

ARTÍCULO ORIGINAL

Diseño y validación del contenido de material educativo para cuidadores familiares de pacientes en hemodiálisis

Design and content validation of educational material for family caregivers of hemodialysis patients

*Desenvolvimento e validação de conteúdo de material educativo para cuidadores familiares de pacientes em hemodiálise*Maribel Hernández-Quiroga^IMartha Martínez-Hernández^{II}Deysi Andrea Jimenez-Calixto^{III}Rosa María Galicia-Aguilar^{IV}

RESUMEN

Introducción: Los pacientes en tratamiento con hemodiálisis presentan riesgo de complicaciones, esto genera dependencia de cuidadores familiares, quienes requieren conocimientos para el cuidado en el hogar y estos pueden adquirirse con el apoyo de materiales educativos. **Objetivo:** Diseñar y validar contenido de material educativo para cuidadores familiares de pacientes en tratamiento con hemodiálisis. **Metodología:** Estudio descriptivo y secuencial, en tres fases: 1. Búsqueda y síntesis la literatura, 2. Diseño de materiales educativos, 3. Validación por jueces. **Resultados:** Se diseñaron los siguientes materiales educativos, un maniquí del sistema urinario, un maniquí de catéteres, un simulador de máquina de hemodiálisis y un simulador de fistula arteriovenosa. En la validación de contenido se obtuvo concordancia significativa entre jueces para el maniquí del sistema urinario y el simulador de máquina de hemodiálisis ($p < 0.05$), pero no para el maniquí de catéteres ni el simulador de fistula arteriovenosa. **Discusión:** Este estudio destaca por diseñar simuladores de baja fidelidad respecto a otros quienes diseñaron materiales impresos y audiovisuales. **Conclusión:** Se obtuvo validación de contenido por jueces expertos para dos materiales educativos, sin embargo, se requieren estudios posteriores con cuidadores para evaluar comprensión, uso e impacto.

Palabras clave: Enfermedad renal, Hemodiálisis, estudio de validación, Cuidadores familiares.

Para citar este documento



Hernández-Quiroga M, Martínez-Hernández M, Jimenez-Calixto DA, Galicia-Aguilar RM. Diseño y validación del contenido de material educativo para cuidadores familiares de pacientes en hemodiálisis. *Unidad Sanit. XXI*. 2026; 6(21): 9-23. Disponible en: <https://ojs-revunidadesanitaria.com.ar/index.php/rus/>

Fecha de envío: 13/08/2026

Fecha de aceptación: 27/08/2026

Fecha de publicación: 30/09/2026

^I Maestra en Enfermería. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Facultad de enfermería, Puebla, México.

Orcid: <https://orcid.org/0009-0000-3212-2668> . Correo: hq223450049@alm.buap.mx

^{II} Maestra en Enfermería. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Facultad de enfermería, Puebla, México. Orcid:

<https://orcid.org/0009-0005-3069-4597> . Correo: mh223450053@alm.buap.mx

^{III} Maestra en Enfermería. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Facultad de enfermería, Puebla, México.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1988-5243> Correo: jc223450051@alm.buap.mx

^{IV} Maestra en Ciencias de Enfermería. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Facultad de enfermería, Puebla,

México. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0933-124X> . Correo: rosa.galicia@correo.buap.mx



ABSTRACT

Introduction: Patients undergoing hemodialysis are at risk for complications, which leads to a reliance on family caregivers. These caregivers require knowledge to provide care at home, and this knowledge can be acquired with the support of educational materials. **Objective:** To design and validate educational content for family caregivers of patients undergoing hemodialysis. **Methodology:** A descriptive, sequential study consisting of three phases: 1. Literature search and synthesis, 2. Design of educational materials, 3. Validation by raters. **Results:** The following educational materials were designed: a urinary system manikin, a catheter manikin, a hemodialysis machine simulator, and an arteriovenous fistula simulator. Content validation revealed significant inter-rater agreement for the urinary system mannequin and the hemodialysis machine simulator ($p < 0.05$), but not for the catheter mannequin or the arteriovenous fistula simulator. **Discussion:** This study stands out for designing low-fidelity simulators, in contrast to other studies that developed printed and audiovisual materials. **Conclusion:** Content validation by expert judges was obtained for two educational materials; however, further studies with caregivers are needed to assess comprehension, use, and impact.

Keywords: Kidney disease, Hemodialysis, validation study, Family caregivers.

RESUMO

Introdução: Os doentes em tratamento por hemodiálise apresentam risco de complicações, o que gera dependência dos cuidadores familiares, os quais necessitam de conhecimentos para os cuidados domiciliários; esses conhecimentos podem ser adquiridos com o apoio de materiais educativos. **Objetivo:** Conceber e validar o conteúdo de material educativo destinado aos cuidadores familiares de doentes em tratamento por hemodiálise. **Metodologia:** Estudo descritivo e sequencial, em três fases: 1. Pesquisa e síntese da literatura; 2. Conceção de materiais educativos; 3. Validação por avaliadores. **Resultados:** Foram concebidos os seguintes materiais educativos: um manequim do sistema urinário, um manequim de cateteres, um simulador de máquina de hemodiálise e um simulador de fistula arteriovenosa. Na validação do conteúdo, obteve-se concordância significativa entre os avaliadores para o manequim do sistema urinário e o simulador de máquina de hemodiálise ($p < 0,05$), mas não para o manequim de cateteres nem para o simulador de fistula arteriovenosa. **Discussão:** Este estudo destaca-se por conceber simuladores de baixa fidelidade, em comparação com outros que conceberam materiais impressos e audiovisuais. **Conclusão:** Obteve-se a validação do conteúdo por avaliadores especializados para dois materiais educativos; no entanto, são necessários estudos posteriores com cuidadores para avaliar a compreensão, a utilização e o impacto.

Palavras-chave: Doença renal, Hemodiálise, estudo de validação, Cuidadores familiares.



INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal crónica (ERC) representa la alteración funcional o estructural del riñón que se caracteriza por presentar una tasa de filtración glomerular (TFGe) $< 60 \text{ ml/min/1,73 m}^2$ durante un período mínimo de tres meses¹. Es considerada un problema de salud pública que afecta a más de 850 millones de personas en todo el mundo². En América Latina, la prevalencia ha aumentado significativamente, como consecuencia del incremento de enfermedades crónicas, afectando al 12% de la población y México lidera la región con la mayor carga de ERC³.

Los estadios iniciales de la ERC son asintomáticos y en las etapas más avanzadas las personas requieren terapia de reemplazo renal (TRR), como la hemodiálisis (HD)⁴; los pacientes sometidos a HD enfrentan un riesgo elevado de desarrollar complicaciones asociadas al tratamiento, como infecciones en el acceso vascular, anemia, insuficiencia cardíaca, trombosis de la fístula y síndrome coronario agudo⁵. Estas complicaciones traen consigo la pérdida de autonomía en su autocuidado⁶, situación que genera una dependencia hacia los cuidadores familiares, quienes generalmente son la pareja, hijos o familiares más cercanos⁷.

De acuerdo con la Encuesta Nacional para el Sistema de Cuidados (ENASIC)⁸, el 86.9 % de cuidadores familiares son mujeres, con nivel educativo básico y edades comprendidas entre los 15 a 60 años, cuya ocupación principal es ser ama de casa⁹; según el mismo informe esta población considera que para llevar a cabo los cuidados que realiza, necesita capacitación especializada basada en la competencia para el cuidado en el hogar. Es fundamental comprender que esta competencia se refiere a la capacidad, habilidad y preparación que tiene la persona con enfermedad crónica y/o el cuidador familiar para ejercer la labor de cuidar en el hogar¹⁰. La ausencia de dicha competencia puede conducir a errores en la administración de medicamentos, manejo inadecuado de síntomas, reingresos hospitalarios e inclusive la muerte¹¹.

Ante este panorama, la educación para la salud (EpS) dirigida a cuidadores familiares se considera fundamental en la prevención de complicaciones y favorece la adherencia al tratamiento¹². Para garantizar el éxito de los programas educativos en salud, resulta fundamental que los materiales educativos (ME) sean de alta calidad y relevancia, según las



recomendaciones de la OPS¹³, estos materiales deben cumplir con criterios específicos, entre los que destacan la atracción, comprensión, aceptación, identificación y persuasión.

Dado lo anterior, los ME tienen que someterse a un proceso de validación, previo a su implementación, para garantizar que los recursos educativos cumplan con los estándares de calidad necesarios y que sean efectivos en la transmisión de conocimientos y en la promoción de comportamientos saludables. Este proceso no solo mejora la efectividad del material, sino que también fortalece la confianza de la población en las intervenciones de salud pública, contribuyendo así a la mejora de los resultados en salud¹⁹. De esta manera se plantea el siguiente objetivo diseñar y validar el contenido de material educativo para cuidadores familiares de pacientes en tratamiento con hemodiálisis.

MÉTODOS

Se realizó un estudio metodológico, descriptivo y secuencial: se llevó a cabo en tres fases para diseñar y validar el material educativo en salud²⁰.

Fase 1. Búsqueda, síntesis y análisis de la literatura.

Se realizó una revisión de la literatura, utilizando una pregunta de búsqueda formulada con el formato PICOT²¹, la cual fue la siguiente: ¿Cuáles son los mejores materiales educativos que deben ser empleados en los cuidadores familiares de pacientes en tratamiento con hemodiálisis?, la búsqueda de la literatura se realizó en las siguientes bases de datos: PubMed, EBSCO, Redalyc y SciELO. Se incluyeron artículos que cumplieran con los siguientes criterios: publicados entre el año 2020 y 2025, el diseño de materiales específicamente para terapias de reemplazo renal, acceso a texto completo y disposición en idioma inglés y español. Se utilizaron los operadores booleanos AND y OR con las palabras claves de acuerdo con los descriptores de la ciencia de la Salud (DeCs) como; "enfermedad renal/kidney disease", "hemodiálisis/hemodialysis", "material educativo/educational material" y "cuidadores familiares/family caregivers".



Fase 2. Diseño de los materiales educativos

El diseño de los ME (maniquí de riñón, maniquí de catéteres, simulador de máquina de hemodiálisis y simulador de fistula arteriovenosa), se realizó bajo los lineamientos de la Guía para el diseño, utilización y evaluación de materiales educativos de salud de la OPS¹³, donde se describe que los materiales visuales deben expresar mensajes a través de objetos reales existentes, cuyo estímulo es predominantemente visual y los elementos centrales deben resaltarse a través de la forma, tamaño, posición, color y textura, con el fin de simular la figura humana o alguno de sus órganos²². Asimismo, la revisión y análisis de la literatura, sugiere utilizar simuladores para estimular la participación, potenciar el conocimiento cercano a la vida real y su aplicación a situaciones relacionadas al cuidado de pacientes en el hogar.²³ Para este estudio, se elaboraron simuladores de baja fidelidad, que son definidos como herramientas para replicar sólo una parte del cuerpo y/o ambiente, por lo que sólo permiten el desarrollo de habilidades psicomotoras básicas²⁴

Fase 3. Validación de contenido de materiales educativos por jueces expertos

Para la selección de jueces se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, con una muestra de 12 jueces expertos, con los siguientes criterios de inclusión; profesionales con experiencia de un año en el servicio de hemodiálisis y/o en la validación de ME, con grado de licenciatura, especialidad, maestría y/o doctorado. Una vez seleccionados, se solicitó formalmente la participación de los jueces expertos a través de una invitación por correo electrónico.

En el mensaje se proporcionó la carta de consentimiento informado donde se les explicó el objetivo del estudio, procedimiento, manejo de los datos personales, voluntariedad de la participación y el derecho a retirar su consentimiento en cualquier momento. El consentimiento fue firmado digitalmente antes de que los jueces iniciaran el proceso de evaluación. Así mismo se incluyó un enlace digital que les permitió el acceso a instrucciones para la evaluación de ME, así como a su presentación y descripción detallada. Además, se incluyeron una cédula para el registro de datos sociodemográficos.

Para la validación de los ME, se empleó el instrumento Evaluación para material visual de la OPS²². Este instrumento permite evaluar diversos aspectos del material, tales como: el material presenta un tema específico, el tema se comprende fácilmente, los colores e imágenes



contribuyen a resaltar el tema, el mensaje es objetivo, el mensaje no se presta a interpretaciones ambiguas, el material no contiene elementos innecesarios, el tamaño de sus elementos favorece una buena visualización, se puede transportar fácilmente y motiva la discusión. De igual manera, el instrumento contó con un apartado para que los expertos realizaran recomendaciones cualitativas de los ME. Se les dio un tiempo de 10 días hábiles para enviar su evaluación.

El análisis de datos se llevó a cabo con el paquete estadístico IBM SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versión 26. Se empleó estadística descriptiva para presentar las características generales de los jueces y la puntuación del material didáctico, y estadística inferencial para reportar la concordancia entre jueces mediante el coeficiente W de Kendall, considerándose como aceptable un valor de $p < 0.05$.

La presente investigación se apegó bajo las consideraciones éticas establecidas en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud²⁵ y el Reglamento de la Ley Federal de protección de datos personales en posesión de los particulares²⁶.

Asimismo, fue revisada y aprobada por el comité de investigación, bioética y bioseguridad de la FE-BUAP, obteniendo el número de registro N° SIEP/BIO/INV/168/2025.

RESULTADOS

Etapas 1. Búsqueda, síntesis y análisis de la literatura.

En la búsqueda rápida de la literatura se identificaron un total de 530 artículos, de los cuales se realizó el cribado siguiendo los lineamientos de la declaración Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses (PRISMA)²⁷, lo que permitió excluir los registros duplicados y aquellos que no cumplían con los criterios de inclusión. Como resultado, se seleccionaron 18 artículos para su análisis (ver Figura 1).

Los artículos incluidos permitieron identificar aspectos relacionados con el diseño y validación de ME empleados en HD. La literatura evidenció la construcción de los siguientes materiales: “Validación de un manual para niños, niñas y adolescentes con Enfermedad Renal Crónica en población mexicana¹⁵”, los autores reportaron niveles de concordancia del 96% al 99%; “Video educativo para el autocuidado de la fístula arteriovenosa en pacientes renales²⁸”, empleado en un ensayo aleatorizado donde se evaluó conocimiento, actitud y práctica y se obtuvo una



$p=0.043$ en la práctica, en los demás rubros no existió significancia estadística después de la aplicación del video en la población.

Otro de los materiales identificados, fue el folleto educativo sobre “medidas de cuidado con accesos vasculares para hemodiálisis¹⁷”, este material reportó un índice de validez de contenido de 0.88, es decir se consideró satisfactorio para ser empleado; aunado a ello, se logró detectar la metodología que siguieron los autores para el diseño y validación de los materiales.

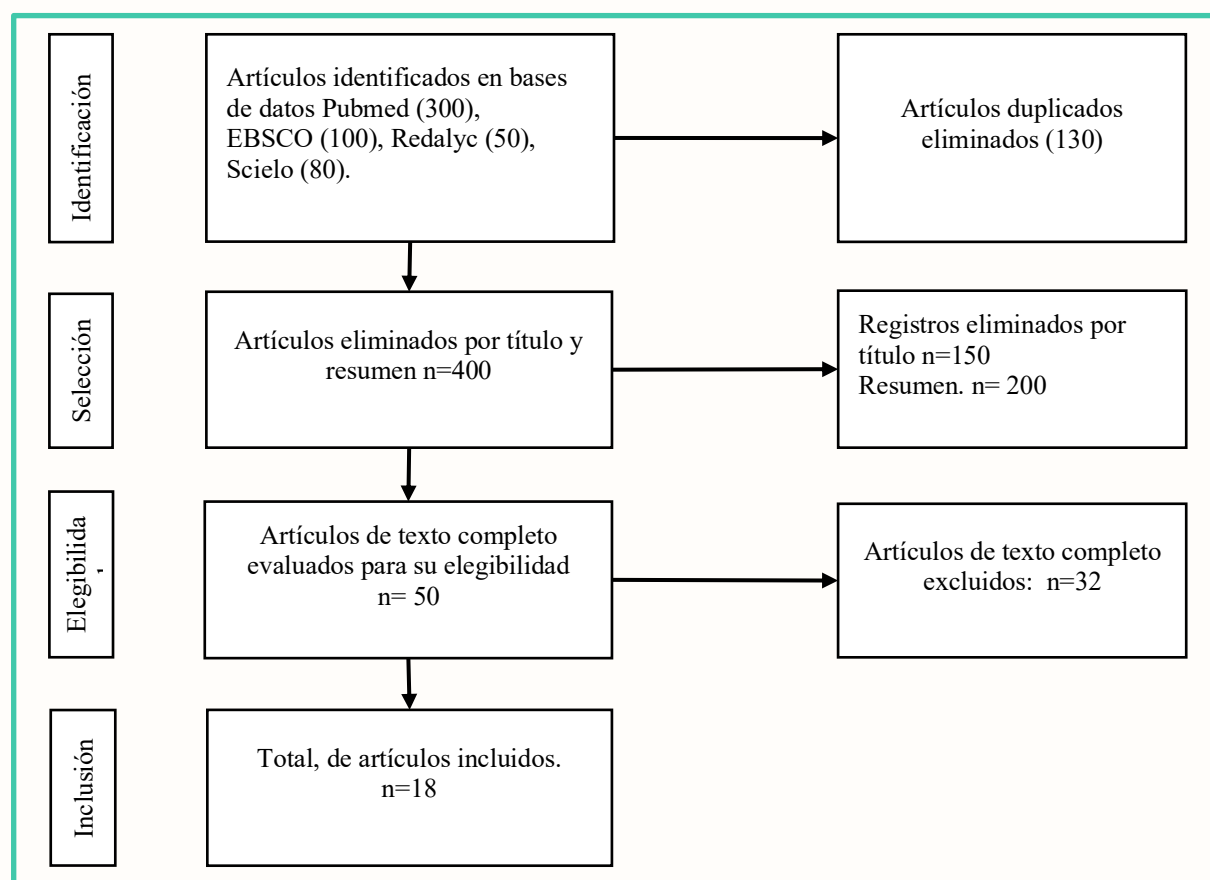


Figura 1. Revisión de artículos con PRISMA

Etapa 2. Diseño de material educativo

Una vez realizada la revisión de la literatura, se procedió a la elaboración del ME. Se diseñó un maniquí del sistema urinario y un simulador de máquina de hemodiálisis con el objetivo de que los cuidadores familiares comprendan de manera clara y sencilla el funcionamiento del riñón y el tratamiento con HD. Además, se construyó un maniquí de catéteres, así como un simulador de fístula arteriovenosa, con el fin de que el cuidador identifique las características



y cuidados del acceso vascular. Todos los materiales fueron elaborados por los autores con base en la información recopilada en la revisión de la literatura.

Etapa 3. Validación del material educativo mediante la técnica de jueces expertos

Para la validación de los ME, se contó con la participación de 12 jueces expertos, de los cuales el 83% fueron mujeres, con una edad promedio de 34 ± 6.59 años. Asimismo, el grado académico de los jueces corresponde un 33% licenciatura, 9% especialidad, 33%

Efectividad maestría, seguido de los que tuvieron doctorado con 25%. Del total de jueces el 58.3% tuvieron experiencia en el área de HD y 50% tuvieron experiencia en la validación de ME.

En relación con la evaluación de los ME, el maniquí del sistema urinario y el simulador de la máquina de hemodiálisis fueron calificados en el rubro usar como se diseñó en 83.4 %. El maniquí de catéteres y el simulador de fístula arteriovenosa fueron evaluados en el rubro usar como se diseñó por un 90% de los jueces (ver Tabla 1).

Tabla 1. Evaluación de jueces expertos

Material educativo	Maniquí del sistema urinario		Simulador de máquina de Hemodiálisis		Maniquí de catéteres		Simulador de fístula arteriovenosa	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
40 a 45 Usar como se diseñó	10	83.4	10	83.4	11	90	11	90
21 a 39 Necesita reformas	2	16.6	2	16.6	1	10	1	10
< 20 Rechazado	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	12	100	12	100	12	100	12	100

Se utilizó el coeficiente W de Kendall para evaluar la concordancia de los jueces, en donde únicamente se obtuvo una concordancia aceptable y significativa en el maniquí del sistema urinario y el simulador de máquina de hemodiálisis ($p < .05$) (ver Tabla 2).

Se obtuvo una concordancia baja pero estadísticamente significativa entre jueces para el maniquí del sistema urinario ($W=0.224$; $p=0.006$) y el simulador de máquina de hemodiálisis



($W=0.264$; $p=0.001$). No se alcanzó concordancia significativa para el maniquí de catéteres ni para el simulador de fistula arteriovenosa ($p \geq 0.05$).

Tabla 2. Concordancia entre jueces mediante coeficiente W de Kendall.

Material educativo	Significancia	W Kendal
Maniquí del sistema urinario	.006	.224
Simulador de máquina de hemodiálisis	.001	.264
Maniquí de catéteres	.059	.157
Simulador de fistula arteriovenosa	.546	.072

En la tabla 3, se presentan las principales aportaciones cualitativas que realizaron los jueces expertos.

Tabla 3. Principales aportaciones cualitativas

Material educativo	Aportación cualitativa
Maniquí de sistema urinario	“Sugiero considerar un instructivo o descripción breve y precisa de como emplear el material educativo para garantizar se cumpla el objetivo” “Considerar el nivel de entendimiento de la población objetivo, para el uso de material”
Simulador de máquina de hemodiálisis	“El apego a la réplica casi exacta de la máquina quizás no facilite su transportación por la cantidad de elementos que contiene ya que se pudieran desprender, aunque es clara la importancia de los detalles quizás algunas piezas debieron tener colores que resaltarán un poco más para explicarlos por partes, si bien es difícil que alguien ajeno al tratamiento lo entienda si lo ve en grises quizás sea más difícil que capte su interés” “Excelente la demostración de la máquina de hemodiálisis, al igual que su funcionamiento” “Es importante considerar un instructivo o descripción breve y precisa de como emplear el material educativo para garantizar se cumpla el objetivo”
Maniquí de catéteres	“El material está bien desarrollado e interpretado a un tamaño normal, sugiero colocar en un catéter el parche que cubre al catéter para explicar el cuidado que debe llevar para prevenir las infecciones (evitar que el parche se moje a la hora de bañarse, que no se encuentre sucio o despegado)” “Sobresaliente la incorporación del corazón porque precisamente le da el sentido de importancia al hecho de manejar con cuidado, por el elemento vital al que están conectados”
Simulador de fistula arteriovenosa	“Implementar la visualización de sitio de punción de la fistula arteriovenosa.”

DISCUSIÓN

El presente estudio tuvo como objetivo diseñar y validar el contenido de material educativo para cuidadores familiares de pacientes en tratamiento con HD.

Para el diseño de los ME se realizó previamente la búsqueda de la literatura, en esta fase se identificó la necesidad de construir materiales innovadores con contenido en accesos vasculares, hallazgo que coincide con lo reportado en investigaciones previas^{17,28}. Esto podría deberse al incremento en las complicaciones de la hemodiálisis específicamente en las infecciones de catéteres y trombosis de fistula arteriovenosa, tal y como lo reporta la investigación realizada por Sánchez y colaboradores⁵.

El diseño de los ME se apegó a los criterios establecidos por la OPS¹³, se elaboraron un maniquí del sistema urinario y de catéteres, un simulador de máquina de hemodiálisis y de fistula arteriovenosa, estos ME resaltan aspectos como la atracción y persuasión, dado que se consideraron elementos como el uso de colores llamativos, el tamaño y textura de los materiales, a fin de propiciar una interacción directa con los cuidadores, así mismo los simuladores de baja fidelidad muestran similitud aproximada a lo real del proceso de hemodiálisis, así como funcionamiento del thrill (Vibración suave, continua y palpable)²⁹ de la fistula. Esto difiere de otros estudios quienes solo diseñaron materiales impresos y audiovisuales^{14-18,30-32}. Sin embargo, es importante destacar que la simulación ha demostrado ser una tecnología educativa innovadora, lo que permite optimizar el aprendizaje en la formación de cuidadores en el contexto domiciliario^{33,34}. Por consiguiente, el diseño de estos ME puede ser un referente para la innovación de enfermería en la alfabetización en salud.

La validación de los materiales se realizó con la participación de profesionales expertos en el área de hemodiálisis y en la validación de ME en salud, en concordancia con Oliveira et al.¹⁷ sin embargo, difiere con otros estudios, donde incluyeron a jueces especializados en diseño gráfico²⁸, nutricionistas, fisioterapeutas, médicos y pacientes³². Estos contrastes resaltan la importancia del trabajo multidisciplinario en enfermería y la participación de pacientes en la elaboración de ME, lo cual podría enriquecer los contenidos del diseño para garantizar que sean adecuados para la población objetivo y faciliten la comprensión de los procedimientos básicos de la terapia de hemodiálisis.

Respecto al análisis estadístico, para este estudio se utilizó el coeficiente W de Kendall, opuesto con lo reportado por otros autores, quienes utilizaron el Índice de Validez de Contenido,



coeficiente V de Aiken y de Kappa^{17,30-32}, estas diferencias podrían deberse a que no existe una metodología única para la validación de ME. Sin embargo, se concuerda en la importancia de realizar una evaluación de contenido para asegurar la relevancia, claridad y pertinencia de los ME.

Los resultados de la validación fueron significativos para el simulador de la máquina de hemodiálisis y el maniquí del sistema urinario, esto es consistente con otros autores quienes también encontraron significancia en la validación de sus ME^{15,17,18,30,31}. No así para el simulador de fistula arteriovenosa y maniquí de catéteres para los que no se obtuvo concordancia ni significancia, esto concuerda con Freitas y colaboradores³², quienes no encontraron validación en sus ME. Esto debido a que solo se sometió a un proceso de validación por jueces expertos, por lo que se sugiere atender las recomendaciones para la mejora de los ME y someterlos a una validación por población y/o validez facial por un número representativo de cuidadores familiares de pacientes con hemodiálisis en diversos contextos y condiciones de salud.

Limitaciones del estudio

El presente estudio fue limitado al haber considerado solo la validación por jueces profesionales sin incluir a los cuidadores, por lo que se recomienda que en futuras investigaciones se lleve a cabo. Así mismo, los materiales educativos fueron diseñados para la capacitación exclusivamente de cuidadores familiares de pacientes en hemodiálisis de reciente diagnóstico, se sugiere en próximas investigaciones se implementen para capacitar a los pacientes que se encuentran en terapia de HD. Finalmente se propone utilizar los ME en escenarios reales para identificar el impacto que generan en el conocimiento, habilidades y actitudes de los usuarios.

Contribuciones a los campos de las disciplinas sociosanitarias, salud y educación.

La presente investigación contribuye al ámbito sociosanitario al reconocer y fortalecer el papel de los cuidadores familiares en el manejo de pacientes en tratamiento con HD, promoviendo una atención continua, segura y centrada en el hogar. Desde el campo de la salud, en particular la Enfermería, se aporta con el diseño y validación de materiales educativos fundamentados en evidencia científica, que sirven como herramientas para la educación y apoyo al cuidador,



favoreciendo su empoderamiento y reduciendo el riesgo de complicaciones en el paciente. En el área de la educación, se incorporan enfoques pedagógicos accesibles, novedosos y pertinentes, que pueden ser utilizados en programas de capacitación formal e informal, facilitando procesos de enseñanza-aprendizaje en salud de forma efectiva y contextualizada.

CONCLUSIÓN

Se diseñaron cuatro materiales educativos, un maniquí del sistema urinario y de catéteres, un simulador de máquina de hemodiálisis y de fistula arteriovenosa. Los cuales pasaron a un proceso de validación de contenido por jueces expertos, donde se obtuvo concordancia significativa entre jueces para el maniquí del sistema urinario y el simulador de máquina de hemodiálisis ($p < 0.05$), sin embargo, para el maniquí de catéteres y el simulador de fistula arteriovenosa no se obtuvo concordancia entre jueces ($p > 0.05$).

La validación por jueces expertos destacó la importancia de realizar este proceso previo a su implementación en intervenciones educativas.

Los expertos reconocieron la calidad en la representación de la máquina de hemodiálisis, la incorporación de elementos simbólicos como el corazón que refuerzan el valor del cuidado, así como la utilidad de los recursos para explicar el funcionamiento del tratamiento y los cuidados del acceso vascular.

Estos hallazgos reafirman el papel de Enfermería en el diseño de estrategias educativas innovadoras y efectivas, orientadas a promover un cuidado más seguro, informado y humanizado. Finalmente, se recomienda realizar estudios futuros con los materiales educativos para valorar comprensión, uso e impacto en los cuidadores.

REFERENCIAS

1. Devuyst O, Torres VE, Chapman AB, Boffa JJ, Gansevoort RT, Harris PC, et al. KDIGO 2025 clinical practice guideline for the evaluation, management, and treatment of autosomal dominant polycystic kidney disease (ADPKD). *Kidney Int.* 2025;107(2 Suppl):S1–S239. Disponible en: [https://www.kidney-international.org/article/S0085-2538\(24\)00479-4/fulltext](https://www.kidney-international.org/article/S0085-2538(24)00479-4/fulltext)
2. World Kidney Day. Día Mundial del Riñón 2024 - Salud renal para todos [Internet]. 2024 [citado 2025 Jun 10]. Disponible en: <https://www.worldkidneyday.org/2024-campaign/>



3. Organización Panamericana de la Salud. La carga de enfermedades renales en la Región de las Américas, 2000–2019 [Internet]. 2021 [citado 2025 Jun 10]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/enlace/carga-enfermedades-renales>
4. Gil Y, Bosch E, Muñoz R, Durán CM, Bouarich H. Enfermedad renal crónica (I): Etiopatogenia, manifestaciones clínicas, diagnóstico y pronóstico. *Medicine (Baltimore)* [Internet]. 2023 [citado 2025 Jun 10]; Disponible en: <https://sciedirect.bibliotecabuap.elogim.com/science/article/abs/pii/S0304541223001440>
5. Sánchez-Cedillo A, Cruz-Santiago J, Mariño-Rojas FB, Hernández-Estrada S, García-Ramírez C. Carga de la enfermedad: insuficiencia renal, diálisis-hemodiálisis y trasplante renal en México. Costo de la enfermedad. *Rev Mex Traspl.* 2020;9(1):15–25. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/trasplantes/rmt-2020/rmt201c.pdf>
6. Alcaraz-Moreno N, Vázquez-Espinoza JA, Pineda-Zamora MT, Ramos-Sánchez FJ. La trayectoria de cuidado del paciente en hemodiálisis: de la noticia inesperada al desenlace. *Enferm Nefrol.* 2019;22(3):308–16. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/enefro/v22n3/2255-3517-enefro-22-03-308.pdf>
7. Cruz F, Del Moral A, Serrano A. Relación entre percepción de sobrecarga y la funcionalidad familiar en el cuidador primario del paciente con hemodiálisis. *Arch Med Fam.* 2025;27(2):63–67. Disponible en: <https://archivosenmedicinafamiliar.com/index.php/AMF-2023-06/article/view/130>
8. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Encuesta Nacional para el Sistema de Cuidados (ENASIC) 2022. Comunicado de prensa núm. 578/23 [Internet]. 2023 [citado 2025 Jun 10]. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2023/ENASIC/ENASIC_23.pdf
9. Laguado-Jaimes E. Perfil del cuidador del paciente con enfermedad renal crónica: una revisión de la literatura. *Enferm Nefrol.* 2019;22(4):352–9. doi:10.4321/s2254-28842019000400002
10. Carrillo-González GM, Barreto-Osorio RV, Arboleda LB, Gutiérrez-Lesmes OA, Melo BG, Ortiz VT. Competencia para cuidar en el hogar de personas con enfermedad crónica y sus cuidadores en Colombia. *rev.fac.med.* [Internet]. Octubre de 2015 [consultado el 10 de junio de 2025]; 63(4): 668–675. Disponible en: <https://doi.org/10.15446/revfacmed.v63.n4.50322> .
11. Gil-Hernández E, Ballester P, Guilabert M, Sánchez-García A, García-Torres D, Astier-Peña MP, Gea-Velázquez de Castro MT, Cobos-Vargas A, Pérez-Pérez P, Carrillo I, Fernández-Navascués AM and Mira JJ (2024) Enhancing safe medication use in home care: insights from informal caregivers. *Front. Med.* 11:1494771. doi: 10.3389/fmed.2024.1494771.
12. González ME, Rodríguez LM. Educación terapéutica en pacientes renales crónicos de hemodiálisis. *Rev Cubana Nefrol* [Internet]. 2023 [citado 2025 Jun 10];23(1):e32. Disponible en: <https://revnefrologia.sld.cu/index.php/nefrologia/article/view/32/18>
13. Organización Panamericana de la Salud. Guía para el diseño, utilización y evaluación de materiales educativos de salud [Internet]. Washington (DC): OPS; 1984 [citado 2025 Jun 10]. Disponible en: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/3285/Guia%20para%20el%20diseño%2C%20utilización%20y%20evaluación%20de%20materiales%20educativos%20de%20salud.pdf>
14. Fonseca CC, Carbogim FC, Poveda VB, Santos KB. Construcción y validación de folleto educativo sobre el uso de inmunosupresores en el postrasplante renal. *Cogitare Enferm* [Internet]. 2022 [citado 2025 Jun 10];27:e81630. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/cenf/a/cy93jw8cFQ3tzCvw7Ykf3QN/?lang=es>
15. Guzmán-Carrillo KY, González-Betanzos F, Rivera-Heredia ME, Salazar Garza ML. Validación de un manual para niños, niñas y adolescentes con Enfermedad Renal Crónica en la población mexicana. *Rev Esp Comun Salud.* 2022;13(2):200–210. Disponible en: <https://e-revistas.uc3m.es/index.php/RECS/article/view/6751>
16. Jesús GJ de, Caliri J de S, Oliveira LB de, Queiroz AAFLN, Figueiredo RM de, Reis RK. Construcción y validación de material educativo para la promoción de la salud de las personas con VIH. *Rev Lat Am Enfermagem* [Internet]. 2020 [citado el 18 de septiembre de 2024];28:e3322. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/b584msKGkNrYLJyXBbhVWsh/?lang=es>



17. Oliveira FGL, Rocha GA, Oliveira AKL de, Sousa EB, Rodrigues VES, Machado ALG. Evidencias de validación de una cartilla educativa sobre medidas de cuidado con accesos vasculares para hemodiálisis. Texto Contexto Enferm [Internet]. 2023 [citado el 18 de septiembre de 2024];32:e20230212. Disponible en: <https://www.scielo.br/tce/a/jxYbXWgZ9Cj7cMpPdxFxHgN/>
18. Costa N, Nunes M, Monteiro AC, Oliveira de Mendoca AE, Queiroz CMF, Pinheiro V. Construcción y validación del contenido de un video acerca del autocuidado de la fistula arteriovenosa. Enferm Clin [Internet]. 2020;30(5):317–25. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1130862119300439>
19. González MA, Pérez LJ. Diseño y validación de material didáctico para una intervención educativa de enfermería en cuidadores primarios. Enferm Univ [Internet]. 2020 [citado 2025 Jun 10];17(4):390–7. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-70632020000400390&script=sci_arttext
20. Polit DF, Beck CT. Investigación en enfermería: fundamentos para el uso de la evidencia en la práctica de la enfermería. España: Wolters Kluwer España; 2018.
21. Villegas JLV, Choque RAM. Definiendo una buena pregunta de investigación usando el formato PICOT y FINGER. Gac Med Boliv. 2020;43(2):233-5. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S101229662020000200020&lng=es.
22. Furukawa E, Okuhara T, Okada H, Fujitomo Y, Kiuchi T. Assessing the understandability and actionability of online resources for patients undergoing
23. Vera-Carrasco O. La simulación en la educación médica. Cuad Hosp Clín. 2024 Jun;65(1):92–7. doi:10.53287/rhmr5170hm81h
24. Coro-Montanet G, Bartolomé-Villar B, García-Hoyos F, Sánchez-Ituarte J, Torres-Moreta L, Méndez-Zunino M, et al. Indicadores para medir fidelidad en escenarios simulados. FEM (Ed. impresa) [Internet]. 2020 [citado 2025 Jun 11] ; 23(3): 141-149. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S201498322020000300008&lng=es. Epub 21-Sep-2020.
25. México. Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud. Diario Oficial de la Federación, 2 abr 2014 [Internet]. México: Cámara de Diputados; 2014 [citado 10 jun 2025]. Disponible en: https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGS_MIS.pdf
26. México. Reglamento de la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares. Diario Oficial de la Federación; 21 dic 2011 [citado 10 jun 2025]. Disponible en: https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LFPDPPP.pdf
27. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la presentación de informes de revisiones sistemáticas. Rev Esp Cardiol. 2021 Dec;74(12):790-799. doi: 10.1016/j.rec.2021.07.010. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/es-declaracion-prisma-2020-una-guia-articulo-S0300893221002748>
28. Pessoa NRC, Sales JKD, Sousa CN, Lopes MVO, Frazão CMFQ, Ramos VP. Video educativo para el autocuidado de la fistula arteriovenosa en pacientes renales: ensayo clínico aleatorizado. Rev Latino-Am Enfermagem. 2024;32: e4184. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.6949.4184>
29. Lagaac R. Escalation of AVF abnormalities using the pre-needling approach and surveillance for the haemodialysis arteriovenous fistula [Internet]. 2021 [citado 2025 Jun 10]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/352029028_Escalation_of_AVF_abnormalities_using_the_preneedling_approach_and_surveillance_for_the_haemodialysis_arteriovenous_fistula
30. Velázquez-Moreno E, González-Velázquez MS, Peña-León B. Diseño y validación de material didáctico para una intervención educativa de enfermería en cuidadores primarios. Enferm Univ. 2020;17(4):390-402. Disponible en https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-70632020000400390



31. Andrade JC, Brito ASF, Santos KAV, Dini AP, Belasco AGS, Gasparino RC. Construcción y validación de un folleto educativo multidisciplinario para pacientes con trasplante renal. *Rev Bras Enferm.* 2025;78:e20240103. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2024-0103>
32. Freitas LR, Pennafort VPDS, Mendonça AEO, Pinto FJM, Aguiar LL, Studart RMB. Guidebook for renal dialysis patients: care of central venous catheters and arteriovenous fistula. *Rev Bras Enferm.* 2019;72(4):896-902. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0131>
33. Silva M, Charlo PB, Zulin A, Santos FGT, Jaques AE, Haddad MCFL, et al. Construcción y validación de escenarios clínicos para la formación de cuidadores informales de personas dependientes. *Rev Bras Enferm.* 2022;75(5):e20220140. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2022-0140>
34. Borges LADC, Almeida RGS, Barboza ES, Arruda GO. Simulation training of caregivers at hospital discharge of patients with chronic diseases: an integrative review. *Rev Bras Enferm.* 2023;76(6):e20230043. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2023-0043>

