evolución del día ya que entienden más fácil, no hay que

repetirles la información y han adherido más a los procesos y actividades que deben desempeñar como cuidadores, me atrevo a decirle que ha sido bastante efectivo el desarrollo de la guía multimedia”.

Discusión y conclusiones

La información adquirida mediante la guía multimedia permite a los familiares de los pacientes conectados a terapia ECMO tomar decisiones de manera autónoma en representación de su ser querido en el momento donde se necesita su aprobación para realizar procedimientos invasivos o no invasivos. Datos que coinciden con lo reportado por (García Ávila *et al.*, 2018), donde se devela que gracias al proceso educativo instaurado los familiares mejoraron las sensaciones de incertidumbre y la idea de no saber nada respecto a la terapia ECMO y la unidad donde se encontraba su familiar.

Los familiares involucrados en el proceso se convirtieron en un factor de ayuda después de saber cuáles actividades podían realizar bajo supervisión del personal de salud. Acciones como los cambios de posición, cepillar los dientes, arreglar el cabello, entre otras, hacen que el paciente se sienta apoyado. De este modo se promueven estrategias de afrontamiento adaptativas que mejoran las crisis, alteraciones, manejo de estados de alto estrés, angustia tanto en los familiares como en el equipo de enfermeros (Azoulay, 2005).

El cuidador es un eje fundamental en el proceso del paciente con terapia ECMO, pues este le permite asimilar de mejor forma su proceso y reconocer los cambios en el transcurso de la enfermedad de su familiar, cuando va a requerir nuevos conocimientos y habilidades de cuidado (Chaparro-Díaz *et al.*, 2016). Después del acercamiento realizado, se afirma que los cuidadores manifiestan mayor control de la información, valor a la asimilación de la importancia de la salud física, psicológica y social propia, y toma de corresponsabilidad sobre el proceso de recuperación de los pacientes (Carreño y Chaparro, 2016; Lindmark *et al.*, 2019).

Las tecnologías digitales son una herramienta eficaz para brindar este tipo de intervenciones educativas por su flexibilidad. La guía multimedia permitió que los familiares accedieran a la información en cualquier momento y por medio de cualquier dispositivo en el cual tuvieran acceso a internet (Cárdenas *et al.* 2010). Así mismo, la guía multimedia facilitó a los familiares comprender el tratamiento y las indicaciones médicas, gracias al uso de información con terminología común de comprensión para todo público y la calidad de la información.

Se concluye que, educar a los familiares es un punto clave en el proceso de recuperación y rehabilitación del paciente expuesto a proceso de intervención de la

terapia de circulación extracorpórea. En salud, el enfermero no tiene tiempo de hacer educación directa, si se aprovecha más la tecnología, se podría contribuir a la disminución de personas con desconocimientos, temores y estarían más orientadas y comprometidas con el proceso terapéutico, dejándole al enfermero su tiempo netamente al manejo del paciente. Al realizar este tipo de intervenciones, el lenguaje debe ser comprensible, cercano a quien va dirigida la guía, por ello es relevante la traducción del lenguaje científico al lenguaje cotidiano.

Se recomienda generar procesos educativos de manera holística inclusiva, para alcanzar personas con discapacidad visual y auditiva. Asimismo, esta guía fue pensada para adultos, se puede generar el diseño de una guía dirigida a familiares niños, de manera que puedan comprender la situación en salud que está presentando su ser querido. Por último, esta guía es base para otras investigaciones, por ser la primera guía multimedia dirigida a familiares de pacientes en terapia de circulación extracorpórea.

Referencias

- Aguilar, D. y Morón, A. C. (1994). Multimedia en educación. *Comunicar*, (3), 81-87.
- Aguirre, A. (1997). Etnografía. En A. Aguirre (Ed.), *Etnografía. Metodología cualitativa de la investigación sociocultural* (pp. 3-20). Alfaomega Marcombo.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación*. (3.ª ed.). Pearson Educación.
- Antoniali, F. (2015). Hay una cosa más por hacer: jecmol. *Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular*, 30(4), IV-VI.
- Ayala Carabajo, R. (2016). Formación de investigadores de las ciencias sociales y humanas en el enfoque fenomenológico hermenéutico (de van Manen) en el contexto hispanoamericano. *Educación XXI*, 19(2), 359-381.
- Aziz, J. E., Dellavolpe, J., Aziz, S., Sterling, R. (2021). An extracorporeal membrane oxygenation first strategy in Covid-19 acute respiratory distress syndrome. *ASAIO Journal*, 67(10), 1097-1099. <https://doi.org/10.1097/MAT.0000000000001554>
- Azoulay, E, Pochard, F, Kentish, N, Chevret, S, Aboad, J., Adrie, Ch., Annane, D., Bleichner, G., Bollaert, P., Darmon, M., Fassier, T., Galliot, R., Garrouste-Orgeas, M., Goulenok, C., Goldgran-Toledano, D., Hayon, J., Jourdain, M., Kaidomar, M., Laplace, C.... Schlemmer, B. (2005).

- Risk of post-traumatic stress symptoms in family member of intensive care unit patients. Multicenter Study. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 171(9), 987-94. <https://doi.org/10.1164/rccm.200409-1295OC>
- Berrío-Valencia, M. I. y McFarling, M. R. (2018). Manejo perioperatorio de un paciente en va-ecmo sometido a cirugía no cardíaca. Reporte de un caso. *Revista Colombiana de Anestesiología*, 46(1), 84-87. <https://doi.org/10.1097/CJ9.000000000000016>
- Cárdenas, D. C., Melenge, B., Pinilla, J., Carrillo, G. M. y Chaparro L. (2010). Soporte social con el uso de tic para cuidadores familiares de personas con enfermedad crónica. *Aquichan*, 10(3). <https://doi.org/10.5294/aqui.2010.10.3.2>
- Carreño, S. y Chaparro, L. (2018). Adoption of the family caregiver role of the chronic patient: a tool to assess the transition. *Investigaciones Andina*, 20(36), 39-54. <https://doi.org/10.33132/01248146.968>
- Chaparro-Díaz, L., Carreño, P. S., Aldana, M. S., Benavides, F., Cardozo, C. L., Cardona, R. M., Pinzón, L., Vega, M. y Criado, M. L. (2016). La habilidad de cuidado del cuidador familiar en diferentes regiones de Colombia. *Revista U.D.C.A Actualidad & Divulgación Científica*, 19(2), 275-284. <https://doi.org/10.31910/rudca.v19.n2.2016.81>
- Chaves, R., Rabello, R., Tavares, K., Tanzillo, F., da Silva Vilanova, L. C., de Arruda Bravim, B., Serpa Neto, A. y Domingos Corrêa, T. (2019). Extracorporeal membrane oxygenation: a literature-review. Oxigenação por membrana extracorpórea: revisão da literatura. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 31(3), 410-424. <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20190063>
- Dobles-Ramírez, C. y Salas-Segura, D. A. (2014). Oxigenación por membrana extracorpórea (ecmo), primer caso en Costa Rica. *Acta Médica Costarricense*, 56(4), 177-179.
- Doll, N. K., Rastan, A., Battellini, R. R., Merk, D. R. y Mohr, F. W. (2007). Valor del ecmo en el tratamiento del shock cardiogénico refractario posoperatorio. *Revista Argentina de Cardiología*, 75(2), 103.
- Fan, E., Beitler, J. R., Brochard, L., Calfee, C., Ferguson, D., Slutsky, A. y Brodie, D. (2020). Covid-19-associated acute respiratory distress syndrome: is a different approach to management warranted? *The Lancet. Respiratory Medicine*, 8(8), 816-821. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30304-0-108](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30304-0-108)
- Farías, M. M., Olivos, C. y Díaz, R. (2015). Aspectos nutricionales del paciente sometido a ecmo (extracorporeal membrane oxygenation). *Nutrición Hospitalaria*, 31(6), 2343-2351. <https://dx.doi.org/10.3305/nh.2015.31.6.8661>

- García Ávila, C. N., Jiménez Mariño, W. H. (2018). *Estrategia educativa en enfermería que facilite controlar la incertidumbre en los familiares ante el ingreso de la unidad de cuidados intensivos adulto cardiovascular*. [Tesis de especialización, Universidad de La Sabana]. <https://hdl.handle.net/10818/33828>
- Hernández Sampieri, R.; Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación* (5ª ed.). McGraw-Hill.
- Hernández, M. (2022). Dispositivos de asistencia ventricular en el shock cardiogénico posinfarto. Importancia del soporte hemodinámico. Informe de caso. *Revista Uruguaya de Cardiología*, 37(1). <https://doi.org/10.29277/cardio.37.1.16>
- Huppert, L. A., Matthay, M. A. y Ware, L. B. (2019). Patogenia del síndrome de dificultad respiratoria aguda. *Seminars in Respiratory and Critical Care Medicine*, 40(1), 31-39. <https://doi.org/10.1055/s-0039-1683996>
- Lindmark, U., Bülow, P., Mårtensson, J., Rønning, H., a.d.u.l.t. Research Group. (2019). The use of the concept of transition in different disciplines within health and social welfare: An integrative literature review. *Nursing Open*, 6(3), 664-675. 10.1002/nop2.249
- Ministerio de Salud y Protección Social. (14 de febrero de 2022). *Medición de la mortalidad por todas las causas y Covid-19*. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/mortalidad-colombia-periodo-2020-2021.pdf>
- Mustafa, A. K., Alexander, P. J., Joshi, D. J., Tabachnick, D. R., Chadrick, A. C., Pappas, P. S., Tatooles, A. (2020) Extracorporeal membrane oxygenation for patients with Covid-19 in severe respiratory failure. *The Art and Science of Surgery - JAMA Network*, 155(10), 990-992. <https://doi.org/10.1001/jamasurg.2020.3950>
- Salazar, L. A., Uribe, J. D., Poveda-Henao, C. M., Santacruz, C. M., Giraldo-Bejarano, E., Bautista, D. F., Rey, J. y Giraldo, N. (2021). Consenso ecmocolombiano para paciente con falla respiratoria grave asociada a Covid-19. *Acta Colombiana de Cuidado Intensivo*, 21(3), 272-282. <https://doi.org/10.1016/j.acci.2020.09.001>
- Schmidt, M., de Chambrun, M. P., Lebreton, G., Hékimian, G., Chommeloux, J., Bréchet, N., Barhoum, P., Lefevre, L., Juvin, Ch., Molle, J., Luyt, Ch. y Combes, A. (2021). Extracorporeal membrane oxygenation instead of invasive mechanical ventilation in a patient with severe Covid-19-associated acute respiratory distress syndrome. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 203(12), 1571-1573. <https://doi.org/10.1164/rccm.202102-0259LE>

- Torres Herrera, C. I., Samaniego Ayala, G. X. y Cueva Rubio, L. Y. (2019). Oxigenación por membrana extracorpórea en síndrome de distrés respiratorio agudo en el adulto. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 38 (6), 772-777.
- Wang, Y., Zhu, Z., Xu, R., Li, D., Wang, T. y Liu, K. (2019). Una oclusión completa de la arteria coronaria derecha debido a una disección aórtica tipo A de Stanford: tratamiento exitoso con oxigenación por membrana extracorpórea (ecmo). *Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular*, 34(4), 491-494. <https://doi.org/10.21470/1678-9741-2018-0060>
- Williams, G. W., Berg, N. K., Reskallah, A., Yuan, X. y Eltzschig, H. K. (2021). Acute respiratory distress syndrome. *Anesthesiology*, 134(2), 270-282. <https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000003571>
- Yildirim, Y., Petersen, J., Tönnis, T., Detter, C., Reichenspurner, H. y Pecha, S. (2022). Extracción de plomo con láser durante el soporte de ecmo venoarterial. *Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular*, 37(3), 401-404. <https://doi.org/10.21470/1678-9741-2020-0391>
- Zarragoikoetxea, I., Pajares, A., Moreno, I., Porta, J., Koller, T., Cegarra, V, Gonzalez, A. I., Eiras, M., Sandoval, E., Aurelio Sarralde, J., Quintana-Villamandos, B., Vicente Guillén, R. (2021). sedar/se cce ecmo management consensus document. *Revista Española de Anestesiología y Reanimación*, 68(8):443-471. <https://doi.org/10.1016/j.redare.2020.12.002>
- Zeng, Y., Cai, Z., Xianyu, Y., Yang, B. X., Song, T. y Yan, Q. (2020). Prognosis when using extracorporeal membrane oxygenation (ecmo) for critically ill Covid-19 patients in China: A retrospective case series. *Critical Care*, 24, 8-10.