

TERAPIAS ALTERNATIVAS Y COMPLEMENTARIAS UTILIZADAS EN PACIENTES RENALES: REVISIÓN DE LA LITERATURA

ALTERNATIVE AND COMPLEMENTARY THERAPIES USED IN RENAL PATIENTS: REVIEW OF THE LITERATURE

Valentina A. Pérez Alfaro¹, Claudia N. Orozco González²

Recibido: 15 de mayo de 2025.

Aprobado: 15 de Junio de 2025

RESUMEN

Objetivo: Describir terapias complementarias y alternativas reportadas en pacientes con enfermedad renal y los efectos encontrados. **Material y métodos:** Se realizó una búsqueda bibliográfica en diversas bases de datos PubMed, Web of Science, RedAlyC, Scielo, Biblioteca Cochrane, y Scopus datos, Medline, Embase, y EBSCO, empleando palabras clave para localizar artículos de los últimos 10 años en inglés y español. Se clasificaron las terapias en 5 grupos: sistemas médicos completos, medicina cuerpo y mente, terapias biológicas, prácticas basadas en manipulación y en el cuerpo y terapias energéticas, por medio de matrices. **Resultados:** Se encontraron 13 artículos en total de terapias alternativas o complementarias utilizadas en pacientes con enfermedad renal: 3 en sistemas médicos, 2 en medicina de cuerpo y mente, 4 en terapias biológicas, y 4 en prácticas basadas en la manipulación de cuerpo y terapias energéticas. **Conclusiones:** De los 13 artículos encontrados 9 de ellos mostraron efectos positivos en el tratamiento directo de la enfermedad renal de los pacientes o en los síntomas, sin embargo, los grupos de estudios eran muy reducidos como para señalar que estos tratamientos realmente funcionan. Se encontraron 4 artículos enfocados no en el tratamiento directo de la enfermedad o sus síntomas sino en la mejora psicoemocional de los pacientes, en los que encontraron que el uso de terapias alternativas en conjunto con sus tratamientos ayudaba a la reducción de estrés y ansiedad.

Palabras clave: Enfermedad renal, terapias alternativas, terapias complementarias, medicina complementaria

ABSTRACT

Objective: To describe complementary and alternative therapies reported in patients with kidney disease and the effects found. **Material and methods:** A bibliographic search was performed in several databases: PubMed, Web of Science, RedAlyC, Scielo, Cochrane Library, and Scopus data, Medline, Embase, and EBSCO, using keywords to locate articles. **Cómo citar este artículo:** Pérez Alfaro VA, Orozco González CN, Terapias alternativas y complementarias utilizadas en pacientes renales: revisión de la literatura, Revista Ciencias Básicas En Salud, 3(2):66-86. Julio 2025, ISSN 2981-5800



from the last 10 years in English and Spanish. Therapies were classified into 5 groups: complete medical systems, mind-body medicine, biological therapies, manipulative and body-based practices, and energy therapies, by means of matrices. **Results:** 13 articles were found in total of alternative or complementary therapies used in patients with kidney disease: 3 in medical systems, 2 in mind-body medicine, 4 in biological therapies, and 4 in manipulation-based practices and body and energy therapies. **Conclusions:** Of the 13 articles found 9 of them showed positive effects in the direct treatment of patients' kidney disease or symptoms, however, the groups of studies were too small to point out that these treatments really work. We found 4 articles focused not on the direct treatment of the disease or its symptoms but on the psychoemotional improvement of the patients, in which they found that the use of alternative therapies in conjunction with their treatments helped to reduce stress and anxiety.

Key words: Kidney disease, alternative therapies, complementary therapies, complementary medicine

Introducción

La enfermedad renal implica una pérdida progresiva de la función, ocasionando una acumulación de desechos en el cuerpo dado por una mala o nula filtración de la sangre, y es un problema de salud pública debido a su alta incidencia y altos costos en salud (Bello et al., 2019). De acuerdo con estimaciones del estudio Global Burden of Disease (GBD), en 2019 aproximadamente 10% de los adultos en el mundo padecía ERC, fue causa de 1.4 millones de muertes y se perdieron 41.5 millones de años de vida saludable (Bikbov et al., 2017). La prevalencia de Enfermedad Renal Crónica en México para todas las edades y ambos sexos en 2021 fue de 9184.9 por 100 000 habitantes, y reportándose como la causa número 10 de mortalidad general en adultos de todo el país en el 2023 (Argaiz et al., 2021; INEGI, n.f) .

La medicina complementaria y alternativa (CAM por sus siglas en inglés) es un grupo de sistemas de tratamiento no convencional, no siempre comprobado

con evidencia, y con un enfoque más dirigido a opciones culturales que generalmente no son considerados como parte de la medicina tradicional. Hay diversos tipos dependiendo la forma de ingestión o uso entre ellas: comestibles, bebibles, técnicas espirituales mente-cuerpo y corporales que se han identificado en diferentes estudios sobre pacientes con ERC (Salah et al., 2023). Los costos elevados de los tratamientos de remplazo y la necesidad de sentirse mejor, podrían haber provocado que los pacientes recurran al uso de terapias alternativas o complementarias para ayudar a mitigar o curar su enfermedad, sin embargo, no se tiene conocimiento del efecto de positivo o negativo de algunas de ellas, así como de la interacción que pudieran tener con el tratamiento médico-nutricional.

Por ello el objetivo de este artículo es realizar una recopilación de algunas de estas investigaciones, con el fin de realizar una comparativa de las terapias complementarias empleadas y de su

Cómo citar este artículo: Pérez Alfaro VA, Orozco González CN, Terapias alternativas y complementarias utilizadas en pacientes renales: revisión de la literatura, Revista Ciencias Básicas En Salud, 3(2):66-86. Julio 2025, ISSN 2981-5800



eficacia en el tratamiento de pacientes con enfermedades renales. Este trabajo, muestra una revisión de la literatura con las terapias más utilizadas en los últimos 10 años de trabajo publicados en idioma inglés y español, donde se pretende mostrar un análisis de aquellas que han demostrado efectos benéficos y adversos.

Terapéutica en la enfermedad renal

La enfermedad renal se sigue elevando por el envejecimiento poblacional y tienen un efecto sobre la calidad de vida (Li et al., 2017; Kefale et al., 2019). Los costos del tratamiento varía sobre los materiales y complejidad del procedimiento. De acuerdo con Sánchez- Cedillo et al., (2020) el costo del primer año de la TRR es de la diálisis-hemodiálisis fue de 465,485.96 y 783,780.44 pesos, respectivamente, donde las complicaciones son la mitad del costo (54.6%) en el caso de la DP y las sesiones representan el 50.8% del costo en la hemodiálisis (Sánchez-Cedillo et al., 2020). El costo de un trasplante renal fue de \$862,490.51 en el año 2020 (Villareal-Ríos et al., 2020). Si a lo anterior se suma el porcentaje tan elevado de personas que en México no tienen acceso a la seguridad social, es entendible que los pacientes recurran a otras alternativas buscando una solución a sus síntomas. Tomando en cuenta que 1 de cada 2 pacientes en México no tiene acceso a la seguridad social, y, por lo tanto, a una terapia de remplazo renal, esta enfermedad se considera catastrófica por los gastos que puede inferir en un medio privado, y que muy pocos pueden acceder (Nicholas et al., 2015; Secretaría de Salud, n.f). Por

otro lado, existen casos de pacientes que no desean el tratamiento sustitutivo. (Teruel et al., 2015) Estos pacientes podrían buscar opciones de tratamiento en lugar de la diálisis, confiando en terapias recomendadas por otros pacientes, curanderos, chamanes, entre otros.

Terapias alternativas y complementarias

Las terapias alternativas comprenden todos los tratamientos que emplea el paciente en lugar de los establecidos por su médico, mientras que, las terapias complementarias son tratamientos que se realizan en conjunto con el tratamiento asignado por el doctor, esta diferencia es importante debido a que, si bien ambas pueden presentar efectos contra producentes, algunas de las complementarias pueden tener efectos positivos en el la salud mental del paciente cuando se usan a la par con su tratamiento normal, como es el caso de la meditación u otras técnicas de relajación (Instituto Nacional del Cáncer, 2015; ; Yeam et al., 2021; Salah et al., 2023; Millstine, n.f; NCCIH, n.f).

Las terapias complementarias y alternativas se dividen en diferentes tipos; sistemas médicos completos, medicina de cuerpo y mente, terapias biológicas, prácticas basadas en la manipulación y el cuerpo y terapias energéticas (Instituto Nacional del Cáncer, 2015; Shamsuddin et al., 2019; Yeam et al., 2021; Lara et al., 2022; Salah et al., 2023; Millstine, n.f; NCCIH, n.f) (Tabla 1).

Tabla 1. Tipos de medicina alternativas y complementarias y las terapias que incluyen

Tipo	Terapia	Origen	Tratamiento
Sistemas médicos completos	Ayurveda	India	Dieta, plantas, masajes, meditación, yoga o técnicas de purificación interna.
	Homeopatía	Alemania	Disolución de extractos animales, vegetales y minerales.
	Naturopatía	Diversas culturas	Dieta, complementos nutricionales, plantas medicinales, acupuntura, terapias físicas, terapias de cuerpo y mente, ejercicio e hidroterapia.
	Medicina tradicional china	China	Plantas medicinales, acupuntura y Qi Gong.
Medicina de cuerpo y mente	Biorretroalimentación		Uso de dispositivos electrónicos para que la mente tome control de procesos biológicos de los cuales no somos conscientes.
	Visualización guiada		Uso de imágenes mentales para relajar, reducir el dolor o facilitar la curación.
	Hipnoterapia		Dirigir a una persona a un estado avanzado de relajación y atención aumentada.
	Meditación		Sentarse o descansar tranquilamente para focalizar la atención.
	Técnicas de relajación		Prácticas que ayuden a reducir tensión o estrés.
Terapias biológicas	Fitoterapia	Diversas culturas	Plantas medicinales.

	Terapias con quelantes o de quelación	Empleo de medicamentos quelantes para eliminar exceso de metales.
	Dietoterapia	Regímenes dietéticos especializados.
Prácticas basadas en manipulación y en el cuerpo	Quiropraxia	Manipulación de la columna vertebral.
	Aplicación de ventosas de China	Ventosas para el aumento de flujo de sangre.
	Masajes	Aliviar el dolor, reducir la hinchazón y aflojar la rigidez.
	Moxibustión de China	Hierba de moxa
Terapias energéticas	Acupuntura de China	Estimulación de puntos específicos en el cuerpo.
	Imanes	Uso de imanes para reducir el dolor.
	Reiki de Japón	Manipulación de la energía con las manos.
	Toque terapéutico	Energía curativa.

Adaptado de: Instituto Nacional del Cáncer, 2015; Shamsuddin et al., 2019; Yeam et al., 2021; Rodríguez et al., 2022; Millstine, n.f; NCCIH, n.f; Salah et al., 2023.

El uso de productos naturales ha sido el enfoque más usado tanto en la medicina alternativa como complementaria (NCCIH, n.f). Por ejemplo, las plantas medicinales *Panax notoginseng*, *Cinnamomum zeylanium* y *Astragalus membranaceus*, se han encontrado compuesto bioactivos que benefician al tratamiento de la nefropatía diabética (Shamsuddin et al., 2019). Por otro lado, *C. zeylanium* se ha encontrado que el compuesto cinamaldehído tiene un efecto protector, reduciendo la expansión glomerular y disminuyendo la dilatación tubular y en

Camellia sinensis, *Aspatathus linearis* y *Vaccinium vitisidaea* se han encontrado flavonoides con propiedades anti nefropatía diabética (Mishra et al., 2012; Liu et al., 2015). Por lo cual, en el caso de nefropatías diabéticas algunos pacientes suelen buscar recomendaciones con hierbas medicinas como complemento del tratamiento médico, esto con la finalidad de evitar el deterioro de la condición (Shamsuddin et al., 2019). No obstante, esto no es una opción para todos los pacientes renales, un ejemplo de esto son los pacientes sometidos a diálisis y los

pacientes que han tenido trasplantes, quienes tienen mayor riesgo de sufrir una intoxicación por la interacción de los medicamentos con las plantas medicinales, las cuales generan una alteración al metabolismo (Colson et al., 2005).

Otros riesgos asociados al uso de plantas medicinales tanto en pacientes como en personas sanas son: identificación errónea, contaminación, toxicidad subestimada o por su interacción con los medicamentos. En este caso de plantas de cuya toxicidad ha sido subestimada tenemos; *Callilepis laureola* tiene efectos hepatotóxicos y además, es capaz de causar fallo renal; *Crotalaria laburnifolia* causa necrosis hepática y necrosis tubular aguda secundaria y *Atractylis gummifera* la cual causa hepatitis, hipoglicemia y fallo de los riñones (Colson et al., 2005; Popat et al., 2001; Stournaras, 2015). La contaminación o adulteración puede estar dada por metales pesados, drogas, pesticidas u hormonas como, por ejemplo, el cadmio, el cual ocasiona daño tubular, daño glomerular y nefrolitiasis; y el exceso de sodio y potasio el cual ocasiona fallo renal y al corazón (Popat et al., 2001; Bagnis et al., 2004; Colson et al., 2005; Stournaras, 2015). Por esta falta de regulación en cuanto al proceso de obtención y preparación, es que se dificulta obtener resultados constantes y positivos con los pacientes, pero, además, puede tener resultados negativos en vez de resultados adecuados y de ahí, la necesidad de crear estrategias de información y regulación.

Terapias alternativas usadas en pacientes renales

Se revisaron 13 artículos, tanto de reporte de casos como ensayos experimentales, donde se evaluó la eficacia del uso de terapias alternativas o complementarias, en el ámbito fisiológico o psicológico en pacientes con enfermedad renal. A continuación, se dividen los hallazgos por tipo de terapia.

Sistemas médicos completos

En este apartado se encontraron 3 artículos:

En el primer artículo se describe un ensayo controlado dividieron 60 pacientes con nefropatía diabética en dos grupos al azar, suministrándoles a un grupo 300 mg/día de un suplemento de extracto de morera, mientras que el otro recibió un placebo. En este experimento encontraron que los pacientes que recibieron el extracto presentaron una disminución significativa en los triglicéridos (-37.3 ± 64.7 mg/dL en el grupo de morera versus 3.0 ± 78.8 mg/dL en el grupo del placebo, $p = 0.03$) y el colesterol de baja densidad (-7.4 ± 12.9 mg/dL versus 0.6 ± 15.8 mg/dL, $p = 0.03$), mientras que el colesterol de alta densidad mostró un aumento de sus concentraciones (0.5 ± 4.0 mg/dL versus -2.0 ± 5.0 mg/dL, $p = 0.03$). Otro dato importante que señalaron en este artículo fue que encontraron cambios en la proteína C reactiva de alta sensibilidad en suero (-2.3 ± 4.5 µg/mL versus -0.1 ± 2.2 µg/mL, $p = 0.02$), el glutatión plasmático (87.8 ± 159.7 µmol/L versus -24.2 ± 138.8 µmol/L, $p = 0.005$) y el malondialdehído (-0.03 ± 0.5 µmol/L versus 0.7 ± 1.0 µmol/L, $p < 0.001$) (Taghizadeh et al., 2017).

Para el segundo artículo escrito por Papagiannopoulos et al., (2018), estudiaron el caso de 3 pacientes con nefrolitiasis recurrente o cálculos renales, a quienes se les proporcionó un remedio homeopático que consistió en una mezcla de bicarbonato de sodio.

El paciente A era un señor de 55 años con la enfermedad de Crohn y un historial de piedras de ácido úrico. Después de un estudio de orina, se demostró que presentaba hipocitraturia y un pH urinario bajo, por lo que se le recetó 10 mEq de citrato de potasio dos veces al día, sin embargo, a esa dosis y a otras variaciones, experimentaba diarrea; además la hipocitraturia y la orina ácida persistían, por lo que se le cambió el tratamiento a la mezcla de bicarbonato de sodio durante un mes. Los resultados obtenidos mostraron una mejora en el pH de la orina, pasando de 5.44 a 6.96 y en los niveles de citrato, los cuales fueron de 301 mg a 495 mg. Después de 4 meses, se le realizó una tomografía computarizada y se observó una disminución en el tamaño de los cálculos renales.

El paciente B fue un señor de 79 años con la enfermedad de Crohn y nefrolitiasis recurrente. El paciente ya había tenido operaciones para extracción de piedras y un análisis de cálculos renales confirmó cálculos de oxalato de calcio.

El paciente presentaba bajo volumen de orina, bajo pH, hipocitraturia, leve hiperuricosuria, debido a esto se le recetó 20 mEq de citrato de potasio. Después de 3 meses no hubo cambios en el pH y hubo una ligera mejora en los niveles de calcio y citrato en la orina, por lo que se le aumentó la dosis, no obstante, después

de 1 mes el paciente detuvo el tratamiento por problemas gastrointestinales. Como alternativa se le recetó la mezcla de bicarbonato de sodio y después de un mes se observó una mejora en el pH de la orina y los niveles de citrato. Después de 8 meses se observó una mejora sustancial y no se encontró evidencia de cálculos.

El paciente C era un señor de 73 años con un historial de ácido úrico y cálculos de oxalato de calcio.

Este paciente ya se encontraba en un tratamiento de 15 mEq de citrato de potasio, por lo que se le recetó la mezcla de bicarbonato de sodio como complemento a su tratamiento existente. Después de 6 semanas el pH de la orina subió a 6.99 con 1586 mg de citrato, a los 4 meses el pH ya era de 7.01 con 1304 mg de citrato. El tratamiento de citrato de potasio fue cancelado, y después de un año los estudios de orina indicaron una normalización en los niveles de pH y 1082 mg de citrato en la orina, un mes después se le realizó un ultrasonido y no se encontraron evidencias de cálculos. Es importante tener en cuenta que en ninguno de los casos hubo un cambio en la función renal o en los niveles de potasio. Lo anterior se resumen en la tabla 2.

Tabla 2. Resumen de los resultados obtenidos por Papagiannopoulos et al., (2018)

Paciente	Historial médico	Antecedentes	1 mes en el tratamiento	4 meses después	8 meses después
A	Hombre de 55 años con enfermedad de Crohn y historial de piedras de ácido úrico.	pH= 5.44 Citrato= 301 mg	pH= 6.96 Citrato= 495 mg	Disminución de cálculos renales.	
B	Hombre de 79 años con enfermedad de Crohn y nefrolitiasis recurrente.	pH= 5.136 Citrato= 250 mg	pH= 6.262 Citrato= 607		pH=6.289 Citrato= 636
C	Hombre de 73 años con historial de ácido úrico y cálculos de oxalato de calcio	pH= 5.243 Citrato= 896 mg	pH= 6.99 Citrato= 1586 mg	pH= 7.01 Citrato= 1304 mg	

Finalmente, en el artículo número 3 se encontró una publicación más enfocada a la parte psicoemocional, un ensayo clínico estudió los efectos de la aromaterapia de lavanda en pacientes en tratamientos de hemodiálisis (Karadag et al., 2019). En este ensayo tuvieron la colaboración de 60 pacientes, dividiéndolos en dos grupos al azar, uno de control y otro de intervención, durante 30 días. A los pacientes en el grupo de intervención se les dio para que inhalaran 2% de aceite de lavanda antes de las sesiones de hemodiálisis. Para medir los efectos de la hemodiálisis se les proporcionó un cuestionario de Escala de Severidad de Fatiga y el Inventario de Ansiedad de Beck, en el día inicial y al final de los 30

días. En el caso del grupo de aromaterapia encontraron una disminución significativa en el promedio de los puntajes de las pruebas de fatiga y ansiedad reportados por los pacientes entre el día uno y el 30, mientras que en el grupo control no encontraron cambios significativos en los niveles de fatiga; sin embargo, sí reportaron un aumento en los niveles de ansiedad para el final de los experimentos (Karadag et al., 2019).

Medicina de cuerpo y mente

En el caso de este tipo de tratamientos, más que curar la enfermedad renal de los pacientes, se buscaba observar si existía una mejora en el estado anímico de los pacientes en hemodiálisis o con

enfermedad renal en etapa terminal. Se describen 2 artículos encontrados:

En el primer artículo, un ensayo clínico se evaluaron los efectos de la meditación en pacientes con enfermedad renal en etapa terminal (Vaishnav et al., 2022). El grupo consistió en 80 pacientes en total con una edad media de 51 años, los cuales fueron divididos en dos grupos, cada uno con 40 pacientes. El experimento duró 6 semanas, durante las cuales se les pidió a los pacientes que llevaran un diario en el cual detallaran sus experiencias con la meditación. Encontraron que el grupo que recibió meditación guiada reportó una mejora significativa en los niveles de felicidad, alerta, estabilidad, autoconfianza y reducción en los niveles de estrés. Afirmaron que se sentían más en paz y más inspirados a seguir el tratamiento y continuar con su trabajo de forma regular (Vaishnav et al., 2022).

En segundo ensayo se probó el efecto del yoga de la risa en pacientes en hemodiálisis. El experimento constó de 18 pacientes y tuvo una duración de 4 semanas. Se realizaron dos mediciones: la primera de calidad de vida (optimismo, humor, autoestima, ansiedad y estrés) y la segunda de presión arterial, episodios hipotensivos intradiálisis y función pulmonar pre y post terapia (Bennett et al., 2015). En cuanto a la calidad de vida, los pacientes no reportaron cambios significativos; sin embargo, las enfermeras sí reportaron que las terapias de yoga de la risa tuvieron un impacto positivo en el humor de los pacientes. Por otra parte, los episodios hipotensivos intradiálisis disminuyeron de 19 antes y durante el yoga de la risa, a 4 post terapia. No obstante, no se observaron cambios

en la presión sanguínea ni en la función pulmonar (Bennett et al., 2015).

Terapias biológicas

En las terapias biológicas se encontraron 4 artículos, todos enfocados en el uso de plantas medicinales.

En el primer artículo analizado, evaluaron la eficacia de *Astragali* (A) y *Angelicae sinensis* (As) en 158 pacientes con glomerulonefritis y enfermedad renal crónica en etapa 2, dividiéndolos de manera aleatoria en dos grupos, cada uno de 79 casos. A uno se les administraron 15.2 g/día de A y As, y al otro se les administraron 50 mg/día de losartan (Peicheng et al., 2016). A las 12 semanas, el grupo de losartan presentó una disminución significativa en los niveles de proteinuria y en las últimas 12 semanas la disminución fue estable. En el caso del grupo A y As, la disminución de los niveles de proteinuria fue constante y estadísticamente significativa (Peicheng et al., 2016).

El segundo artículo Manjiri et al (2023) evaluó la eficacia de extractos de *Cynodon dactylon* y *Dolichos biflorus* en 96 pacientes con urolitiasis, los cuales se dividieron de manera aleatoria en tres grupos: el primer grupo recibió extracto de *D. Biflorus*, el segundo grupo *C. Dactylon* y el tercer grupo placebo. Todos los grupos recibieron 1,600 mg del tratamiento por 21 días. En el grupo que recibió el extracto de *D. Biflorus* encontraron una media de cambio en la disminución en el tamaño de las piedras del riñón izquierdo, siendo esta de 0.27 ± 0.6 , mientras que en el grupo de *C. Dactylon* fue de 3.78 ± 7.1 (Manjiri et al., 2023).

El tercer artículo Liu et al., (2015) analizó los efectos de *Tripterygium wilfordii multiglycosides* (TWG) y Tacrolimus (TAC) en 53 pacientes con nefropatía membranosa idiopática. El estudio se llevó a cabo con dos cohortes, uno al cual se le administró TWG con prednisona y al otro TAC con prednisona por 36 semanas. En este caso, se midieron la tasa de remisión, el tiempo hasta la remisión, la tasa de recaída, los cambios en los niveles de albúmina sérica, los niveles de proteína en la orina, la tasa de filtración glomerular y los eventos adversos. Como resultado, en el grupo de TWG, 20 pacientes presentaron una remisión en un tiempo medio de 11.8 ± 12.5 semanas, de los cuales 12 presentaron una remisión total, mientras que, en el grupo de TAC, 27 pacientes presentaron remisión, de los cuales 14 presentaron remisión total en un tiempo medio de 8.5 ± 9.1 semanas (Liu et al., 2015).

Finalmente, se encontró un artículo que evaluó el uso de la cúrcuma en 533 pacientes con enfermedad renal crónica para disminuir los niveles de albuminuria y las tasas de filtración glomerular durante 6 meses (Weir et al., 2023). Los pacientes fueron divididos en dos grupos; al primero se le suministró 90 mg/día de cúrcuma y al otro recibió un placebo. En el caso del grupo de la cúrcuma, 4 de 265 participantes se retiraron del experimento, mientras que 15 de 268 del grupo placebo se retiraron. En cuanto a los resultados, no encontraron diferencias significativas en los niveles de albuminuria ni en la tasa de filtración glomerular en ambos grupos (Weir et al., 2023) (Ver tabla 3).

Tabla 3. Comparación de las terapias biológicas.

Artículo	Metodología	Grupo con tratamiento	Grupo placebo
Peicheng et al., 2016	Usaron <i>Astragali</i> (A) y <i>Angelicae sinensis</i> (As) en 158 pacientes, divididos en un grupo control al que se le administró losartan y un grupo con el tratamiento	Hubo una disfunción constante de la proteinuria	Primeras 12 semanas: disminución significativa de los niveles de proteinuria.
			Últimas 12 semanas: disminución estable de proteinuria.
	Emplearon extractos de	<i>Cynodon dactylon</i> : disminución en el	

Manjiri MA et al., 2022	<i>Cynodon dactylon</i> y <i>Dolichos biflorus</i> en 96 pacientes con urolitiasis	tamaño de las piedras de 3.78 ± 7.1 <i>Dolichos biflorus</i> : disminución en el tamaño de las piedras de 0.27 ± 0.6
Liu S. et al., 2015	Se evaluó el efecto de <i>Tripterygium wilfordii multiglycosides</i> (TWG) y <i>Tacrolimus</i> (TAC) en 53 pacientes con nefropatía membranosa idiopática	TWG: 20 pacientes presentaron remisión en un tiempo medio de 11.8 ± 12.5 semanas. 12 presentaron remisión total. TAC: 27 presentaron remisión. 14 presentaron remisión total.
Weir MA. Et al., 2023	Evaluaron el efecto de la cúrcuma en 533 pacientes con enfermedad renal crónica	No se encontraron cambios significativos en el nivel de albuminuria y en la tasa de filtración glomerular.

La medicina basada en terapias de plantas ha existido desde tiempos muy antiguos y se ha manifestado como una estrategia alternativa siempre presente de forma económica y a diferencia de los medicamentos de venta con receta, los complementos dietéticos y a base de plantas suelen clasificarse como productos alimenticios, lo que da lugar a una normativa poco estricta (Jha, 2010). Esto significa, que además de que se pueden ocultar algunos de los ingredientes en sus productos, pueden

tomarse de la misma naturaleza sin tener en cuenta que pueden llevar al riñón a una vulnerabilidad tóxica (Kiliś-Pstrusińska et al., 2021). Las principales razones para esto son por el uso con desconocimiento, el abuso en las cantidades que suelen ser subestimadas, la adulteración comercial, la combinación con otras hierbas o con fármacos (Claure-Del Granado et al., 2021). De acuerdo con algunos estudios, las poblaciones de adultos sanos reportan un uso alto de suplementos y hierbas sin una indicación de un profesional de la

Cómo citar este artículo: Pérez Alfaro VA, Orozco González CN, Terapias alternativas y complementarias utilizadas en pacientes renales: revisión de la literatura, Revista Ciencias Básicas En Salud, 3(2):66-86. Julio 2025, ISSN 2981-5800



salud (Grubbs et al., 2013; Kurani et al., 2019).

A esto, se suma que los efectos adversos son poco reconocidos, poco reportados y no siempre se asocian al consumo de las hierbas, por lo que se hace un consumo crónico, indiscriminado, y que va siendo

recomendado entre los mismos pacientes (Geller et al., 2015; Xu et al., 2020).

Entre las principales se encuentran las presentadas en la tabla 4, donde se puede observar que la variabilidad de los síntomas de los suplementos puede confundirse con otros consumos por lo que puede verse subreportada.

Tabla 4. Principales suplementos [modificado de Granado et al., (2024) y Tello-Ortega et al., (2020)]

Suplementos dietéticos y herbales	Usos locales comunes
Aloe del Cabo, <i>Securidaca longepedunculata</i> , <i>Euphorbia matabelensis</i> , <i>Crotalaria laburnifolia</i> , <i>Heliotropium</i> , <i>Symphytum</i> , <i>Senecio plants</i> , <i>Callilepis laureola</i> , <i>Atractylis gummifera</i>	Tratar trastornos infecciosos y menstruales, heridas, enfermedades de la piel y analgésico.
<i>Crotalaria spp.</i> , <i>Cassia auriculata</i> , <i>Holarrhena antidysenterica</i>	Gripe, infecciones, diabetes, disentería y amebiasis.
<i>Niu Huang Chieh Tu Pien</i> , hierbas contaminadas con arsénico	Antioxidantes.
<i>Parafenilendiamina</i> , <i>Cantharidin</i>	Disentería, cáncer, ictericia y agrandamiento del bazo.
Uña de gato (<i>Uncaria tomentosa</i>)	Antioxidante, inflamación y trastornos gastrointestinales
<i>Taxus celebica</i> , hierbas adulteradas con AINEs (indometacina, diclofenaco, mefenámico, fenilbutazona): píldoras que contienen Chuifong Tuokuwan y Tung Shueh	Cáncer, Dolor muscular e inflamación.
Hierbas o Kampo que contienen ácidos aristolóquicos (<i>Aristolochia spp.</i> , <i>Akebia spp.</i> , Mu Tong, Boui-ougi-tou, Mokutsu)	Inflamación, trastornos menstruales, fiebre y artritis.
<i>Glycyrrhiza spp</i>	Síntomas de la gripe, inflamación y para reducir el estrés.

Cómo citar este artículo: Pérez Alfaro VA, Orozco González CN, Terapias alternativas y complementarias utilizadas en pacientes renales: revisión de la literatura, Revista Ciencias Básicas En Salud, 3(2):66-86. Julio 2025, ISSN 2981-5800



Corteza de sauce (<i>Salix spp.</i>)	Analgésico, antiinflamatorio y antipirético.
Preparaciones herbales que contienen efedra (Ma Huang, suplementos nutricionales que contienen alcaloides de efedra), jugo de arándano y vitamina C (oxalatos)	Descongestión nasal, pérdida de peso, UTI, antioxidante y mejorar la absorción de hierro.
Hierba de San Juan	Promueve el proceso de cicatrización.
Alfalfa (<i>Medicago sativa</i>)	Diuresis
<i>Datura spp.</i> , <i>Rhododendron molle</i> , <i>Rehmannia glutinosa</i> , <i>Carthamus tinctorius</i> , <i>Atropa belladonna</i> , <i>Hyoscyamus niger</i>	Antiespasmódico, sedante, analgésico, trastornos hepáticos, y renales, enfermedades cardiovasculares y asma.
Ginseng y otras hierbas, metilsulfonilmetano, cloruro de magnesio, oligoelementos	Suplemento para el sistema inmune, regulación hormonal y reducir los niveles de estrés.

Prácticas basadas en manipulación del en el cuerpo y terapias energéticas

Las prácticas basadas en manipulación del cuerpo, así como las terapias energéticas, se agruparon en un mismo apartado ya que dos de los artículos encontrados emplearon una mezcla de estas prácticas para sus tratamientos.

En uno de esos artículo Nie et al., (2015), para sus experimentos emplearon una mezcla de acupuntura y moxibustión para el tratamiento de 180 pacientes con nefropatía crónica del aloinjerto. En este caso, los pacientes fueron divididos de manera aleatoria en 4 grupos: un primer grupo control, el segundo grupo del meridiano del bazo, el tercer grupo del meridiano del riñón, y el cuarto grupo de diferenciación de síndromes, este último grupo hace referencia al concepto “Bian

Zheng” de la medicina tradicional china, en el cual se analizan los síntomas y signos del paciente para determinar el patrón específico del desequilibrio que causa la enfermedad. En este cuarto grupo se identificaron cuatro síntomas diferentes, para los cuales los pacientes recibieron tratamientos personalizados de acupuntura. Cada uno de los grupos consto de 45 pacientes, sin embargo, un total de 33 pacientes dejaron el estudio antes de su finalización. En el caso del grupo control, estos fueron tratados con medicina occidental convencional, mientras que los otros tres grupos fueron tratados con acupuntura-moxibustión. Después del tratamiento, encontraron que todos los grupos presentaron una

Cómo citar este artículo: Pérez Alfaro VA, Orozco González CN, Terapias alternativas y complementarias utilizadas en pacientes renales: revisión de la literatura, Revista Ciencias Básicas En Salud, 3(2):66-86. Julio 2025, ISSN 2981-5800



disminución de la proteína urinaria y en el grupo del meridiano del bazo, los niveles de creatinina sérica sufrieron una disminución significativa. No obstante, en el aclaramiento de creatinina no se observó un cambio significativo en los grupos (Nie et al., 2015).

El segundo artículo hablaba del uso de terapia de acupuntura o masajes para 101 pacientes con enfermedad renal en estado terminal (Bullen et al., 2018). Es importante señalar que el enfoque de este estudio no estaba basado en lograr alguna mejora fisiológica, sino en observar si existía una mejora en el estado anímico y calidad de vida de los pacientes. Los pacientes tuvieron sesiones de 20 minutos una vez a la semana durante 8 semanas de acupuntura o masajes. De acuerdo con los puntajes obtenidos a través de la prueba "Patient-Reported Outcomes Measurement Information System" PROMIS, observaron un incremento significativo en la salud mental de los pacientes (Bullen et al., 2018).

Hablando únicamente de las prácticas de terapias energéticas, se encontró un artículo Wang et al., (2022) en el cual evaluaron el uso de electro acupuntura de "puntos de acupuntura Bio-Ben" en pacientes con enfermedad renal por nefropatía diabética. Para ello, contaron con la colaboración de 120 pacientes, divididos aleatoriamente en tres grupos: medicina convencional, acupuntura tradicional y acupuntura "Bio-Ben", cada grupo con 40 casos. Se evaluaron varios parámetros, incluyendo la tasa de excreción de albúmina en orina (TEAO), los niveles de creatinina sérica (Scr), nitrógeno ureico en sangre (BUN) y cistatina (CysC), la viscosidad baja de sangre total (η_{bL}), viscosidad media de sangre total (η_{bM}),

viscosidad alta de sangre total (η_{bH}), viscosidad del plasma (η_p), fibrinógeno (FIB), y finalmente los niveles de óxido nítrico sintasa endotelial (eNOS) en suero y óxido nítrico (NO). Los grupos de acupuntura tradicional y acupuntura "Bio-Ben" presentaron una disminución en los niveles de TEAO, Scr, BUN, CysC, η_{bL} , η_{bM} , η_{bH} y FIB, en comparación con el grupo de medicina convencional. Sin embargo, presentaron niveles significativamente más altos de eNOS y NO (Wang et al., 2022).

Finalmente, se encontró un artículo Yu et al., (2017) que evaluó únicamente el uso de acupuntura en el tratamiento de 59 pacientes con enfermedad renal crónica. Los pacientes fueron separados de manera aleatoria en dos grupos, el primero con los pacientes que recibieron el tratamiento de acupuntura y el segundo con los que recibieron acupuntura simulada. En total, 53 pacientes terminaron el estudio, 28 para el primer grupo y 25 para el segundo. Al final del experimento, encontraron que el grupo tratado con acupuntura presentó una disminución en sus niveles de creatinina y un aumento en la tasa de filtración glomerular (Yu et al., 2017).

De los 13 artículos encontrados 9 (Liu et al., 2015; Peicheng et al., 2016; Taghizadeh et al., 2017; Yu et al., 2017; Papagiannopoulos et al., 2018; Bullen et al., 2018; Wang et al., 2022; Manjiri et al., 2023; Weir et al., 2023) de ellos mostraron efectos positivos en el tratamiento directo de la enfermedad renal de los pacientes o en los síntomas, sin embargo, los grupos de estudios eran muy reducidos como para señalar que estos tratamientos realmente funcionan, por lo que deben realizarse más estudios con grupos más

Cómo citar este artículo: Pérez Alfaro VA, Orozco González CN, Terapias alternativas y complementarias utilizadas en pacientes renales: revisión de la literatura, Revista Ciencias Básicas En Salud, 3(2):66-86. Julio 2025, ISSN 2981-5800



grandes y variados, también debe tomarse en cuenta que en los ensayos enfocados al uso de plantas medicinales, los medicamentos fueron preparados en un área controlada, donde se aseguraba una estandarización del proceso de preparación y administración y emplearon las medidas de seguridad pertinentes para evitar cualquier tipo de contaminación cruzada.

Se encontraron 4 (Bennett et al., 2015; Karadag et al., 2019; Wang et al., 2022) artículos enfocados no en el tratamiento directo de la enfermedad o sus síntomas sino en la mejora psicoemocional de los pacientes, en los que encontraron que el uso de terapias alternativas en conjunto

con sus tratamientos ayudaba a la reducción de estrés y ansiedad.

Conclusión: Los principales tratamientos alternativos encontrados han sido aquellos que deben ingerirse como la herbolaria, homeopatía o sustitutos/complementos de alimentos, por lo que se establece la importancia de identificar sus efectos secundarios y preguntarlos en el interrogatorio. Los tratamientos alternativos y complementarios se han utilizado para tratar efectos secundarios de las enfermedades renales y no la enfermedad como tal o mitigar los efectos, pero el profesional de la salud debe conocerlos para establecer regulaciones junto con el paciente.

Bibliografía

Argaiz, E. R., Morales-Juárez, L., Razo, C., Ong, L., Rafferty, Q., Rincón-Pedrero, R., Vélez-Ruiz, J. O., & Chertow, G. M. (2023). La carga de enfermedad renal crónica en México. Análisis de datos basado en el estudio Global Burden of Disease 2021. *Gaceta Médica de México*, 159(6), 501-508.
<https://doi.org/10.24875/gmm.23000393>

Bello, A. K., Levin, A., Lunney, M., Osman, M. A., Ye, F., Ashuntantang, G., Ethical, J., Rathi, M., Cooper, B. A., & Tonelli, M. (2019). Global Kidney Health Atlas: A report by the International Society of Nephrology on the Global Burden of End-stage Kidney Disease and Capacity for Kidney Replacement Therapy and Conservative Care across World Countries and Regions. International Society of Nephrology.

Cómo citar este artículo: Pérez Alfaro VA, Orozco González CN, Terapias alternativas y complementarias utilizadas en pacientes renales: revisión de la literatura, *Revista Ciencias Básicas En Salud*, 3(2):66-86. Julio 2025, ISSN 2981-5800

https://www.theisn.org/wp-content/uploads/2021/05/GKHAAtlas_2019_WebFile-1.pdf

Ben Salah, G., Farooqui, M., Salem Alshammari, M., Elghazali, A., Kassem, L., Ibrahim, N., Alshehri, H., & Arshad, M. M. (2023). Prevalence, types and disclosure of complementary and alternative medicine (CAM) use among chronic kidney disease (CKD) patients in Saudi Arabia. *Journal of Pharmaceutical Policy and Practice*, 16(1), Article 30.
<https://doi.org/10.1186/s40545-023-00589-2>

Bennett, P. N., Parsons, T., Ben-Moshe, R., Neal, M., Weinberg, M. K., Gilbert, K., Rawson, H., Ockerby, C., Finlay, P., & Hutchinson, A. (2015). Intradialytic Laughter Yoga therapy for haemodialysis patients: a pre-post intervention feasibility study. *BMC Complementary and*



Alternative Medicine, 15(1).
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26055513/>

Bikbov, B., Purcell, C. A., Levey, A. S., Smith, M., Abdoli, A., Abebe, M., Adebayo, O. M., Afarideh, M., Agarwal, S. K., Agudelo-Botero, M., Ahmadian, E., Al-Aly, Z., Alipour, V., Almasi-Hashiani, A., Al-Raddadi, R. M., Alvis-Guzman, N., Amini, S., Andrei, T., Andrei, C. L., ... Murray, C. J. L. (2020). Global, regional, and national burden of chronic kidney disease, 1990–2017: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*, 395(10225), 709–733.
<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673620300453>

Bullen, A., Awdishu, L., Lester, W., Moore, T., & Trzebinska, D. (2018). Effect of acupuncture or massage on health-related quality of life of hemodialysis patients. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 24(11), 1069–1075.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29851511/>

Claire-Del Granado, R., & Espinosa-Cuevas, M. (2021). Herbal nephropathy. *Contributions to Nephrology*, 199, 143–154. <https://doi.org/10.1159/000517693>

Colson, C. R. D., & De Broe, M. E. (2005). Kidney injury from alternative medicines. *Advances in Chronic Kidney Disease*, 12(3), 261–275.
<https://doi.org/10.1016/j.ackd.2005.03.006>

Geller, A. I., Shehab, N., Weidle, N. J., Lovegrove, M. C., Wolpert, B. J., Timbo, B. B., Mozersky, R. P., & Budnitz, D. S. (2015). Emergency department visits for adverse events related to dietary

supplements. *New England Journal of Medicine*, 373(16), 1531–1540.
<https://doi.org/10.1056/nejmsa1504267>

Granado, R. C., & Chávez-Iñiguez, J. (2024). Herbal and Dietary Supplements: Hidden Dangers to Kidney Health. *Kidney News*, 16(8), 22–23.
https://www.kidneynews.org/view/journals/kidney-news/16/8/article-p22_12.xml

Grubbs, V., Plantinga, L. C., Tuot, D. S., Hedgeman, E., Saran, R., Saydah, S., Rolka, D., & Powe, N. R. (2013). Americans' use of dietary supplements that are potentially harmful in CKD. *American Journal of Kidney Diseases*, 61(5), 739–747.
<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0272638613000176>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (n.d.). Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Retrieved January 1, 2025, from <https://www.inegi.org.mx/>

Instituto Nacional del Cáncer. (2015). Medicina complementaria y alternativa. <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/tratamiento/mca>

Isnard Bagnis, C., Deray, G., Baumelou, A., Le Quintrec, M., & Vanherweghem, J. L. (2004). Herbs and the kidney. *American Journal of Kidney Diseases*, 44(1), 1–11.
<https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2004.02.009>

Jha, V. (2010). Herbal medicines and chronic kidney disease. *Nephrology*, 15(s2), 10–17.
<https://doi.org/10.1111/j.1440-1797.2010.01305.x>

Karadag, E., & Samancioglu Baglama, S. (2019). The effect of aromatherapy on fatigue and anxiety in patients undergoing

hemodialysis treatment: A randomized controlled study. *Holistic Nursing Practice*, 33(4), 222–229. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31192834/>

Kefale, B., Alebachew, M., Tadesse, Y., & Engidawork, E. (2019). Quality of life and its predictors among patients with chronic kidney disease: A hospital-based cross sectional study. *PLOS ONE*, 14(2), Article e0212184. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0212184>

Kiliś-Pstrusińska, K., & Wiela-Hojeńska, A. (2021). Nephrotoxicity of herbal products in Europe—A review of an underestimated problem. *International Journal of Molecular Sciences*, 22(8), 4132. <https://www.mdpi.com/1422-0067/22/8/4132>

Kurani, S., Hickson, L. J., Thorsteinsdottir, B., Barreto, E. F., Haag, J. D., Shah, N. D., Williams, A. W., & Inselman, J. W. (2019). Supplement use by US adults with CKD: A population-based study. *American Journal of Kidney Diseases*, 74(6), 862–865. <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0272638619307711>

Li, B., Cairns, J. A., Draper, H., Dudley, C., Forsythe, J. L., Johnson, R. J., Metcalfe, W., Tomson, C. R., Watson, C. J. E., & Roderick, P. J. (2017). Estimating health-state utility values in kidney transplant recipients and waiting-list patients using the EQ-5D-5L. *Value in Health*, 20(7), 976–984. <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1098301516300237>

Liu, J.-Y., Chen, X.-X., Tang, S. C.-W., Lao, L.-X., Sze, S. C.-W., Lee, K.-F., Zhang, K. Y.-B., Chen, C. Y.-C., & Fong,

W.-F. (2015). Edible plants from traditional Chinese medicine is a promising alternative for the management of diabetic nephropathy. *Journal of Functional Foods*, 14, 12–22. <https://doi.org/10.1016/j.jff.2015.01.034>

Liu, S., Li, X., Li, H., Liang, Q., Chen, J., & Chen, J. (2015). Comparison of tripterygium wilfordii multiglycosides and tacrolimus in the treatment of idiopathic membranous nephropathy: a prospective cohort study. *BMC Nephrology*, 16(1). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26637482/>

Manjiri, M. A., Asadpour, A. A., Yousefi, M., Jamali, J., Davachi, B., Ahmadpour, M. R., Rakhshanderou, S., & Avan, A. (2023). The effects of *Cynodon dactylon* (Poaceae family) and *Dolichos biflorus* (Fabaceae family) extracts on decreasing size and excretion of kidney and urinary tract stones: a randomized, double-blind controlled trial. *Journal of Complementary and Integrative Medicine*, 20(1), 214–222. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35938937/>

Millstine, D. (n.d.). Tipos de medicina alternativa y complementaria. Manual MSD versión para público general. Retrieved January 28, 2024, from <https://www.msdmanuals.com/es-mx/hogar/temas-especiales/medicina-alternativa-complementaria-e-integrativa/tipos-de-medicina-alternativa-y-complementaria>

Mishra, A., Bhatti, R., Singh, A., & Singh Ishar, M. (2010). Ameliorative effect of the cinnamon oil from *Cinnamomum zeylanicum* upon early stage diabetic nephropathy. *Planta Medica*, 76(05), 412–417. <https://doi.org/10.1055/s-0029-1186237>

Cómo citar este artículo: Pérez Alfaro VA, Orozco González CN, Terapias alternativas y complementarias utilizadas en pacientes renales: revisión de la literatura, *Revista Ciencias Básicas En Salud*, 3(2):66-86. Julio 2025, ISSN 2981-5800



National Center for Complementary and Integrative Health. (n.d.). Complementary, alternative, or integrative health: What's in a name? Retrieved January 28, 2024, from

<https://www.nccih.nih.gov/health/complementary-alternative-or-integrative-health-whats-in-a-name>

Nicholas, S. B., Kalantar-Zadeh, K., & Norris, K. C. (2015). Socioeconomic disparities in chronic kidney disease. *Advances in Chronic Kidney Disease*, 22(1), 6–15.

<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1548559514001086>

Nie, F., Yang, Q., Deng, K., Sun, X., Dong, J., & Li, Z. (2015). Acupuncture-moxibustion for chronic allograft nephropathy: a randomized controlled trial. *Zhongguo Zhen Jiu*, 35(11). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26939320/>

Papagiannopoulos, D., Holst, D., Bechis, S. K., & Sur, R. L. (2018). A homeopathic alternative to potassium citrate in patients with recurrent nephrolithiasis. *Urology*, 119, 35–38. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29522867/>

Peicheng, S., Xuejun, Y., & Liqun, H. (2016). Effect of Astragali and Angelica particle on proteinuria in Chinese patients with primary glomerulonephritis. *Journal of Traditional Chinese Medicine*, 36(3), 299–306. [https://doi.org/10.1016/s0254-6272\(16\)30041-3](https://doi.org/10.1016/s0254-6272(16)30041-3)

Popat, A., Shear, N. H., Malkiewicz, I., Stewart, M. J., Steenkamp, V., Thomson, S., & Neuman, M. G. (2001). The toxicity of *Callilepis laureola*, a South African traditional herbal medicine. *Clinical*

Biochemistry, 34(3), 229–236. <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0009912001002193>

Rodríguez Lara, H., Espinosa Aguilar, A., & Elers Mastrapa, Y. (2022). Las terapias alternativas como solución al cuidado de problemas crónicos de salud. *Revista Cubana de Enfermería*, 38(2). <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sciarttext&pid=S0864-03192022000200016&lng=es>

Sánchez-Cedillo, A., Cruz-Santiago, J., Mariño-Rojas, F. B., Torres-González, J. L., Medina-García, I. A., García-Márquez, J. C., Durán-Álvarez, J. C., López-Ugalde, M. V., Ramos-Guerrero, C. A., & Sánchez-Ramírez, O. (2020). Carga de la enfermedad: insuficiencia renal, diálisis-hemodiálisis y trasplante renal en México. Costo de la enfermedad. *Revista Mexicana de Trasplantes*, 9(1), 15-25. <https://doi.org/10.35366/94025>

Secretaría de Salud. (n.d.). Enfermedad renal en México: prevención, promoción, atención y seguimiento. Retrieved January 27, 2024, from <https://www.gob.mx/salud/prensa/119-enfermedad-renal-en-mexico-prevencion-promocion-atencion-y-seguimiento?idiom=es>

Shamsuddin, N., Karuppannan, M., Hafiz Wan Md Adnan, W. A., Farooqui, M., & Gnanasan, S. (2019). Pattern of complementary and alternative medicine (CAM) use among patients with chronic kidney disease. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 37, 86–92. <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1744388118306042>

Stournaras, E. (2015). Herbal medicine-related hepatotoxicity. *World Journal of*

Hepatology, 7(19), 2189.
<https://www.wjnet.com/1948-5182/full/v7/i19/2189.htm>

Taghizadeh, M., Soleimani, A., Bahmani, F., Moravveji, A., Asadi, A., Amirani, E., Momeni, B., Kolahdooz, F., & Asemi, Z. (2017). Metabolic response to mulberry extract supplementation in patients with diabetic nephropathy: A randomized controlled trial. *Iranian Journal of Kidney Diseases*, 11(6).
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29190604/>

Tello-Ortega, K. E., Hernández-Santiago, E., & Rodríguez-Ortíz, G. (2020). Medicina alternativa complementaria en el tratamiento de enfermedades crónicas en el sur de Oaxaca, México. *CIENCIA ergo-sum, Revista Científica Multidisciplinaria de Prospectiva*, 27(2), 87.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10462656007>

Teruel, J. L., Burguera Vion, V., Gomis Couto, A., Rivera Gorrín, M., Fernández-Lucas, M., Rodríguez Mendiola, N., Quereda, C., Ortuño, J., & Jiménez Álvaro, S. (2015). Elección de tratamiento conservador en la enfermedad renal crónica. *Nefrología*, 35(3), 273–279.
<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0211699515000090>

Vaishnav, B. S., Hirapara, J. J., & Shah, M. K. (2022). Study of effect of guided meditation on quality of life in patients of end stage renal disease (ESRD) on maintenance hemodialysis – a randomised controlled trial. *BMC Complementary Medicine and Therapies*, 22(1).
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36085065/>

Villarreal-Ríos, E., Palacios-Mateos, A. F., Galicia-Rodríguez, L., Vargas-Daza, E. R., Baca-Moreno, C., & Lugo-Rodríguez, A. (2020). Costo institucional del paciente con enfermedad renal crónica manejada con hemodiálisis. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 58(6), 698-708.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457769357009>

Wang, K.-X., Liang, F.-X., Chen, S., Qu, H.-Y., Gao, F., Shu, Q., Li, M., & Hu, H.-B. (2022). Effect of electroacupuncture of "Biao-Ben" acupoints on renal function and hemorheology and eNOS level in patients with early diabetic nephropathy. *Acupuncture Research*, 47(1), 46-52.
<https://doi.org/10.13702/j.1000-0607.20210036>

Weir, M. A., Walsh, M., Cuerden, M. S., Sontrop, J. M., Urquhart, B. L., Lim, Y. J., Thiessen-Philbrook, H., Fraser, L.-A., Spence, J. D., Stitt, L., House, A. A., & Garg, A. X. (2023). The effect of micro-particle curcumin on chronic kidney disease progression: the MPAC-CKD randomized clinical trial. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 38(10), 2192–2200.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36849161/>

Xu, X., Zhu, R., Ying, J., Zhao, M., Wu, X., Cao, G., Li, J., Wang, L., & Shi, Z. (2020). Nephrotoxicity of herbal medicine and its prevention. *Frontiers in Pharmacology*, 11.
<https://doi.org/10.3389/fphar.2020.569551>

Yeam, C. T., Yo, T. E., Tan, Y. L. C., Liew, A., & Seng, J. J. B. (2021). Complementary and alternative medicine therapies for uremic pruritus – A systematic review of randomized

controlled trials. Complementary Therapies in Medicine, 56, Article 102609. <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0965229920318768>

Yu, J.-S., Ho, C.-H., Wang, H.-Y., Chen, Y.-H., & Hsieh, C.-L. (2017). Acupuncture on renal function in patients with chronic kidney disease: A single-blinded,

randomized, preliminary controlled study. The Journal of Alternative and Complementary Medicine, 23(8), 624–631.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28422526/>

¹ Universidad Anáhuac Cancún, Benito Juárez, Quintana Roo.

<https://orcid.org/0009-0003-4841-0973>

² Licenciatura en Terapia Física, Universidad Politécnica De Quintana Roo, Cancún, Quintana Roo, México.

cnorozcog001@profesor.uaemex.mx,
nellyclaus1987@gmail.com,
<https://orcid.org/0000-0002-8885-5198>