

Prevalencia de Deterioro Cognitivo Leve en Adultos Mayores en Hemodiálisis Crónica en un Hospital del Sur de Chile

Prevalence of Mild Cognitive Impairment in Older Adults on Chronic Hemodialysis in a Hospital in Southern Chile

Mauricio Álvarez^{1a}, Rosario Negrón^{2a}, Raúl Deleón^{1a}, Macarena Vergara^{1b}, Dahianu Arancibia^{1c}, Sandra Vera^{1c}.

ABSTRACT

Background: Mild cognitive impairment (MCI) is a common condition in older adults and represents an important determinant of frailty, increased morbidity and mortality, and poorer therapeutic adherence. Advanced chronic kidney disease and hemodialysis have been associated with a higher risk of cognitive impairment; however, the prevalence of MCI among older adults on hemodialysis in Chile remains unknown. **Objective:** To determine the prevalence of suspected mild cognitive impairment and its associated factors in older adults undergoing chronic hemodialysis in a hospital in southern Chile. **Material and Methods:** An observational, cross-sectional study was conducted in the Hemodialysis Unit of Hospital of Angol, Chile. All patients aged ≥ 60 years receiving thrice-weekly chronic hemodialysis were included, excluding those with a prior diagnosis of dementia. Sociodemographic, clinical, anthropometric, and laboratory variables were collected. Cognitive screening was performed using the Montreal Cognitive Assessment (MoCA), with a score < 21 considered suggestive of MCI, adjusted for educational level. Descriptive and

univariate analyses were performed to identify associations.

Results: A total of 45 patients were evaluated (mean age 70.4 ± 7.4 years; 55.6% male). The mean MoCA score was 18.8 ± 5.6 points. The prevalence of suspected MCI was 62.2%. Low educational level (≤ 8 years of schooling) was significantly associated with a higher risk of MCI (OR 10; 95% CI 1.91–52.3). Patients with suspected MCI had lower body weight, lower body mass index, smaller calf circumference, and smaller mid-upper arm circumference. A calf circumference < 31 cm was associated with an increased risk of MCI (OR 5.8; 95% CI 1.35–25.11). Paradoxically, higher Kt/V and hematocrit values were associated with a higher prevalence of MCI. **Conclusions:** A high prevalence of suspected mild cognitive impairment was observed among older adults undergoing chronic hemodialysis. MCI was associated with low educational level and markers of nutritional frailty and sarcopenia. These findings support the implementation of systematic cognitive screening and multidimensional interventions in this population, while accounting for biological, nutritional, and social factors.

Correspondencia:
M. Álvarez-Mercado
ORCID:
0009-0001-1628-6379
mauroalvarezm@gmail.com

Financiamiento:
Ninguno.

Conflicto de intereses:
Ninguno que declarar.

Recibido: 09-03-2026
Corregido: 06-05-2026
Aceptado: 10-05-2026

1) Unidad de diálisis, Hospital de Angol, Región de la Araucanía Chile.
2) Servicio de Psiquiatría, Hospital Angol, Región de la Araucanía Chile.
a) Médico, b) Nutricionista, c) Enfermera

Keywords: mild cognitive impairment; hemodialysis; older adults; frailty; chronic kidney disease.

RESUMEN

Introducción: El deterioro cognitivo leve (DCL) es una condición frecuente en adultos mayores y constituye un importante determinante de fragilidad, morbimortalidad y mala adherencia terapéutica. La enfermedad renal crónica avanzada y la hemodiálisis se han asociado a un mayor riesgo de deterioro cognitivo; sin embargo, la prevalencia de DCL en población adulta mayor en hemodiálisis en Chile es desconocida. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de sospecha de deterioro cognitivo leve y sus factores asociados en adultos mayores en hemodiálisis crónica en un hospital del sur de Chile. **Materiales y Métodos:** Estudio observacional, transversal, realizado en la Unidad de Hemodiálisis del Hospital de Angol, Chile. Se incluyeron todos los pacientes de edad ≥ 60 años en hemodiálisis crónica trisemanal, excluyendo aquellos con diagnóstico previo de demencia. Se recopilaron variables biodemográficas, clínicas, antropométricas y de laboratorio. El tamizaje cognitivo se realizó mediante el test Montreal Cognitive Assessment (MoCA), considerando un puntaje < 21 como sugestivo de DCL, con ajuste por escolaridad. Se efectuó análisis descriptivo y univariado para identificar asociaciones. **Resultados:** Se evaluaron 45 pacientes (edad media $70,4 \pm 7,4$ años; 55,6% hombres). El puntaje promedio de MoCA fue $18,8 \pm 5,6$ puntos. La prevalencia de sospecha de DCL fue de 62,2%. Un bajo nivel educacional (≤ 8 años) se asoció significativamente a mayor riesgo de DCL (OR 10; IC 95% 1,91–52,3). Los pacientes con DCL presentaron menor peso corporal, menor índice de masa corporal, menor perímetro de pantorrilla y circunferencia braquial. Un perímetro de pantorrilla < 31 cm se asoció a mayor riesgo de DCL (OR 5,8; IC 95% 1,35–25,11). De forma paradójica, valores más altos de Kt/V y hematocrito se asociaron a mayor prevalencia de DCL. **Conclusiones:** Se observó una elevada prevalencia de sospecha de deterioro cognitivo leve en adultos mayores en hemodiálisis crónica. El DCL se asoció a baja escolaridad y a marcadores de fragilidad nutricional y sarcopenia. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de implementar

estrategias sistemáticas de tamizaje cognitivo e intervención multidimensional en esta población, considerando factores biológicos, nutricionales y sociales.

Palabras clave: deterioro cognitivo leve; hemodiálisis; adultos mayores; fragilidad; enfermedad renal crónica.

INTRODUCCIÓN

Los dominios cognitivos son áreas o funciones principales del cerebro, responsables de diferentes aspectos vinculados a tareas complejas tales como el pensamiento, la memoria, el aprendizaje y otras habilidades mentales. Cada dominio representa un conjunto específico de procesos que permiten realizar tareas concretas, tales como recordar información, resolver problemas, prestar atención o comprender el lenguaje ⁽¹⁾. Conforme transcurre el tiempo y habiéndose iniciado el proceso de envejecimiento, estos dominios pueden eventualmente experimentar un progresivo deterioro de sus capacidades de tipo homeoestenótico, el cual se suma al impacto transversal y sistémico que ya afecta a otras capacidades orgánicas y funcionales del individuo, factores condicionantes de la denominada “fragilidad física”, con lo cual puede eventualmente sumarse una “fragilidad cognoscitiva”, siendo una de sus primeras manifestaciones la presencia del denominado Deterioro Cognitivo Leve (DCL) ⁽²⁾.

Tradicionalmente se ha considerado que el DCL corresponde a un síndrome caracterizado por la presencia de un déficit cognitivo superior al esperado para la edad y el nivel cultural de la persona y que se sitúa en un punto intermedio entre la pérdida fisiológica y la demencia, siendo frecuentemente caracterizado por la afectación prioritaria de la memoria (amnésico). Es por ello por lo que este ha sido el dominio cognitivo más evaluado para su pesquisa precoz ⁽²⁾. No obstante lo anterior, en la actualidad se reconoce variantes no amnésicas y con afectación multidominio ⁽³⁾.

Existe evidencia de que la Enfermedad Renal Crónica (ERCr) incluso en sus etapas predialíticas, constituye un factor de riesgo independiente para la aparición de DCL. Un estudio realizado con más de 23.000 participantes evidenció que por cada caída de 10 ml/min/1,73

mt² del clearance de creatinina, el odds ratio para DCL era de 1,23 (95% IC 1,06-1,43)⁽⁴⁾.

Los efectos del DCL en la población que recibe terapia sustitutiva renal trascienden lo cognitivo, impactando negativamente en los resultados clínicos. Los pacientes con deterioro cognitivo en hemodiálisis tienen un riesgo de mortalidad significativamente mayor. Diversos estudios han mostrado que el DCL y la demencia en pacientes en hemodiálisis están asociados a un incremento de hasta 2-3 veces en el riesgo de muerte, comparados con pacientes sin deterioro cognitivo ⁽⁵⁾. Además, la mortalidad en esta población puede alcanzar tasas del 30% en el primer año, especialmente en aquellos que presentan compromiso en dominios como la memoria o en funciones ejecutivas ⁽⁵⁾.

En términos de hospitalizaciones, los pacientes con DCL presentan tasas más altas de internaciones debido al desarrollo de complicaciones relacionadas con la adherencia al tratamiento, tales como errores en la medicación o del manejo nutricional. Se ha reportado que los pacientes con deterioro cognitivo tienen una probabilidad 1.8 veces mayor de ser hospitalizados en comparación con sus pares cognitivamente sanos ⁽⁶⁾.

Se estima la prevalencia de DCL en torno a un 18,9% de la población general ⁽⁷⁾, siendo actualmente desconocida la prevalencia de esta condición en población adulta mayor en hemodiálisis en Chile. No obstante lo anterior, reportes internacionales, sitúan su prevalencia en torno al 37% y el 43% de los pacientes adultos mayores en hemodiálisis, incluyendo formas leves y severas ^(8,9).

Respecto de las estrategias diagnósticas, el test de MoCA (Montreal Cognitive Assessment) ha sido una herramienta ampliamente utilizada en el tamizaje de pacientes con DCL y validada en Chile, ya que permite detectar déficits cognitivos que pueden no ser evidentes en evaluaciones más generales, siendo capaz de identificar alteraciones leves, especialmente en personas con niveles educativos más altos o en fases iniciales de este cuadro ⁽¹⁰⁾.

Esta prueba evalúa varias áreas cognitivas, como la memoria, la atención, la orientación, las funciones ejecutivas y las habilidades visuoespaciales. Al fijar un punto de corte inferior a 21 de 30 puntos, se logra una sensibilidad del

75% y una especificidad del 82% para detectar el DCL ⁽¹⁰⁾. Cabe señalar que debe realizarse un ajuste por nivel educativo, sumándose un punto si el nivel educativo del sujeto evaluado se sitúa entre 8 y 12 años y 2 puntos si es inferior a 8 años ⁽¹⁾.

El objetivo de nuestro estudio es realizar un tamizaje de prevalencia de DCL, en adultos mayores sometidos a hemodiálisis crónica en el Hospital de Angol, dependiente del Servicio de Salud Araucanía Norte, mediante la aplicación del test de MoCA. Este centro asistencial que corresponde a un hospital de alta complejidad, se sitúa en el sur de Chile y atiende a una población aproximada de 130.000 habitantes que se encuentran en un avanzado estado de transición demográfica.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de tipo observacional, cuantitativo y de corte transversal, el cual fue autorizado por el Comité de ética Científica del Servicio de Salud Araucanía Norte, mediante Oficio N° 01 del 14 de agosto de 2025.

Fueron incluidos la totalidad de los pacientes con edad igual o superior a 60 años que se encontraban recibiendo terapia dialítica en la Unidad de Hemodiálisis del Hospital de Angol y que aceptaron ser parte del estudio, previa firma del respectivo consentimiento informado. Se consideraron criterios de exclusión el rechazo a participar en el estudio y/o la presencia de un diagnóstico previo de demencia.

Se realizó el registro de variables biodemográficas, antropométricas, clínicas y de laboratorio usualmente aplicadas en la unidad, entre los meses de agosto y septiembre de 2025. Estos datos fueron extraídos directamente de la ficha clínica electrónica institucional y de los propios registros internos de la unidad de diálisis.

Para la pesquisa de DCL se aplicó el test Montreal Cognitive Assessment (MoCA), por parte de dos profesionales médicos del equipo de investigación, con experiencia en el manejo de pacientes del área de salud mental y que se encontraban certificados en la aplicación del test por parte de una institución académica externa y no vinculada al Hospital de Angol ni a los autores del estudio. Se consideró un puntaje inferior a 21 puntos como sugerente de DCL. Para efectos operacionales del presente trabajo,

se utilizó la definición del Manual Diagnóstico y Estadístico de las enfermedades mentales en su quinta versión (DSM-5), que emplea el concepto de “trastorno neurocognitivo leve (TNL)” como equivalente al DCL y que considera que el afectado debe presentar evidencia de un declive cognitivo (Medido por ejemplo a través del test de MoCA), con preservación de la independencia funcional y que el declive cognitivo no se explique mejor por otra condición médica, psiquiátrica o neurológica, como por ejemplo: delirium, depresión, ansiedad o efectos secundarios de medicamentos ⁽¹¹⁾.

Los datos demográficos y clínicos fueron analizados mediante estadística descriptiva utilizando media y desviación estándar (DS) para variables continuas y frecuencia (%) para variables categóricas.

La distribución de los datos fue verificada mediante la prueba de normalidad de Shapiro-

Wilk, previo a la realización de un análisis univariado. En el caso de las variables continuas se aplicó la prueba paramétrica de t de Student o test de U de Mann-Whitney, según el tipo de distribución que presentaran. Las variables categóricas fueron evaluadas mediante la prueba de Chi cuadrado o prueba exacta de Fisher. El nivel de significancia estadística se fijó en el 95%. Los datos fueron procesados a través del paquete estadístico Stata v17.0 BE.

RESULTADOS

Fueron analizados 45 pacientes que correspondían al 100% de los adultos mayores que recibían terapia de sustitución renal en la unidad al momento de realizarse el estudio. La edad promedio fue de 70,4±7,4 años. El 55,6% del grupo estudiado fueron varones y el 44,4% mujeres. Las características generales de estos se muestran en la **tabla 1**.

Tabla 1. Características generales (n: 45)

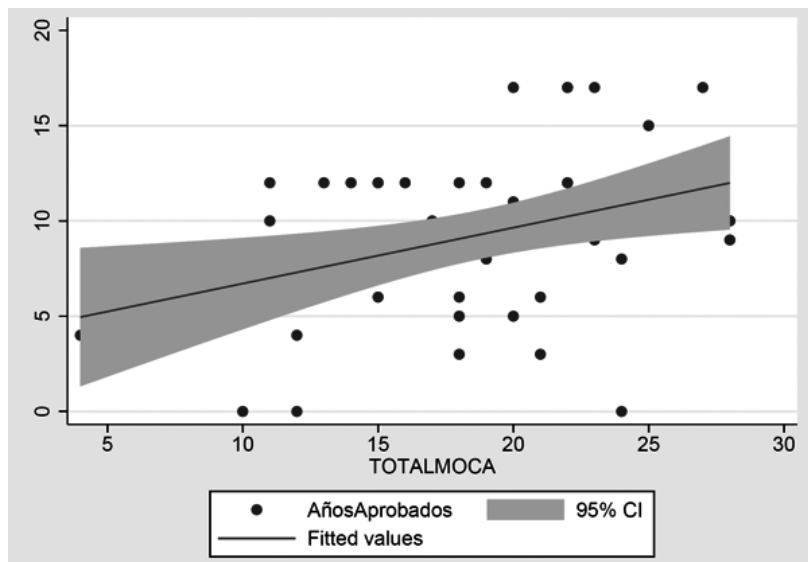
Parámetros	Valor
Epidemiológicos	
Edad, años (x ± SD)	70,4±7,4
Femenino, n (%)	20(44,4)
Masculino, n (%)	25(55,6)
Años escolaridad (x ± SD)	9,3 ± 4,5
Años en diálisis(x ± SD)	4,7±4,4
Vive solo (n %)	5 (15,6)
Estado Nutricional (IMC) n (%)	
Enflaquecido	3(6,6)
Normal	22 (48,9)
Sobrepeso	13 (28,9)
Obesidad	7 (15,6)
Comorbilidades n (%)	
Hipertensión Arterial	45 (100)
Diabetes Mellitus	34 (76)
Cardiopatía Coronaria	6 (13)
Fragilidad	12 (28)
Laboratorio	
Hematocrito (%) (+/- DS)	33,9 +/- 4,3
Glicemia (mg/dl) (+/- DS)	189,7 +/- 86,2
KTV (+/- DS)	1,39 +/- 0,3
HbA1c (%) (+/- DS)	6,5 +/- 1,7
PTH (+/- DS)	302,6 +/- 366,9
Vitamina D (ng/dl) (+/- DS)	14,4 +/- 8,0
Vitamina B12 (pg/ml) (+/- DS)	399,8 +/-261,3
Pro BNP (pg/ml) (+/- DS)	700,0 +/-734,7

IMC: Índice de Masa Corporal, HbA1c: Hemoglobina glicosilada, PTH: Hormona paratiroidea

El puntaje promedio del test de MoCA fue de $18,8 \pm 5,6$ puntos (min 4- máx. 28 puntos). Siendo el promedio en población masculina de $20,3 \pm 1,0$ puntos versus $17,0 \pm 1,2$ puntos en población femenina ($p = 0,02$). La mujeres presentaron significativamente menos años de escolaridad que los varones: 6,2 años versus 11,3 años respectivamente ($p 0,00$).

La prevalencia encontrada de sospecha de DCL fue de 62,2% (n: 28). Un bajo nivel de escolaridad resultó ser significativo al análisis univariado para el riesgo de DCL: ocho o menos años de escolaridad aprobada, presentaron un odds ratio de 10 (95% IC 1,91-52,3) para la sospecha de deterioro cognitivo ($p 0,00$) Ver **Figura 1**.

Figura 1. Relación entre el puntaje obtenido en el test de MoCA y los años de escolaridad completados.



Relación entre estado nutricional y Deterioro cognitivo.

El análisis univariado demostró una relación directa entre el puntaje obtenido en el test de MoCA y el estado nutricional del grupo estudiado. Los pacientes con mejores puntajes presentaron de manera significativa un mayor índice de masa corporal (IMC), un peso corporal superior en 10 kg en promedio y un perímetro de pantorrilla 2,4 cms más alto y una circunferencia braquial a nivel del tríceps 1,8 cms mayor, en comparación con aquellos que presentaron valores sugerentes de DCL (Ver tabla 2).

La presencia de un perímetro de pantorrilla inferior a 31 cms determinó un odds ratio de 5,8 (95% IC 1,35-25,11) para la sospecha de DCL ($p: 0,01$).

Relación entre comorbilidades y Deterioro cognitivo.

Al evaluar la relación entre las comorbilidades presentes y la sospecha de DCL, no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre

Tabla 2. Comparación de variables con diferencia estadística (n: 45)

Variables			
Sospecha DCL (n)	SI (28)	NO (17)	p
%	62,2	37,8	
Epidemiológicas			
Años escolaridad aprobados, ($\bar{x} \pm DE$)	7,9 \pm 0,7	11,5 \pm 1,0	0,00
Nutricionales			
Peso, Kgs ($\bar{x} \pm DE$)	69,9 \pm 2,0	79,5 \pm 3,4	0,00
IMC, ($\bar{x} \pm DE$)	27,2 \pm 0,6	29,6 \pm 1,1	0,02
Circunferencia Pantorrilla, cms ($\bar{x} \pm DE$)	31,0 \pm 0,5	31,0 \pm 0,5	0,00
Circunferencia braquial, cms ($\bar{x} \pm DE$)	25,9 \pm 2,9	27,7 \pm 3,5	0,04
Laboratorio			
Hematocrito, % (Promedio \pm DE)	35,1 \pm 0,8	32,0 \pm 0,7	0,00
Vitamina B12, pg/mL (Promedio \pm DE)	456,9 \pm 55,7	299,8 \pm 37,4	0,02
KTV (Promedio \pm DE)	1,48 \pm 0,05	1,23 \pm 0,08	0,00

ambos grupos. La diabetes mellitus, presente en el 76% de la cohorte total, mostró una distribución homogénea entre los pacientes con sospecha de DCL (78,6%) y aquellos sin sospecha (70,6%; $p=0,72$). Del mismo modo, no se encontraron diferencias significativas en la prevalencia de dislipidemia (67,9% vs 88,2%; $p=0,16$), insuficiencia cardíaca (28,6% vs 41,2%; $p=0,52$) ni cardiopatía coronaria (10,7% vs 17,6%; $p=0,66$). Los marcadores de control metabólico, incluyendo HbA1c ($6,5\pm 1,9\%$ vs $6,5\pm 1,6\%$; $p=0,97$) y glicemia ($190,2\pm 100,6$ vs $188,9\pm 58,4$ mg/dl; $p=0,96$) fueron comparables entre ambos grupos.

Otras variables

Aquellos pacientes con sospecha de DCL presentaron valores de hematocrito y KTV significativamente superiores que aquellos con puntajes más altos en el test de MoCA.

Simultáneamente los pacientes con sospecha de DCL tenían en promedio niveles plasmáticos de vitamina B12 una vez y media más alto que aquellos que no la tenían.

DISCUSIÓN

Nuestro estudio, el primero que evalúa la prevalencia de deterioro cognitivo en pacientes adultos mayores en hemodiálisis en Chile, reporta una elevada prevalencia que alcanza al 62% del grupo estudiado. Lo anterior mediante la aplicación de la prueba Montreal Cognitive Assessment (MoCA).

Nuestros hallazgos se encuentran en línea con lo descrito en otras series internacionales, donde se ha reportado una alta prevalencia de deterioro cognitivo en pacientes con enfermedad renal crónica en tratamiento dialítico, la cual oscila entre el 20% y el 70%, superando ampliamente a lo observado en población general de similar edad^(12, 13, 14). Cabe señalar que se ha observado que la presencia de enfermedad renal crónica, por sí misma triplica el riesgo de presentar esta condición⁽¹⁵⁾. Por otra parte, la asociación entre deterioro cognitivo y enfermedad renal crónica incrementa el riesgo relativo de muerte en 1,77 veces y este riesgo sigue aumentando conforme lo hace el número de dominios cognitivos afectados, pudiendo llegar a duplicarse en el caso de presentar tres o más dominios comprometidos⁽¹⁶⁾.

La asociación entre baja escolaridad y deterioro cognitivo refuerza el concepto de reserva cognitiva, donde niveles educativos más bajos se vinculan a una mayor susceptibilidad al deterioro funcional cognitivo en contextos de enfermedad crónica. Este patrón ha sido descrito en otras poblaciones en diálisis crónica⁽¹⁷⁾ y enfatiza la necesidad de considerar no solo factores biológicos, sino también determinantes sociales en la valoración cognitiva de estos pacientes, especialmente considerando las potenciales inequidades referidas a cuestiones de género, tal como se refleja en el menor nivel educacional de la población femenina estudiada y que han sido reportadas previamente^(18,19).

Nuestros resultados muestran además que los parámetros antropométricos indicativos de malnutrición y pérdida de masa muscular como menor peso corporal, índice de masa muscular reducido, menor circunferencia de pantorrilla y braquial, se asocian de forma significativa con deterioro cognitivo. Esto concuerda con los reportes que vinculan la fragilidad y la sarcopenia a peores resultados cognitivos y funcionales tanto en pacientes con enfermedad renal crónica avanzada como en población general^(20, 21). La malnutrición proteico-energética puede estar actuando como un mediador biológico de disfunción cerebral, al perpetuar estados de inflamación sistémica por medio de mecanismos vinculados al estrés oxidativo⁽²²⁾. De esta forma se han demostrado altas prevalencias de otras patologías asociadas al deterioro cognitivo como lo son las de tipo depresivos, generándose así cuadros de superposición de difícil diagnóstico y manejo⁽²³⁾.

Si bien la diabetes mellitus tipo 2 y la enfermedad renal crónica constituyen factores de riesgo independientes para deterioro cognitivo^(24, 25) y se ha descrito que la coexistencia de ambas condiciones incrementa la prevalencia y severidad de la disfunción cognitiva, particularmente a través de mecanismos de daño micro vascular cerebral y estrés oxidativo⁽²⁶⁾, en nuestra cohorte la diabetes mellitus no se comportó como un factor diferenciador entre los grupos con y sin sospecha de DCL. Lo anterior puede explicarse por la elevada prevalencia de esta comorbilidad en ambos grupos (78,6% vs 70,6%), lo que limita la capacidad discriminativa de esta variable. A lo anterior se suma la

presencia de un control metabólico similar reflejado en niveles comparables de HbA1c y glicemia. Adicionalmente, el tamaño muestral de nuestro estudio limita el poder estadístico para detectar diferencias en subgrupos con alta prevalencia de esta condición. Xu y col. identificaron recientemente a la diabetes como un factor de riesgo independiente para deterioro cognitivo en pacientes en hemodiálisis crónica en una cohorte de mayor tamaño ⁽²⁴⁾. Del mismo modo, Zhao y col. demostraron que la relación entre rendimiento físico y DCL en pacientes en hemodiálisis solo alcanzaba significación estadística en presencia de diabetes ⁽²⁶⁾. Estos antecedentes refuerzan la necesidad de evaluar el impacto de la diabetes sobre la función cognitiva en futuras investigaciones con cohortes más amplias en hemodiálisis.

De manera inesperada, observamos que valores más altos de Kt/V y hematocrito se relacionaron positivamente con una mayor probabilidad de deterioro cognitivo. Aunque lo anterior pudiera resultar paradójico, pensamos que esta asociación puede reflejar un fenómeno artefactual: un Kt/V más alto puede estar influenciado por un menor volumen corporal total, característico de pacientes con bajo peso y sarcopenia, lo que en última instancia podría asociarse con peores resultados cognitivos por condiciones de fragilidad subyacente ^(27, 28). Este último fenómeno podría explicar además una mayor hemoconcentración y por ende el mayor hematocrito observado en los pacientes con deterioro cognitivo, esto particularmente considerando que no se observaron diferencias estadísticamente significativas en el empleo de agentes estimulantes de la eritropoyesis entre los diferentes grupos (Resultados no publicados). Por otra parte, los mayores niveles de vitamina B12, pueden estar asociados a estrategias de intervención terapéutica en pacientes con sintomatología asociada a deterioro cognitivo, intención no medida en nuestro estudio pero que constituye una práctica clínica frecuente de observar ^(29, 30).

Estos hallazgos plantean la necesidad de interpretar estos parámetros en el contexto clínico individual de cada paciente.

Estos resultados, en conjunto, sugieren que el deterioro cognitivo en pacientes en hemodiálisis es multifactorial, influyendo tanto

en determinantes biológicos, nutricionales y vasculares, como en sociales, demostrados por el menor nivel educativo de la población más afectada. Resulta interesante destacar, sin embargo, que Sánchez y col., lograron demostrar en un reducido grupo de población chilena, que la hemodiálisis se asociaba a un menor rendimiento en funciones ejecutivas comparados con aquellos que recibían terapia conservadora ⁽³¹⁾. Lo anterior sugiere que elementos de la propia técnica dialítica podrían estar involucrados en la patogenia de esta condición ⁽³⁾.

La alta prevalencia detectada subraya la importancia de implementar estrategias de tamizaje cognitivo sistemático en el seguimiento clínico de pacientes renales, especialmente en aquellos con marcadores de fragilidad nutricional o baja escolaridad.

Entre las limitaciones de nuestro estudio se incluyen su diseño transversal, que no permite determinar causalidad, y la dependencia de un único instrumento de evaluación cognitiva. Sin embargo, la aplicación directa de MoCA en un contexto clínico real provee datos relevantes para la práctica cotidiana. Esta prueba ha demostrado, sin embargo, ser una herramienta sensible para la detección de deterioro cognitivo leve y moderado en población dializada, especialmente en aquellos con compromiso de funciones ejecutivas y que eventualmente no presentan impacto significativo en otros dominios cognitivos como la memoria ^(32, 33).

Eventuales investigaciones longitudinales con baterías cognitivas más amplias podrían precisar la evolución del deterioro y sus predictores en esta población.

Concluimos que los datos obtenidos aportan evidencia sobre la importancia de integrar evaluaciones cognitivas en el manejo integral de pacientes en diálisis crónica, con especial atención a factores nutricionales y sociales que podrían ayudar a identificar tempranamente a quienes tienen mayor riesgo de deterioro cognitivo y, por ende, peor pronóstico funcional y de autonomía personal.

BIBLIOGRAFÍA

- 1) M. Carrasco and M. Born. *Manual de Geriatria. Una mirada práctica e interdisciplinaria*, 1 Ed. PUC, 2021.

- 2) J. Gutiérrez Rodríguez and G. Guzmán Gutiérrez, "Definition and prevalence of mild cognitive impairment," *Rev. Esp. Geriatr. Gerontol.* vol. 52, pp. 3–6, Jun. 2017, doi: 10.1016/S0211-139X(18)30072-6.
- 3) D. A. Drew, D. E. Weiner, and M. J. Sarnak. "Cognitive Impairment in CKD: Pathophysiology, Management, and Prevention," *Am J Kidney Dis.* 2019 Dec; 74(6):782-790
- 4) M. Kurella Tamura et al. "Kidney Function and Cognitive Impairment in US Adults: The Reasons for Geographic and Racial Differences in Stroke (REGARDS) Study," *American Journal of Kidney Diseases*, vol. 52, no. 2, pp. 227–234, Aug. 2008, doi: 10.1053/j.ajkd.2008.05.004.
- 5) Y. Guo et al., "Cognitive Domain Impairment and All-Cause Mortality in Older Patients Undergoing Hemodialysis," *Front. Endocrinol.* (Lausanne), vol. 13, Mar. 2022, doi: 10.3389/fendo.2022.828162.
- 6) M. A. McAdams-Demarco et al. "Frailty and cognitive function in incident hemodialysis patients," *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, vol. 10, no. 12, pp. 2181–2189, Dec. 2015, doi: 10.2215/CJN.01960215.
- 7) R. C. Petersen, B. Caracciolo, C. Brayne, S. Gauthier, V. Jelic, L. Fratiglioni. "Mild cognitive impairment: A concept in evolution," *J. Intern. Med.*, vol. 275, no. 3, pp. 214–228, 2014, doi: 10.1111/joim.12190.
- 8) R. Alimoradzadeh, H. Ranjbar, M. A. Abbasi, F. Montazer. "Prevalence of cognitive impairment and its associated factors in elderly patients under chronic hemodialysis treatment," *Journal of Medicinal and Chemical Sciences*, vol. 4, no. 6, pp. 646–659, Nov. 2021, doi: 10.26655/JMCHEMSCI.2021.6.13.
- 9) Y. Luo et al. "Cognitive impairment and associated risk factors in older adult hemodialysis patients: a cross-sectional survey," *Sci. Rep.*, vol. 10, no. 1, Dec. 2020, doi: 10.1038/s41598-020-69482-1.
- 10) C. Delgado, A. Araneda, and M. I. Behrens. "Validation of the Spanish-language version of the Montreal Cognitive Assessment test in adults older than 60 years," *Neurologia*, vol. 34, no. 6, pp. 376–385, Jul. 2019, doi: 10.1016/j.nrl.2017.01.013.
- 11) American Psychological Association (APA). *DSM-5-Manual diagnóstico y estadístico de los Trastornos Mentales*, 5ta ed. American Psychiatric Publishing, 2014.
- 12) J. A. Mobushar et al. "Prevalence and Pattern of Cognitive Impairment in Patients on Maintenance Hemodialysis," *Cureus*, May 2025, doi: 10.7759/cureus.84649.
- 13) T. D. Andrews, G. S. Day, S. R. Irani, T. Kanekiyo, L. J. Hickson. "Uremic Toxins, CKD, and Cognitive Dysfunction," Jun. 01, 2025, *Wolters Kluwer Health*. doi: 10.1681/ASN.0000000675.
- 14) A. A. Pereira, D. E. Weiner, T. Scott, M. J. Sarnak. "Cognitive function in dialysis patients," 2005, W.B. Saunders. doi: 10.1053/j.ajkd.2004.10.024.
- 15) M. Pépin et al. "Cognitive disorders in patients with chronic kidney disease: Approaches to prevention and treatment," Sep. 01, 2023, John Wiley and Sons Inc. doi: 10.1111/ene.15928.
- 16) A. van Zwieten et al. "Associations of Cognitive Function and Education Level With All-Cause Mortality in Adults on Hemodialysis: Findings From the COGNITIVE-HD Study," *American Journal of Kidney Diseases*, vol. 74, no. 4, pp. 452–462, Oct. 2019, doi: 10.1053/J.AJKD.2019.03.424.
- 17) H. Karakizlis, K. Bohl, J. Ziemek, R. Dodel, J. Hoyer. "Assessment of cognitive impairment and related risk factors in hemodialysis patients," *J. Nephrol.*, vol. 35, no. 3, pp. 931–942, Apr. 2022, doi: 10.1007/s40620-021-01170-3.
- 18) S. Roh, Y. S. Lee, H. Moon, J. S. Steele, D. K. Warne, J. A. Lee. "Cognitive Impairment and Social Determinants of Health among Indigenous Women," *Gerontologist*, vol. 64, no. 8, Aug. 2024, doi: 10.1093/geront/gnae072.
- 19) A. S. Volgman et al. "Sex Differences in Cardiovascular Disease and Cognitive Impairment: Another Health Disparity for Women?," Oct. 01, 2019, *American Heart Association Inc.* doi: 10.1161/JAHA.119.013154.
- 20) M. Mantzorou et al. "Nutritional status is associated with the degree of cognitive impairment and depressive symptoms in a Greek elderly population," *Nutr. Neurosci.*, vol. 23, no. 3, pp. 201–209, Mar. 2020, doi: 10.1080/1028415X.2018.1486940.
- 21) S. Carey, J. Deng, S. Ferrie. "The impact of malnutrition on cognition in older adults: A systematic review," *Clin. Nutr. ESPEN*, vol. 63, pp. 177–183, Oct. 2024, doi: 10.1016/j.clnesp.2024.06.014.
- 22) K. L. Tucker. "Nutrient intake, nutritional status, and cognitive function with aging," *Ann. N. Y. Acad. Sci.*, vol. 1367, no. 1, pp. 38–49, Mar. 2016, doi: 10.1111/nyas.13062.
- 23) M. H. Ho, P. C. Chen, M. F. Liu, J. J. Lee. "Cognitive Frailty and Its Risk Factors Among Patients With Chronic Kidney Disease Receiving Hemodialysis: A Cross-Sectional Study," *Nurs. Health Sci.*, vol. 27, no. 3, Sep. 2025, doi: 10.1111/nhs.70197.
- 24) J. Xu, H. Li, H. Qi, X. Zhao. "Prediction model for cognitive impairment in maintenance

- hemodialysis patients: the role of diabetes,” *Front. Endocrinol.* (Lausanne), vol. 16, 2025, doi: 10.3389/fendo.2025.1594605.
- 25) S. Ghoshal, N. D. Allred, B. I. Freedman. “The Contribution of Kidney Disease to Cognitive Impairment in Patients with Type 2 Diabetes,” Oct. 01, 2020, Springer. doi: 10.1007/s11892-020-01333-9.
- 26) Y. Zhao et al. *Relationship between physical performance and mild cognitive impairment in elderly hemodialysis patients is modified by the presence of diabetes: A multicenter cross-sectional study*, *Front. Endocrinol.* (Lausanne), vol. 13, Sep. 2022, doi: 10.3389/fendo.2022.897728.
- 27) M. L. Sánchez-Tocino et al. “Individualizing Kt by sex and body surface area: implications for survival in hemodialysis patients,” *Clin. Kidney J.*, vol. 19, no. 1, Jan. 2026, doi: 10.1093/ckj/sfaf369.
- 28) W. Liu, Z. Qiao, Y. Xu, Q. Zhang, M. Xie, C. Ma. “Adjusting dialysis dose (Kt) scaled to Body Surface Area (BSA) could be a more logical approach,” *PLoS One*, vol. 19, no. 10 October, Oct. 2024, doi: 10.1371/journal.pone.0311175.
- 29) S. Li, Y. Guo, J. Men, H. Fu, T. Xu. “The preventive efficacy of vitamin B supplements on the cognitive decline of elderly adults: a systematic review and meta-analysis,” *BMC Geriatr.*, vol. 21, no. 1, Dec. 2021, doi: 10.1186/s12877-021-02253-3.
- 30) G. Diaz et al. “Effect of B-vitamins supplementation on cognitive decline in patients with Alzheimer’s disease. A systematic review and meta-analysis,” *Revista Espanola de Nutricion Humana y Dietetica*, vol. 27, no. 1, pp. 72–83, 2023, doi: 10.14306/renhyd.27.1.1826.
- 31) L. Sánchez, B. Lanis, N. Meza, G. Rohde. “Neurocognitive Performance in Patients with End-Stage Chronic Kidney Disease: Differences Between Conservative Medical Management and Hemodialysis,” *Rev. Med. Chil.*, vol. 152, no. 8, pp. 856–866, Nov. 2024, doi: 10.4067/s0034-98872024000800856.
- 32) L. Zhuang, Y. Yang, J. Gao. “Cognitive assessment tools for mild cognitive impairment screening,” May 01, 2021, *Springer Science and Business Media Deutschland GmbH*. doi: 10.1007/s00415-019-09506-7.
- 33) D. A. Drew et al. “Evaluation of screening tests for cognitive impairment in patients receiving maintenance hemodialysis,” *Journal of the American Society of Nephrology*, vol. 31, no. 4, pp. 855–864, Apr. 2020, doi: 10.1681/ASN.2019100988.