Universidad Norbert Wiener

DIRECCIÓN DE POSGRADO Y SEGUNDAS ESPECIALIDADES

SEGUNDA ESPECIALIDAD EN NUTRICIÓN CLÍNICA CON MENCIÓN EN NUTRICIÓN RENAL

Trabajo Académico

Revisión crítica: efecto de la dieta mediterránea y creatinina sérica en adultos mayores con enfermedad renal crónica sin hemodiálisis

Para optar el Título de

Especialista en Nutrición Clínica con mención en Nutrición Renal

Presentado por:

Autora: Bohorquez Sanchez, Yrma

Código ORCID: https://orcid.org/0009-0002-2807-4485

Asesora: Mg. Ponce Castillo, Melissa

Código ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2424-0661

Lima – Perú

2026

Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

Yo, Yrma Bohorquez Sanchez, egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud y Escuela Académica Profesional de Nutrición y Dietética de la Universidad Privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico "**REVISIÓN CRÍTICA: EFECTO DE LA DIETA MEDITERRÁNEA Y CREATININA SÉRICA EN ADULTOS MAYORES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA SIN HEMODIÁLISIS.**" Asesorado por la docente: Melissa Ponce Castillo DNI N° 43619936 ORCID0000-0002-2424-0661, tiene un índice de similitud de (Dieciséis) 16 % con código **oid: :14912:581753212** verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.

En el reporte de similitud se obtuvo un 16%. Dentro de los datos primarios, el 6% corresponde a una fuente principal, lo cual se explica exclusivamente por aspectos metodológicos del trabajo. Atentamente Mg. Melissa Ponce Castillo



……
Firma de autor 1
Yrma Bohorquez Sanchez
DNI: 09585265



……
Firma
Melissa Ponce Castillo
DNI: 43619936

Lima, 22 de abril del 2026

DEDICATORIA

A la futura médica Antonella Alvarado Bohorquez y Dr. Antolín Alvarado, por ser quienes, con paciencia, amor y mucha comprensión son mi soporte físico y emocional

AGRADECIMIENTO

Al ser supremo, que me regala vida y sabiduría

A los docentes investigadores

A mi alma máter por los conocimientos científicos entregados a mi persona.

ÍNDICE

		Página
INTRODUCCIÓN		**10**
CAPÍTULO I: MARCO METODOLÓGICO		12
1.1.	Tipo de investigación	12
1.2.	Metodología	12
1.3.	Formulación de la pregunta clínica según estrategia PS (Población-Situación Clínica)	14
1.4.	Viabilidad y pertinencia de la pregunta	14
1.5.	Metodología de búsqueda de información	15
1.6.	Análisis y verificación de las listas de chequeo específicas	21
CAPÍTULO II: DESARROLLO DEL COMENTARIO CRÍTICO		**25**
2.1.	Artículo para revisión	25
2.2.	Comentario crítico	27
2.3.	Importancia de los resultados	30
2.4.	Nivel de evidencia y grado de recomendación	31
2.5.	Respuesta a la pregunta	31
RECOMENDACIONES		**33**
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		**34**
ANEXOS		**38**

SUMARIO

La reducción de la tasa de filtración glomerular, es un enfermedad que enfrenta el mundo, la cual aumenta progresivamente debido al envejecimiento de la población. La presente investigación secundaria titulada como “Revisión crítica: Efecto de la dieta mediterránea en la reducción de la creatinina sérica en pacientes con enfermedad renal crónica sin hemodiálisis”, tuvo como objetivo identificar los estudios clínicos relacionados: ¿Cuál es el efecto de la dieta mediterránea en la reducción de la creatinina sérica en adultos mayores con daño renal crónica sin hemodiálisis?

El método aplicado es la Nutrición Basada en Evidencia. La exploración de los datos se realizó en PUBMED,MEDLINE,SCOPUS,SCIENCE DIRECT, encontrando 19 artículos, siendo seleccionados 10 que fueron evaluados por el instrumento para lectura crítica CASPE. Se seleccionó el Estudio prospectivo de cohorte“The Mediterranean Diet Protects Renal Function in Older Adults: A Prospective Cohort Study” la cual tiene la evidencia “B III” y Recomendación “Fuerte”, según indicado por el investigador. Hay evidencia para demostrar la importancia de un régimen estilo mediterráneo en la protección de la función renal en adultos mayores. La intervención demuestra que una alta adhesión a la dieta mediterránea tuvo un riesgo de deterioro renal menor: OR: 0.52 (IC 95%: 0.29–0.95). La p de tendencia para esta asociación fué 0.0151; en comparación con el patrón dietético "a posteriori" los cuales no mostraron asociación con el deterioro de la función renal (p-trend: 0.798).

Palabras clave: Enfermedad renal crónica, Dieta mediterránea,Creatinina .

SUMMARY

The decline in glomerular filtration rate. is a disease the world is facing, which is progressively increasing due to the aging population . This investigation secondary titled as "Revision criticism: Effect of the The study "Mediterranean diet in the reduction of serum creatinine in patients with chronic kidney disease not on hemodialysis" aimed to identify related clinical studies : Which is he effect of the diet Mediterranean in the reduction of serum creatinine in older adults with chronic kidney disease not undergoing hemodialysis?

The method applied is Evidence-Based Nutrition. Data exploration was carried out in PubMed, MEDLINE, Scopus, and ScienceDirect, finding 19 articles, of which 10 were selected and evaluated using the CASP critical appraisal tool. The prospective cohort study “ The Mediterranean Diet Protects Kidney Function in Older Adults : A Prospective Cohort The study , which has a level B III evidence rating and a "Strong" recommendation, as indicated by the investigator, provides evidence demonstrating the importance of a Mediterranean-style diet in protecting kidney function in older adults. The intervention shows that high adherence to the Mediterranean diet was associated with a lower risk of kidney decline: OR: 0.52 (95% CI: 0.29–0.95). The p-value for trend in this association was 0.0151; compared to the post-hoc dietary pattern. which showed no association with deterioration of renal function (p- trend : 0.798).

Words clue: Disease renal chronicle, Diet Mediterranean, Creatinine

INTRODUCCIÓN

La insuficiencia renal de carácter crónica es una patología que avanza rápidamente en el mundo, que compromete cerca del 10% de los adultos y adultos mayores, estableciendo una carga física, emocional y económica significativa que afecta al sistema de salud como a la sociedad. La enfermedad renal crónica se caracteriza por presentar un declive relacionado con la edad en la función renal que se acelera por diferentes factores de riesgo como son: diabetes tipo 2 , la obesidad, la hipertensión arterial y el incremento de los marcadores de inflamación y estrés oxidativo (1).

Este problema de salud pública se enuncia como reducción de la filtración de los glomérulos por debajo a 60 ml/min/1,73 m², que persiste durante 90 días en adelante. Esta pérdida progresiva de la función de los glomérulos requiere tratamientos de terapia de reemplazo renal. La dieta mediterránea puede ser útil para retardar la progresión de la ERC o retrasar el inicio de una terapia de reemplazo renal, al tiempo que mejora continuamente la calidad de vida de los pacientes (2).

La prevalencia de la enfermedad representa el 10% de la población general, debido a la prolongación de la longevidad poblacional y a los trastornos metabólicos como son: la malnutrición por exceso, la diabetes mellitus, el incremento de lípidos y de la presión arterial sanguínea. Se prevé que la Enfermedad renal crónica será una de las causas principales de muerte, del 16.º puesto en 2016 al 5.º en 2040(4). Con respecto a los resultados renales, una mayor adherencia a la dieta mediterránea se ha asociado con una reducción de la creatinina y la urea séricas y un aumento de la tasa de aclaramiento de creatinina entre adultos sanos (5).

La intervención en este estudio de cohorte prospectivo es la adherencia a la dieta mediterránea, con el riesgo de deterioro de la función renal (6).

A través de revisión bibliográfica basada en ciencia y evidencia se ha descrito un comentario crítico, que nos lleve a profundizar en la investigación con metodología

basada en la evidencia, con respecto a la prevención de la enfermedad renal crónica a través de la adherencia a la dieta mediterránea, evitando complicaciones metabólicas propias de la enfermedad. “Las complicaciones microvasculares diabéticas, como la retinopatía diabética, la nefropatía diabética y la neuropatía periférica diabética, contribuyen significativamente a la morbilidad y la carga sanitaria en personas con diabetes mellitus” (19)

Por lo cual esta revisión científica permitirá monitorear la asociación entre el régimen dietético mediterráneo y el deterioro de la filtración glomerular en personas de la tercera edad, buscando intervenciones nutricionales en el tiempo adecuado y pertinente ; tiene metodología científica al realizarse un análisis riguroso y científico usando procedimientos de operación en entornos CLOUD y la evaluando minuciosamente con instrumentos del sistema CASPE, el conocimiento obtenido ayudará a responder la interrogante clínica de en forma veraz y objetiva y obtendremos óptimos resultados. “Recordemos que la enfermedad renal crónica es un problema que a menudo pasa desapercibido, hasta que se encuentra en una etapa avanzada” (20). “Se desconoce con precisión como las dietas mediterráneas pueden influir en los resultados cardiovasculares y de salud de los pacientes con diabetes mellitus y enfermedad renal crónica” (21)

Mi propósito es revisar y encontrar información relevante del efecto de una alimentación estilo mediterráneo en la caída de la creatinina sérica en adultos con daño renal crónico sin terapia nutricional de hemodiálisis.

Esta revisión de información basada en ciencia servirá de base para nueva data científica, haremos intervenciones nutricionales oportunas con un plan de alimentación estilo mediterráneo y así evitar la disminución de la tasa de filtración glomerular en personas adultas mayores.

CAPÍTULO I: PROCESO METODOLÓGICO

1.1 Tipo de investigación realizada

La investigación es de tipo secundaria, por el procedimiento metodológico y experimental realizado a la revisión de la literatura científica obtenida, que va distinguiendo de la investigación cuantitativa y/o cualitativa, con el objeto de obtener una respuesta a un problema planteado y analizado por un estudio de primera mano.

1.2 Método científico desarrollado

El procedimiento científico, se realizará tomando en cuenta las principales fases de la Nutrición Basada en Evidencias, para la elaboración del presente documento científico, la formulación y delimitación de la pregunta de investigación estará asociada a la estrategia: paciente y situación clínica. Se realizará una búsqueda sistemática de la literatura científica, usando programas informáticos: Google Académico, Dimensiums, BASE, ERIC, JURN, iSEEK y como banco de datos a Scopus, Science Direct, Pubmed, HINARI, Lilacs, Latindex, Scielo, ERIHPLUS, Dialnet, Redalyc, DOAJ. Los criterios para la selección preliminar de los artículos de investigación de acuerdo con la condición clínica determinada y se evaluó cada uno de los articilos seleccionados usando herramientas científicas para tal fin. Los estudios analizados con la guía CASPe fueron valorados, asignándoles un nivel de evidencia (tabla 1) y un grado de recomendación (tabla 2) correspondiente.

Tabla 1. "Nivel de evidencia empleado para la valoración de los artículos científicos".

Nivel y Evidencia	Categoría	Preguntas obligatorias
"A I"	Ensayo clínico (aleatorizado)	(1 -7)
"A II"	Metaanálisis (Revisión sistemática)	(1 – 7)
"B I"	Ensayo clínico : (aleatorizadoo no aleatorizado)	(1-3), (6 -7)
"B II"	Metaanálisis (Revisión sistemática)	(1 – 5)
"B III"	Investigaciones prospectivos con cohorte	(1 – 8)
"C I"	Ensayo clínico (aleatorizado o no aleatorizado)	(1 -3), (7)
"C II"	Metaanálisis (Revisión sistemática)	(1 -4)
"C III"	Investigaciones prospectivos tipo cohorte	(1- 6)

Tabla 2. "Grado de recomendación utilizado para la valoración de los artículos científicos."

Recomendación	"Estudios- evaluados"
"FUERTE"	"Ensayos clínicos aleatorizados que respondan consistentemente las preguntas 7 - 8, o Revisiones sistemáticas o metaanálisis que respondan consistentemente las preguntas 4 - 6, o Estudios de cohorte, que respondan consistentemente las preguntas 6 – 8"
"DEBIL"	"Ensayos clínicos aleatorizados o no aleatorizados que respondan consistentemente la pregunta 7, o Revisiones sistemáticas o metaanálisis que respondan consistentemente la pregunta 6, o Estudios de cohorte, que respondan consistentemente la pregunta 8"

1.3 Aplicación- evaluación – actualización continua: "Con base en la búsqueda sistemática de la literatura científica y la selección del artículo que mejor respondiera a la pregunta clínica, se elaboró un comentario crítico sustentado en la experiencia profesional y en fuentes bibliográficas actuales. Esto permitirá su aplicación en la práctica clínica, su evaluación posterior y su actualización periódica, idealmente cada dos años".

1.4 Pregunta clínica planteada - Población- Situación Clínica

"Se definieron las características del paciente y su condición clínica para formular la pregunta clínica, tal como se muestra en la tabla 3".

Tabla 3. Pregunta clínica planteada

POBLACIÓN	Adultos mayores con enfermedad renal crónica sin hemodiálisis
SITUACIÓN CLÍNICA	Dieta mediterránea - creatinina sérica
"¿Cuál es el efecto de la dieta mediterránea y creatinina sérica en adultos mayores con enfermedad renal crónica sin hemodiálisis? "	

1.5 Factibilidad de la pregunta clínica

La pregunta clínica resulta factible porque aborda la relación entre la adherencia a la dieta mediterránea y la disminución del riesgo de deterioro de la función renal en adultos mayores. La enfermedad renal crónica constituye un problema de salud pública que afecta aproximadamente al 10% de la población mundial. Es pertinente, porque existe una amplia y sólida variedad de estudios clínicos internacionales que ofrecen una extensa bibliografía.

1.6 Metodología de Búsqueda de Información, Procedimiento para la Identificación y Selección de Fuentes Bibliográficas

Para llevar a cabo la búsqueda bibliográfica se describieron las palabras clave (tabla 4), las estrategias de búsqueda (tabla 5), posteriormente se procedió a localizar artículos científicos correspondientes a estudios clínicos que respondan la pregunta clínica, mediante el uso de motores de búsqueda bibliográfica como: Google Académico, Dimensiums, BASE, ERIC, JURN, Iseek .

Tras identificar la documentación científica, se realizó una exploración acucioso usando prestigiosos bancos de datos: “Scopus, Science Direct, Pubmed, HINARI, Lilacs, Latindex, Scielo, ERIHPLUS, Dialnet, Redalyc, DOAJ”.

Tabla 4. Estrategia Detallada para la Definición - Selección de Palabras Clave

KEYWORD	ENGLISH	PORTUGUESE	FRENCH	SIMILAR
Enfermedad Renal Crónica	**Renal Insufficiency, Crónico**	**Insuficiência Renal Crônica**	**Insuffisance rénale chronique**	enfermedades Crónicas del riñón
Dieta Mediterránea	Diet, Mediterranean	Dieta Mediterrânea	Régime méditerranéen	
Creatinina	Creatinine	Creatinina	Créatinine	

Tabla 5. Estrategia de Búsqueda y Bases de Datos Consultadas

Banco de datos	Fechas	Estrategia	Documentos encontrada	Documentos seleccionada
Pubmed	23/04/2025	Datos virtuales	6	3
Scopus	27/04/2025		10	4
Science Direct	28/04/2025		3	3
TOTALES			19	10

"Tras la **selección** de los artículos científicos de las bases de datos descritas en la tabla 5, **se llevó a cabo** la elaboración de una ficha de **registro** bibliográfico, la cual compila la información de cada artículo (tabla 6)."

Tabla 6. "Ficha de Registro Bibliográfico: Artículos Científicos Seleccionados"

AUTOR	TITULO	REVISTA	DOI	LENGUAJE	BÚSQUEDA
Podadera et al (1)	Consumo a largo plazo de una dieta mediterránea o baja en grasas sobre la función renal en pacientes con enfermedad coronaria: ensayo	Clínica Nutr. Febrero de 2022;41(2):552-559.Epub 6 de enero de 2022	Doi: 10.1016/j.clnu.2021.12.041	Inglés	Recolección de la web

	controlado aleatorizado CORDIOPREV				
Dinu et al (2)	Efectos de la dieta vegetariana frente a la mediterránea sobre la función renal: hallazgos del estudio CARDIVEG	Eur J Clin Invest Septiembre de 2021;51(9):e13576	DOI: 10.1111/eci.13576	inglés	Recolección de la web
Rovira et al (11)	Patrón de dieta mediterránea: impacto potencial en las diferentes vías alteradas relacionadas con el riesgo cardiovascular en la enfermedad renal crónica avanzada	Nutrients. 2024 Oct 31;16(21):3739. doi: 10.3390/nu16213739.	*DOI: 10.3390/nu16213739*	inglés	Recolección de la web
Zooravar et al (19)	Dieta mediterránea y complicaciones	BMC Nutr . 2 de abril de 2025; 11:66	doi: 10.1186/s40795-025-	English	internet

	microvasculares diabéticas: una revisión sistemática y un metanálisis		01038-w		
Bayán et al (6)	La dieta mediterránea protege la función renal en adultos mayores: un estudio de cohorte prospectivo	Nutrientes 2022 - 14 (3)- 432	https://goo.su/0sVGdJ	inglés	Recolección de la web

AUTOR	**TITULO**	**REVISTA**	**DOI**	**LENGUAJE**	**BÚSQUEDA**
Gutierrez et al (20)	La reducción de los niveles circulantes de metilglioxal mediante una dieta mediterránea se asocia con una función renal preservada en pacientes con diabetes tipo 2 y enfermedad coronaria: del	"Diabetes y metabolismo Volumen 50, Número 1, enero de 2024, 101503"	https://doi.org/10.1016/j.diabet.2023.101503	inglés	Recolección de la web

	ensayo controlado aleatorizado CORDIOPREV				
Picard et al (21)	Las puntuaciones bajas en la dieta mediterránea se asocian con una reducción de la función renal y de la calidad de vida relacionada con la salud, pero no con otros marcadores de riesgo cardiovascular en adultos con diabetes y enfermedad renal crónica.	Nutrición, Metabolismo y Enfermedaes Cardiovasculares es Volume 31, Issue 5, 6 May. Páginas 1445-1453 2021, Pages	https://goo.su/ thuBPYC	inglés	Recolección de la web
Qu et al (17)	La adherencia a una dieta mediterránea se asocia con un menor riesgo de enfermedad renal diabética entre las personas con hiperglucemia: un estudio de cohorte	BMC Medicina volum e 22, Número de artículo: 224 (2024)	https://doi.org/10.1186/s12916-024-03455-3	Inglés	Recolección de la web

	prospectivo				
Podarera et al (8)	Dieta mediterránea como estrategia para preservar la función renal en pacientes con enfermedad coronaria con diabetes tipo 2 y obesidad: un análisis secundario del ensayo controlado aleatorizado CORDIOPREV	Nutrición y diabetes volum en 14, Número de artículo: 27 (2024)	https://doi.org/10.1038/s41387-024-00285-3	Inglés	Recolección de la web
Couch et al (5)	La intervención mediterránea-DASH para el retraso neurodegenerativo (MIND): dieta y metabolitos en la enfermedad renal crónica	Nutrientes 2024, 16 (15), 2458	https://goo.su/FmeGR	Inglés	Recolección de la web

1.7 Aplicación de Instrumentos Específicos - Valoración de la Calidad Metodológica

"Con base en los artículos científicos **previamente** seleccionados (tabla 6), se **procede a** evaluar la **calidad metodológica** de la literatura empleando la lista de **verificación** del 'Critical Appraisal Skills Programme España' (CASPe) (tabla 7)".

Tabla 7: Evaluación de la Calidad Metodológica Verificados por Critical Appraisal Skills Programme España' (CASPe)

Nombre	Diseño	verificación	Evidencia	Recomendación
Consumo a largo plazo de una dieta mediterránea o baja en grasas sobre la función renal en pacientes con enfermedad coronaria: ensayo	Estudio clínico aleatorizado	CASPE	A I	Fuerte
Efectos de la dieta vegetariana frente a la mediterránea sobre la función renal: hallazgos del estudio CARDIVEG	Estudio clínico aleatorizado	CASPE	A I	Fuerte

La reducción de los niveles circulantes de metilglioxal mediante una dieta mediterránea se asocia con una función renal preservada en pacientes con diabetes tipo 2 y enfermedad coronaria: del ensayo controlado aleatorizado CORDIOPREV	Estudio clínico aleatorizado	CASPE	A I	Fuerte
Las puntuaciones bajas en la dieta mediterránea se asocian con una reducción de la función renal y de la calidad de vida relacionada con la salud, pero no con otros marcadores de riesgo cardiovascular en adultos con diabetes y enfermedad renal crónica.	Estudio clínico aleatorizado	CASPE	A I	Fuerte

Dieta mediterránea como estrategia para preservar la función renal en pacientes con enfermedad coronaria con diabetes tipo 2 y obesidad: un análisis secundario del ensayo controlado aleatorizado CORDIOPREV	Estudio clínico aleatorizado	CASPE	A I	Fuerte
Dieta mediterránea y complicaciones microvasculares diabéticas: una revisión sistemática y un metanálisis	Revisión sistemática	CASPE	AII	Débil
Patrón de dieta mediterránea: impacto potencial en las diferentes vías alteradas relacionadas con el riesgo cardiovascular en la enfermedad renal crónica avanzada	Estudio prospectivo de cohorte	CASPE	BIII	Débil

La dieta mediterránea protege la función renal en adultos mayores: un estudio de cohorte prospectivo	Estudio prospectivo de cohorte	CASPE	BIII	Fuerte
La adherencia a una dieta mediterránea se asocia con un menor riesgo de enfermedad renal diabética entre las personas con hiperglucemia: un estudio de cohorte prospectivo	Estudio prospectivo de cohorte	CASPE	BIII	Fuerte
La intervención mediterránea-DASH para el retraso neurodegenerativo (MIND): dieta y metabolitos en la enfermedad renal crónica	Estudio prospectivo de cohorte	CASPE	BIII	Débil

CAPÍTULO II: COMENTARIO CRÍTICO DEL ARTÍCULO SELECCIONADO

2.1 Documento Seleccionado para la Evaluación Crítica

a) Título del trabajo académico seleccionado: La dieta mediterránea protege la función renal en adultos mayores: un estudio de cohorte prospectivo.

b) Especialista Asignado para la Revisión: Mg. Bohorquez Sanchez Yrma

c) Entidad académica: Universidad Norbert Wiener (Lima-Perú)

d) Correo Postal y Electrónica - Consultas: a2025800540@uwiener.edu.pe

e) Información Bibliográfica del documento a analizar:

Bayán-Bravo, A.; Banegas,J.R.; Donat-Vargas, C.;Sandoval-Insausti, H.;Gorostidi, M.;Rodríguez-Artalejo, F.; Guallar-Castillón, P. TheMediterranean Diet Protects RenalFunction in Older Adults: AProspective Cohort Study. Nutrients 2022, 14, 432.

f) Síntesis del Contenido del Artículo original seleccionado:

Antecedentes de la investigación:

"La insuficiencia el funcionamiento del riñón, conlleva una alta carga de enfermedad que aumenta progresivamente debido al envejecimiento de la población. Sin embargo, pruebas evidentes sobre la eficacia de una alimentación estilo mediterráneo en la fisiología del riñón es limitada, en particular entre los adultos mayores en los países mediterráneos.

Diseño:

Es una investigación de seguimiento longitudinal con 975 adultos mayores que radican en España, de 60 años o más reclutados durante 2008-2010 en España y seguidos hasta 2015. Al inicio, el consumo de alimentos se obtuvo

utilizando un historial dietético validado. Se utilizaron dos patrones dietéticos mediterráneos: Un patrón definido a priori, el cuestionario de escala de adherencia a la dieta mediterránea (puntuación del cuestionario: adherencia baja: 0 a 5 puntos; moderada: 6 a 8 puntos; alta: 9 a 14 puntos);
Y otro patrón dietético similar al mediterráneo a posteriori, basado en 36 grupos de alimentos, que se generó mediante análisis factorial. El deterioro de la fisiología del riñón se calculó como una reducción estimada de la tasa de filtración de los glomérulos ≥1 ml/min/1,73 m² por año de seguimiento.

Resultados obtenidos:

Se presentaron 104 casos de deterioro de la función renal. En comparación con los participantes con baja adherencia al tratamiento MEDAS, las razones de probabilidades ajustadas multivariables (IC del 95 %) para el riesgo de deterioro de la función renal fueron de 0,63 (0,38-1,03) para la adherencia moderada y de 0,52 (0,29-0,95) para la adherencia alta (p-tendencia: 0,015). Las razones de probabilidades ajustadas multivariables (IC del 95 %) para el peligro del daño del funcionamiento del riñón, según cuartiles crecientes a la adherencia al patrón dietético mediterráneo a posteriori, fueron 1,00, 0,67 (0,38-1,20), 0,65 (0,35-1,19) y 0,47 (0,23-0,96) (p-tendencia: 0,042).

Conclusión:

Seguir en forma ordenada un régimen dietético estilo mediterráneo se relaciona con un menor daño de la función renal en adultos mayores, lo que sugiere beneficios para la salud de este patrón dietético en los países mediterráneos.

2.2 Comentario Crítico del artículo seleccionado

La enfermedad renal crónica, es un problema de salud global que afecta a más del 10% de la población adulta mundial, imponiendo una carga económica significativa tanto al sistema de salud como a la sociedad (7), la cual es muy compleja con múltiples etiologías, siendo las más predominantes la diabetes y la hipertensión.

Los pacientes con enfermedad renal crónica tienen una tasa de mortalidad cardiovascular entre 10 y 20 veces mayor que la de los controles de la misma edad y sexo con función renal normal, con una tasa de mortalidad anual del 15 al 20 %, atribuible en gran medida a la enfermedad cardiovascular (18).

Muchos estudios demuestran que la dieta mediterránea reduce el riesgo de enfermedades cardiovasculares y daño renal debido a su influencia en la función endotelial, la inflamación, el perfil lipídico y la presión arterial (11). La finalidad del presente documento es determinar la relación prospectiva de la adhesión a dos patrones dietéticos mediterráneos y el riesgo que ocasiona la enfermedad renal crónica en adultos mayores en España.

La investigación es relevante porque aborda un problema de salud pública importante y creciente en adultos mayores, aporta con evidencia científica, la asociación de la adherencia a un plan dietético estilo Mediterráneo con una reducción del deterioro de la función renal en este grupo y contexto geográfico, y proporciona evidencia fuerte que apoya la dieta Mediterránea como una estrategia de prevención primaria para el declive de la función renal, guiando futuras investigaciones.

El diseño metodológico de estudio de cohorte prospectivo es apropiado y sólido para investigar la asociación a largo plazo entre un régimen alimentario mediterráneo y la preservación de la función renal en la población de adultos mayores, permitiendo abordar la pregunta de investigación de manera efectiva durante la investigación.

El daño de la función renal se define cuando el índice del filtrado de los glomérulos disminuye durante el seguimiento y es mayor a 1 mL/min/1.73 m² por año. En el presente estudio, 104 de los 975 participantes (10.7%) presentaron este deterioro renal después de un seguimiento promedio de 6.5 años (9).

Para esta muestra en estudio, el aumento promedio en los niveles de creatinina sérica fue de 0.93 a 1.15 mg/dL (un incremento porcentual del 23.7%), y la disminución en la filtración glomerular fue de 76.5 a 61.4 mL/min/1.73 m² (una disminución porcentual del 19.7%) (10).

Se evaluaron muestras de sangre en ayunas de 12 horas y muestras de orina en el hogar, al inicio del estudio (línea de base) como al final del seguimiento (en el año 2015) (11). Todas las pruebas de laboratorio se realizaron de forma centralizada en el Centro de Diagnóstico Biológico del Hospital Clínico en Barcelona, empleando procedimientos estándar y controles de calidad adecuados (12).

La creatinina sérica se evaluó mediante la reacción cinética de Jaffé con picrato alcalino. La filtración glomerular se calculó utilizando la Ecuación CKD-EPI (Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration) desde la línea de base como al final del seguimiento (12).

El umbral mayor a 1 mL/min/1.73 m² por año para definir el deterioro de la función renal es un criterio de diagnóstico establecido en estudios poblacionales (12). Aunque la disminución parece modesta, los investigadores señalan, que toda disminución en la función renal puede ser significativa (13). Hay una asociación independiente y continua entre el incremento de la creatinina sérica y la disminución de la filtración glomerular con el riesgo alto de mortalidad, incluso cuando la filtración glomerular permanezca dentro del rango normal (60 a 74 mL/min/1.73 m²) (13). Este enunciado es de mucha importancia en adultos mayores, porque la función renal, disminuye naturalmente con la edad (13).

Los investigadores, muestran una limitación específica con el método utilizado para medir la creatinina sérica. El uso de la reacción cinética de Jaffé con picrato alcalino, llevaría a una sobreestimación de la creatinina sérica, lo que a su vez puede traer

como consecuencia, una subestimación de la filtración glomerular(12).Este error podría introducir un sesgo no diferencial(León).El "sesgo no diferencial" significa que el error en la medición es similar en todos los grupos de estudio (aquellos con y sin deterioro renal), y por lo tanto, no alteraría las asociaciones encontradas entre la dieta mediterránea y el riesgo de deterioro de la función renal(13).

Aunque los valores absolutos de filtración glomerular se encuentren ligeramente más bajos de lo real, la relación entre los patrones dietéticos y el riesgo de deterioro se mantendría válida (10).

Otra limitación en el estudio es que se realizó una única medición de creatinina sérica tanto al inicio como al final del seguimiento (13). Lo cual podría dar lugar a una "mala clasificación no diferencial" de los participantes, al igual que el sesgo del método Jaffé, y podría sesgar los resultados hacia el nulo.

Por lo tanto, las asociaciones protectoras observadas entre la dieta mediterránea y la función renal podrían ser incluso más fuertes de lo que los resultados indican, si no fuera por esta limitación (14).

Aún con las limitaciones mencionadas, el estudio presenta fortalezas importantes en la medición. El diseño prospectivo, la recolección estandarizada de muestras de sangre y orina, y las determinaciones de laboratorio centralizadas y con controles de calidad apropiados contribuyen a la fiabilidad de los datos (15). El cálculo de la filtración glomerular con la ecuación CKD-EPI es un método ampliamente aceptado y validado en la investigación de la enfermedad renal crónica (12).

La investigación define claramente el deterioro de la función renal con un criterio cuantitativo de disminución de la filtración glomerular, utilizando métodos estandarizados y validados para su medición. Los autores son honestos sobre las limitaciones inherentes a la medición de la creatinina (método de Jaffé y mediciones únicas), así mismo explican cómo estos factores podrían afectar la precisión de los valores absolutos, pero no invalidan las importantes asociaciones observadas entre la dieta mediterránea y la protección de la función renal en esta población de adultos mayores (16).

Los resultados de la presente investigación muestran que los pacientes con alta adhesión a un plan de alimentación estilo mediterráneo obtuvieron un OR :0.52 (IC 95%: 0.29–0.95). La p de tendencia para esta asociación fue 0.0151; en comparación con los pacientes que siguieron un patrón dietético "a posteriori" similar al occidental (p-trend: 0.798).

Los resultados se alinean con hallazgos de estudios en poblaciones no mediterráneas (como en EE. UU. y Suecia) que mostraron beneficios y contrastan con el hallazgo del estudio PREDIMED, posiblemente debido al período de seguimiento más largo en este estudio (6.5 años) y demuestra que seguir un plan de alimentación estilo mediterráneo, se relaciona con una disminución del deterioro de la función renal en personas mayores en un país mediterráneo, lo que amplía el conocimiento existente y respalda los hallazgos de estudios en poblaciones no mediterráneas

2.3 Relevancia de los resultados obtenidos

Resultados de la presente investigación, respaldan enunciados sobre los patrones dietéticos estilo mediterráneo que podría ser el esquema alimentario, para contrarrestar el efecto perjudicial de la edad en la disminución de la función renal, lo que coincide con otro estudio de cohorte prospectivo en el cual se demuestra que seguir un plan alimentario estilo mediterráneo se relaciona con un disminución del daño de enfermedad renal diabética entre los individuos con hiperglucemia (17).

Los mecanismos biológicos que explicarían la relación inversa entre el régimen estilo mediterráneo y la inflamación de bajo grado, son el estrés oxidativo y el deterioro endotelial, los cuales son factores relacionados con la Enfermedad Renal Crónica Así mismo, el contenido de vegetales, frutas y fibra, unidas a fuentes de proteínas como pescado, aves y los ácidos grasos omega-3 de la dieta mediterránea también parecen jugar un papel fundamental.

La promoción de la Dieta Mediterránea en las estrategias de salud pública y la práctica clínica ayudan a la prevención del deterioro de la función renal en adultos mayores, especialmente en regiones con patrones dietéticos tradicionales similares.

Aunque los resultados son aplicables y fortalecen la evidencia para adultos mayores en contextos similares (países mediterráneos), la evidencia existente y los mecanismos biológicos sugieren que existen muchas ventajas del régimen alimentario estilo Mediterráneo para preservar el buen funcionamiento del riñón y se extienden otras poblaciones y contextos, aunque la magnitud del efecto pueda variar y se necesite más investigación para confirmarlo ampliamente.

Así mismo remarcar que en estudios recientes se ha demostrado que el consumo de una dieta mediterránea pareció ser más beneficioso que una dieta baja en grasas para preservar la función renal. Estos hallazgos proporcionan información valiosa para adaptar las modificaciones del estilo de vida a la medida en la prevención secundaria de las enfermedades cardiovasculares (8).

2.4 Jerarquía de la Evidencia - Fuerza de la Recomendación

"A partir de la experiencia profesional, **se consideró pertinente** establecer una clasificación específica para el nivel de evidencia y el grado de recomendación, **vinculando** el nivel de evidencia con las preguntas de la 1 - 11. El artículo seleccionado para el comentario crítico **obtuvo** un nivel de evidencia **alto ('B III')** y un grado de recomendación **'Fuerte'**. Esta sólida clasificación **justificó su elección** para evaluar a profundidad sus componentes y **determinar** su respuesta a la pregunta clínica formulada inicialmente".

2.5 Respuesta a la interrogante clínica planteada

La pregunta planteada: ¿Qué efecto tiene el patrón alimentario estilo mediterráneo en la reducción de la creatinina sérica en adultos mayores con enfermedad renal crónica sin hemodiálisis?, se expresa que existen amplia evidencia, para concluir que una buena adhesión a la alimentación estilo mediterráneo se relaciona con una disminución **del fallo del funcionamiento del riñón** en adultos mayores. Pacientes con alta adhesión a la dieta mediterránea tuvieron un riesgo reducido: OR: 0.52 (IC 95%: 0.29–0.95). La p de tendencia para esta asociación fue 0.0151; en comparación con los pacientes que siguieron un patrón dietético similar al

occidental, los cuales no mostraron asociación con el deterioro de la función renal (p-trend: 0.798).Estos resultados fueron constantes, a través de diferentes modelos de ajuste, incluyendo factores sociodemográficos, de estilo de vida, morbilidad, IMC y factores de riesgo cardiovascular, en los adultos mayores en España, seguidos durante un promedio de 6.5 años (2008/2010–2015).

RECOMENDACIONES

- Futuras ensayos clínicos deberían centrarse en establecer la causalidad y en la implementación de métodos de recolección de datos más precisos para superar las limitaciones de los estudios observacionales previos, además de explorar el papel de componentes dietéticos específicos y asegurar períodos de seguimiento extendidos.

- Las investigaciones futuras deben estudiar la asociación observacional a través de ensayos clínicos que puedan establecer la causalidad, mejorar la precisión de los datos dietéticos, como son la frecuencia de la ingesta de alimentos, la técnica de recordar el consumo de alimentos en 24 horas y de la función renal, explorar el papel de componentes dietéticos específicos, y asegurar períodos de seguimiento más precisos, evaluando más seguido el valor sérico de la creatinina y otros metabolitos de excreción renal importantes.

- Es muy importante que los nutricionistas clínicos, empecemos a romper paradigmas, y empezar a indicar dietas mediterráneas en pacientes adultos mayores, en la consulta nutricional diaria, para reducir el deterioro de función renal, evaluando la bioquímica, estado nutricional y clínico de cada paciente en particular.

REFERENCIAS

1.- Podadera-Herreros A, Alcala-Diaz JF, Gutierrez-Mariscal FM, Jimenez-Torres J, Cruz-Ares SDL, Arenas-de Larriva AP, et al. Long-term consumption of a mediterranean diet or a low-fat diet on kidney function in coronary heart disease patients: The CORDIOPREV randomized controlled trial. Clinical Nutrition. febrero de 2022;41(2):552-9.

2.-Calabrese V, Metro D, Alibrandi A, Maviglia D, Cernaro V, Maressa V, et al. Review and practical excursus on the comparison between traditional statics methods and Classification And Regression Tree (CART) in real-life data: Low protein diet compared to Mediterranean diet in patients with chronic kidney disease. Nefrología (English Edition). abril de 2025;45(4):279-84

3.-Arellan-Bravo L, León-Gonzales R. Situación de la enfermedad renal crónica en la Región Junín, Perú. Rev Cuerpo Med HNAAA. 30 de junio de 2022;15(2):300-1.

4.-D'Alessandro C, Giannese D, Panichi V, Cupisti A. Mediterranean Dietary Pattern Adjusted for CKD Patients: The MedRen Diet. Nutrients. 2 de marzo de 2023;15(5):1256.

5.-Couch CA, Ament Z, Patki A, Kijpaisalratana N, Bhave V, Jones AC, et al. The Mediterranean-DASH Intervention for Neurodegenerative Delay (MIND) Diet and Metabolites in Chronic Kidney Disease. Nutrients. 29 de julio de 2024;16(15):2458.

6.-Bayán-Bravo A, Banegas JR, Donat-Vargas C, Sandoval-Insausti H, Gorostidi M, Rodríguez-Artalejo F, et al. The Mediterranean Diet Protects Renal Function in Older Adults: A Prospective Cohort Study. Nutrients. 19 de enero de 2022;14(3):432

7.-Podadera-Herreros A, Alcala-Diaz JF, Gutierrez-Mariscal FM, Jimenez-Torres J, Cruz-Ares SDL, Arenas-de Larriva AP, et al. Long-term consumption of a mediterranean diet or a low-fat diet on kidney function in coronary heart disease patients: The CORDIOPREV randomized controlled trial. Clinical Nutrition. febrero de 2022;41(2):552-9

8.- Podadera-Herreros A, Arenas-de Larriva AP, Gutierrez-Mariscal FM, Alcala-Diaz JF, Ojeda-Rodriguez A, Rodriguez-Cantalejo F, et al. Mediterranean diet as a strategy for preserving kidney function in patients with coronary heart disease with type 2 diabetes and obesity: a secondary analysis of CORDIOPREV randomized controlled trial. Nutr Diabetes. 16 de mayo de 2024;14(1):27.

9.- Bonaccio M, Pounis G, Cerletti C, Donati MB, Iacoviello L, De Gaetano G, et al. Mediterranean diet, dietary polyphenols and low grade inflammation: results from the MOLI-SANI study. Brit J Clinical Pharma. enero de 2017;83(1):107-13

10.-Bach KE, Kelly JT, Palmer SC, Khalesi S, Strippoli GFM, Campbell KL. Patrones dietéticos saludables e incidencia de enfermedad renal crónica: un metaanálisis de estudios de cohorte. CJASN. Octubre de 2019;14(10):1441-9.

11.-Rovira J, Ramirez-Bajo MJ, Bañon-Maneus E, Ventura-Aguiar P, Arias-Guillén M, Romano-Andrioni B, et al. Mediterranean Diet Pattern: Potential Impact on the Different Altered Pathways Related to Cardiovascular Risk in Advanced Chronic Kidney Disease. Nutrients. 31 de octubre de 2024;16(21):3739

12.-Gorostidi M, Sánchez-Martínez M, Ruilope LM, Graciani A, De La Cruz JJ, Santamaría R, et al. Prevalencia de enfermedad renal crónica en España: impacto de la acumulación de factores de riesgo cardiovascular. Nefrología. noviembre de 2018;38(6):606-15.

13.-Lin J, Fung TT, Hu FB, Curhan GC. Association of Dietary Patterns With Albuminuria and Kidney Function Decline in Older White Women: A Subgroup Analysis From the Nurses' Health Study. American Journal of Kidney Diseases. febrero de 2011;57(2):245-54

14.-Kelly JT, Palmer SC, Wai SN, Ruospo M, Carrero JJ, Campbell KL, et al. Patrones dietéticos saludables y riesgo de mortalidad y enfermedad renal terminal en la enfermedad renal crónica: un metaanálisis de estudios de cohorte. CJASN. febrero de 2017;12(2):272-9.

15.- Alberti KGMM, Eckel RH, Grundy SM, Zimmet PZ, Cleeman JI, Donato KA, et al. Harmonizing the Metabolic Syndrome: A Joint Interim Statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. Circulation. 20 de octubre de 2009;120(16):1640-5.

16.- Rodríguez-Artalejo F, Graciani A, Guallar-Castillón P, León-Muñoz LM, Zuluaga MC, López-García E, et al. Justificación y métodos del estudio sobre nutrición y riesgo cardiovascular en España (ENRICA). Revista Española de Cardiología. octubre de 2011;64(10):876-82.

17.- Qu C, Zhao J, Lai J, Wu X, Huang P, Zhu T, et al. Adherence to a Mediterranean diet is associated with a lower risk of diabetic kidney disease among individuals with hyperglycemia: a prospective cohort study. BMC Med. 3 de junio de 2024;22(1):224.

18.- Rovira J, Ramirez-Bajo MJ, Bañon-Maneus E, Ventura-Aguiar P, Arias-Guillén M, Romano-Andrioni B, et al. Mediterranean Diet Pattern: Potential Impact on the Different Altered Pathways Related to Cardiovascular Risk in Advanced Chronic Kidney Disease. Nutrients. 31 de octubre de 2024;16(21):3739.

19.- Zooravar D, Soltani P, Khezri S. Mediterranean diet and diabetic microvascular complications: a systematic review and meta-analysis. BMC Nutr. 2025 Apr 2;11(1):66. doi: 10.1186/s40795-025-01038-w. PMID: 40170125; PMCID: PMC11963465.

20.- Gutierrez-Mariscal FM, Podadera-Herreros A, Alcalá-Diaz JF, Cardelo MP, Arenas-de Larriva AP, Cruz-Ares S, Torres-Peña JD, Luque RM, Perez-Martinez P, Delgado-Lista J, Lopez-Miranda J, Yubero-Serrano EM. Reduction of circulating methylglyoxal levels by a Mediterranean diet is associated with preserved kidney function in patients with type 2 diabetes and coronary heart disease: From the CORDIOPREV randomized controlled trial. Diabetes Metab. 2024 Jan;50(1):101503. doi: 10.1016/j.diabet.2023.101503. Epub 2023 Dec 12. PMID: 38097011.

21.- Picard K, Senior PA, Adame Perez S, Jindal K, Richard C, Mager DR. Low Mediterranean Diet scores are associated with reduced kidney function and health related quality of life but not other markers of cardiovascular risk in adults with diabetes and chronic kidney disease. Nutr Metab Cardiovasc Dis. 2021 May 6;31(5):1445-1453. doi: 10.1016/j.numecd.2021.02.002. Epub 2021 Feb 11. PMID: 33812736.

ANEXOS

N°	Título del artículo	Tipo de investigación metodologica	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	Total	Lista de cheque o empleada	Nivel de evidencia	Grado de recomendación
1	CONSUMO A LARGO PLAZO DE UNA DIETA MEDITERRÁNEA O BAJA EN GRASAS SOBRE LA FUNCIÓN RENAL EN PACIENTES CON ENFERMEDAD CORONARIA: ENSAYO CONTROLADO ALEATORIZADO CORDIOPREV	ECA	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	21	CASPE	A1	FUERTE
2	EFECTOS DE LA DIETA VEGETARIANA FRENTE A LA MEDITERRÁNEA SOBRE LA FUNCIÓN RENAL: HALLAZGOS DEL ESTUDIO CARDIVEG	ECA	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	CASPE	A1	FUERTE
3	LA REDUCCIÓN DE LOS NIVELES CIRCULANTES DE METILGLIOXAL MEDIANTE U	ECA	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	CASPE	A1	FUERTE
4	LAS PUNTUACIONES BAJAS EN LA DIETA MEDITERRÁNEA SE ASOCIAN C	ECA	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2	2	CASPE	A1	FUERTE
5	DIETA MEDITERRÁNEA COMO ESTRATEGIA PARA PRESERVAR LA FUNCIÓN RENA	ECA	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	CASPE	A1	FUERTE
6	DIETA MEDITERRÁNEA Y COMPLICACIONES MICROVASCULARES DIABÉTICAS: UNA REVISIÓN SISTEMÁ	RS	2	2	2	2	1	0	0	2	2	2		17	CASPE	AII	DEBIL
7	PATRÓN DE DIETA MEDITERRÁNEA: IMPACTO POTENCIAL EN LAS DIFERENTES	EP	2	0	2	2	0	1	2	2	2	2	0	15	CASPE	BIII	DEBIL
8	LA DIETA MEDITERRÁNEA PROTEGE LA FUNCIÓN RENAL EN ADULTOS MAY	EP	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	CASPE	BIII	FUERTE
9	LA ADHERENCIA A UNA DIETA MEDITERRÁNEA SE ASOCIA CON UN MEN	EP	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	CASPE	BIII	FUERTE
10	LA INTERVENCIÓN MEDITERRÁNEA-DASH PARA EL RETRASO NEURODEGENERATIVO (MIND): DIETA Y METABOLITOS EN LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA	EP	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	0	CASPE	BIII	DEBIL

16% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

15% Fuentes de Internet
2% Publicaciones
9% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alerta de integridad para revisión

Texto oculto
137 caracteres sospechosos en N.º de página
El texto es alterado para mezclarse con el fondo blanco del documento.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

15% Fuentes de Internet
2% Publicaciones
9% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1 Internet
es.xjcistanche.com 6%

2 Internet
repositorio.uwiener.edu.pe 3%

3 Trabajos entregados
Universidad Wiener on 2023-05-27 1%

4 Trabajos entregados
UNIBA on 2024-09-06 <1%

5 Internet
www.mdpi.com <1%

6 Internet
archbronconeumol.org <1%

7 Internet
fisiogenomica.com <1%

8 Trabajos entregados
Universidad Wiener on 2025-12-13 <1%

9 Internet
pubmed.ncbi.nlm.nih.gov <1%

10 Trabajos entregados
UNIV DE LAS AMERICAS on 2026-03-26 <1%

11 Internet
medlib.mef.hr <1%