

Escuela Superior Politécnica del Litoral

Facultad de Ciencias de la Vida

Manual nutricional para pacientes con enfermedad renal en Hospital de
Infectología “Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña”

VIDA-398

Proyecto Integrador

Previo la obtención del Título de:

Licenciado en Nutrición y dietética

Presentado por:

Fiorella Melissa Hernández Calendario

Ana Gabriela Orrala Charco

Guayaquil - Ecuador

Año: 2024

Dedicatoria

El presente proyecto lo dedico a Dios, ya que

Él es el que me ha permitido llegar a este punto de mi vida, el cual me ha dado fuerzas y ánimo cada día.

A mis padres, hermanas, hermano y toda mi familia por su apoyo.

A mi tío que ya no está entre nosotros, pero está en nuestros corazones.

Y a cada paciente que ha sido diagnosticado con alguna enfermedad renal, ellos hicieron posible que este trabajo se dé, en especial a aquellos del Hospital de Infectología.

Fiorella Melissa Hernández Calendario

Dedicatoria

El presente proyecto lo dedico a mi padre ya que él ha sido un apoyo incondicional en este proceso y sin él no hubiera podido llegar hasta aquí.

A mi hermana Fernanda porque a su manera siempre ha estado allí para mí y es mi inspiración para seguir adelante.

Y a mi bebé Salcedo que en pandemia siempre me acompaño y a la distancia lo sigue haciendo.

Ana Gabriela Orrala Charco

Agradecimientos

Agradezco por todo a Dios, Él ha abierto
puertas de bendición a mi vida.

A toda mi familia, desde el más pequeño
hasta el más grande, cada uno de ellos aportó
con un granito de arena.

A nuestra tutora de tesis que estuvo presente
para guiarnos durante todo el proceso y a mi
compañera Ana por el arduo trabajo.

Al Hospital de Infectología, a nuestro
querido Nefrólogo, enfermeras y a cada
paciente.

A cada persona mencionada y a las que no,
¡Gracias a todos!

Fiorella Melissa Hernández Calendario

Agradecimientos

Agradezco a Dios por permitirme construir
mi camino y darme sabiduría.

A mis padres por su arduo esfuerzo, apoyo y
amor incondicional.

A mi tía Carmen por sus palabras de aliento y
consejos durante este proceso.

A nuestra tutora de tesis la Dra. Sara
Ordoñez por su orientación y paciencia.

Al nefrólogo el Dr. Isidro Burgos por su
paciencia, dedicación y enseñanza.

A mi compañera de tesis Fiore por su
compromiso y amistad.

Ana Gabriela Orrala Charco

Declaración Expresa

Nosotros Fiorella Melissa Hernández Candelario y Ana Gabriela Orrala Charco acordamos y reconocemos que:

La titularidad de los derechos patrimoniales de autor (derechos de autor) del proyecto de graduación corresponderá al autor o autores, sin perjuicio de lo cual la ESPOL recibe en este acto una licencia gratuita de plazo indefinido para el uso no comercial y comercial de la obra con facultad de sublicenciar, incluyendo la autorización para su divulgación, así como para la creación y uso de obras derivadas. En el caso de usos comerciales se respetará el porcentaje de participación en beneficios que corresponda a favor del autor o autores.

La titularidad total y exclusiva sobre los derechos patrimoniales de patente de invención, modelo de utilidad, diseño industrial, secreto industrial, software o información no divulgada que corresponda o pueda corresponder respecto de cualquier investigación, desarrollo tecnológico o invención realizada por nosotros durante el desarrollo del proyecto de graduación, pertenecerán de forma total, exclusiva e indivisible a la ESPOL, sin perjuicio del porcentaje que me/nos corresponda de los beneficios económicos que la ESPOL reciba por la explotación de mi/nuestra innovación, de ser el caso.

En los casos donde la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) de la ESPOL comunique al/los autor/es que existe una innovación potencialmente patentable sobre los resultados del proyecto de graduación, no se realizará publicación o divulgación alguna, sin la autorización expresa y previa de la ESPOL.

Guayaquil, 9 de octubre del 2024.



Fiorella Melissa
Hernández Candelario



Ana Gabriela Orrala
Charco

Evaluadores

Valeria Johana Guzmán Jara, M. Sc

Profesor de Materia

Sara Elizabeth Ordoñez Portilla, M. Sc

Tutor de proyecto

Resumen

En la actualidad se ha registrado un aumento de pacientes diagnosticados con algún tipo de enfermedad renal, a esto se suma el desconocimiento que tienen acerca de la dieta terapia. El presente proyecto tiene como objetivo el diseñar un manual nutricional dirigido a pacientes en las distintas etapas de la enfermedad renal del Hospital de Infectología “Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña”. Mediante encuestas realizadas en Microsoft Forms y la herramienta de Excel para el análisis de los resultados obtenidos, se evidenciaron las principales dudas de los pacientes con respecto a temas nutricionales, adaptando así las necesidades de ellos al manual.

Para el desarrollo de esta guía nutricional se realizó la búsqueda de información en las principales fuentes bibliográficas y guías nutricionales. Con dichos datos se elaboraron secciones informativas que abarcaron desde la definición de la enfermedad, tipos y cantidades de alimentos, manejo nutricional frente a otras comorbilidades, hasta temas de hidratación.

En conclusión, el presente manual se constituye como una herramienta de apoyo práctico que facilita la comprensión y aplicación de las recomendaciones nutricionales en la vida cotidiana para la prevención de complicaciones, además garantiza la satisfacción de las necesidades nutricionales de las pacientes ajustadas al grado de enfermedad renal.

Palabras Clave: Pacientes renales, Nutrición, Comorbilidades adicionales, Dieta terapia.

Abstract

Currently, there has been an increase in the number of patients diagnosed with some renal disease, in addition to the lack of knowledge they have about diet therapy. The objective of this project is to design a nutritional manual for patients in the different stages of renal disease at the Hospital de Infectología “Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña” Through surveys carried out in Microsoft Forms and the Excel tool to analyze the results obtained, the main doubts of the patients regarding nutritional issues were evidenced, thus adapting their needs to the manual.

For the development of this nutritional guide, information was sought from the main bibliographic sources and nutritional guides. With such data, informative sections were elaborated, ranging from the definition of the disease, types and amounts of food, nutritional management in relation to other comorbidities, to hydration issues.

In conclusion, this manual is a practical support tool that facilitates the understanding and application of nutritional recommendations in daily life for the prevention of complications and guarantees the satisfaction of the nutritional requirements of patients adjusted to the degree of renal disease.

Keywords: *Renal patients, Nutrition, Additional comorbidities, Dieto therapy.*

Índice general

Resumen	I
<i>Abstract</i>	II
Índice general	III
Abreviaturas	V
Simbología	VI
Índice de figuras	VII
Índice de tablas	VII
1.1 Introducción	2
1.2 Descripción del Problema	3
1.3 Justificación del Problema	4
1.4 Objetivos	4
<i>1.4.1 Objetivo general</i>	4
<i>1.4.2 Objetivos específicos</i>	4
1.5 Marco teórico	5
<i>1.5.1 Enfermedad renal e importancia del estado nutricional</i>	5
<i>1.5.2 Interacción entre enfermedad renal y otras comorbilidades</i>	7
<i>1.5.4 Factores que impiden la adherencia dieto terapéutica</i>	10
2. Metodología	15
2.1 Diseño de investigación	15
2.2 Población de estudio	15
<i>2.2.1. Criterios de inclusión y exclusión</i>	16
2.3 Instrumentos y técnicas de recopilación de información	17
<i>2.3.1 Encuestas</i>	17

2.4	Procesamiento de información	18
2.5	Diseño del producto	18
2.5.1	<i>Revisión de guías nutricionales</i>	18
2.5.2	<i>Clasificación de temas</i>	19
2.5.3	<i>Herramientas de diseño</i>	21
2.6	Consideraciones éticas y legales.....	21
3.	Resultados y análisis	24
3.1	Características principales de la muestra	24
3.2	Resultados de las encuestas	25
3.2.1	<i>Análisis estadístico descriptivo</i>	25
3.4	Discusión.....	38
3.5	Limitaciones.....	39
3.6	Validación del manual	39
3.7	Análisis de costos.....	39
4.1	Conclusiones y recomendaciones	42
4.1.1	<i>Conclusiones</i>	42
4.1.2	<i>Recomendaciones</i>	42
	Referencias	42
	Apéndice A	47
	Apéndice B.....	53
	Apéndice C	54

Abreviaturas

CHO	Carbohidratos
DM	Diabetes Mellitus
EPOC	Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica
ER	Enfermedad Renal
ERC	Enfermedad Renal Crónica
ESPOL	Escuela Superior Politécnica del Litoral
FG	Filtrado Glomerular
HTA	Hipertensión Arterial
IMC	Índice de Masa Corporal
IRA	Insuficiencia Renal Aguda
KDIGO	Kidney Disease: Improving Global Outcomes
NFK KDOQI	National Kidney Foundation Kidney Disease Outcomes Quality Initiative
OMS	Organización Mundial de la Salud
OTRI	Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación
QR	Quick Response
SCIELO	Scientific Electronic Library Online
TAR	Terapia Antirretroviral
TB	Tuberculosis
TRS	Tratamiento Renal Sustitutivo
VIH	Virus de Inmunodeficiencia Humana
MIS	Malnutrition Inflammation Score

Simbología

kg	Kilogramos
g	Gramos
ml	Mililitro
min	Minuto
kcal	Kilocalorías
CD4	Células/linfocitos T
D	Vitamina D
B	Complejo B
AT1	Receptor de Angiotensina II, tipo 1

Índice de figuras

Figura 1 Tiempo de diagnóstico de la enfermedad renal	25
Figura 2 Grado de enfermedad renal crónica.....	26
Figura 3 Medicación en enfermedad renal	26
Figura 4 Farmacoterapia.....	27
Figura 5 Otras comorbilidades	28
Figura 6 Tiempo de diagnóstico de otras comorbilidades	28
Figura 7 Medicación por grupo farmacológico para otras enfermedades	29
Figura 8 Asistencia a especialidades	30
Figura 9 Tratamiento renal sustitutivo.....	31
Figura 10 Estado emocional afectado al recibir el diagnóstico	31
Figura 11 Grado de rutina diaria afectada	32
Figura 12 Circulo social que prepare los alimentos de los pacientes	32
Figura 13 Capacidad de preparar los alimentos	33
Figura 14 Conocimiento de macronutrientes	34
Figura 15 Cantidad de proteína recomendada para la enfermedad renal	34
Figura 16 Conocimiento de minerales	35
Figura 17 Conocimiento sobre el uso de especies que reemplacen la sal de las comidas	36
Figura 18 Conocimiento en la interpretación del etiquetado nutricional	36
Figura 19 Recomendaciones de temas a incluir en el manual	37

Índice de tablas

Tabla 2-1 Criterios de inclusión y exclusión.....	16
Tabla 2-2 Temas incluidos en el Manual Nutricional para pacientes renales	19
Tabla 3-1 Características principales de la muestra	24

Capítulo 1

1.1 Introducción

La enfermedad renal (ER) es una patología caracterizada por deteriorar progresivamente la función de los riñones. Su clasificación depende de la etapa o grado de daño renal, las mismas que pueden implicar graves complicaciones en la calidad de vida de esta población.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la enfermedad renal está catalogada como una epidemia que afecta aproximadamente al 10% de la población a nivel mundial, siendo la segunda causa de morbilidad en Ecuador en el año 2019. En el último año, el diagnóstico de nuevos casos se ha incrementado en un 10% (Acebo Murillo et al., 2023). Una incidencia que ha posicionado al país entre los diez primeros con mayor tasa de mortalidad por ER, en la región sudamericana (OMS, 2021)

La prevalencia de comorbilidades como diabetes e hipertensión arterial han contribuido con el incremento del diagnóstico de pacientes renales, representando un problema para el sistema de salud pública que implica el alto costo de atención en especial en los últimos estadios. En el año 2022, Ecuador invirtió aproximadamente \$3.143 millones en el área de salud, de estos el 11.8% del presupuesto anual es destinado para la población que requiere tratamiento renal sustitutivo (TRS) (Gahona et al., 2023).

Los programas existentes están enfocados en la prevención de complicaciones a través de un enfoque terapéutico multidisciplinario que implica mejorar hábitos alimenticios que eviten la desnutrición calórico-proteica, frecuente en esta patología.

Un desafío que enfrenta el Hospital de Infectología “José Daniel Rodríguez Maridueña” es la ausencia de un manual nutricional que oriente a esta población hacia un estilo de vida saludable. Por lo cual, es necesario implementar esta herramienta con el fin de prevenir la

progresión de la enfermedad, promoviendo bienestar para los pacientes sin repercutir negativamente en su economía.

1.2 Descripción del Problema

El hospital de Infectología “Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña” forma parte del Ministerio de Salud Pública, que se especializa en enfermedades infecciosas, pero dentro de su cartera de servicios también ofrece especialidades relacionadas a la medicina interna, cirugía y nutrición. Su perfil epidemiológico reporta un mayor número de casos en patologías como VIH y sus complicaciones con patógenos oportunistas, enfermedades renales, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), tuberculosis, diabetes mellitus, hipertensión arterial, obesidad, desnutrición, entre otras.

Su población se caracteriza por presentar limitados recursos económicos, un factor adicional que contribuye al deterioro en el estado nutricional del paciente.

El departamento de estadística del Hospital de Infectología (2023) registró un total de 669 pacientes que acudieron a consulta externa en el área de nefrología. En el año actual, desde el mes de enero a agosto, se han registrado 654 pacientes, una cifra cercana a la anterior. Con base en estos datos, se prevé que al finalizar el presente año el número total de pacientes pueda incrementarse, superando a los valores registrados del año pasado.

Por ello, se propone la elaboración de un manual nutricional para pacientes con enfermedades renales, que informe cómo los hábitos alimentarios y el estilo de vida pueden influir en la prevención de complicaciones futuras de la enfermedad.

1.3 Justificación del Problema

Debido al aumento de pacientes diagnosticados con enfermedad renal y la falta de una guía nutricional, es necesaria la elaboración de una herramienta educativa que explique claramente las causas, fisiopatología, signos, síntomas, consecuencias y brinde información sobre las técnicas culinarias y apropiada selección de alimentos; lo cual generaría un impacto positivo en la prevención de la evolución de la enfermedad.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Elaborar un manual nutricional dirigido a pacientes en diferentes etapas de la enfermedad renal del Hospital de Infectología “Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña”

1.4.2 Objetivos específicos

1. Recolectar información mediante encuestas dirigidas a pacientes con enfermedad renal para la identificación de las principales dudas en relación con la alimentación, a fin de adaptar sus necesidades al manual nutricional.
2. Desarrollar una herramienta didáctica haciendo uso de recursos ilustrativos de fácil comprensión sobre la fisiopatología de la enfermedad renal.
3. Crear secciones informativas que brinden recomendaciones específicas y prácticas de alimentación ajustadas a cada etapa de la enfermedad renal, para satisfacer las necesidades nutricionales de los pacientes favoreciendo su comprensión y aplicación en la vida cotidiana.

1.5 Marco teórico

1.5.1 Enfermedad renal e importancia del estado nutricional

Insuficiencia Renal Aguda (IRA)

Es la pérdida repentina de la función renal, que provoca la acumulación de productos nitrogenados en sangre con o sin una reducción de la cantidad de orina. Esto desencadena un estado de hipercatabolismo, inflamación y desnutrición, lo que conlleva a la reducción progresiva de los depósitos proteicos y energéticos del organismo (C. Moyano Peregrín, 2019).

A medida que el riñón pierde su capacidad para eliminar desechos, como la urea, estos comienzan a acumularse en el cuerpo provocando toxicidad urémica. Esto junto a alteraciones digestivas y hormonales propias de la enfermedad y la pérdida de nutrientes asociada al TRS, reduce el apetito, favorece a la anorexia y consecuentemente conduce al paciente a un estado de malnutrición (Andreu Períz et al., 2016).

Se recomienda una ingesta de carbohidratos (CHO) del 50% de los requerimientos energéticos totales del día. Las grasas se mantienen en los valores estándar para no aumentar los niveles plasmáticos de triglicéridos y el consumo de proteínas para pacientes sin diálisis es entre 0,6-0,8 g/kg de peso, mientras que en pacientes con diálisis se sugiere entre 1,5-2 g/kg de peso (Olivos, 2010).

Enfermedad Renal Crónica (ERC)

La ERC es el daño gradual de la función del riñón con una capacidad reducida para filtrar sangre, eliminar desechos y exceso de agua, con un filtrado glomerular (FG) menor a 60 ml/min (Martínez Ginarte et al., 2020).

La anorexia, dietas restrictivas, pérdida de aminoácidos y sangre al realizarse la diálisis, disminuye la ingesta del paciente y aumenta la pérdida de nutrientes, dando paso a una serie de

alteraciones hormonales y metabólicas como: el aumento del catabolismo causado por una acidosis metabólica, en donde ocurre una ruptura proteica y atrofia muscular que disminuye la albúmina, fomentando la inflamación y resistencia a la insulina (Gracia-Iguacel et al., 2014).

Ocurren mecanismos complejos que suprimen las hormonas reguladoras del apetito (grelina y leptina) que junto a la presencia de diversas citoquinas proinflamatorias exacerba al riesgo de desnutrición en el paciente (Victor Lorenzo Sellarés, Desireé Luis Rodríguez, 2022)

La ERC se clasifica en 5 etapas o estadios que sirven para identificar la progresión de la enfermedad, reducir la morbimortalidad, y en algunos casos prepara a los pacientes para recibir TRS usadas cuando la función renal ya no es suficiente, como la diálisis y hemodiálisis (Martínez Ginarte et al., 2020). A continuación, se mencionará cada uno de los estadios y sus requerimientos nutricionales:

Estadio 1 y 2

Existe un daño renal leve y hay presencia de proteína en la orina, se recomienda una ingesta proteica de 0,8-1 g/kg/día, grasas <35%, carbohidratos sin restricciones y un aporte calórico de 25-35 kcal/kg/día (Ariana Nebraska Miranda Ramirez, Veronica Alexandra Robayo Zurita, 2023)

Estadio 3 y 4

Los riñones no realizan su función correctamente y se acumulan los desechos en sangre, la ingesta proteica debe reducirse a 0,6-0,8 g/kg/día, carbohidratos 40-60% (CHO simples 10%), se mantiene la cantidad de grasas y calorías como en los primeros estadios (Ariana Nebraska Miranda Ramirez, Veronica Alexandra Robayo Zurita, 2023)

Estadio 5

En esta etapa ya hay un fallo renal, el aporte calórico y cantidad de macronutrientes dependerá del tratamiento del paciente (American Kidney Fund, 2024). En hemodiálisis, la ingesta de proteínas aumenta nuevamente a 1,1-1,2 g/kg/día, las grasas varían dependiendo de las comorbilidades que se presente, carbohidratos 60% (CHO simples 10%), y el aporte calórico será de 30-40 kcal/kg/día. Por otro lado, para la diálisis peritoneal se requiere también un incremento de 1,1-1,3 g/kg/día de proteína, grasas al igual que la hemodiálisis, carbohidratos sin restricciones y el aporte energético será de 30-35 kcal/kg/día (Ariana Nebraska Miranda Ramirez, Veronica Alexandra Robayo Zurita, 2023).

Para la alimentación que requieren los pacientes renales se debe tener en cuenta las necesidades y procesos que atraviesa el organismo para dar un adecuado tratamiento nutricional que ayude a controlar la enfermedad y retrasar el daño renal, evitando el deterioro de su condición.

1.5.2 Interacción entre enfermedad renal y otras comorbilidades

Virus de Inmunodeficiencia Humana

El virus de inmunodeficiencia humana (VIH) se caracteriza por atacar al sistema inmune, debilitando al organismo y haciéndolo susceptible a infecciones oportunistas (OMS, 2024). El tratamiento de esta enfermedad se basa en una terapia antirretroviral (TAR) de por vida, cuya finalidad consiste en reducir la cantidad de carga viral en sangre y reestablecer el recuento de linfocitos CD4 a niveles normales (Cachay, 2024).

Un aspecto importante por destacar es la capacidad de este virus para mutar, dando lugar a la resistencia de fármacos. Por ello se aplica una terapia combinada, que aumente la efectividad del tratamiento y disminuya el riesgo de resistencia (Cachay, 2024), aumentando la probabilidad de causar efectos negativos en los riñones (NIH, 2021).

Estos medicamentos suelen afectar principalmente los glomérulos y los túbulos renales causando necrosis tubular, glomerulonefritis, litiasis renal, síndrome de Fanconi, progresión de ERC e IRA (American Kidney Fund, 2024).

Por otro lado, el virus también puede infectar las células renales contribuyendo a una inflamación sistémica que afecta la funcionalidad del riñón participando en la progresión de ER, en cargas virales altas. Un punto importante para destacar es que una infección no tratada puede ocasionar un mayor daño renal que los medicamentos (American Kidney Fund, 2024).

Los pacientes inmunodeprimidos necesitan un mayor requerimiento energético por la demanda del sistema inmune para combatir la infección. Efectos adversos del TAR y de la patología, como diarrea, pérdida de apetito, náuseas, vómitos y malabsorción, ocasionan deficiencias nutricionales y pérdida de electrolitos, que conducen a un deterioro del estado nutricional y consecuente función renal (Roma, 2003).

Tuberculosis

La tuberculosis (TB) es una infección respiratoria provocada por la bacteria *Mycobacterium tuberculosis*. Al ser detectada es fagocitada por las células T, formando granulomas que pueden mantenerse latentes o provocar síntomas como: fiebre, escalofríos y pérdida de peso. La inflamación crónica suprime la producción de leptina ocasionando disminución del apetito, pérdida de peso y simultáneamente reduce la respuesta inmune, efectos que contribuyen en la progresión de ER (Luies & Perez, 2020).

La infección se trasmite de manera pulmonar por aerosoles y extrapulmonar por diseminación hematógona (Mayo Clinic, 2021). En esta última, la TB activa puede dirigirse hacia los capilares glomerulares promoviendo una proliferación bacteriana que afecta al riñón en cualquiera de sus partes, por ende, participa en la progresión de complicaciones renales

(Rodríguez et al., 2023). Su tratamiento se basa en antifímicos que intervienen en la progresión de ER ya que causan nefrotoxicidad y alteración en función renal (Hernández García & Torres Sánchez, 2019)

Neumonía

Es una infección que provoca inflamación del tejido pulmonar y en condiciones graves puede inducir a una sepsis, responsable de IRA. El estrés causado por esta patología infecciosa libera mediadores inflamatorios que ocasionan un daño directo en los túbulos renales. Así también, el aumento de óxido nítrico reduce la resistencia vascular renal que afecta la tasa de filtración glomerular y aumenta la presencia de creatinina plasmática. También puede desarrollar hipotensión que reduce el flujo sanguíneo y apoptosis en células renales (Urquiza Ayala & Chacón Yucra, 2019).

EPOC

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es dada por una inflamación y obstrucción de vías respiratorias que limitan el flujo aéreo (Asociación de pacientes con EPOC [APEPOC], 2020). Lo cual induce a una acidosis respiratoria, hipoxia e hipercapnia, condiciones que generan alteraciones en la filtración glomerular, daño en túbulos proximales, fibrosis renal y aumento de vasoconstricción, que reduce el flujo sanguíneo renal y contribuye al desarrollo de acidosis metabólica, teniendo una relación directa con la progresión de fallo renal en pacientes con ER preexistente (Madouros, y otros, 2022).

Diabetes

Diabetes es una enfermedad metabólica considerada una de las primeras causas de ER, la hiperglucemia grave puede desarrollar inflamación y estrés oxidativo que provoca daño renal, fibrosis y disfunción glomerular; el sistema renina-angiotensina-aldosterona también se ve

afectado pues la angiotensina II provoca vasoconstricción de las células renales y estimula la producción de aldosterona mediada por el receptor AT1, responsable de los efectos dañinos hacia este órgano. Otra variable que puede afectar al riñón es una DM mal controlada ya que puede provocar macro y microalbuminuria que lleva a daño glomerular (Navarro Gonzalez, y otros, 2022).

Obesidad

Según la OMS, el sobrepeso y obesidad son condiciones caracterizadas por una acumulación excesiva de grasa (OMS, 2024). La obesidad conduce a una desregulación de la secreción de adipocitoquinas aumentando la inflamación, estrés oxidativo y la resistencia a la insulina (Diezandino, 2024). En IMC alto se da la hiperfiltración compensatoria cuyo objetivo es alcanzar la alta demanda metabólica que implica el aumento de peso, así mismo, se asocia con el desarrollo de proteinuria y una menor tasa de filtración glomerular. Se ha encontrado una relación directa entre el IMC alto y la progresión de ERC, así como el desarrollo de nefrolitiasis y otras nefropatías. Aunque cabe recalcar que la obesidad por sí sola no puede causar insuficiencia renal, está en conjunto con otros factores como la presencia de HTA y DM contribuirían al desarrollo de ER (Kovesdy, Furth, & Zoccali, 2017).

1.5.4 Factores que impiden la adherencia dieto terapéutica

El tratamiento dieto terapéutico en ER es fundamental para mejorar la calidad de vida de las personas y prevenir complicaciones. Sin embargo, la adherencia ha sido inadecuada por factores biológicos, sociales, psicológicos y educativos.

Restricciones alimentarias y entorno social

La restricción dietética depende del grado de daño renal, e incluyen dietas bajas en proteínas, sal, carbohidratos y minerales, de manera general. Estas limitaciones junto con hábitos

culturales del paciente dificultan una correcta adherencia a la dieta, pues los pacientes pueden sentirse privados de sus hábitos alimentarios, lo que conlleva a abandonar las recomendaciones nutricionales. La falta de apoyo social influye de manera significativa, pues un estudio ha demostrado como las personas que reciben ayuda para comprar y preparar sus alimentos tienen una ingesta de 23 kcal/kg/día aproximadamente, mientras que los que no contaban con este apoyo consumieron aproximadamente 22.6 kcal/kg/día. Conjuntamente los pacientes enfrentan problemas al seguir las recomendaciones en eventos sociales (Arronte, 2018).

Falta de educación nutricional

El desconocimiento nutricional con relación a técnicas de cocción, ingesta de líquidos y la identificación de alimentos permitidos y restringidos complican el cumplimiento de la dieta especialmente en pacientes con TRS. Así también, la falta de educación nutricional hacia los pacientes por parte del personal de salud aporta al abandono dieto terapéutico (Arronte, 2018).

En un estudio, pacientes con ER expresaron confusión acerca de la dieta terapéutica, dado que en consultas solo recibían información sobre los alimentos que debían evitar, sin recibir dirección concisa sobre lo que sí podían ingerir. Esto destaca la importancia de un adecuado asesoramiento nutricional completo, que incluya información detallada sobre la alimentación, ya sea mediante manuales o directamente en citas con el profesional del área (Elvira-Carrascal, y otros, 2022).

Efectos secundarios de fármacos

El tratamiento de la ER puede incluir terapias cuyos efectos adversos influyen en la ingesta alimentaria, como la reducción de células receptoras del gusto, alteraciones gastrointestinales, pérdida de apetito, náuseas o vómitos. Estos síntomas pueden conducir al

abandono de la dieta y repercuten en el estado nutricional del paciente, al aumentar el riesgo de sufrir deficiencias nutricionales (Carrillo, y otros, 2023).

La presencia de otras comorbilidades incrementa el consumo de fármacos y riesgo de presentar efectos secundarios que impactan negativamente la dieta terapia. Entre los medicamentos comunes se encuentran:

Antifímicos: fármacos de primera y segunda línea que pueden producir sintomatologías como: intolerancia digestiva, fiebre, trastornos gastrointestinales, vértigo, pérdida de apetito y alteraciones del gusto (Tuberculosis (TB) - Español, 2018).

Corticoesteroides: se utilizan como preparado inhalatorio que causan hiperglucemia, edema, pérdida de peso, hipocalemia, úlceras gástricas y problemas gastrointestinales (Mayo Clinic, 2023).

Antirretrovirales: favorecen a la pérdida de peso, diarrea, vomito, fiebre, daño renal, hemorragias e hiperglucemia (Watson, 2020).

Antidiabéticos: producen efectos secundarios gastrointestinales como diarrea, vómitos y nauseas, lo que puede provocar causas potenciales de deshidratación (David Arroyo, Marian Goicoechea Diezandino, 2022).

Limitada capacidad adquisitiva

Las dificultades económicas son un problema común en cualquier enfermedad crónica. La pobreza está directamente relacionada con la disponibilidad y accesibilidad alimentaria pues los pacientes suelen preferir productos ultra procesados en lugar alimentos antioxidantes como frutas y verduras (que poseen un efecto protector) ya que son más económicos, lo cual limita la continuidad dieta terapéutica. Un estudio en México ha demostrado que las personas de bajos

recursos presentaron una menor adopción dietética y una mayor prevalencia de ERC (Arronte, 2018).

Aspectos psicoemocionales

El diagnóstico y evolución de ER puede generar depresión y ansiedad, emociones que influyen en el incumplimiento de las recomendaciones alimentarias observándose mayoritariamente en el TRS. Aceptar y vivir con la enfermedad comprende cinco fases que atraviesa el paciente siendo: negación, ira, convenio, depresión y aceptación. En la cuarta etapa es cuando existen pensamientos de desanimo que influyen en el abandono dieto terapéutico (Rojas-Villegas, Ruiz-Martínez, & González-Sotomayor, 2017).

El entorno social es un factor fundamental en el bienestar emocional de los pacientes renales. El humano al ser una especie social por naturaleza tiene la necesidad de pertenecer a una red de apoyo. Cuando el paciente se auto percibe como una carga familiar o no cuenta con un soporte social que lo acompañe en este proceso, su estado emocional se ve deteriorado aportando en el desarrollo de depresión (Arronte, 2018).

La etapa y tipo de tratamiento renal también influyen en el estado emocional del paciente. Se ha demostrado que el proceso de diálisis genera ansiedad y depresión, lo que se ha asociado con una mayor interrupción del TRS y la dieto terapia (Vazquez, 2023).

Capítulo 2

2. Metodología

En esta sección se detalla la metodología usada para el desarrollo de un manual nutricional, orientado a la prevención y tratamiento de la enfermedad renal, mediante recolección de información puntual de la población objetivo, dando a conocer datos estadísticos, conocimientos y determinantes de la patología. Se revisaron fuentes bibliográficas de guías existentes y bases de datos actuales.

2.1 Diseño de investigación

El presente proyecto de investigación se fundamentó en un estudio observacional-descriptivo de corte transversal. Fue considerado observacional-descriptivo ya que solo se recopiló información detallada de la población de estudio y no se realizó ninguna intervención en el tratamiento ni se usó un grupo control. Por último, se define como un estudio de corte transversal debido a que dicha recolección de datos tuvo un periodo de tiempo determinado, el cual se realizó en 1 semana (Jorge Veiga de Cabo, Elena de la Fuente Díez, Marta Zimmermann Verdejo, 2008).

2.2 Población de estudio

La población de estudio fue conformada por pacientes que asistieron a su cita de control en la especialidad de nefrología del Hospital de Infectología de la ciudad de Guayaquil, durante el periodo de enero a octubre del 2024. Los datos obtenidos del Departamento de Estadística del hospital definieron una población finita de 366 personas.

Para optimizar la selección muestral, se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia. Esta técnica fue escogida debido a la dificultad que implicaba evaluar a una

población de gran tamaño en un periodo corto de tiempo. A la vez que se consideró la disponibilidad de los sujetos a encuestar y la facilidad de acceso para la recolección de datos.

La muestra se basó en función al número de atenciones ofrecidas en el periodo de recopilación de información, dando lugar a un total de 50 pacientes diagnosticados con algún tipo de enfermedad renal. Los sujetos considerados para la muestra cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión detallados en la tabla 2-1.

2.2.1. Criterios de inclusión y exclusión

Los criterios de inclusión y exclusión se definieron en base al estudio observacional realizado. Se consideraron características demográficas, comunicativas, comportamentales, legales, diagnóstico de los sujetos, historia clínica y disponibilidad de tiempo.

Tabla 2-1

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Adultos de 18 años o más.	Sujetos menores a 18 años
Sexo masculino y femenino	No pertenecer a la lista de pacientes del Hospital de Infectología
Personas con capacidad de comunicación activa	Sujetos con dificultad para interpretar la encuesta
Pacientes diagnosticados con alguna enfermedad renal que acudieron a consulta externa de nefrología en el Hospital de Infectología durante el periodo de estudio	Pacientes hospitalizados diagnosticados con patología renal aguda

Nota: Descripción de los criterios de inclusión y exclusión considerados para las encuestas

(Elaboración propia, 2024).

2.3 Instrumentos y técnicas de recopilación de información

2.3.1 Encuestas

Para la recopilación de información se diseñaron preguntas basadas en tres secciones principales: antecedentes patológicos personales, aspectos psicoemocionales y nutrición renal. Las cuales a su vez abordaron temas como: tipo de ER, presencia de otras comorbilidades, tiempo de diagnóstico según la patología, fármaco ingerido, red de apoyo, empoderamiento nutricional y conocimientos acerca de la dieta en la enfermedad renal. Estos se desarrollaron para analizar la evolución de la comorbilidad, posible nefrotoxicidad causada por fármacos, destrezas y conocimientos adquiridos para aplicar las indicaciones alimentarias sugeridas.

Se diseñaron 40 preguntas divididas en: 24 principales y 16 ramificadas. Esta última son preguntas condicionales que dependiendo de la respuesta abrían una nueva pregunta o en su defecto continuaban con la siguiente principal. Entre estas se incluyeron preguntas cualitativas y cuantitativas del tipo cerradas, abiertas y de opción múltiple descritas en la Apéndice A.

Se empleó la herramienta digital Microsoft Forms para llevar a cabo las encuestas por su fácil aplicación, rapidez, visualización y análisis estadístico de las respuestas, y optimización de recursos.

Los cuestionarios se realizaron dentro la consulta externa de nefrología, en compañía del especialista, quien manejaba los antecedentes de los pacientes y proporcionaba información que ellos desconocían, para asegurar que la encuesta sea completada correctamente. Estos formularios se ejecutaron en un periodo de 7 días y duraron entre 5 a 7 minutos por persona.

Estas fueron validadas por expertos en nutrición. Dentro de las mismas se explicó el propósito y se detalló el consentimiento informado, como se observa en el Apéndice B.

2.4 Procesamiento de información

Para el análisis de resultados, se aplicó estadística descriptiva acorde al tipo de muestreo seleccionado para este proyecto. Se usó el informe en formato Excel, proporcionado por la herramienta Microsoft Forms, para organizar la información, calcular datos estadísticos (moda, promedio y frecuencia) y generar diferentes tipos de gráficos con el objetivo de facilitar la interpretación de resultados. Los gráficos empleados incluyeron columnas, barras, histogramas y diagramas circulares. En cuanto a las respuestas de las preguntas abiertas, relacionadas con la medicación, técnicas de cocción y recomendaciones, estas se categorizaron y ordenaron en una tabla, se elaboró el respectivo diagrama.

2.5 Diseño del producto

2.5.1 Revisión de guías nutricionales

Para la elaboración del manual nutricional dirigido a pacientes renales, se ejecutó la búsqueda de información en las principales fuentes bibliográficas que se usaron para la obtención de datos puntuales que engloban: causas, consecuencias, tratamientos y recomendaciones nutricionales, dependiendo del tipo y grado de enfermedad renal.

Se accedió a fuentes primarias y secundarias consultando en base de datos y revistas científicas como PubMed, Scielo, Elsevier, Sociedad Internacional de Nefrología y National Kidney Foundation. Las fuentes consultadas fueron seleccionadas bajo los siguientes criterios: año de publicación (de preferencia que estén dentro de los últimos 7 años), disponibilidad completa de acceso a la información y el idioma de conveniencia, en español y/o inglés.

También se revisaron varios manuales y guías nutricionales para estos pacientes, aplicados en la práctica clínica, entre ellas las guías Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) 2024, National Kidney Foundation Kidney Disease Outcomes Quality

Initiative (NFK KDOQI), Nutrition in Kidney Disease 4th Edition 2018, Guía de la Sociedad Española de Nefrología y Guide of American Kidney Fund.

2.5.2 Clasificación de temas

Para la selección de temas incluidos en el manual, se tomó como referencia la revisión bibliográfica y las respuestas obtenidas de las encuestas realizadas durante el tiempo de estudio. Estas expusieron las principales dudas y necesidades de los pacientes, las mismas que se consideraron importantes en la incorporación de los distintos abordajes nutricionales en el diseño de esta herramienta didáctica.

Los temas elegidos se colocaron dependiendo del grado de relevancia y características del público objetivo, comenzando desde los conceptos básico sobre ER hasta la cantidad de líquidos que pueden consumir; abarcando estos puntos, se cumplen los objetivos planteados del proyecto al inicio del estudio. A continuación, se explica el esquema que se implementó para el manual:

Tabla 2-2

Temas incluidos en el Manual Nutricional para pacientes renales

Primera sección: Introducción	
<i>Subtemas</i>	<i>Descripción</i>
- Definición de la enfermedad	En este primer apartado se define qué es la enfermedad renal, como se clasifica y las condiciones que genera
- Signos y síntomas	
- Causas y consecuencias	
- Fisiopatología de ERC y litiasis renal	
- Grado de ER según el filtrado glomerular	
Segunda sección: Alimentos	
- ¿Qué son los macronutrientes y cómo se clasifican?	En el siguiente punto se tratan temas relacionados al abordaje nutricional
- Tipos de alimentos y cantidades recomendadas	

-
- a) Grupos de alimentos bajos y ricos en minerales
 - b) Reemplazo de sal de mesa (No sal potásica)
-

Tercera sección: Etiquetado nutricional

- Semáforo
 - Información nutricional
 - Ingredientes
- Se explica los componentes del etiquetado nutricional e interpretación respectiva
-

Cuarta sección: Técnicas de preparación

- Remojo
 - Congelación
 - Doble cocción
- En esta sección se explican las técnicas recomendadas para la reducción de minerales
-

Quinta sección: Recetas

- Desayuno
 - Almuerzo
 - Merienda
- Se colocan ejemplos de platillos que se pueden realizar en los tiempos de comida mencionados
-

Sexta sección: Nutrición en la enfermedad renal y otras patologías

- VIH
 - Tuberculosis
 - Neumonía
 - EPOC
 - Hipertensión arterial
 - Diabetes mellitus tipo 1 y 2
 - Obesidad
- En esta sección se relaciona la nutrición de la ER ajustándose a las necesidades generales que surgen al padecer otras patologías
-

Séptima sección: Hidratación

El último apartado menciona la importancia de un consumo adecuado de líquidos, dependiendo del grado de daño renal y filtrado glomerular de los pacientes

Nota: Esquema realizado para la elaboración del manual (Elaboración propia, 2024).

2.5.3 Herramientas de diseño

El desarrollo de la herramienta didáctica se realizó mediante la plataforma de diseño gráfico Canva Premium debido a su facilidad de empleo, amplia variedad de recursos ilustrativos, colaboración en tiempo real y sugerencias en dimensiones de impresión. Aunque la página web es muy accesible, se optó por adquirir un paquete premium evitando restricciones al usar los diferentes recursos ofrecidos.

Al elaborar el manual, se buscó que este contuviera información mayormente ilustrativa por su gran capacidad de retención. Al igual que a petición de los usuarios, se determinó presentar los alimentos de forma visual. También, se usó una variedad de colores que hacían referencia a la enfermedad y nutrición, destacando la gama de color rojo.

Finalmente, se creó un código QR usando la plataforma QR Code Generator, escogida por su facilidad de acceso y manejo, el cual también puede ser editado cuando sea necesario. Esta herramienta facilita el acceso al manual en cualquier momento, siendo un apoyo para el paciente al comprar y preparar sus alimentos en caso de que no tengan el manual físico a la mano, el mismo que se encuentra en el Apéndice C.

2.6 Consideraciones éticas y legales

Para efectuar el proyecto, se inició con un proceso de solicitud de permisos que consistió en la redacción de cartas dirigidas a las autoridades de la Institución de Salud. Estas solicitaban autorización para realizar el proyecto en las instalaciones del hospital, aprobar el acceso a información estadística respetando los acuerdos de confidencialidad y compromiso. Las peticiones fueron destinadas al departamento de gerencia, docencia y admisión del establecimiento.

Dentro de la herramienta utilizada para la recolección de información, se describió el consentimiento informado que indicaba el compromiso y aprobación por parte de los sujetos de estudio al realizar el formulario, y la garantía de confidencialidad por parte de las evaluadoras.

Capítulo 3

3. Resultados y análisis

En esta sección se describe los resultados de las encuestas realizadas a la población objetivo, así como la validación del manual y el análisis de costo de este. De este modo, se presenta el análisis de resultados por cada objetivo planteado al inicio del proyecto.

3.1 Características principales de la muestra

Para establecer las principales características se enfocó en tres aspectos principales como: sexo, edad y tipo de enfermedad renal.

Tabla 3-1

Características principales de la muestra

Característica	Resultados
Tamaño de la muestra	50 personas
Sexo	Femenino (38%) Masculino 62%
Edad promedio	58 años
Tipo de ER predominante	ERC (70%)

Nota: Resultados de las características principales de la muestra (Elaboración propia, 2024).

La muestra total fue de 50 personas en donde, el 38% (19 personas) pertenecía al sexo femenino, mientras que el 62% (31 personas) al sexo masculino, lo cual indica una mayor proporción de este género. El rango de edad se encontraba entre 30 y 82 años con una media de 58 años y una desviación estándar de 12.43, por lo que se define como moderadamente homogénea. En estos pacientes la insuficiencia renal crónica tuvo mayor prevalencia con un 70% de entre las enfermedades renales seguida de la litiasis renal con 14% y nefropatía diabética con 6%, representada por 7 y 3 personas respectivamente.

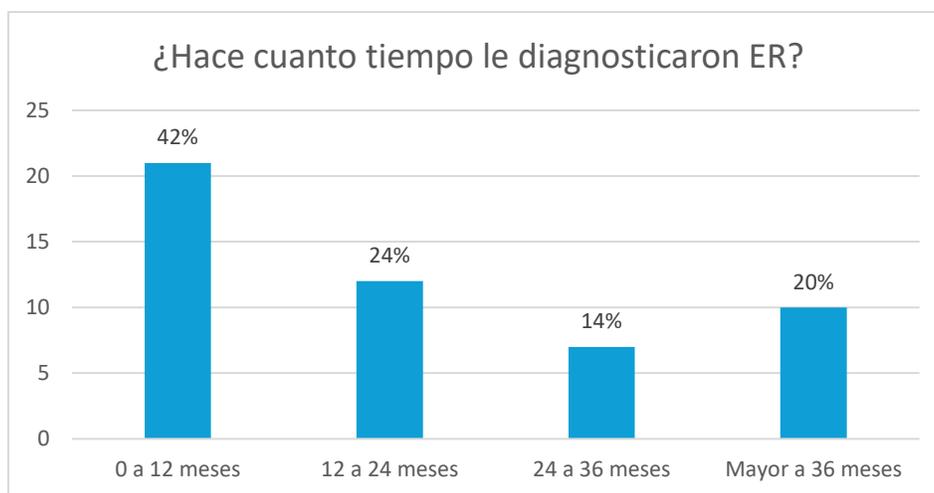
3.2 Resultados de las encuestas

Cabe mencionar que las respuestas analizadas a continuación provienen de preguntas principales y ramificadas, por lo cual existen preguntas que fueron respondidas solo por un porcentaje de la muestra total.

3.2.1 Análisis estadístico descriptivo

Figura 1

Tiempo de diagnóstico de la enfermedad renal



Nota: La figura muestra el porcentaje del tiempo transcurrido en meses de ER (Elaboración propia, 2024).

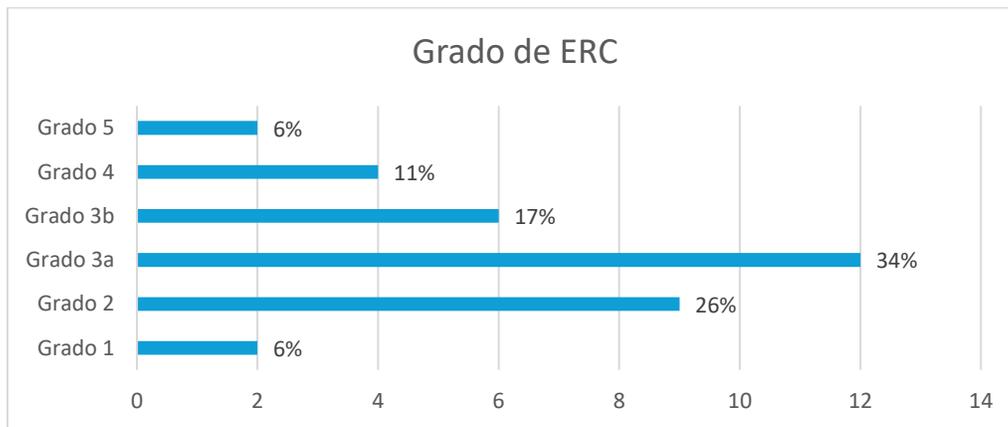
El 42% de los pacientes tuvieron un diagnóstico entre 0 a 12 meses, representado por 21 pacientes, seguido del 24% con un tiempo de diagnóstico de 12 a 24 meses y 20% mayor a 36 meses, conformado por 12 y 10 sujetos respectivamente.

Con respecto al tiempo desde el diagnóstico de la enfermedad, este oscilaba entre 1 y 240 meses, con un promedio de 32 y una desviación estándar significativa de 48.66 debido a la gran diversidad en tiempo de la enfermedad diagnosticada. Con relación a la evolución, se considera

heterogénea debido a la presencia de 4 valores atípicos: 96, 120, 180 y 240 meses, que son las personas con mayor tiempo de comorbilidad.

Figura 2

Grado de enfermedad renal crónica

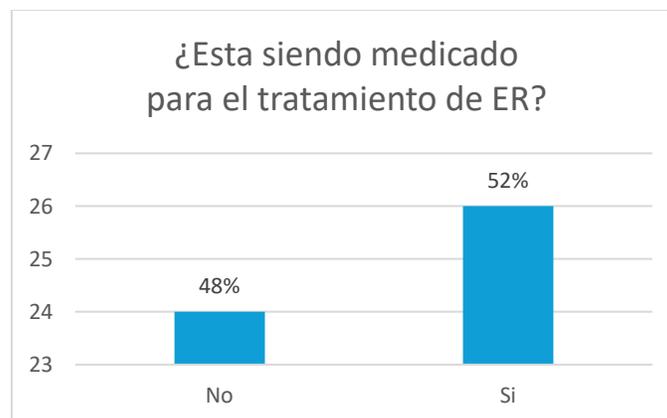


Nota: La figura muestra el porcentaje de cada enfermedad renal diagnosticada (Elaboración propia, 2024).

El número total de pacientes con ERC fue 35 de la muestra total. De estos se identificó que el 34% se encontraba en etapa 3a, seguido del 26% con grado 2, el 17% con grado 3b y el 11% en etapa 4.

Figura 3

Medicación en enfermedad renal

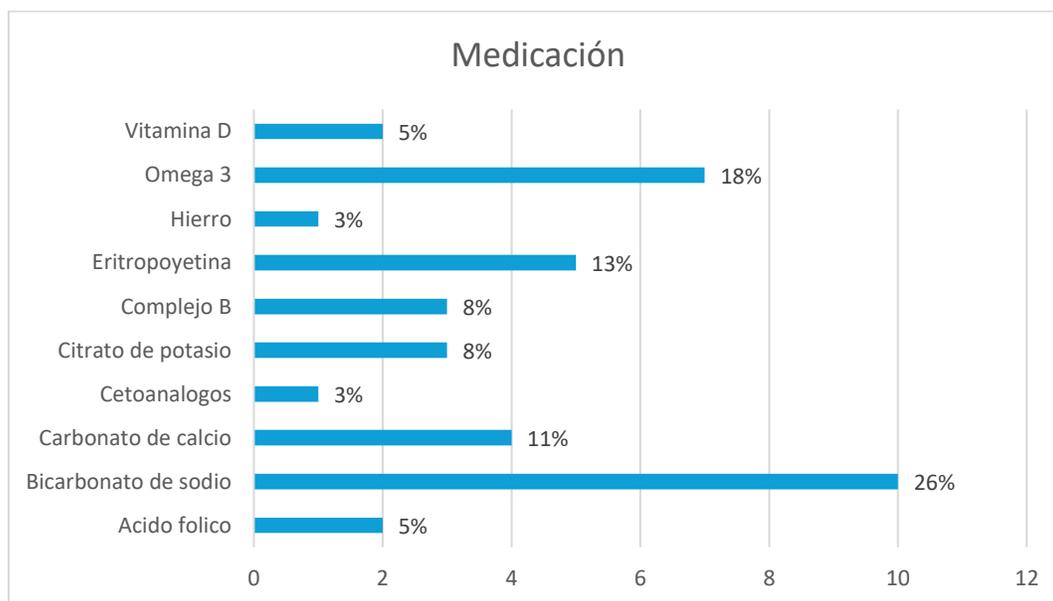


Nota: La figura muestra el porcentaje de pacientes que se medicaban para la enfermedad renal (Elaboración propia, 2024).

Como se observa en la figura 3, de la muestra total de 50 personas solo el 52% está siendo medicado para el tratamiento de la patología, siendo un poco más de la mitad. Sin embargo, de estos el 6% no tomaba su medicación con regularidad y el 4% que si la tomaba no sabía el nombre del fármaco. La medicación era asignada dependiendo del tipo y grado de enfermedad. Dentro de la ERC los estadios que no requerían farmacoterapia se encontraban desde el grado 1 al 3a.

Figura 4

Farmacoterapia



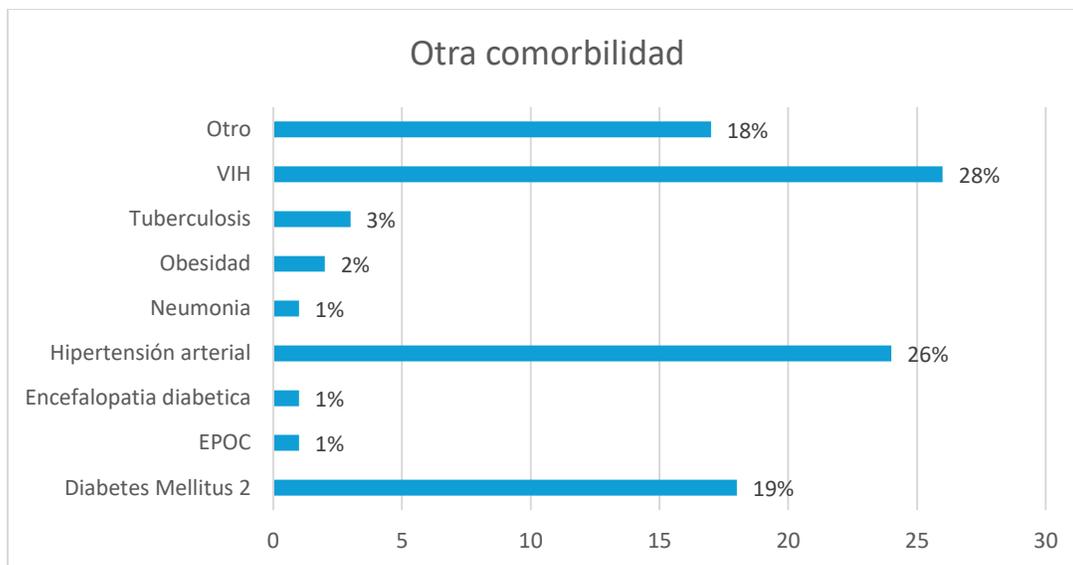
Nota: La figura muestra el porcentaje de los fármacos ingeridos (Elaboración propia, 2024).

Se encontró que el medicamento con mayor ingesta fue el bicarbonato de sodio con 26% seguido de omega 3 con 18%, eritropoyetina 13%, carbonato de calcio 11% y en menor proporción el complejo B y citrato de potasio con 8%. De estos los pacientes ingerían entre 1 y 4 medicamentos resultando como promedio la ingesta de 2 fármacos.

Es importante mencionar que no existe un medicamento para la enfermedad renal, más bien lo que buscan estos es prevenir la progresión de la patología, deterioro de la función renal y evitar el desarrollo de complicaciones como anemia y formación de litos.

Figura 5

Otras comorbilidades

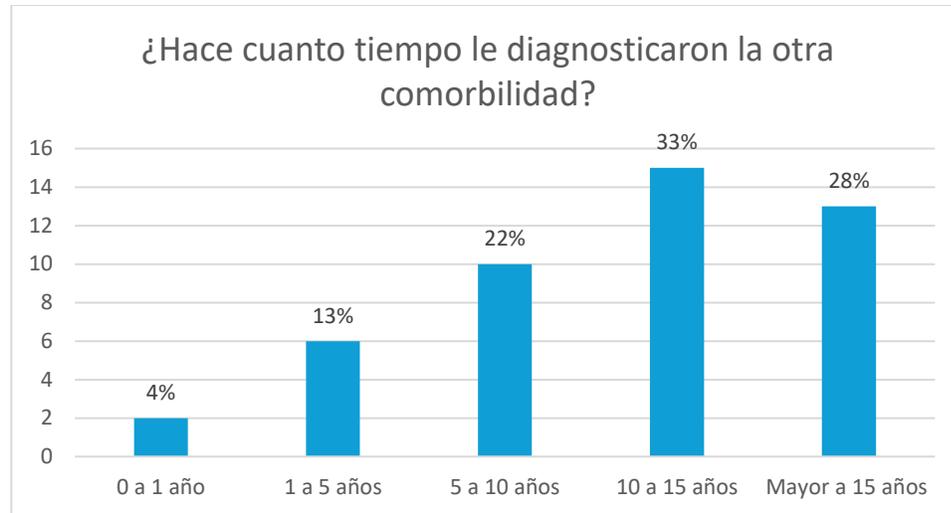


Nota: La figura muestra el porcentaje de personas que tienen otra comorbilidad (Elaboración propia, 2024).

El 92% de sujetos encuestados respondió que tenían patologías adicionales, representando 46 personas de la muestra total. La enfermedad con mayor prevalencia fue el virus de inmunodeficiencia humana con 28% seguida por hipertensión arterial con 26%, diabetes mellitus 2 con 19% y otras comorbilidades con 18%. De este último la enfermedad que predominaba era la hiperplasia prostática con un 71%, conformado por 12 personas. Cabe mencionar que los pacientes padecían entre 1 y 4 patologías teniendo un promedio de 2 enfermedades.

Figura 6

Tiempo de diagnóstico de otras comorbilidades

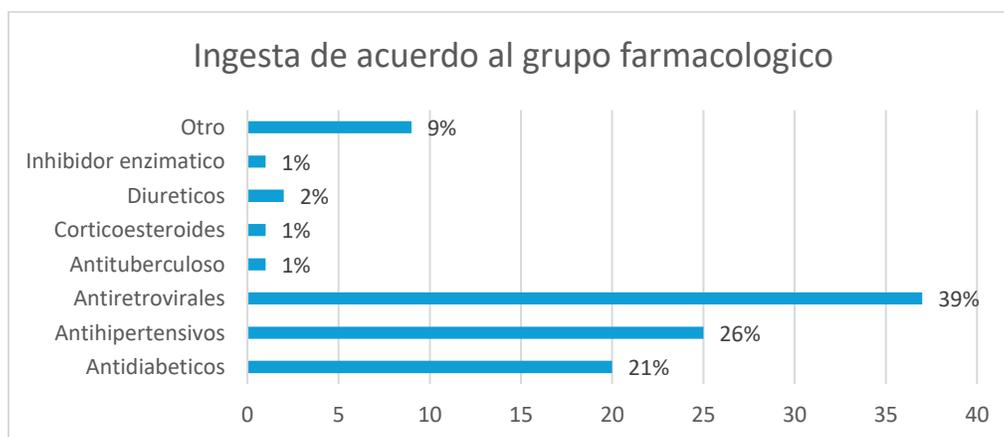


Nota: La figura muestra el porcentaje del tiempo transcurrido en años de otras comorbilidades (Elaboración propia, 2024).

En cuanto al tiempo desde el diagnóstico de otras comorbilidades, este oscilaba entre 0.42 y 38 años con una media de 13 años y una desviación estándar alta de 8.59. Este último valor demuestra que existe una heterogeneidad en la muestra en relación con el tiempo de evolución de la enfermedad por la gran variabilidad de los valores, esta diversidad es debido a que se encontraron 2 valores atípicos de 35 y 38 años que pueden influir en estos resultados.

Figura 7

Medicación por grupo farmacológico para otras enfermedades



Nota: La figura muestra el porcentaje de la farmacoterapia para otras comorbilidades (Elaboración propia, 2024).

El 98% respondió que está siendo medicado para estas patologías y de estos el 100% tomaba su medicación con regularidad. El rango de ingesta farmacológica osciló entre 1 y 5 medicamentos con una media de 2. Los antirretrovirales predominaron con 39%, teniendo en cuenta que la ingesta era entre 1 y 4 TAR al día, seguido de los antihipertensivos con 26% y antidiabéticos con 21%, de este último el 50% fue tipo oral predominando la metformina.

Figura 8

Asistencia a especialidades

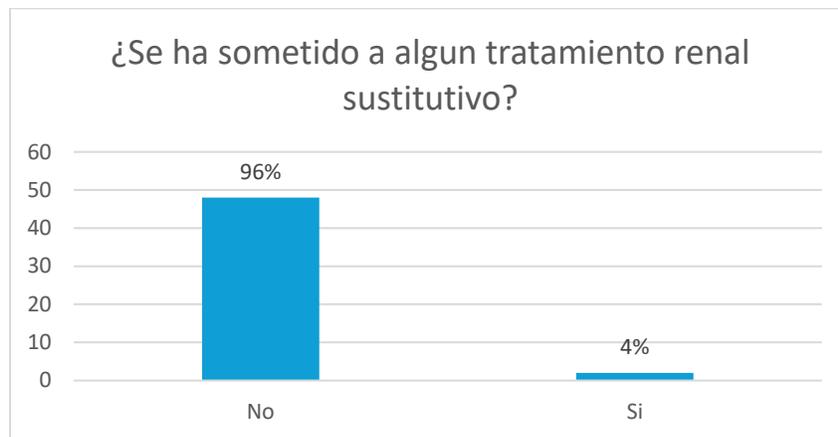


Nota: La figura muestra el porcentaje de asistencia a las diferentes especialidades (Elaboración propia, 2024).

El 96% respondió que acudía a sus controles con regularidad con un rango de asistencia entre 1 y 6 especialidades, y una media de 2 departamentos. Solo el 5% acudía a nutrición y el 9% a medicina interna, que era el encargado de manejar enfermedades metabólicas.

Figura 9

Tratamiento renal sustitutivo

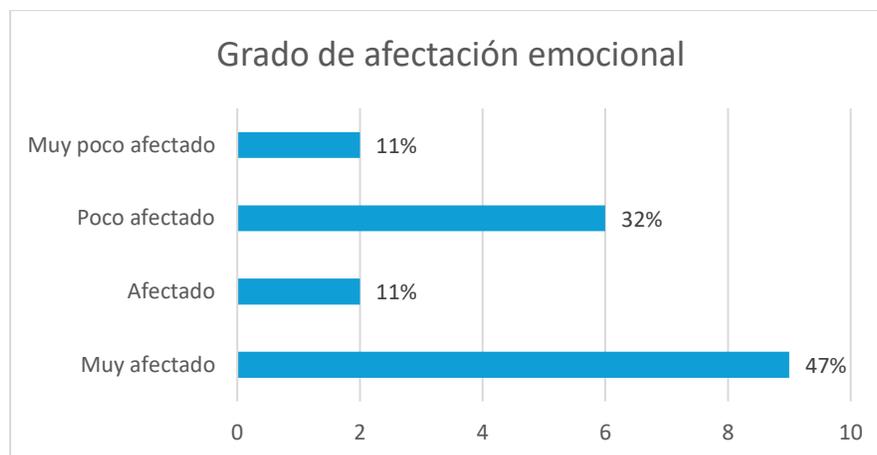


Nota: La figura muestra el porcentaje de personas que habían recibido TRS (Elaboración propia, 2024).

El 4% de los encuestados respondió que se ha sometido a tratamiento renal sustitutivo de hemodiálisis y el tiempo fue de 5 y 20 años de cada paciente.

Figura 10

Estado emocional afectado al recibir el diagnóstico

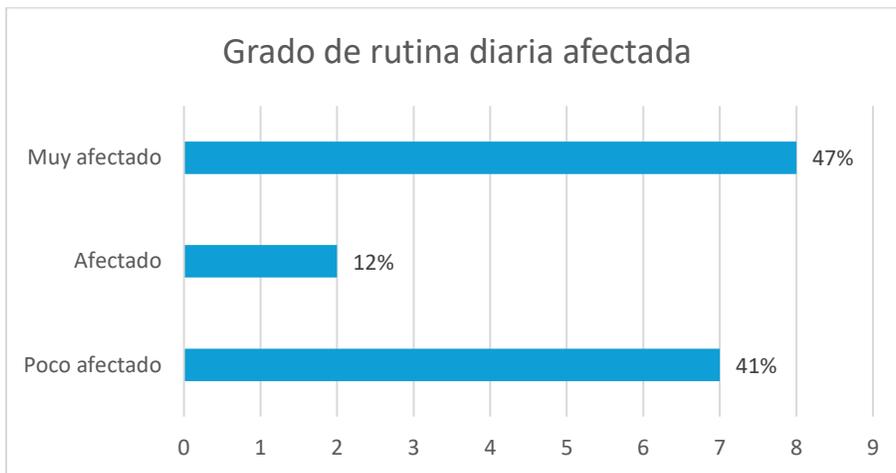


Nota: La figura muestra el porcentaje de estado emocional afectado agrupado en grados (Elaboración, 2024).

El 38% de la muestra total respondió que su estado emocional se vio afectado al recibir el diagnóstico de ER. De los 19 pacientes, el 47% confesó sentirse muy afectado.

Figura 11

Grado de rutina diaria afectada

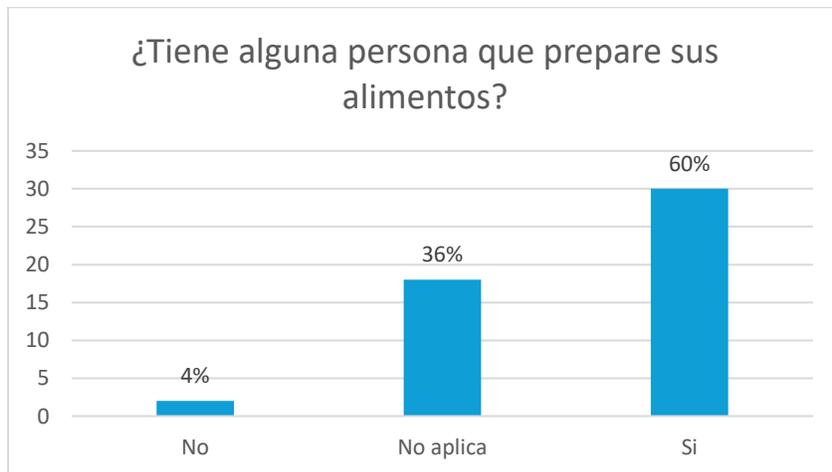


Nota: La figura muestra el porcentaje de rutina diaria afectada agrupado en grado (Elaboración propia, 2024).

El 34% de la muestra total respondió que la enfermedad renal había afectado su rutina diaria. De estos, el 47% confesó que su rutina se vio muy afectada, representado por 8 sujetos.

Figura 12

Circulo social que prepare los alimentos de los pacientes

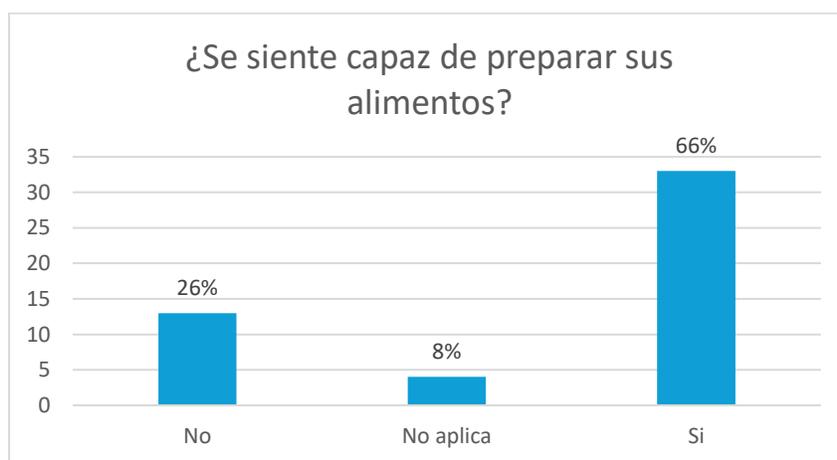


Nota: La figura muestra el porcentaje de personas que cuentan con alguien que le cocine (Elaboración propia, 2024).

El 80% de la muestra respondió tener un apoyo social durante el proceso de su enfermedad. Mientras que el 60% respondió que una persona de su círculo social era la encargada de preparar sus alimentos de acuerdo con las instrucciones alimentarias. El 36% que se observa en el gráfico eran aquellos que no aplicaba la pregunta debido a que no le habían realizado estas recomendaciones o porque ellos se encargaban de preparar sus alimentos. Mientras que el 4% confeso comprar sus alimentos en servicios de comida.

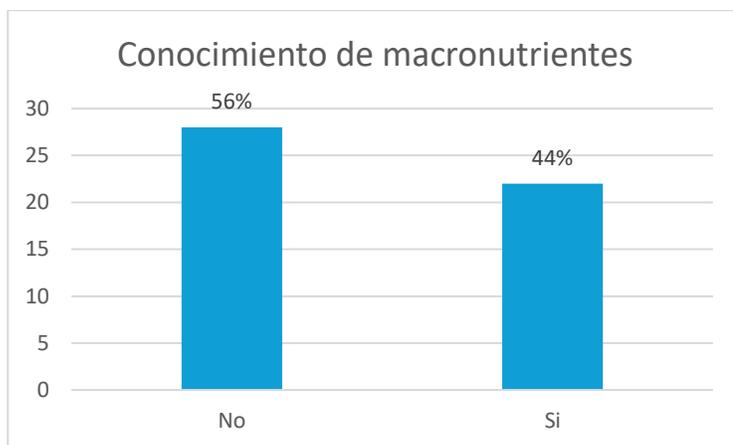
Figura 13

Capacidad de preparar los alimentos



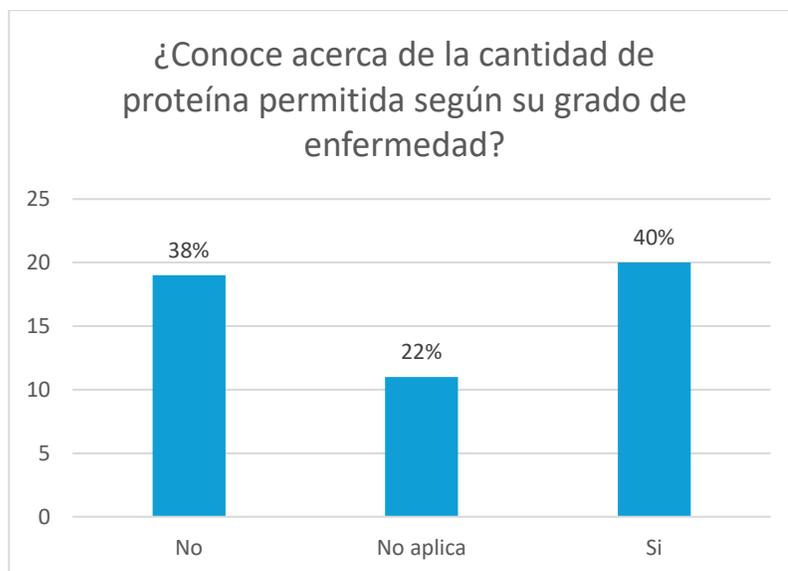
Nota: La figura muestra la capacidad de los pacientes en preparar sus alimentos expresado en porcentaje (Elaboración propia, 2024).

El 66% de la muestra respondió sentirse capaz de preparar sus alimentos, el 26% no se sentía capaz y el 8% que no aplicaba la pregunta eran aquellos que compraban comida. De los 50 pacientes, el 14% confeso sentirse afectado emocionalmente por a las indicaciones alimentarias proporcionadas. El 82% respondió sentirse motivado a seguir con las recomendaciones dadas por el profesional de salud.

Figura 14*Conocimiento de macronutrientes*

Nota: La figura muestra el porcentaje de personas que sabían sobre los macronutrientes (Elaboración propia, 2024).

El 44% tenía conocimiento de macronutrientes, de estos el 91% conocían todos los nutrimentos y solo el 3% estaba familiarizado con un solo nutriente.

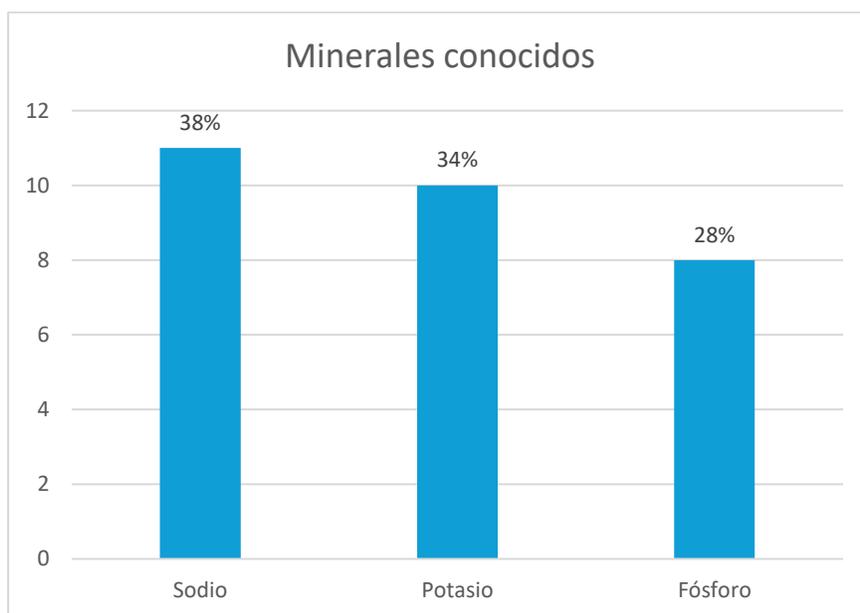
Figura 15*Cantidad de proteína recomendada para la enfermedad renal*

Nota: La figura muestra el porcentaje de personas que conocían sobre la cantidad de proteína recomendada en ER (Elaboración propia, 2024).

El 50% de la muestra conocía acerca de la dieta terapia en su patología y un total de 20 personas estaban relacionadas con la cantidad de proteína que debían consumir. El 22% de los pacientes que no aplicaron a la pregunta, correspondían a aquellos que se encontraban en los primeros estadios de la ERC y los diagnosticados con litiasis renal.

Figura 16

Conocimiento de minerales

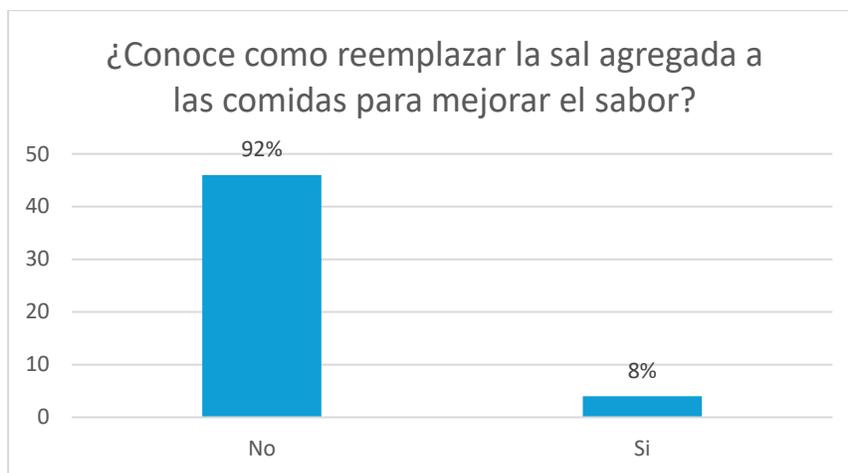


Nota: La figura muestra el porcentaje de personas que conocían sobre los minerales (Elaboración propia, 2024).

El 22% de la muestra total entendía sobre la importancia de controlar la ingesta de minerales en enfermedad renal, de estos el 73% conocía los 3 minerales, que influyen en la patología. El sodio tuvo mayor predominancia con 38%, seguida del potasio con 34% y en menor cantidad el fosforo con 28%. De los 50 pacientes, solo el 4% conocía la técnica de remojo y doble cocción para reducir la cantidad de los minerales presentes en los alimentos.

Figura 17

Conocimiento sobre el uso de especias que reemplacen la sal de las comidas

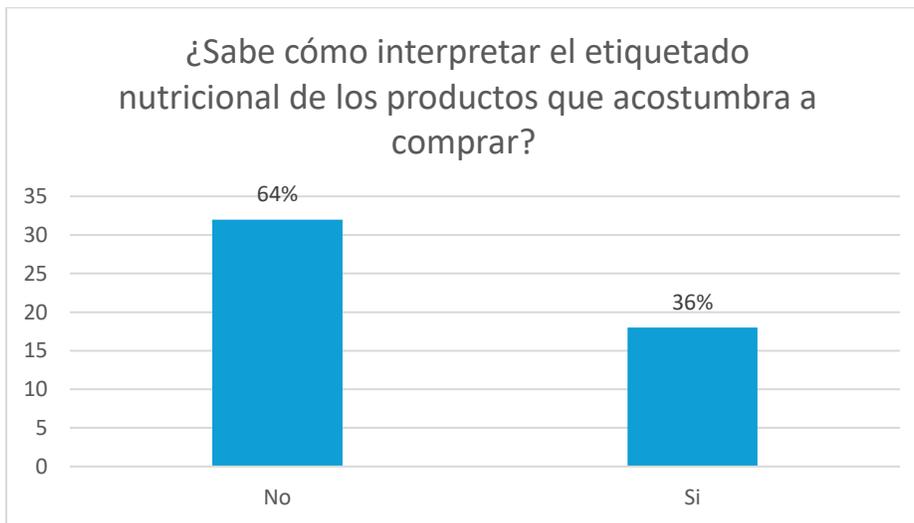


Nota: La figura muestra el porcentaje de personas que sobre otras opciones saludables para mejorar el sabor de las comidas (Elaboración propia, 2024).

El 8% de los encuestados conocía sobre alternativas saludables y naturales que reemplacen la sal para otorgar sabor a los alimentos. Entre las opciones que conocían los pacientes se encontraba las especias y hortalizas.

Figura 18

Conocimiento en la interpretación del etiquetado nutricional

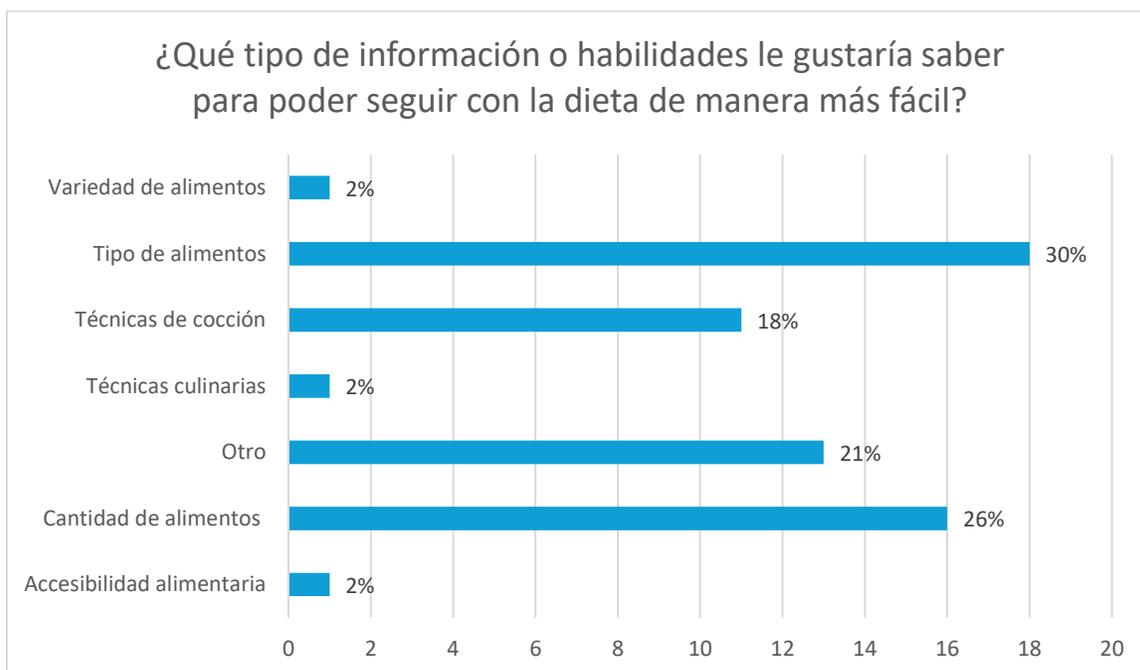


Nota: La figura muestra el porcentaje de personas que conocían sobre el etiquetado nutricional (Elaboración propia, 2024).

El 64% de los pacientes no conocía como leer el etiquetado nutricional de los productos procesados, predominando frente al 36% que si tenía las habilidades para interpretarlo.

Figura 19

Recomendaciones de temas a incluir en el manual



Nota: La figura muestra las recomendaciones que le gustaría saber al paciente en la dieta terapia (Elaboración propia, 2024).

Como se observa en el gráfico, la información con mayor predominancia que le gustaría saber a los pacientes es sobre el tipo y cantidad de alimento que deben consumir. Mientras que las habilidades que consideran importantes desarrollar son técnicas culinarias y de cocción, en esta última entran las técnicas para reducir la cantidad de minerales presente en los alimentos. En la categoría otro se ubicó aquellos temas relacionados con las comorbilidades adicionales como la dieta terapia para enfermedades metabólicas e infecciosas. Aunque en menor proporción se

ubica accesibilidad alimentaria y variedad de alimentos, estos temas se consideran igual de importantes para introducir en el manual ya que muchos pacientes presentaban esta dificultad para seguir con las recomendaciones nutricionales proporcionadas.

3.4 Discusión

Se demostró que la mayoría de los pacientes con enfermedad renal desconocían de la dieta terapia adecuada en la patología presentando una gran necesidad en el abordaje de temas relacionados a la cantidad y tipo de alimento. Se asoció el desarrollo de nefrotoxicidad con la ingesta de fármacos en pacientes con VIH y la influencia del apoyo social con un adecuado manejo dietético de la enfermedad.

La educación nutricional forma una parte fundamental en el tratamiento de la enfermedad renal. Un estudio realizado en España comparo dos grupos de pacientes con hemodiálisis, el que recibía intervención nutricional mediante folletos y el que no lo hacía, revelando que aquellos que recibieron la herramienta didáctica no presentaron signos ni síntomas de progresión de la patología manteniéndose en una escala MIS de 6 en comparación con el otro grupo que empeoró su estado (Elvira-Carrascal, y otros, 2022). Esta investigación corrobora a la dieta terapia como primera opción para prevenir complicaciones en enfermedad renal.

El presente proyecto también demostró que el abordaje de temas específicos, como la cantidad y tipo de alimentos, presentan una gran necesidad en el paciente para llevar un adecuado manejo dietético. Según la bibliografía controlar la ingesta proteica, calórica y de minerales puede prevenir el desarrollo de futuras complicaciones propias de la enfermedad renal además de mostrar mejorías en la TFG y en el estado nutricional (Naber & Purohit, 2021).

En el presente estudio se demostró que existe una asociación entre la TAR y la incidencia de ER. Un estudio comparativo realizado en Nigeria asoció la nefrotoxicidad con la ingesta de

tenofovir resultando en la disminución de la TFG Nwatarali et al, 2023). Mientras que un estudio transversal demostró la prevalencia de disfunción renal en pacientes con terapia ATR, lo cual concuerda con los resultados de las encuestas realizadas (Mwemezi, y otros, 2020). La presencia de otras comorbilidades puede influir en el desarrollo de enfermedad renal destacando la hipertensión arterial y diabetes como principales factores de riesgo. Estos hallazgos destacan aún más la importancia de un manejo dietético adecuado en ER y la necesidad de realizar un énfasis conforme la presencia de otras comorbilidades.

3.5 Limitaciones

La muestra de la población fue pequeña, heterogénea y se realizó en una institución de salud pública en específico, por lo cual el material didáctico proporcionado fue realizado conforme a las necesidades de dicha entidad. Basado en estas limitaciones se requiere investigaciones futuras en una muestra homogénea más grande en colaboración con diferentes instituciones de salud. Esto proporcionaría resultados más robustos e integrales en temas relacionados a la nutrición en enfermedad renal.

3.6 Validación del manual

El manual fue validado con profesionales en el área de nutrición y nefrología por medio de un prototipo digital. Se destacó la relevancia de la información y efectividad de visualización, realizando énfasis en la facilidad de comprensión. Estas observaciones fueron importantes ya que la experiencia y cercanía médico-paciente asegura que la herramienta proporcionada se encuentra en un lenguaje adecuado para el entendimiento de los pacientes.

3.7 Análisis de costos

El costo del material didáctico fue calculado a partir de los recursos materiales y no materiales invertidos para la realización de este. Entre estos se encuentran: tiempo, costos del

servicio de nutrición, costos de impresión, herramienta de diseño, costos de transporte, costos de alimentación y costos de material de protección de salud.

Tabla 3-2

Costos de elaboración del manual distribuido por secciones

Costo del servicio de nutrición			\$ 200
Tipo de inversión	Descripción	Cantidad	Costo
Impresiones	Permisos	24	\$ 5.80
	Manual nutricional	2	\$ 18.62
Herramienta de diseño	Canva premium	1	\$ 6
Movilidad	Transporte		\$ 40
Alimentación	Agua		\$ 12
	Comida		
Material de protección	Mascarillas		\$ 4.50
	Alcohol		
Total			\$ 286.92

Nota: Detalle de costos del manual (Elaboración propia, 2024).

Capítulo 4

4.1 Conclusiones y recomendaciones

4.1.1 Conclusiones

En el siguiente apartado, se resaltan los descubrimientos y beneficios del proyecto de investigación efectuado, relacionados a los objetivos plantados al inicio del estudio.

- La información recopilada de las encuestas mostró que la mayoría de los pacientes con enfermedad renal carece del conocimiento necesario para llevar a cabo una alimentación adecuada con relación al grado de su patología. En este análisis se identificó la demanda de los pacientes de abordar temas importantes como el tipo y cantidad de alimentos permitidos en la enfermedad.
- Las encuestas realizadas reflejaron un interés por la dieta terapia en comorbilidades adicionales como VIH, tuberculosis, neumonía, EPOC, diabetes mellitus y obesidad. De esta manera, se realizó un mayor énfasis de estos temas en la elaboración del manual.
- Se desarrolló el manual con un enfoque práctico, informativo y educativo, que, por medio de ilustraciones facilitó a los lectores la comprensión de la fisiopatología de la enfermedad renal con énfasis en la ERC y su clasificación.
- El manual elaborado se presentó como una herramienta de apoyo práctico que facilita la comprensión y aplicación de las recomendaciones nutricionales en la vida cotidiana. Este contribuye a la prevención de complicaciones y garantiza la satisfacción de las necesidades nutricionales de las pacientes ajustadas al grado de enfermedad renal.

4.1.2 Recomendaciones

Para finalizar, se comparten sugerencias que pueden ser aplicadas en estudios futuros sobre los temas tratados en este proyecto de investigación:

- Para futuras investigaciones se recomienda realizar el estudio en una muestra más grande y homogénea para resultados con mayor precisión y menor sesgo que demuestren datos más reales de la población.
- Es esencial validar el impacto del manual y los beneficios que puede aportar al aplicar las recomendaciones recopiladas en él, mediante un estudio transversal con la selección de dos grupos de personas, un grupo control y otro grupo con intervención nutricional-educativa.
- Se sugiere la elaboración de diferentes manuales nutricionales que contengan un enfoque exhaustivo por cada tipo de enfermedad renal, de esta forma las recomendaciones nutricionales serán direccionadas de acuerdo con la patología específica y permitirán que el paciente pueda llevar un mejor manejo de dichas comorbilidades.
- La accesibilidad alimentaria es un tema de gran relevancia que debe ser explicado adecuadamente, con el fin de mostrar a la población la disponibilidad de alimentos saludables, nutritivos y de buena calidad a precios asequibles. Así las personas tomarán decisiones informadas al realizar sus compras y podrán adherirse a las recomendaciones dadas por el médico.
- La incorporación de otras comorbilidades en el manual, que se relacionen con el progreso de enfermedad renal, es un tema sugerido, puesto que contribuiría al paciente a adaptar las recomendaciones de ER sin que estas tengan repercusión en la patología adicional.

Referencias

- Nwatarali, C., Mamven, M., Adejumo, O., & Nwankwo, E. (2022). Kidney Dysfunction in HIV-Positive Patients on HAART In a Nigerian Tertiary Hospital: A Comparative Study. *The Nigerian Medical Journal*. Obtenido de <https://nigerianmedjournal.org/index.php/nmj/article/view/169>
- Acebo Murillo, M. d., Jiménez Luna, C. L., Guerrero Hidalgo, L. E., & Cabanilla Proaño, E. A. (10 de 07 de 2020). *Factores que influyen en la decisión para iniciar el tratamiento de modalidad de Diálisis en pacientes del Hospital "Abel Gilbert Pontón" - 2019*. Obtenido de Revisyta de Ciencias de la Salud Más Vita: <https://doi.org/10.47606/ACVEN/MV0030>
- American Kidney Fund. (30 de Abril de 2024). *American Kidney Fund*. Obtenido de <https://www.kidneyfund.org/es/recurso/el-vih-y-los-rinones>
- American Kidney Fund. (29 de 01 de 2024). *Enfermedad renal crónica (ERC) en etapa 5*. Obtenido de American Kidney Fund: <https://www.kidneyfund.org/es/todo-sobre-los-rinones/etapas-o-estadios-de-la-enfermedad-renal/enfermedad-renal-cronica-erc-en-etapa-5>
- Andreu Périz, D., Moreno Arroyo, M. d., & Hidalgo Blanco, M. Á. (12 de 2016). *Alteraciones de la nutrición en la enfermedad renal*. Obtenido de SciELO: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2254-28842016000400010
- Ariana Nebraska Miranda Ramirez, Veronica Alexandra Robayo Zurita. (12 de 2023). *Abordaje nutricional del paciente con enfermedad renal crónica*. Obtenido de Dialnet: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9280087.pdf>
- Arronte, R. U. (2018). Factores que influyen en el consumo de alimentos en el paciente con ERC. *Revista Mexicana de Nutrición Renal*, 100-105.
- Asociación de pacientes con EPOC [APEPOC]. (10 de Junio de 2020). *Asociación de pacientes con EPOC [APEPOC]*. Obtenido de <https://www.apepoc.es/actualidad/68-epidemiologia-y-fisiopatologia-de-la-enfermedad-pulmonar-obstruktiva-cronica-epoc?jjj=1731730671732&jjj=1738799360557>

- C. Moyano Peregrín. (05 de 2019). *Insuficiencia renal aguda (I)*. Obtenido de Science Direct: <https://doi.org/10.1016/j.med.2019.05.020>
- Cachay, E. R. (Mayo de 2024). *Manual MSD*. Obtenido de <https://www.msmanuals.com/es/hogar/infecciones/infecci%C3%B3n-por-el-virus-de-la-inmunodeficiencia-humana-vih/tratamiento-antirretroviral-de-la-infecci%C3%B3n-por-el-virus-de-inmunodeficiencia-humana-vih>
- Carrillo-Degollado, A., Salazar-Guzmán, E., Gutiérrez-Pliego, L., & Orozco-González, C. (25 de Febrero de 2023). Alteraciones en el sentido del olfato y del gusto en pacientes con enfermedad renal crónica, trasplante y diálisis, y su asociación con el estado nutricional. *Nutrición Clínica y Metabolismo*. Obtenido de <https://revistanutricionclinicametabolismo.org/index.php/nutricionclinicametabolismo/article/view/500/820>
- David Arroyo, Marian Goicoechea Diezandino. (05 de 10 de 2022). *Fármacos antidiabéticos en la Enfermedad Renal Crónica*. Obtenido de Nefrología al día: <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-farmacos-antidiabeticos-en-la-enfermedad-renal-cronica-512>
- Diezandino, M. G. (28 de Noviembre de 2024). Obesidad y Progresión de la Enfermedad Renal. *Nefrología al día*. Obtenido de <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-obesidad-y-progresion-de-la-enfermedad-renal-210>
- Elvira-Carrascal, S., Rota-Musoll, L., Bou-Folgarolas, J., Homs-Del Valle, M., Puigoriol-Juventeny, E., & Chirveches-Pérez, E. (2022). Impacto de una intervención educativa nutricional para pacientes en hemodiálisis medido mediante la escala Malnutrición Inflamación y la bioimpedancia eléctrica. *Enfermería nefrológica*, 347-348.
- Gahona Villegas, J. R., Reyes Jurado, P., Prado Cabrera, A. S., Meza Rodríguez, K. M., & Benítez Kellendonk, C. H. (30 de Junio de 2023). Obtenido de Revista Metro Ciencia: <https://www.revistametrociencia.com.ec/index.php/revista/article/view/563/560>
- Gracia-Iguacel, C., González-Parra, E., Barril-Cuadrado, G., Sánchez, R., Egido, J., Ortiz-Ardúan, A., & J. Carrero, J. (2014). *Definiendo el síndrome de desgaste proteico energético en la enfermedad renal crónica: prevalencia e implicaciones*

- clínicas*. Obtenido de SciELO:
https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0211-69952014000400011
- Hernández García, E., & Torres Sánchez, M. J. (2019). Nefritis intersticial aguda a causa de rifampicina. Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-practica-5-pdf-S2603924918300910>
- Jorge Veiga de Cabo, Elena de la Fuente Díez, Marta Zimmermann Verdejo. (03 de 2008). *Modelos de estudios en investigación aplicada: conceptos y criterios para el diseño*. Obtenido de SciELO:
https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2008000100011
- Kovesdy, C., Furth, S., & Zoccali, C. (2017). Obesidad y enfermedad renal: consecuencias ocultas de la epidemia. *Nefrología*, XXXVII(4). Obtenido de <https://www.revistanefrologia.com/es-obesidad-enfermedad-renal-consecuencias-ocultas-articulo-S0211699517300553>
- Luies, L., & Perez, I. d. (16 de Septiembre de 2020). The Echo of Pulmonary Tuberculosis: Mechanisms of Clinical Symptoms and Other Disease-Induced Systemic Complications. *Clinical Microbiology*, XXXIII(4), 06-08. Obtenido de <https://journals.asm.org/doi/10.1128/cmr.00036-20>
- Madouros, N., Jarvis, S., Saleem, A., Koumadoraki, E., Sharif, S., & Khan, S. (2022). Is There an Association Between Chronic Obstructive Pulmonary Disease and Chronic Renal Failure? *Cureus*. Obtenido de <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9302210/>
- Martínez Ginarte, G., Guerra Domínguez, E., & Pérez Marín, D. (23 de 04 de 2020). *Enfermedad renal crónica, algunas consideraciones actuales*. Obtenido de SciELO:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-48182020000200464
- Mayo Clinic. (03 de Marzo de 2021). *Mayo Clinic*. Obtenido de <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/tuberculosis/symptoms-causes/syc-20351250>

- Mayo Clinic. (18 de 03 de 2023). *Prednisona y otros corticoides*. Obtenido de Mayo Clinic: <https://www.mayoclinic.org/es/steroids/art-20045692#:~:text=M%C3%A1s%20riesgo%20de%20contraer%20infecciones,m%C3%A1s%20lenta%20de%20las%20heridas>.
- Mwemezi, O., Ruggajo, P., Mngumi, J., & F Furia, F. (08 de Octubre de 2020). Renal Dysfunction among HIV-Infected Patients on Antiretroviral Therapy in Dar es Salaam, Tanzania: A Cross-Sectional Study. *International Journal of Nephrology*. Obtenido de <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7568141/#abstract1>
- Naber, T., & Purohit, S. (19 de Septiembre de 2021). Chronic Kidney Disease: Role of Diet for a Reduction in the Severity of the Disease. *Nutrients*. Obtenido de <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8467342/#sec2-nutrients-13-03277>
- Navarro Gonzalez, J., Mora Fernández, C., Martínez Castelao, A., Gorrioz Teruel, J. L., Soler Romeo, M. J., & de Alvaro Moreno, F. (03 de Octubre de 2022). Enfermedad renal diabética: etiopatogenia y fisiopatología. *Nefrología al día*. Obtenido de <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-enfermedad-renal-diabetica-etiotogenia-fisiopatologia--264>
- NIH. (19 de Agosto de 2021). *NIH*. Obtenido de <https://hivinfo.nih.gov/es/understanding-hiv/fact-sheets/el-vih-y-la-enfermedad-renal>
- Olivos, O. C. (07 de 2010). *Soporte nutricional en la insuficiencia renal aguda*. Obtenido de Elsevier: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-soporte-nutricional-insuficiencia-renal-aguda-S071686401070571X>
- OMS. (01 de Febrero de 2021). *Organización Panamericana de la Salud*. Obtenido de OPS: <https://www.paho.org/es/enlace/causas-principales-mortalidad-discapacidad>
- OMS. (27 de Noviembre de 2024). *Organización Panamericana de la Salud*. Obtenido de Organización Panamericana de la Salud: <https://www.paho.org/es/temas/vihsida>
- OMS. (01 de Marzo de 2024). *Organización Panamericana de la Salud*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Rodriguez Sanchez, M. P., Ríos Valbuena, J. J., Nieto González, M. A., & Guarín Navas, É. G. (20 de Junio de 2023). *Tuberculosis genitourinaria, una causa poco*

frecuente y olvidada. Obtenido de [https://revistas.javeriana.edu.co/files-articulos/UMED/64-3\(2023\)/6572567005/index.html](https://revistas.javeriana.edu.co/files-articulos/UMED/64-3(2023)/6572567005/index.html)

Rojas-Villegas, Y., Ruiz-Martínez, A. O., & González-Sotomayor, R. (2017). Ansiedad y depresión sobre la adherencia terapéutica en pacientes con. *Revista de psicología*.

Roma. (2003). *Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación*. Obtenido de FAO: <https://www.fao.org/4/y4168s/y4168s06.htm>

Tuberculosis (TB) - Español. (2018). *Eventos adversos*. Obtenido de Tuberculosis (TB) - Español: <https://www.cdc.gov/tb/esp/topic/treatment/adverseevents.htm>

Urquiza Ayala, G., & Chacón Yucra, P. (2019). Falla aguda por sepsis. *Revista Médica La Paz*, XXV(1). Obtenido de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582019000100012

Vazquez, M. I. (12 de Enero de 2023). Aspectos psicosociales del paciente en diálisis. *Nefrología al día*. Obtenido de <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-aspectos-psicosociales-del-paciente-en-dialisis-553>

Victor Lorenzo Sellarés, Desireé Luis Rodríguez. (18 de 11 de 2022). *Alteraciones Nutricionales en la Enfermedad Renal*. Obtenido de Nefrología al día: <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-alteraciones-nutricionales-en-la-enfermedad-renal-cronica-erc-274-pdf>

Watson, S. (24 de 04 de 2020). *Medicamentos antirretrovirales para el VIH: Efectos secundarios y seguimiento*. Obtenido de Healthline: <https://www.healthline.com/health/es/medicamentos-antirretrovirales-contra-el-vih>

Yanet Rojas Villegas, Ana Olivia Ruíz Martínez, Roxana González Sotomayor. (2017). *Ansiedad y depresión sobre la adherencia terapéutica en pacientes con enfermedad renal*. Obtenido de Redalyc: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=26452899007>

Apéndice A

Tabla A

Cuestionario de preguntas realizadas a pacientes con enfermedad renal

Información personal			
Pregunta	Tipo de pregunta	Tipo de variable	Descripción
1. Sexo	Principal	Cualitativa (dicotómica)	Sexo predominante
2. Edad	Principal	Cuantitativa (discreta)	Rango de edad
Antecedentes patológicos personales			
3. ¿Qué enfermedad renal le han diagnosticado?	Principal	Cualitativa (nominal)	Identificación de ER
4. ¿Desde hace cuánto tiempo?	Principal	Cuantitativa (discreta)	Media tiempo de evolución
5. ¿Está siendo usted medicado para el tratamiento de ER?	Principal (Abría pregunta 6)	Cualitativa (dicotómica)	Media el medicamento usado para la prevención de complicaciones
6. ¿Toma su medicación con regularidad?	Ramificada (Abría pregunta 7)	Cualitativa (dicotómica)	Evaluaba la adherencia al fármaco
7. ¿Cuál?	Ramificada	Cualitativa (nominal)	Indagaba tipo de fármaco
8. ¿Tiene alguna otra enfermedad?	Principal (Abre pregunta 9, 10 y 11)	Cualitativa (dicotómica)	Media presencia de otra comorbilidad

9. ¿Cuál?	Ramificada	Cualitativa (nominal)	Evaluaba tipo de enfermedad
10. ¿Desde hace cuánto tiempo?	Ramificada	Cuantitativa (discreta)	Media tiempo de evolución
11. ¿Está siendo usted medicado?	Ramificada (Abre pregunta 12)	Cualitativa (dicotómica)	Media el medicamento usado
12. ¿Toma su medicación con regularidad?	Ramificada (Abre pregunta 13)	Cualitativa (dicotómica)	Evaluaba la adherencia al fármaco
13. ¿Cuál?	Ramificada	Cualitativa (nominal)	Indagaba tipo de fármaco
14. ¿Ha asistido a los controles de su enfermedad con regularidad?	Principal (Abre pregunta 15)	Cualitativa (dicotómica)	Indagaba el cumplimiento de sus citas de control
15. ¿Qué especialidad?	Ramificada	Cualitativa (nominal)	Clasificaba la especialidad
16. ¿Se ha sometido a algún tratamiento renal sustitutivo?	Principal (Abre pregunta 17 y 18)	Cualitativa (dicotómica)	Evaluaba posible TRS
17. ¿Cuál?	Ramificada	Cualitativa (nominal)	Clasificaba el tipo de TRS
18. ¿Cuánto tiempo lleva realizándose el tratamiento?	Ramificada	Cuantitativa (discreta)	Media tiempo del TRS

Aspectos psicoemocionales

19. Al momento de recibir el diagnostico ¿su	Principal (Abre pregunta 20)	Cualitativa (dicotómica)	Evaluaba el estado emocional del paciente al recibir el diagnostico.
---	---------------------------------	-----------------------------	--

estado emocional se vio afectado?	Ramificada	Cualitativa (ordinal)	Media nivel de afectación del estado emocional
20. ¿Cómo su estado emocional se vio afectado al recibir su diagnóstico de enfermedad renal?	Principal (Abre pregunta 22)	Cualitativa (dicotómica)	Evaluaba alguna interrupción en la rutina del paciente Media el nivel de afectación
21. ¿Cree que su rutina diaria se vio afectada?	Ramificada	Cualitativa (ordinal)	Evaluaba red de apoyo
22. ¿Cuánto se vio afectado?	Principal	Cualitativa (nominal)	Evaluaba relación emocional del paciente con la comida
23. ¿Tiene algún apoyo emocional que lo acompañe en el proceso?	Principal	Cualitativa (nominal)	Media red de apoyo
24. ¿Siente que las limitaciones alimentarias le afectan emocionalmente?	Principal	Cualitativa (dicotómica)	
25. ¿Tiene alguna persona que prepare sus alimentos de acuerdo con las recomendaciones que le han realizado?			

26. ¿Se siente capaz de preparar sus alimentos, según los consejos dietéticos?	Principal	Cualitativa (nominal)	Evaluaba el empoderamiento nutricional del paciente
27. ¿Se siente motivado para seguir con las indicaciones alimentarias?	Principal	Cualitativa (nominal)	Evaluaba la motivación del paciente

Nutrición

28. ¿Tiene conocimiento de los macronutrientes?	Principal (Abre pregunta 29)	Cualitativa (dicotómica)	Evaluaba conocimiento de nutrimentos
29. ¿Cuáles?	Ramificada	Cualitativa (nominal)	Evaluaba identificación de macronutrientes
30. ¿Sabe que alimentos son recomendables para su patología?	Principal	Cualitativa (dicotómica)	Evaluaba el conocimiento de alimentos recomendados
31. ¿Conoce acerca de la cantidad de proteína permitida según su grado de enfermedad?	Principal	Cualitativa (nominal)	Media el conocimiento en cantidad de alimentos recomendados

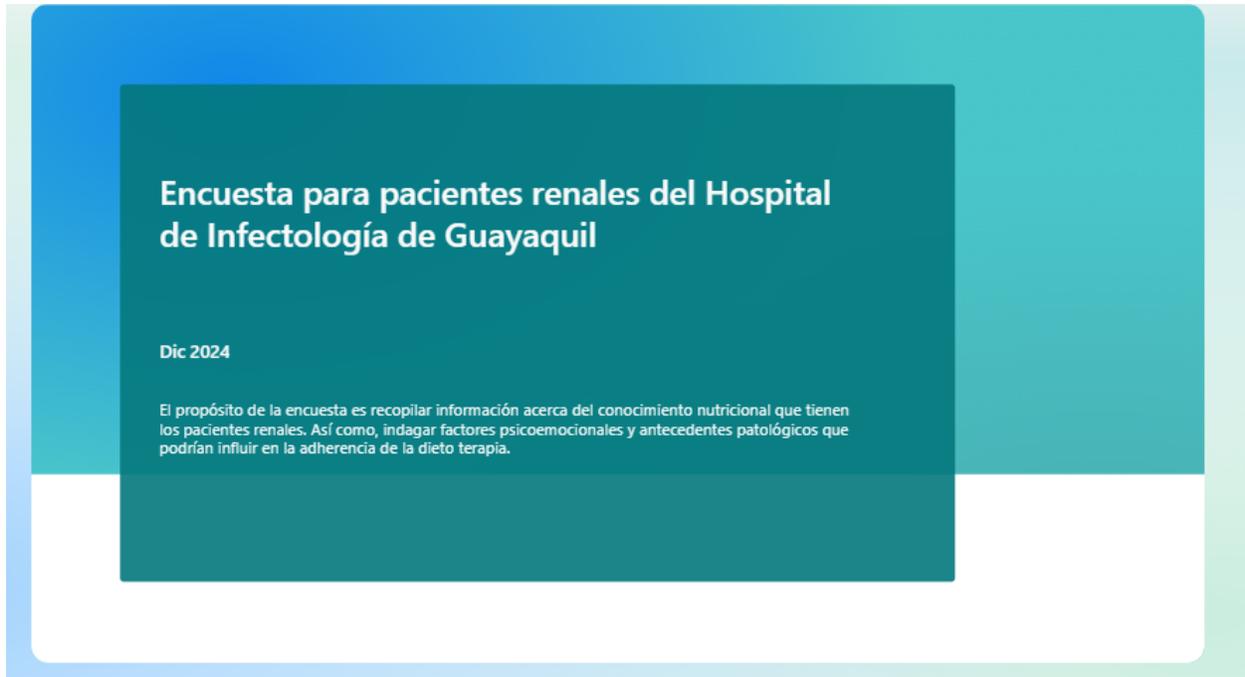
32. ¿Conoce sobre la importancia de controlar los minerales en su alimentación, si tiene alguna enfermedad renal?	Principal (Abre pregunta 33)	Cualitativa (nominal)	Evaluaba el conocimiento de minerales
33. ¿Cuál de estos minerales conoce?	Ramificada	Cualitativa (nominal)	Evaluaba identificación de macronutrientes
34. ¿Sabía que se puede reducir la cantidad de estos minerales?	Principal (Abre pregunta 35)	Cualitativa (dicotómica)	Evaluaba conocimiento de técnicas
35. ¿Sabe que técnicas de cocción usar?	Ramificada	Cualitativa (nominal)	Evaluaba la descripción de técnicas
36. ¿Conoce como reemplazar la sal agregada a las comidas para mejorar el sabor?	Principal (Abre pregunta 37)	Cualitativa (dicotómica)	Evaluaba el conocimiento de otras alternativas de la sal
37. ¿Qué opciones saludables conoce?	Ramificada	Cualitativa (nominal)	Evaluaba alternativas saludables
38. ¿Sabe cómo interpretar el etiquetado nutricional de los	Principal	Cualitativas (dicotómica)	Indagaba si el paciente sabía leer el etiquetado nutricional

productos que acostumbre a comprar?			
39. ¿Conoce la cantidad de líquido que debe tomar?	Principal	Cualitativa (dicotómica)	Evaluaba conocimiento en hidratación
40. ¿Qué tipo de información o habilidades le gustaría saber para poder seguir con la dieta de manera más fácil?	Principal	Cualitativa (nominal)	Invitaba al paciente a realizar peticiones en temas que se le complicaban entender

Nota: Formato de preguntas realizadas a pacientes con enfermedad renal (Elaboración propia, 2024).

Apéndice B

Propósito de las encuestas

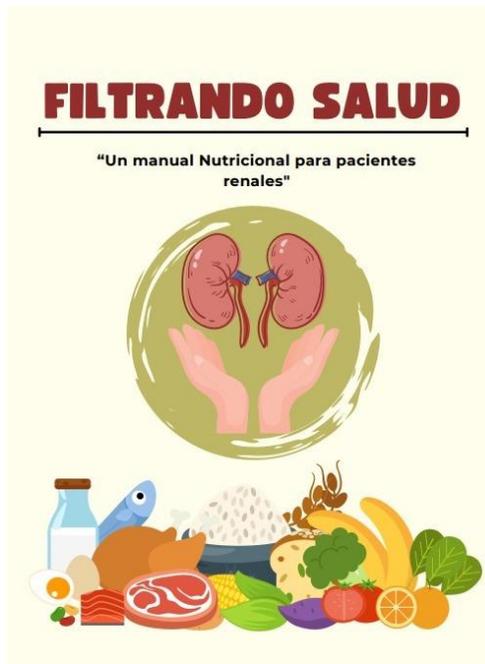


Consentimiento informado



Apéndice C

Portada del manual nutricional



Código QR

