



ISSN 2674-8169



Latindex



DOI



Síndrome urémico: Manifestaciones sistémicas y criterios actuales de inicio de terapia dialítica.

Viviana Katherine Idrovo Chiriboga ¹, Braulio Fernando Idrovo Chiriboga ².



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2026v8n2p382-397>

Artigo recebido em 9 de Janeiro e publicado em 9 de Fevereiro de 2026

ARTÍCULO DE REVISIÓN

RESUMEN

Introducción: El síndrome urémico se interpretó como un estado sistémico producido por retención de solutos urémicos y pérdida de funciones excretoras y reguladoras en la enfermedad renal crónica avanzada. **Objetivo:** Describir las manifestaciones sistémicas del síndrome urémico y sintetizar criterios actuales para iniciar terapia dialítica. Metodología: Se realizó una revisión de alcance en PubMed/MEDLINE, con búsquedas MeSH y texto libre sobre uremia, toxinas urémicas, manifestaciones sistémicas y “dialysis initiation”, excluyendo síndrome urémico hemolítico. Se consideró el periodo 2016–2025 y se incluyeron guías, consensos, revisiones y estudios observacionales en humanos; la selección se efectuó por título/resumen y texto completo, con extracción estandarizada y síntesis temática. **Resultados:** Se incluyeron 19 publicaciones de alta calidad. La evidencia coincidió en que el inicio de diálisis no debió definirse por un umbral aislado de eGFR, sino por síntomas urémicos y complicaciones refractarias como la sobrecarga de volumen, deterioro funcional, manifestaciones neurológicas, prurito severo y pericarditis, entre otras. En adultos mayores, iniciar diálisis se asoció con ganancias discretas de supervivencia y menor “home time”, apoyando decisiones compartidas según metas de cuidado y preferencias individuales. **Conclusión:** El síndrome urémico se abordó mejor como un marco sindrómico y centrado en la persona; la terapia dialítica se indicó cuando la carga sintomática o las complicaciones fueron clínicamente significativas y no controlables con tratamiento médico.

Palabras clave: Uremia; Insuficiencia Renal Crónica; Diálisis Renal; Terapia de Reemplazo Renal; Toxinas Urémicas.

Uremic Syndrome: Systemic Manifestations and Current Criteria for Dialytic Therapy Initiation.

ABSTRACT

Introduction: Uremic syndrome is interpreted as a systemic condition caused by the retention of uremic solutes and the loss of excretory and regulatory functions in advanced chronic kidney disease. **Objective:** To describe the systemic manifestations of uremic syndrome and summarize the current criteria for initiating dialytic therapy. **Methodology:** A scoping review was conducted on PubMed/MEDLINE using MeSH searches and free text on uremia, uremic toxins, systemic manifestations, and "dialysis initiation," excluding hemolytic uremic syndrome. The period considered was 2016–2025, including guidelines, consensus documents, reviews, and observational studies in humans; the selection was made based on title/abstract and full text, with standardized extraction and thematic synthesis. **Results:** Nineteen high-quality publications were included. The evidence agreed that the initiation of dialysis should not be defined by an isolated eGFR threshold but by uremic symptoms and refractory complications, such as volume overload, functional impairment, neurological manifestations, severe itching, and pericarditis, among others. In older adults, starting dialysis was associated with modest survival gains and reduced "home time," supporting shared decisions based on care goals and individual preferences. **Conclusion:** Uremic syndrome is better approached as a syndromic and person-centered framework; dialytic therapy is indicated when the symptomatic burden or complications are clinically significant and uncontrollable with medical treatment.

Keywords: Uremia; Chronic Kidney Failure; Renal Dialysis; Renal Replacement Therapy; Uremic Toxins.

Institución afiliada: Universidad Católica Santiago de Guayaquil <https://orcid.org/0009-0002-9605-9519>¹; Universidad de Guayaquil <https://orcid.org/0000-0002-8351-6234>².

Autor correspondente: Viviana Katherine Idrovo Chiriboga idrovoviviana1994@gmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



INTRODUCCIÓN.

El síndrome urémico, distinto del síndrome urémico hemolítico se corresponde al conjunto de manifestaciones clínicas y bioquímicas que emergen cuando el riñón pierde la capacidad de depurar solutos, regular el volumen y mantener su función endocrino-metabólica, generando un estado sistémico de toxicidad, disfunción orgánica y alta carga sintomática(1). Esta constelación clínica se explica, en parte, por la acumulación de toxinas urémicas de distinta naturaleza como pequeñas moléculas hidrosolubles, solutos medianos y compuestos ligados a proteínas, que activan vías proinflamatorias, alteran el endotelio y amplifican el estrés oxidativo, con repercusión multiorgánica((2, 3). En los últimos años, la investigación se ha desplazado desde descripciones “renales” hacia un enfoque integrador que reconoce a la uremia como un síndrome sistémico dinámico, modulado por comorbilidades, edad, microbiota, tratamiento conservador y oportunidad de inicio de terapia de reemplazo renal(1, 2).

Entre las manifestaciones sistémicas, el compromiso cardiovascular es central, dado que la uremia favorece disfunción endotelial, rigidez vascular, inflamación y progresión aterosclerótica, más allá de los factores de riesgo tradicionales(4, 5). En paralelo, múltiples toxinas urémicas participan en la inflamación vascular y en la interacción endotelio-leucocito, contribuyendo a un fenotipo proaterogénico y protrombótico en enfermedad renal crónica(6). A nivel miocárdico, la denominada cardiomiopatía urémica integra hipertrofia, fibrosis y disfunción ventricular, y constituye un ejemplo de cómo la uremia remodela tejidos fuera del riñón(7).

El sistema nervioso también puede afectarse por la retención de solutos y el desequilibrio metabólico, con un espectro que va desde alteraciones cognitivas y del sueño hasta encefalopatía urémica, cuyo reconocimiento clínico es clave por su reversibilidad parcial con depuración extracorpórea(8). Además, se ha reforzado la hipótesis de “eje riñón-cerebro”, en la que toxinas urémicas específicas y mediadores inflamatorios contribuyen a disfunción cerebral y deterioro cognitivo en enfermedad renal crónica(9).

En el plano hematológico, la uremia se asocia con anemia multifactorial es decir el déficit relativo de eritropoyetina, inflamación, alteraciones del hierro funcional y acortamiento de la vida eritrocitaria, con impacto directo en capacidad funcional y riesgo cardiovascular(10). A ello se suma la disfunción plaquetaria urémica, responsable de un fenotipo hemorrágico variable y, a la vez, coexistente con riesgo trombótico, lo que complejiza la toma de decisiones terapéuticas(11).

En la piel y el sistema inmune, el prurito asociado a enfermedad renal crónica ejemplifica cómo la uremia se expresa como síntoma persistente, con componentes neuroinflamatorios e inmunológicos que deterioran calidad de vida y sueño(12). De forma concordante, se han descrito alteraciones en la inmunidad adaptativa cutánea en el contexto de uremia, lo que sugiere un terreno de disfunción inmunitaria con implicaciones clínicas que trascienden lo dermatológico(13).

Otra dimensión crítica del síndrome urémico es el trastorno mineral y óseo de la enfermedad renal crónica (CKD-MBD), donde se integran disfunciones hormonales (PTH, FGF23, vitamina D), alteraciones óseas y calcificación vascular, configurando la “paradoja hueso-vaso” como eje fisiopatológico(14). En este marco, las guías KDIGO recientes enfatizan la evaluación integral del paciente con enfermedad renal crónica avanzada, la planificación anticipada y la prevención/mitigación de complicaciones sistémicas, reconociendo que el deterioro no es únicamente un descenso del filtrado sino un síndrome con expresiones clínicas diversas(15).

En consecuencia, definir criterios actuales para el inicio de terapia dialítica exige ir más allá de umbrales aislados de eGFR y centrarse en indicaciones clínicas, refractariedad a manejo médico, carga sintomática, estado funcional y objetivos del paciente(15). La evidencia reciente sintetizada en revisiones de guías y literatura sugiere heterogeneidad en recomendaciones, pero converge en privilegiar un enfoque individualizado y basado en síntomas por encima de un “número” único(16, 17). En adultos mayores, la trayectoria de síntomas antes y después del inicio de diálisis es especialmente relevante para evaluar beneficio clínico neto y para sostener decisiones compartidas(18). Asimismo, estudios contemporáneos comparando inicio de diálisis versus manejo médico conservador en población mayor aportan información para ponderar supervivencia y desenlaces centrados en la persona, como el tiempo en casa(19).

El objetivo de este trabajo es analizar la evidencia reciente sobre las manifestaciones sistémicas del síndrome urémico y sintetizar los criterios actuales para el inicio de terapia dialítica, destacando un enfoque clínico individualizado y centrado en el paciente.

METODOLOGIA.

Diseño del estudio.

Se realizó un artículo de revisión de alcance con búsqueda estructurada y síntesis narrativa, orientado a describir: Las manifestaciones sistémicas del síndrome urémico en enfermedad renal crónica avanzada y los criterios actuales para el inicio de terapia dialítica.

Fuentes de información.

La búsqueda bibliográfica se efectuó en PubMed (MEDLINE) como única fuente, debido a que el protocolo exigió incluir exclusivamente literatura indexada en PubMed/MEDLINE.

Estrategia de búsqueda.

Se ejecutaron búsquedas combinando términos MeSH y palabras libres, con operadores booleanos (AND/OR/NOT). Se utilizaron dos ejes de búsqueda:

Síndrome urémico / toxinas urémicas / manifestaciones sistémicas

Inicio de diálisis / timing / indicaciones / terapia de reemplazo renal

De forma intencional se excluyó el síndrome urémico hemolítico mediante el operador NOT para evitar sesgos temáticos.

Ejemplo de estrategia en PubMed (adaptada por bloques):

("Uremia"[MeSH] OR uremia OR "uremic syndrome" OR "uremic toxins") AND (systemic OR manifestations OR cardiovascular OR neurologic OR pruritus OR anemia OR "mineral bone disorder" OR inflammation) AND ("Renal Dialysis"[MeSH] OR dialysis OR "renal replacement therapy" OR "dialysis initiation" OR timing OR "start dialysis" OR indications) NOT ("Hemolytic-Uremic Syndrome"[MeSH] OR "hemolytic uremic syndrome")

Se aplicaron filtros de humanos, y se limitaron idiomas a inglés y español, el rango principal se estableció entre enero de 2021 y diciembre de 2025. Cuando el rendimiento temático resultó insuficiente para cubrir adecuadamente las categorías de interés, el rango se amplió de manera predefinida desde el 2016 hasta el 2025.

Criterios de elegibilidad

Inclusión.

- Se incluyeron estudios que cumplieron simultáneamente:
- Publicaciones indexadas en PubMed/MEDLINE.
- Años dentro del rango definido.
- Población con enfermedad renal crónica avanzada/insuficiencia renal (adultos o pediatría), o documentos de alto nivel aplicables (guías/consensos).
- Contenido centrado en manifestaciones sistémicas atribuibles a uremia como cardiovascular, neurológico, hematológico, cutáneo, inmunometabólico, mineral-óseo, etc., y/o criterios/indicaciones/estrategias de decisión para inicio de diálisis

o terapia de reemplazo renal.

- Guías clínicas, consensos, revisiones sistemáticas/meta-análisis, revisiones narrativas de alto impacto, ensayos clínicos, cohortes y estudios observacionales relevantes.

Exclusión.

Se excluyeron:

- Artículos no indexados en PubMed/MEDLINE.
- Estudios en animales o exclusivamente in vitro.
- Reportes puramente quirúrgicos o no relacionados con uremia/diálisis.
- Editoriales, cartas y resúmenes de congresos sin texto completo (cuando no aportaron información metodológicamente recuperable).
- Estudios cuyo foco principal fue síndrome urémico hemolítico u otras entidades no equivalentes al síndrome urémico por falla renal.

Proceso de selección de estudios.

Los registros se exportaron desde PubMed y se gestionaron en un gestor bibliográfico para eliminar duplicados. Posteriormente, la selección se llevó a cabo en dos fases:

tamizaje por título y resumen según criterios de elegibilidad; revisión a texto completo para confirmar inclusión. Las discrepancias en la selección se resolvieron por consenso entre revisores.

Extracción de datos.

Se realizó una extracción estandarizada en una matriz que incluyó: autor/año, país, diseño, población (edad/etapa de ERC), exposición (uremia/toxinas; criterios de inicio), variables clínicas relevantes (síntomas, signos, parámetros bioquímicos, indicaciones clínicas), desenlaces reportados (mortalidad, hospitalización, calidad de vida, carga sintomática, “home time” cuando aplicó) y hallazgos clave.

Evaluación de calidad metodológica.

La calidad/riesgo de sesgo se valoró según el tipo de documento:

- Revisiones sistemáticas: AMSTAR 2.
- Ensayos clínicos: RoB 2.
- Observacionales (cohortes/casos y controles): Newcastle–Ottawa Scale.

- Guías clínicas: AGREE II.
- Síntesis de la evidencia

La síntesis se efectuó de forma narrativa y temática, organizando los hallazgos en dos dominios: Manifestaciones sistémicas (por sistemas: cardiovascular, neurológico, hematológico, cutáneo/inmune, mineral-óseo, metabólico).

Criterios actuales de inicio de terapia dialítica, priorizando indicaciones clínicas, refractariedad a tratamiento médico, carga sintomática y criterios centrados en el paciente por encima de umbrales aislados de eGFR.

Consideraciones éticas.

Al tratarse de una revisión bibliográfica de literatura publicada, no se requirió aprobación de un comité de ética ni consentimiento informado.

RESULTADOS.

Se incluyeron 19 artículos indexados en PubMed/MEDLINE publicados entre 2016 y 2025 que abordaron (1) bases fisiopatológicas y toxinas urémicas vinculadas con manifestaciones sistémicas y (2) criterios contemporáneos (preferentemente clínicos) para el inicio de terapia dialítica en ERC avanzada (KDIGO CKD Work Group, 2024; Rosner et al., 2021).

Predominaron revisiones narrativas/estado del arte y documentos de consenso, junto con revisiones sistemáticas y estudios observacionales enfocados en desenlaces centrados en el paciente (p. ej., carga sintomática, supervivencia y “home time”) (Salas-Gama et al., 2022; Montez-Rath et al., 2024).

Los estudios incluidos, su metodología y hallazgos principales se sintetizaron en la Tabla 1 (Salas-Gama et al., 2022).

Tabla 1 Estudios incluidos sobre síndrome urémico e inicio de terapia dialítica.

Autor (año)	Metodología / tipo de artículo	Objetivo	Resultados principales
Cozzolino et al. (2025)	Revisión (Toxins)	Sintetizar avances y enfoques “multidimensionales” en investigación de toxinas urémicas	Reforzó que el síndrome urémico es multisistémico y propuso integrar perspectivas fisicoquímicas, biológicas y clínicas para investigación/estratificación.

Montez-Rath et al. (2024)	Observacional con emulación de “target trial” (Ann Intern Med)	Comparar diálisis vs manejo médico en adultos mayores con eGFR <12 sin referencia a trasplante	Mostró ganancias modestas de supervivencia en horizonte de 3 años, pero menos días en casa (“home time”) para quienes iniciaron diálisis; destacó trade-offs en población mayor.
KDIGO CKD Work Group (2024)	Guía de práctica clínica (Kidney Int, suplemento)	Actualizar evaluación y manejo de ERC, incluyendo transición e inicio de KRT	Priorizó indicación por síntomas/signos y complicaciones refractarias más que por un umbral aislado de eGFR.
Vanholder et al. (2024)	Revisión (Toxins)	Delinear el “futuro” del manejo de toxinas urémicas	Subrayó limitaciones de depuración convencional para toxinas (especialmente protein-bound) y la necesidad de estrategias combinadas (membranas, adsorción, biología, etc.).
Meijers et al. (2024)	Revisión histórica (Toxins)	Revisar evolución conceptual de uremia y toxinas urémicas	Contextualizó la transición desde “urea” hacia un marco de múltiples toxinas con implicaciones sistémicas y terapéuticas.
Chermiti et al. (2024)	Revisión (J Clin Med)	Analizar papel de toxinas urémicas en inflamación vascular en ERC	Integró evidencia sobre disfunción endotelial e inflamación vascular asociadas a toxinas urémicas y su vínculo con riesgo cardiovascular.
Skrzypczak et al. (2024)	Revisión (Int J Nephrol Renovasc Dis)	Actualizar identificación y manejo del prurito asociado a ERC	Resumió evaluación y opciones terapéuticas, destacando impacto en calidad de vida y necesidad de abordaje sistemático.
Husain-Syed et al. (2023)	Revisión / análisis crítico (Blood Purif)	Criticar límites de la definición/clasificación de toxinas urémicas	Argumentó que la clasificación debe conservar utilidad para estrategias de depuración (hemodiálisis como marco) y alinearse con patrones de remoción.
Jia et al. (2023)	Revisión sistemática (BMC Nephrol)	Evaluar evidencia sobre “momento óptimo” de inicio de diálisis	Concluyó que basar el inicio solo en GFR/eGFR no se asoció consistentemente con mejor supervivencia, apoyando decisiones clínico-sintomáticas.
Mehrotra et al. (2023)	Informe/consenso KDIGO (Kidney Med)	Abordar carga sintomática en diálisis de mantenimiento	Enfatizó medición sistemática de síntomas y decisiones centradas en el

				paciente para optimizar calidad de vida.
de Rooij et al. (2022)	Observacional longitudinal (CJASN)	Describir evolución de número y carga de síntomas antes/después de iniciar diálisis en mayores		La carga sintomática aumentó antes del inicio y se estabilizó después; “fatiga” fue altamente prevalente y solo mejoró parcialmente.
Salas-Gama et al. (2022)	Revisión sistemática de guías (PLOS ONE)	Comparar recomendaciones de guías “de alta calidad” sobre iniciar diálisis		Halló variabilidad entre guías; convergieron en priorizar síntomas/complicaciones y preparación del acceso/modalidad sobre umbrales rígidos.
Mathur et al. (2022)	Encuesta nacional (Am J Kidney Dis)	Identificar factores que influyen en decisión de iniciar diálisis (nefrólogos)		Reportó que deterioro funcional y estado nutricional influyeron fuertemente en la recomendación de inicio, incluso en escenarios “poco sintomáticos”.
Rosner et al. (2022)	Revisión (Kidney Int)	Revisar encefalopatía urémica		Recalcó que no hay hallazgos definitorios únicos y que la mejoría tras diálisis puede apoyar el diagnóstico en contexto clínico apropiado.
Fu et al. (2021)	Cohorte nacional (BMJ)	Asociar inicio “muy temprano” vs más tardío con mortalidad/eventos CV		Mostró reducción modesta en mortalidad/eventos CV con inicio muy temprano, pero a costa de mayor tiempo total en diálisis; planteó balance beneficio–carga.
Rosner et al. (2021)	Revisión/consenso (CJASN)	Actualizar clasificación de toxinas urémicas y su rol multisistémico		Propuso una visión holística: toxicidad urémica afecta múltiples órganos, y la clasificación fisicoquímica aislada es clínicamente insuficiente.
Valkenburg et al. (2021)	Revisión (Cardiol Clin)	Sintetizar relación toxinas urémicas– sistema cardiovascular		Vinculó toxinas urémicas con inflamación, estrés oxidativo y disfunción endotelial como vías hacia enfermedad cardiovascular en ERC.
Baaten et al. (2021)	Revisión sistemática y metaanálisis (JASN)	Evaluar función plaquetaria en ERC		Mostró alteraciones consistentes de función plaquetaria en ERC, apoyando base fisiopatológica de sangrado/trombosis.

Makar et al. (2021)	Revisión (Kidney Blood Press Res)	Revisar prurito asociado a ERC	Describió fisiopatología multifactorial y opciones de manejo, destacando impacto en sueño y calidad de vida.
Dad & Sarnak (2016)	Revisión (Semin Dial)	Revisar pericarditis urémica y asociada a diálisis	Señaló que la retención urémica contribuye a pericarditis en ERC avanzada y que la intensificación/inicio de diálisis forma parte del manejo según gravedad.

Elaborada por el autor.

Manifestaciones sistémicas del síndrome urémico.

El síndrome urémico se interpretó como la expresión clínica multisistémica de la acumulación de solutos urémicos y de la disrupción inflamatoria, metabólica y neurohormonal de la ERC avanzada(2, 8).

La evidencia revisada respaldó que “uremia” no equivale únicamente a urea, sino a un conjunto heterogéneo de toxinas (hidrosolubles, medianas y ligadas a proteínas) con efectos tisulares diferenciales y remoción incompleta por diálisis convencional(2, 20) (Husain-Syed et al., 2023; Vanholder et al., 2024).

En el eje cardiovascular, las revisiones recientes relacionaron toxinas urémicas con inflamación vascular, disfunción endotelial y mecanismos proaterogénicos que contribuyen al exceso de riesgo cardiovascular en ERC(5, 6).

Este marco fue consistente con la necesidad de trascender la clasificación puramente fisicoquímica hacia aproximaciones “multidimensionales” que conecten toxina–vía biológica–fenotipo clínico(3, 8).

En el eje neurológico, la encefalopatía urémica se describió como un espectro clínico sin biomarcadores o hallazgos de imagen patognomónicos, cuyo reconocimiento depende del contexto clínico y de la respuesta a la terapia de reemplazo renal cuando procede(8).

Esta incertidumbre diagnóstica reforzó el enfoque de “prueba terapéutica” con KRT en escenarios compatibles y tras descartar etiologías alternas, cuando la severidad del cuadro lo justifica(8, 15).

En el eje hematológico/hemostático, la literatura sintetizada apoyó disfunción plaquetaria y alteraciones de la hemostasia en ERC que ayudan a explicar fenotipos clínicos de sangrado y eventos tromboticos, especialmente en enfermedad avanzada y en transición a

diálisis(11).

Estos hallazgos se integraron con el concepto de “toxicidad urémica” como modulador sistémico de inflamación y función vascular, más allá de la depuración de pequeñas moléculas(6, 8).

En el eje dermatológico, el prurito asociado a ERC se consolidó como manifestación frecuente y clínicamente relevante por su impacto en sueño, salud mental y calidad de vida, lo que lo convierte en un componente funcional del síndrome urémico en muchos pacientes(12, 21).

Las revisiones enfatizaron estrategias de identificación estandarizada y manejo escalonado, integradas al control global de síntomas en ERC avanzada y diálisis(21, 22).

En el eje cardiorrenal inflamatorio, la pericarditis urémica se mantuvo como una entidad clásica y potencialmente grave ligada a uremia, en la que la indicación de inicio o intensificación de diálisis puede formar parte del abordaje clínico según severidad y estabilidad hemodinámica(15, 23).

Criterios actuales para inicio de terapia dialítica.

La evidencia de guías y revisiones sistemáticas coincidió en que el inicio de terapia dialítica en ERC avanzada debe basarse primariamente en síntomas/signos urémicos y complicaciones refractarias a manejo médico, más que en un umbral aislado de eGFR(15, 16).

Este posicionamiento se alineó con conclusiones previas de KDIGO sobre inicio de diálisis y elección de modalidad, que priorizaron el juicio clínico y el contexto del paciente por encima de gatillos numéricos rígidos(24).

En población mayor y no candidata a trasplante, la emulación de “target trial” mostró que iniciar diálisis cuando eGFR cayó por debajo de 12 mL/min/1.73 m² se asoció con ganancias modestas de supervivencia en 3 años, pero con menos días en casa, subrayando la importancia de incorporar desenlaces centrados en el paciente en la decisión(19).

De forma consistente, los datos longitudinales en adultos mayores evidenciaron que la carga sintomática aumentó antes del inicio y se estabilizó después, con mejoría solo parcial de síntomas como fatiga, lo que sugiere que iniciar diálisis no garantiza una reversión amplia del síndrome sintomático(18).

Los estudios poblacionales sobre “inicio muy temprano” sugirieron reducciones modestas en mortalidad y eventos cardiovasculares, pero enfatizaron que este potencial beneficio puede

no compensar el incremento sustancial del tiempo total en diálisis y su carga asociada (25).

En paralelo, la revisión sistemática sobre el “timing” concluyó que el eGFR al inicio no se asoció de manera consistente con mejores desenlaces, reforzando que la decisión no debe sustentarse exclusivamente en función renal estimada(17).

Un aspecto transversal fue que la carga sintomática (p. ej., anorexia/náusea, debilidad, disnea por sobrecarga, deterioro funcional) y el estado nutricional influyeron de manera relevante en la toma de decisiones clínicas, incluso en escenarios con incertidumbre sobre “umbral” de eGFR(22, 26).

Por tanto, los criterios “actuales” se interpretaron mejor como un marco sindrómico que como una cifra, especialmente cuando el objetivo del tratamiento incluye calidad de vida y autonomía (15, 19).

Limitaciones de la evidencia revisada.

La literatura disponible mostró heterogeneidad en definiciones operativas de “inicio temprano” y en la medición de síntomas, lo que limita comparaciones directas y metaanálisis clínicamente homogéneos(16, 17).

Además, en estudios observacionales persistió el riesgo de confusión residual (p. ej., indicación clínica, fragilidad, comorbilidad), y varios trabajos resaltaron la ausencia de mediciones sistemáticas de síntomas como una fuente clave de incertidumbre(18, 19).

Implicaciones para la práctica y la investigación.

Los hallazgos respaldaron fortalecer evaluaciones estructuradas de síntomas como parte del proceso de transición a terapia dialítica y del juicio de “uremia clínicamente significativa”(8, 22).

En investigación, se identificó la necesidad de vincular perfiles de toxinas urémicas y mecanismos (inflamación vascular, disfunción endotelial) con fenotipos clínicos y respuesta a modalidades/tecnologías de depuración más allá de la diálisis convencional(2, 3).

CONCLUSION.

La evidencia revisada permitió interpretar el síndrome urémico como una condición multisistémica vinculada a la retención de múltiples toxinas urémicas y a la disrupción inflamatoria y metabólica propia de la ERC avanzada. En los estudios incluidos se reconoció que el fenotipo urémico se expresó mediante manifestaciones cardiovasculares, neurológicas,

hemostáticas y dermatológicas, con impacto directo en funcionalidad y calidad de vida, lo que justificó priorizar la evaluación clínica estructurada de síntomas más allá de parámetros aislados.

Respecto al inicio de terapia dialítica, la síntesis de guías y revisiones coincidió en que no se debió indicar diálisis por un umbral único de eGFR, sino por la presencia de síntomas urémicos o complicaciones refractarias al tratamiento médico.

En adultos mayores, la evidencia disponible mostró un balance complejo entre posibles ganancias discretas de supervivencia y una reducción del tiempo en casa, lo que reforzó la necesidad de decisión compartida basada en metas de cuidado y preferencias del paciente.

Finalmente, se concluyó que la práctica clínica se benefició de un enfoque sindrómico centrado en la persona, incorporando medición sistemática de carga sintomática y desenlaces reportados por el paciente para definir oportunidad, modalidad y objetivos de la terapia dialítica. Se identificó como prioridad vincular perfiles de toxinas urémicas y mecanismos biológicos con fenotipos clínicos y respuesta a estrategias de depuración y reducción de generación de toxinas, para optimizar resultados centrados en el paciente.

REFERENCIAS.

1. Meijers B, Zadora W, Lowenstein J. A Historical Perspective on Uremia and Uremic Toxins. *Toxins (Basel)*. 2024; 16(5):227.
2. Vanholder R, Snauwaert E, Verbeke F, Glorieux G. Future of Uremic Toxin Management. *Toxins* [Internet]. Multidisciplinary Digital Publishing Institute; 2024; 16(11):463. Available from: <https://www.mdpi.com/2072-6651/16/11/463>.
3. Cozzolino M, Magagnoli L, Ciceri P. From Physicochemical Classification to Multidimensional Insights: A Comprehensive Review of Uremic Toxin Research. *Toxins (Basel)*. 2025; 17(6):295.
4. Wojtaszek E, Oldakowska-Jedynak U, Kwiatkowska M, Glogowski T, Malyszko J. Uremic Toxins, Oxidative Stress, Atherosclerosis in Chronic Kidney Disease, and Kidney Transplantation. *Oxid Med Cell Longev*. 2021; 2021:6651367.
5. Valkenburg S, Glorieux G, Vanholder R. Uremic Toxins and Cardiovascular System. *Cardiol Clin*. 2021; 39(3):307–18.
6. Chermiti R, Burtey S, Dou L. Role of Uremic Toxins in Vascular Inflammation Associated with Chronic Kidney Disease. *J Clin Med*. 2024; 13(23):7149.
7. Garikapati K, Goh D, Khanna S, Echampati K. Uraemic Cardiomyopathy: A Review of Current Literature. *Clin Med Insights Cardiol*. 2021; 15:1179546821998347.
8. Rosner MH, Husain-Syed F, Reis T, Ronco C, Vanholder R. Uremic encephalopathy.

Kidney Int. 2022; 101(2):227–41.

9. Bossola M, Picconi B. Uremic toxins and the brain in chronic kidney disease. *J Nephrol.* 2024; 37(5):1391–5.
10. Badura K, Janc J, Wąsik J, Gnitecki S, Skwira S, Młynarska E, et al. Anemia of Chronic Kidney Disease-A Narrative Review of Its Pathophysiology, Diagnosis, and Management. *Biomedicines.* 2024; 12(6):1191.
11. Baaten CCFMJ, Sternkopf M, Henning T, Marx N, Jankowski J, Noels H. Platelet Function in CKD: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Soc Nephrol.* 2021; 32(7):1583–98.
12. Makar M, Smyth B, Brennan F. Chronic Kidney Disease-Associated Pruritus: A Review. *Kidney Blood Press Res.* 2021; 46(6):659–69.
13. Zibandeh N, Li Z, Ogg G, Bottomley MJ. Cutaneous adaptive immunity and uraemia: a narrative review. *Front Immunol.* 2024; 15:1464338.
14. Williams MJ, White SC, Joseph Z, Hruska KA. Updates in the chronic kidney disease-mineral bone disorder show the role of osteocytic proteins, a potential mechanism of the bone-Vascular paradox, a therapeutic target, and a biomarker. *Front Physiol.* 2023; 14:1120308.
15. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int.* 2024; 105(4S):S117–314.
16. Salas-Gama K, Onakpoya IJ, Coronado Daza J, Perera R, Heneghan CJ. Recommendations of high-quality clinical practice guidelines related to the process of starting dialysis: A systematic review. *PLoS One [Internet].* 2022; 17(6):e0266202. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9191707/>.
17. Jia X, Tang X, Li Y, Xu D, Moreira P. Update of dialysis initiation timing in end stage kidney disease patients: is it a resolved question? A systematic literature review. *BMC Nephrol.* 2023; 24(1):162.
18. Rooij ENM de, Meuleman Y, Fijter JW de, Jager KJ, Chesnaye NC, Evans M, et al. Symptom Burden before and after Dialysis Initiation in Older Patients. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2022; 17(12):1719–29.
19. Montez-Rath ME, Thomas I-C, Charu V, Odden MC, Seib CD, Arya S, et al. Effect of Starting Dialysis Versus Continuing Medical Management on Survival and Home Time in Older Adults With Kidney Failure : A Target Trial Emulation Study. *Ann Intern Med.* 2024; 177(9):1233–43.
20. Husain-Syed F, Vanholder R, Rosner MH, Kawanishi H, Sirich TL, Ronco C. Critical Appraisal of Limitations in the Current Definition/Classification of Uremic Toxins. *Blood Purif.* 2023; 52(3):221–32.

21. Skrzypczak T, Skrzypczak A, Nockowski P, Szepietowski JC. Identification and Management of CKD-Associated Pruritus: Current Insights. *Int J Nephrol Renovasc Dis.* 2024; 17:339–54.
22. Mehrotra R, Davison SN, Farrington K, Flythe JE, Foo M, Madero M, et al. Managing the symptom burden associated with maintenance dialysis: conclusions from a Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Controversies Conference. *Kidney Int.* 2023; 104(3):441–54.
23. Dad T, Sarnak MJ. Pericarditis and Pericardial Effusions in End-Stage Renal Disease. *Semin Dial.* 2016; 29(5):366–73.
24. Chan CT, Blankestijn PJ, Dember LM, Gallieni M, Harris DCH, Lok CE, et al. Dialysis initiation, modality choice, access, and prescription: conclusions from a Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Controversies Conference. *Kidney Int.* 2019; 96(1):37–47.
25. Fu EL, Evans M, Carrero J-J, Putter H, Clase CM, Caskey FJ, et al. Timing of dialysis initiation to reduce mortality and cardiovascular events in advanced chronic kidney disease: nationwide cohort study. *BMJ. Clinical research ed.*; 2021; 375:e066306.
26. Mathur VS, Wesson DE, Li E, Tangri N. Factors Affecting the Decision to Initiate Dialysis: A National Survey of United States Nephrologists. *Am J Nephrol.* 2022; 53(10):722–9.