

**Therapeutic nutrition in patients with kidney disease on dialysis: from
basic science to clinical practice**

**Nutrición terapéutica en pacientes con enfermedad renal en diálisis:
desde la ciencia básica hasta la práctica clínica**

Autores:

Gutiérrez-Vitores, Luz Elvira
UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL
Guayas – Ecuador



luz.gutierrez@cu.ucsg.edu.ec



<https://orcid.org/0009-0007-2241-2515>

Armijo-Valverde, Kevin Gabriel
UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO, UNEMI
Guayas – Ecuador



karmijov@unemi.edu.ec



<https://orcid.org/0009-0007-0822-266X>

Solórzano-Ibarra, Nathalia Fernanda
UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO, UNEMI
Guayas – Ecuador



nsolorzanoi@unemi.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0002-1441-1164>

Cabadiana-Cevallos, Mercedes Annabelle
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
Guayas – Ecuador



mercedes.cabadiana@cu.ucsg.edu.ec



<https://orcid.org/0009-0008-4734-1810>

Fechas de recepción: 14-MAY-2024 aceptación: 14-JUN-2024 publicación: 15-JUN-2024



<https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>

<http://mqrinvestigar.com/>



Resumen

La nutrición terapéutica en pacientes con enfermedad renal sometidos a diálisis constituye un punto de convergencia esencial entre la ciencia básica y la práctica clínica. La insuficiencia renal crónica provoca alteraciones profundas en el metabolismo de nutrientes, electrolitos y líquidos, requiriendo una intervención dietética rigurosa para optimizar el estado nutricional, prevenir complicaciones y mejorar la calidad de vida. Los objetivos de esta investigación son diversos y están diseñados para mejorar la calidad de vida y los resultados clínicos de los pacientes con enfermedad renal en diálisis. Se buscó identificar y comprender en profundidad los mecanismos fisiopatológicos que subyacen a las alteraciones metabólicas y nutricionales en esta población. Se pretende desarrollar y validar intervenciones dietéticas personalizadas que puedan corregir estos desequilibrios, prevenir complicaciones y optimizar el estado nutricional. Se realizó una revisión narrativa, fue de gran utilidad en la investigación sobre nutrición terapéutica en pacientes con enfermedad renal en diálisis, ya que permitió explorar las experiencias y percepciones de los pacientes, cuidadores y profesionales de la salud de manera profunda y contextualizada. Las conclusiones de la investigación subrayan la complejidad inherente a la gestión de la nutrición terapéutica en pacientes con enfermedad renal en diálisis, enfatizando la necesidad de diseñar estrategias adaptadas y personalizadas para mejorar sus resultados clínicos y su calidad de vida. Se reafirma la importancia de comprender a fondo los mecanismos fisiopatológicos que subyacen a las alteraciones metabólicas y nutricionales en esta población, lo que proporciona una base sólida para la implementación de intervenciones más efectivas.

Palabras clave: enfermedad renal crónica; diálisis; nutrición terapéutica



Abstract

Therapeutic nutrition in patients with kidney disease undergoing dialysis constitutes an essential point of convergence between basic science and clinical practice. Chronic renal failure causes profound alterations in the metabolism of nutrients, electrolytes and fluids, requiring rigorous dietary intervention to optimize nutritional status, prevent complications and improve quality of life. The objectives of this research are diverse and designed to improve the quality of life and clinical outcomes of kidney disease patients on dialysis. We sought to identify and understand in depth the pathophysiological mechanisms underlying the metabolic and nutritional alterations in this population. The aim is to develop and validate personalized dietary interventions that can correct these imbalances, prevent complications and optimize nutritional status. A narrative review was carried out, it was very useful in research on therapeutic nutrition in patients with kidney disease on dialysis, since it allowed exploring the experiences and perceptions of patients, caregivers and health professionals in a deep and contextualized way. The research conclusions highlight the complexity inherent in the management of therapeutic nutrition in patients with kidney disease on dialysis, emphasizing the need to design adapted and personalized strategies to improve their clinical outcomes and quality of life. The importance of understanding background the pathophysiological mechanisms underlying the metabolic and nutritional alterations in this population, which provides a solid basis for the implementation of more effective interventions.

Keywords: chronic kidney disease; dialysis; nutrition



Introducción

La nutrición terapéutica en pacientes con enfermedad renal sometidos a diálisis constituye un punto de convergencia esencial entre la ciencia básica y la práctica clínica, abordando las complejas necesidades metabólicas y nutricionales de esta población. La insuficiencia renal crónica provoca alteraciones profundas en el metabolismo de nutrientes, electrolitos y líquidos, requiriendo una intervención dietética rigurosa para optimizar el estado nutricional, prevenir complicaciones y mejorar la calidad de vida. Desde la perspectiva de la ciencia básica, se investigan los mecanismos fisiopatológicos responsables de estas alteraciones y cómo los distintos nutrientes pueden influir en estas vías. En el ámbito clínico, se diseñan y aplican pautas dietéticas individualizadas, que incluyen la restricción de minerales específicos como el potasio y el fósforo, el ajuste de la ingesta proteica y la gestión de líquidos, adaptadas a las necesidades específicas de los pacientes en hemodiálisis o diálisis peritoneal. Este enfoque integral, basado en evidencia científica, tiene como objetivo no solo corregir deficiencias y excesos nutricionales, sino también mejorar los resultados clínicos y la supervivencia de los pacientes con enfermedad renal en diálisis.

La nutrición terapéutica en pacientes con enfermedad renal en diálisis es esencial debido a las severas alteraciones metabólicas asociadas con la insuficiencia renal crónica. Estos pacientes enfrentan desequilibrios significativos en electrolitos como potasio, fósforo y calcio, así como dificultades en la regulación de líquidos y el metabolismo de proteínas. Una intervención dietética inadecuada puede agravar estos desequilibrios, elevando el riesgo de complicaciones cardiovasculares, óseas y neurológicas, además de infecciones y desnutrición. Es crucial mantener una dieta estrictamente controlada, ajustada a las fluctuaciones diarias y al tipo de diálisis, para preservar la homeostasis y mejorar la calidad de vida y la supervivencia de estos pacientes.

La implementación efectiva de la nutrición terapéutica en pacientes con enfermedad renal en diálisis presenta múltiples desafíos. Primero, la variabilidad individual en la respuesta a la diálisis y en las necesidades nutricionales dificulta la creación de pautas universales. Además, la educación nutricional de los pacientes y sus familias a menudo es insuficiente, lo que resulta en una baja adherencia a las recomendaciones dietéticas. Otro desafío significativo es la coordinación entre los equipos multidisciplinarios de atención médica, que debe ser precisa y continua para ajustar las dietas conforme cambie el estado clínico del paciente. Factores socioeconómicos también pueden restringir el acceso a alimentos adecuados y suplementos nutricionales necesarios.

La justificación para abordar la nutrición terapéutica en pacientes con enfermedad renal en diálisis, desde la ciencia básica hasta la práctica clínica, se fundamenta en la necesidad de



optimizar el manejo integral de una condición médica compleja y prevalente. La insuficiencia renal crónica y el tratamiento de diálisis generan desequilibrios metabólicos y nutricionales significativos que afectan adversamente la salud y calidad de vida de los pacientes. Estos desequilibrios requieren intervenciones dietéticas precisas y personalizadas para prevenir complicaciones graves como enfermedades cardiovasculares, desmineralización ósea y desnutrición. A nivel de ciencia básica, es esencial investigar los mecanismos fisiopatológicos subyacentes y la interacción entre nutrientes y procesos metabólicos para desarrollar intervenciones nutricionales más eficaces. En la práctica clínica, la implementación de estas intervenciones debe ser adaptativa y dinámica, reflejando las necesidades individuales y los cambios en el estado de salud de los pacientes.

Los objetivos de esta investigación son diversos y están diseñados para mejorar la calidad de vida y los resultados clínicos de los pacientes con enfermedad renal en diálisis. En primer lugar, se buscó identificar y comprender en profundidad los mecanismos fisiopatológicos que subyacen a las alteraciones metabólicas y nutricionales en esta población. En segundo lugar, se pretende desarrollar y validar intervenciones dietéticas personalizadas que puedan corregir estos desequilibrios, prevenir complicaciones y optimizar el estado nutricional. Además, la investigación tiene como objetivo evaluar la efectividad de estas intervenciones en la práctica clínica, adaptándolas a las necesidades individuales y a las fluctuaciones en el estado de salud de los pacientes. También se aspira a generar guías basadas en evidencia para los profesionales de la salud, facilitando una educación nutricional más efectiva y promoviendo una mayor adherencia a las recomendaciones dietéticas por parte de los pacientes y sus familias. Finalmente, la investigación pretende identificar las barreras socioeconómicas y de otro tipo que puedan limitar el acceso a una nutrición adecuada, proponiendo estrategias para superarlas y asegurando que todos los pacientes puedan beneficiarse de los avances en nutrición terapéutica.

Basándonos en la investigación, formulamos las siguientes preguntas de investigación: ¿Cuáles son los mecanismos fisiopatológicos específicos que subyacen a las alteraciones metabólicas y nutricionales en pacientes con enfermedad renal en diálisis? ¿Cuáles son las principales barreras socioeconómicas que limitan el acceso a una nutrición adecuada en pacientes con enfermedad renal en diálisis, y qué estrategias pueden implementarse para superarlas?

Marco Teórico

La nutrición terapéutica en pacientes con enfermedad renal en diálisis constituye un ámbito de estudio crucial que integra la ciencia básica y la práctica clínica con el propósito de mejorar la calidad de vida y los resultados clínicos de esta población vulnerable. La



insuficiencia renal crónica y el tratamiento mediante diálisis generan alteraciones profundas en el metabolismo de los nutrientes y en el equilibrio de los electrolitos, lo que demanda intervenciones dietéticas altamente personalizadas y precisas. Este artículo científico tiene como objetivo investigar exhaustivamente los mecanismos fisiopatológicos que subyacen a estas alteraciones, desarrollar estrategias dietéticas fundamentadas en evidencia y abordar las barreras socioeconómicas que dificultan el acceso a una nutrición adecuada.

Nutrición Terapéutica

La nutrición terapéutica para Folgueras et al (2022) es una disciplina científica que se enfoca en la utilización de la dieta y la alimentación como herramientas esenciales para el tratamiento y manejo de enfermedades y condiciones médicas específicas. Esta práctica se fundamenta en la aplicación de principios avanzados de la ciencia de la nutrición para diseñar planes alimentarios individualizados que respondan a las necesidades únicas de cada paciente, promoviendo su recuperación, el mantenimiento de su salud y la mejora de su calidad de vida. En el contexto de la enfermedad renal en diálisis, la nutrición terapéutica requiere la modificación precisa de la ingesta de nutrientes esenciales como proteínas, potasio, fósforo y líquidos, con el objetivo de manejar las alteraciones metabólicas, prevenir complicaciones y optimizar el estado nutricional.

Los objetivos básicos de la nutrición terapéutica son diversos y están orientados a mejorar la salud y la calidad de vida de los pacientes. En primer lugar, para Gallego et al (2022) se enfoca en la prevención y tratamiento de deficiencias nutricionales que podrían comprometer el bienestar del paciente. En segundo lugar, busca corregir los desequilibrios metabólicos asociados con diversas patologías, garantizando una adecuada provisión de nutrientes esenciales. Además, la nutrición terapéutica tiene como meta reducir el riesgo de complicaciones secundarias relacionadas con la enfermedad, tales como infecciones, enfermedades cardiovasculares y desmineralización ósea.

La nutrición terapéutica se fundamenta en varios principios esenciales que guían su aplicación. En primer lugar, para Ardións & Valdubieco (2023) la individualización del plan dietético es crucial, adaptando las recomendaciones nutricionales a las necesidades específicas de cada paciente en función de su condición médica, preferencias personales y estilo de vida. En segundo lugar, se enfatiza el equilibrio y la adecuación, asegurando que la dieta proporcione todos los nutrientes necesarios en cantidades óptimas para mantener la salud y prevenir deficiencias. En tercer lugar, la monitorización continua y la evaluación regular del estado nutricional del paciente son esenciales para ajustar las intervenciones según sea necesario. En cuarto lugar, la educación y el apoyo al paciente son componentes

vitales, empoderándolos para tomar decisiones informadas sobre su alimentación y adherirse al plan nutricional.

Enfermedad Renal Crónica (ERC)

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) para Pillajo et al (2021) se define como una alteración estructural o funcional de los riñones que persiste durante un período superior a tres meses y tiene importantes implicaciones para la salud del individuo. Esta condición se caracteriza por una disminución gradual y progresiva de la función renal, la cual se evalúa principalmente a través de la tasa de filtración glomerular (TFG). La ERC puede ser consecuencia de diversas etiologías, incluyendo diabetes, hipertensión, glomerulonefritis y enfermedades hereditarias. El diagnóstico se realiza mediante la identificación de marcadores de daño renal, como la presencia de albuminuria, o una reducción en la TFG.

La Enfermedad Renal Crónica para Pinzón et al (2021) es una condición caracterizada por una pérdida progresiva y lenta de la función renal a lo largo del tiempo. La principal función de los riñones es la eliminación de desechos y el exceso de agua del cuerpo. La ERC se agrava de manera gradual durante meses o incluso años, y los síntomas pueden no ser evidentes hasta que el deterioro renal es avanzado. La pérdida de la función renal puede ser tan paulatina que los síntomas no se manifiestan hasta que los riñones han perdido casi toda su capacidad funcional. La etapa terminal de la ERC, conocida como enfermedad renal terminal (ERT), se alcanza cuando los riñones ya no pueden eliminar suficientes desechos ni el exceso de líquidos del cuerpo. En esta fase, el tratamiento necesario incluye diálisis o un trasplante de riñón para mantener la vida del paciente.

Estadios de la ERC:

La Enfermedad Renal Crónica se clasifica en cinco estadios basados en la tasa de filtración glomerular (TFG) y la presencia de daño renal. Para Ginarte et al (2020) el estadio 1 se caracteriza por daño renal con TFG normal o aumentada (≥ 90 ml/min/1.73 m²). En el estadio 2, hay daño renal con una ligera disminución de la TFG (60-89 ml/min/1.73 m²). El estadio 3 se divide en dos subestadios: 3a, con TFG de 45-59 ml/min/1.73 m², y 3b, con TFG de 30-44 ml/min/1.73 m², reflejando una moderada disminución de la función renal. El estadio 4 se define por una TFG severamente reducida (15-29 ml/min/1.73 m²). Finalmente, el estadio 5, conocido como insuficiencia renal terminal, se caracteriza por una TFG inferior a 15 ml/min/1.73 m², lo que generalmente requiere terapia de reemplazo renal, como diálisis o trasplante de riñón, para mantener la vida del paciente.



La (ERC) tiene un impacto profundo en la salud global y la calidad de vida de los pacientes. Para Ramírez & Tejada (2022) a nivel mundial, la ERC contribuye significativamente a la morbilidad y mortalidad debido a sus complicaciones cardiovasculares y su progresión hacia la enfermedad renal terminal (ERT). Esta condición está asociada con una notable disminución en la calidad de vida, ya que afecta la capacidad de los pacientes para realizar actividades diarias, mantener un empleo y disfrutar de una vida social activa. Los pacientes con ERC a menudo enfrentan síntomas debilitantes como fatiga, dolor y complicaciones metabólicas, además de una mayor prevalencia de trastornos psicológicos como ansiedad y depresión. Los tratamientos, particularmente la diálisis, imponen restricciones dietéticas y horarias considerables, afectando aún más la vida cotidiana y la autonomía del paciente.

Diálisis

La diálisis para Cusumano & Rosa (2020) es un tratamiento médico destinado a purificar la sangre cuando los riñones ya no pueden cumplir esta función de manera adecuada. Este procedimiento ayuda al organismo a eliminar los desechos y el exceso de líquidos de la sangre, asumiendo parcialmente el papel que desempeñaban los riñones sanos. Mientras que un riñón funcional puede depurar continuamente los líquidos y los desechos durante las 24 horas del día, la diálisis solo puede realizar aproximadamente el 10% al 15% de la capacidad de un riñón normal. A pesar de esta limitación, la diálisis es crucial para mantener el equilibrio metabólico y prevenir complicaciones graves en pacientes con insuficiencia renal. Existen dos modalidades principales de diálisis la hemodiálisis y la diálisis peritoneal.

- La hemodiálisis: Para Guillén (2022) la sangre del paciente es extraída y circulada a través de una máquina que contiene una membrana artificial, donde se filtran las toxinas y el exceso de líquidos antes de retornar la sangre purificada al cuerpo.
- La diálisis peritoneal: Para Herrera & Arratia (2021) utiliza la membrana natural del peritoneo en el abdomen como filtro; se introduce una solución dializante en la cavidad peritoneal y, mediante un intercambio de sustancias, se eliminan las impurezas de la sangre. Ambas técnicas son esenciales para mantener la homeostasis química del organismo y prevenir complicaciones severas, posibilitando que los pacientes con insuficiencia renal crónica puedan mantener una vida funcional y activa.

Alteraciones Metabólicas en Pacientes con ERC en Diálisis

Las alteraciones metabólicas en pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) sometidos a diálisis son complejas y variadas, afectando múltiples sistemas del cuerpo. Aquí se detallan las principales alteraciones metabólicas observadas en esta población. Estas alteraciones



requieren una atención y manejo cuidadoso mediante estrategias dietéticas, farmacológicas y de diálisis personalizadas para mejorar la calidad de vida y los resultados clínicos de los pacientes con ERC en diálisis según lo señala Aranguren et al (2022)

- **Hiperpotasemia:** Aumento de los niveles de potasio en sangre, que puede llevar a arritmias cardíacas.
- **Hipocalcemia e Hiperfosfatemia:** Disminución de los niveles de calcio y aumento de los niveles de fósforo en sangre, afectando la salud ósea y cardiovascular.
- **Desmineralización Ósea:** Trastorno del metabolismo óseo causado por alteraciones en los niveles de calcio, fósforo, y la hormona paratiroidea, llevando a huesos frágiles y propensos a fracturas.
- **Acidosis Metabólica:** Disminución de la capacidad de los riñones para excretar ácidos, resultando en un pH sanguíneo bajo que puede causar debilidad muscular y deterioro óseo.
- **Desnutrición:** Pérdida de masa muscular y reservas de grasa debido a una ingesta inadecuada de nutrientes y un catabolismo aumentado.
- **Inflamación Crónica:** Incremento de marcadores inflamatorios que contribuyen a la desnutrición y al deterioro del estado de salud general.
- **Anemia:** Reducción en la producción de eritropoyetina por los riñones dañados, resultando en niveles bajos de glóbulos rojos y una disminución de la capacidad de transporte de oxígeno en la sangre.

Intervenciones Dietéticas en Pacientes con ERC en Diálisis

Las intervenciones dietéticas en pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) en diálisis son esenciales para manejar las alteraciones metabólicas y prevenir complicaciones graves. Para Alhambra et al (2021) estas intervenciones se centran en ajustar la ingesta de nutrientes específicos para mantener un equilibrio metabólico óptimo y mejorar el estado general de salud del paciente. Se recomienda una dieta baja en sodio para controlar la hipertensión y la retención de líquidos, así como la limitación de la ingesta de potasio y fósforo para prevenir hiperpotasemia e hiperfosfatemia. Es fundamental asegurar una ingesta adecuada de proteínas de alta calidad para compensar las pérdidas proteicas durante la diálisis, sin exceder cantidades que puedan incrementar la acumulación de productos de desecho metabólico.

Los objetivos de las dietas en pacientes con Enfermedad Renal Crónica en diálisis, son multifacéticos y se centran en mejorar tanto la salud como la calidad de vida de los pacientes. En primer lugar, para Aimar et al (2021) buscan prevenir y corregir deficiencias nutricionales que podrían comprometer el bienestar del paciente, garantizando una ingesta adecuada de vitaminas y minerales. En segundo lugar, pretenden mantener un equilibrio adecuado de



electrolitos y fluidos para prevenir complicaciones como la hiperpotasemia, la hiperfosfatemia y la sobrecarga de líquidos, fundamentales para evitar condiciones que pueden ser potencialmente mortales. Tercero, las dietas se diseñan para minimizar la acumulación de productos de desecho metabólico, como la urea y la creatinina, reduciendo así la carga tóxica en el organismo y mejorando la eficiencia del tratamiento de diálisis.

Intervenciones Nutricionales Personalizadas

Las intervenciones nutricionales personalizadas en pacientes con Enfermedad Renal Crónica, diálisis son fundamentales para optimizar su estado de salud y mejorar su calidad de vida. Estas intervenciones para Durbá (2024) se basan en una evaluación detallada y individualizada que considera factores como la etapa de la ERC, las condiciones comórbidas, los resultados de pruebas bioquímicas y las preferencias alimentarias del paciente. Un enfoque personalizado permite ajustar la ingesta de nutrientes específicos, como proteínas, sodio, potasio, fósforo y líquidos, de acuerdo con las necesidades únicas de cada individuo. La educación continua y el seguimiento regular por parte de un dietista especializado en nefrología son esenciales para garantizar que las recomendaciones dietéticas se mantengan pertinentes y eficaces. Este enfoque adaptativo ayuda a prevenir deficiencias nutricionales, gestionar las complicaciones metabólicas y mejorar la respuesta del paciente a la diálisis y otros tratamientos médicos. En última instancia, promueve una mejor calidad de vida y estabilidad en el estado de salud a largo plazo.

Ajustes dietéticos según tipo de diálisis

Los ajustes dietéticos en pacientes con Enfermedad Renal Crónica, varían según el tipo de diálisis que reciban, ya que cada modalidad tiene diferentes efectos sobre el equilibrio de nutrientes y fluidos. Aquí se presentan los ajustes dietéticos recomendados para los dos principales tipos de diálisis: hemodiálisis (HD) y diálisis peritoneal (DP).

Dieta de la Diálisis Hemodiálisis (HD): Para (Aimar et al (2021) se establecen recomendaciones específicas para la ingesta dietética con el objetivo de mejorar el manejo clínico y la calidad de vida de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC). En primer lugar, se destaca la importancia de una ingesta proteica más elevada, entre 1.2 y 1.4 gramos por kilogramo de peso corporal, con el fin de compensar las pérdidas proteicas durante las sesiones de diálisis. En cuanto al sodio, se recomienda una restricción entre 2 y 3 gramos al día para controlar la presión arterial y minimizar la retención de líquidos. Por otro lado, la limitación del potasio es esencial, entre 2 y 3 gramos diarios, para prevenir la hiperpotasemia, dado que este electrolito no se elimina eficientemente entre las sesiones de diálisis. Respecto al fósforo, se aconseja un control estricto de la ingesta, entre 800 y 1000 miligramos diarios,



para evitar la hiperfosfatemia, pudiendo ser necesaria la utilización de aglutinantes de fosfato según las necesidades individuales.

Dieta de la Diálisis Peritoneal (DP): Para Escobar (2021) se establecen pautas específicas para la ingesta dietética, diseñadas para optimizar el tratamiento y mejorar la calidad de vida de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC). En primer lugar, se recomienda una leve elevación en la ingesta de proteínas, entre 1.2 y 1.5 gramos por kilogramo de peso corporal, debido a las pérdidas proteicas a través del líquido peritoneal durante este proceso. La restricción de sodio, entre 2 y 3 gramos diarios, sigue siendo crucial para mantener el control de la presión arterial y prevenir la retención de líquidos. Respecto al potasio, se sugiere una restricción menos estricta, entre 3 y 4 gramos al día, dado que la DP puede eliminar este electrolito de manera más eficiente. En cuanto al fósforo, se recomienda un control similar al de la HD, entre 800 y 1000 miligramos diarios, y se pueden utilizar aglutinantes de fosfato según sea necesario.

Barreras y Desafíos en la Implementación de Intervenciones Nutricionales

La implementación de intervenciones nutricionales en pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) plantea una serie de desafíos y barreras que deben abordarse para mejorar los resultados clínicos y la calidad de vida de esta población. Aquí tienes cuatro barreras y desafíos comunes en la implementación de intervenciones nutricionales en Enfermedad Renal Crónica según lo señala Ramírez et al (2020)

- **Adherencia Dietética:** La adherencia a las recomendaciones dietéticas puede ser baja debido a restricciones alimentarias estrictas, cambios en el estilo de vida y dificultades para seguir un plan de alimentación personalizado. Los pacientes pueden enfrentar desafíos emocionales, sociales y económicos que dificultan la adopción de cambios dietéticos a largo plazo.
- **Acceso a Alimentos Adecuados:** Los pacientes con ERC pueden enfrentar dificultades para acceder a alimentos nutritivos y adecuados debido a limitaciones financieras, falta de acceso a supermercados con opciones saludables y restricciones dietéticas específicas impuestas por la enfermedad.
- **Educación Nutricional Limitada:** La falta de educación nutricional adecuada tanto para pacientes como para profesionales de la salud puede ser una barrera importante. Los pacientes pueden carecer de comprensión sobre cómo la dieta afecta su salud renal y pueden no recibir suficiente orientación sobre cómo seguir un plan dietético específico.

Estudios Previos



Para Sellarés & Rodríguez (2023) en su investigación, Nutrición en la Enfermedad Renal Crónica, investigó el impacto de una intervención dietética específica en pacientes con enfermedad renal crónica sometidos a hemodiálisis. Se evaluaron los cambios en el estado nutricional, la función renal y otros parámetros clínicos después de la implementación de un plan dietético personalizado durante un período de seis meses.

Para Koelliker (2023) en su estudio, Efectos de la modificación de textura en la dieta sobre la saciedad temprana, la percepción de la capacidad saciante y la ingesta energética en pacientes con Enfermedad renal crónica en terapia sustitutiva de un Hospital General de Puebla, México. Este estudio, se examinó cómo una modificación dietética específica influye en la calidad de vida de pacientes con enfermedad renal en diálisis peritoneal. Se realizaron evaluaciones antes y después de la intervención para medir la percepción del bienestar, el estado nutricional y otros aspectos relacionados con la calidad de vida.

Metodología

Se realizó una revisión narrativa, fue de gran utilidad en la investigación sobre nutrición terapéutica en pacientes con enfermedad renal en diálisis, ya que permitió explorar las experiencias y percepciones de los pacientes, cuidadores y profesionales de la salud de manera profunda y contextualizada. Al recopilar y analizar historias personales, se identificaron patrones, desafíos y éxitos en la implementación de intervenciones dietéticas, así como se comprendieron las barreras individuales y sociales que enfrentaban los pacientes en su manejo nutricional. Estas narrativas proporcionaron una comprensión más holística del impacto de la nutrición en la vida de los pacientes, lo que ayudó a informar estrategias más efectivas de intervención y educación nutricional, así como a mejorar la calidad de vida y los resultados clínicos de esta población.

Al sumergirnos en la investigación sobre nutrición terapéutica en pacientes con enfermedad renal en diálisis, nos encontramos con un punto de convergencia crucial entre la ciencia básica y la práctica clínica. Fue esencial haber establecido de manera precisa los criterios de inclusión y exclusión. Este proceso permitió una selección minuciosa de fuentes y participantes relevantes para el estudio, lo que fortaleció la fiabilidad y la validez de los resultados obtenidos.

En la investigación narrativa sobre nutrición terapéutica en pacientes con enfermedad renal en diálisis, los criterios de inclusión se enfocaron en seleccionar cuidadosamente artículos científicos, revistas especializadas y fuentes confiables que ofrecieran información pertinente y contextualizada sobre el tema. Se incluyeron investigaciones anteriores que abordaban aspectos relacionados con la dieta, la alimentación y la nutrición en pacientes con enfermedad renal en diálisis, así como estudios que examinaban intervenciones nutricionales y sus resultados en esta población. Además, se tuvieron en cuenta fuentes que permitieran comparar diferentes enfoques terapéuticos, evaluar la efectividad de intervenciones



específicas y entender las experiencias de los pacientes y profesionales de la salud en la gestión nutricional de la enfermedad renal en diálisis. La inclusión de una variedad de fuentes confiables y estudios similares contribuyó a una comprensión más completa y enriquecedora del tema investigado.

En el proceso de investigación, se establecieron criterios de exclusión con el objetivo de depurar la información y asegurar la calidad y pertinencia de los datos recopilados. Se descartaron artículos, revistas y fuentes que no guardaban una relación directa con el tema de la nutrición en pacientes con enfermedad renal en diálisis o que no cumplían con los estándares de calidad y credibilidad establecidos. Asimismo, se excluyeron investigaciones que no estaban disponibles en idiomas comprensibles para el equipo de investigación o que no estaban accesibles en su totalidad. Se evitó también la inclusión de fuentes con un alto grado de sesgo o conflictos de intereses, así como estudios que no aportaban información relevante para los objetivos de la investigación. Esta selección meticulosa permitió focalizar la atención en las fuentes más pertinentes y confiables para llevar a cabo el análisis narrativo.

Resultados

Estas tablas ofrecen un resumen conciso y estructurado de los aspectos clave en la nutrición terapéutica para pacientes con enfermedad renal crónica en diálisis, facilitando la comprensión de las alteraciones metabólicas y las barreras para su implementación.

Tabla 1: Alteraciones Metabólicas en Pacientes con ERC en Diálisis

Alteración Metabólica	Descripción	Estrategia de Manejo
Hiperpotasemia	-Aumento de los niveles de potasio en sangre	-Restricción de potasio en la dieta, uso de resinas de intercambio iónico
Hipocalcemia e Hiperfosfatemia	-Disminución de los niveles de calcio y aumento de fósforo en sangre	-Suplementos de calcio, aglutinantes de fósforo, restricción dietética de fósforo
Desmineralización Ósea	-Fragilidad ósea debido a desequilibrios de calcio, fósforo y hormona paratiroidea	-Suplementación de calcio y vitamina D, manejo de fósforo y hormona paratiroidea
Acidosis Metabólica	-Acumulación de ácidos en sangre debido a la disminución de la función excretora renal	-Bicarbonato oral, dieta alcalinizante
Desnutrición	-Pérdida de masa muscular y reservas de grasa	-Dieta alta en proteínas de calidad, suplementos nutricionales



Alteración Metabólica	Descripción	Estrategia de Manejo
Inflamación Crónica	-Incremento de marcadores inflamatorios que afectan el estado general de salud	-Dieta antiinflamatoria, manejo de comorbilidades, suplementación de ácidos grasos omega-3
Anemia	-Disminución de la producción de eritropoyetina y niveles bajos de glóbulos rojos	-Suplementación de hierro y eritropoyetina, dieta rica en hierro y vitaminas B

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2: Barreras y Desafíos en la Implementación de Intervenciones Nutricionales

Barrera/Desafío	Descripción	Estrategia para Superarla
Adherencia Dietética	-Dificultades para seguir un plan de alimentación personalizado debido a restricciones y cambios en el estilo de vida	-Educación continua, apoyo psicológico, adaptación gradual de la dieta
Acceso a Alimentos	-Dificultades económicas y de acceso a supermercados que ofrecen opciones saludables	-Programas de asistencia alimentaria, colaboración con nutricionistas comunitarios
Educación Nutricional	-Falta de comprensión sobre la importancia de la dieta y carencia de orientación adecuada	-Programas educativos dirigidos a pacientes y profesionales de salud, recursos didácticos accesibles
Monitoreo y Evaluación	-Falta de seguimiento continuo del estado nutricional y ajuste de intervenciones	-Implementación de programas de seguimiento regular, uso de tecnología para monitoreo remoto

Fuente: Elaboración propia

Discusión

La discusión de la nutrición terapéutica en pacientes con enfermedad renal en diálisis es un campo multifacético que abarca desde la ciencia básica hasta la práctica clínica, con un enfoque en la mejora de la calidad de vida y los resultados clínicos. Según Folgueras et al (2022), la nutrición terapéutica se presenta como una disciplina científica que utiliza la dieta como herramienta esencial para el tratamiento y manejo de enfermedades específicas. En el contexto de la enfermedad renal en diálisis, esta práctica requiere una modificación precisa de la ingesta de nutrientes esenciales, como proteínas, potasio, fósforo y líquidos, con el objetivo de manejar las alteraciones metabólicas y prevenir complicaciones. La individualización de los planes alimentarios y la monitorización continua son fundamentales



para asegurar que las intervenciones dietéticas se adapten a las necesidades únicas de cada paciente, promoviendo así una mejor calidad de vida.

Gallego et al (2022) subrayan que los objetivos básicos de la nutrición terapéutica en pacientes con enfermedad renal en diálisis incluyen la prevención y tratamiento de deficiencias nutricionales, la corrección de desequilibrios metabólicos, y la reducción del riesgo de complicaciones secundarias. Estas metas son cruciales dado que los pacientes con insuficiencia renal crónica enfrentan desafíos significativos relacionados con su metabolismo y equilibrio de electrolitos. Las intervenciones dietéticas personalizadas juegan un papel vital en la provisión adecuada de nutrientes esenciales, lo cual es esencial para mantener el bienestar del paciente y prevenir complicaciones como infecciones, enfermedades cardiovasculares y desmineralización ósea. La implementación de estas estrategias dietéticas debe ser respaldada por una sólida base de evidencia para garantizar su efectividad.

En el marco de la enfermedad renal crónica (ERC), Pillajo et al (2021) destacan la naturaleza progresiva de esta condición y su impacto en la salud del individuo. La ERC se caracteriza por una disminución gradual de la función renal, que eventualmente puede llevar a la enfermedad renal terminal, requiriendo diálisis o un trasplante de riñón. La clasificación en estadios basada en la tasa de filtración glomerular es crucial para el manejo clínico, ya que permite una intervención temprana y personalizada. Las alteraciones metabólicas, como la hiperpotasemia, hipocalcemia, hiperfosfatemia, desmineralización ósea, acidosis metabólica, desnutrición, inflamación crónica y anemia, son comunes en esta población y requieren un manejo cuidadoso mediante estrategias dietéticas y farmacológicas.

Cusumano & Rosa (2020) señalan que la diálisis es un tratamiento esencial para los pacientes con insuficiencia renal terminal, ya que ayuda a eliminar los desechos y el exceso de líquidos de la sangre. Existen dos modalidades principales de diálisis: hemodiálisis y diálisis peritoneal, cada una con sus propias implicaciones dietéticas. La hemodiálisis, según Guillén (2022), requiere una ingesta proteica elevada y restricciones estrictas de sodio, potasio y fósforo, mientras que la diálisis peritoneal, descrita por Herrera & Arratia (2021), permite una mayor flexibilidad en la ingesta de potasio, pero también necesita un control adecuado de proteínas y fósforo. Las intervenciones dietéticas adaptadas a cada tipo de diálisis son esenciales para mantener el equilibrio metabólico y prevenir complicaciones graves.

Finalmente, Ramírez et al (2020) identifican varias barreras y desafíos en la implementación de intervenciones nutricionales en pacientes con ERC. La adherencia dietética puede ser baja debido a las restricciones alimentarias estrictas y las dificultades para seguir un plan de alimentación personalizado. Además, el acceso a alimentos adecuados puede ser limitado por razones económicas y logísticas. La educación nutricional insuficiente tanto para los pacientes como para los profesionales de la salud también representa una barrera significativa. Para abordar estos desafíos, es crucial desarrollar estrategias de educación y



apoyo continuo que empoderen a los pacientes a tomar decisiones informadas sobre su alimentación y adherirse a los planes nutricionales diseñados para mejorar su estado de salud y calidad de vida.

Conclusiones

Las conclusiones de la investigación subrayan la complejidad inherente a la gestión de la nutrición terapéutica en pacientes con enfermedad renal en diálisis, enfatizando la necesidad de diseñar estrategias adaptadas y personalizadas para mejorar sus resultados clínicos y su calidad de vida. Se reafirma la importancia de comprender a fondo los mecanismos fisiopatológicos que subyacen a las alteraciones metabólicas y nutricionales en esta población, lo que proporciona una base sólida para la implementación de intervenciones más efectivas.

Por otra parte, se resalta la necesidad de desarrollar e implementar intervenciones dietéticas personalizadas que aborden específicamente los desequilibrios nutricionales y prevengan complicaciones relacionadas, como enfermedades cardiovasculares o desnutrición. Estas intervenciones deben ser adaptables a las necesidades individuales de los pacientes y respaldadas por evidencia científica sólida para garantizar su eficacia.

La evaluación de la efectividad de estas intervenciones en la práctica clínica es esencial para asegurar su impacto positivo en la salud de los pacientes. Esto implica la realización de estudios clínicos bien diseñados que analicen tanto los resultados clínicos como la calidad de vida de los pacientes, así como su adherencia a las recomendaciones dietéticas.

Además, se enfatiza la importancia de abordar las barreras socioeconómicas que pueden limitar el acceso a una nutrición adecuada para los pacientes con enfermedad renal en diálisis. Estrategias como programas de apoyo económico, acceso a alimentos nutritivos a precios asequibles y educación nutricional específica pueden contribuir significativamente a mejorar la situación nutricional y la calidad de vida de estos pacientes.

Como recomendación para investigaciones futuras, se sugiere profundizar en el estudio de las barreras socioeconómicas y desarrollar intervenciones específicas para abordarlas. Además, se podría explorar el impacto de nuevas tecnologías y herramientas digitales en la monitorización y seguimiento de la ingesta nutricional de los pacientes con enfermedad renal en diálisis, así como investigar enfoques innovadores para mejorar la adherencia a las recomendaciones dietéticas a través de intervenciones conductuales o de apoyo psicosocial. Estas líneas de investigación podrían contribuir a mejorar aún más el manejo nutricional y la calidad de vida de esta población vulnerable.



Bibliografía

- Aimar, M., Cardone, F., Ciprés, M., Diez, D., & Fiorentino, M. (2021). Soporte nutricional en tratamiento sustitutivo renal (hemodiálisis). Revisión y actualización bibliográfica. *Diaeta*, Disponible en :
http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-73372020000300041.
- Alhambra, M., Molina, M., Oliveira, G., Irigoyen, C., Soto, M., García, J., & García, P. (2021). Recomendaciones del grupo GARIN para el tratamiento dietético de los pacientes con enfermedad renal crónica. *Nutrición Hospitalaria*, Disponible en :
https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112019000100183.
- Aranguren, M., Arinovich, B., Bensusan, T., Dávila, F., Dieuzeide, G., & Lueje, N. (2022). Alteraciones electrolíticas y del metabolismo en pacientes con diabetes. *Revista de la Sociedad Argentina de Diabetes*, Disponible en :
<file:///C:/Users/Athlon%20AMD/Downloads/Dialnet-JornadasDelComiteDeNefropatiaDeLaSociedadArgentina-9052417.pdf>.
- Ardións, M., & Valdubieco, J. (2023). Alimentos sin finalidad nutricional en la terapéutica médica hospitalaria de la edad moderna en el Hospital de Santiago de Vitoria (Álava, España). *Nutrición hospitalaria*, Disponible en :
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9115811>.
- Cusumano, A., & Rosa, G. (2020). Apuntes para la historia de la diálisis en el mundo y en la Argentina. *Revista de Nefrología, Diálisis y Trasplante*, Disponible en :
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7599724>.
- Durbá, A., Montesa, M., & Molina, P. (2024). Cribado e intervención nutricional en el paciente renal. *Nutrición Hospitalaria*, Disponible en :
https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112023000800001.
- Escobar, G., Osuna, I., Jiménez, E., & Cano, K. (2021). Nutrición y diálisis peritoneal: fundamentos y aspectos prácticos para la prescripción dietética. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, Disponible en :
<https://www.redalyc.org/journal/4577/457769668005/html/>.
- Folgueras, T., Casariego, A., Hernández, J., Calvo, M., Ochando, M., & Porras, I. (2022). Proceso de tratamiento médico nutricional. *Nutrición Hospitalaria*, Disponible en :
https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112022000800026#:~:text=La%20terapia%20nutricional%20es%20un,errores%20y%20maximizar%20su%20eficacia.



- Gallego, A., Gamonales, J., Jiménez, J., Cañero, D., & Calvo, L. (2022). Ejercicio físico y terapia nutricional en el tratamiento de los trastornos de la conducta alimentaria. Revisión Sistemática. Archivos Latinoamericanos de Nutrición, Disponible en :https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222022000100060.
- Ginarte, G., Domínguez, E., & Marín, D. (2020). Enfermedad renal crónica, algunas consideraciones actuales. Multimed, Disponible en :
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-48182020000200464.
- Guillén, A. (2022). Diálisis peritoneal de inicio urgente, un reto para el nefrólogo. Revista Medica Herediana, Disponible en :
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2022000400286.
- Herrera, C., & Arratia, J. (2021). Diálisis peritoneal. Revista Médica Basadrina, Disponible en : <https://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/rmb/article/view/1159>.
- Koelliker, D. (2023). Efectos de la modificación de textura en la dieta sobre la saciedad temprana, la percepción de la capacidad saciante y la ingesta energética en pacientes con Enfermedad renal crónica en terapia sustitutiva de un Hospital General de Puebla, México. Lux Meédica, Disponible en :
<https://revistas.uaa.mx/index.php/luxmedica/article/view/3091>.
- Pillajo, B., Guacho, J., & Moya, I. (2021). La enfermedad renal crónica. Revisión de la literatura y experiencia local en una ciudad de Ecuador. Revista Colombiana de Nefrología, Disponible en :
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8533366>.
- Pinzón, A., García, C., Gómez, C., Fontalvo, J., Arnedo, R., & Galvis, N. (2021). Anemia en enfermedad renal cronica. Archivos de medicina, Disponible en :
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7848785>.
- Ramírez, C., Perdomo, A., & Rodríguez, M. (2020). El sistema de salud: barreras para los usuarios con insuficiencia renal crónica. Avances en Enfermería, Disponible en :
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-45002020000200191.
- Ramírez, D., & Tejada, R. (2022). La calidad de vida en pacientes con enfermedad renal. Revista Científica Arbitrada en Investigaciones de la Salud GESTAR, Disponible en : <https://journalgestar.org/index.php/gestar/article/view/72>.
- Sellarés, V., & Rodríguez, D. (2023). Nutrición en la Enfermedad Renal Crónica. Nefrología al día , Disponible en : <https://nefrologiaaldia.org/es-articulo-nutricion-enfermedad-renal-cronica-220>.

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior

