

Licenciatura en Nutrición  
Trabajo Final Integrador

Autora: Sofía Canepa

**CONSUMO DE FÓSFORO Y CALIDAD DE VIDA EN  
PACIENTES EN TRATAMIENTO DE DIÁLISIS**

2023

Tutora: Lic. Paula Mizrahi

*Citar como:* Canepa, S. Consumo de fósforo y calidad de vida en pacientes en tratamiento de Diálisis. [Trabajo Final de Grado]. Buenos Aires: Universidad ISALUD; 2023. <http://repositorio.isalud.edu.ar/xmlui/handle/123456789/644>



## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero agradecer a mi familia, a mi papá, Diego y a mi mamá, Ana por ser incondicionales, por darme siempre su apoyo y darme siempre las herramientas para lograrlo y llegar a mi objetivo.

A mis hermanos, Santiago y Mora, por escucharme cada vez que lo necesité y acompañarme en cada paso y alegrarse de mis avances.

A mi novio, Ezequiel a quien elijo todos los días y agradezco su paciencia y templanza en este camino que estamos recorriendo juntos.

A mi tutora, Paula Mizrahi por siempre darme palabras de aliento y su soporte para llegar hasta acá.

Sin ellos, esto no hubiera sido posible.

Gracias.

## RESUMEN

**Introducción:** En la actualidad la ERC es un problema grave de la salud pública, estudios realizados en Argentina estiman que la prevalencia es del 12,7%.

**Objetivo:** Analizar el consumo de fósforo y calidad de vida en pacientes con ERC en tratamiento de diálisis de AMBA.

**Metodología:** Estudio transversal, observacional y descriptivo. De 49 pacientes. Se recogieron datos de hábitos de consumo de alimentos ricos en fósforo y se trabajó con el instrumento validado KDQOL-36 para analizar calidad de vida en pacientes con ERC.

**Resultados:** más del 25% de la población consume alimentos ricos en fósforo y el 20% presenta hiperfosfatemia. La calidad de vida se encuentra afectada, viendo la relación de la enfermedad con de la vida diaria, salud mental y emocional. Se observó que se agrava luego de los 70 años.

**Conclusión:** la mayoría de los pacientes con ERC no cumplen con las recomendaciones nutricionales. Se observó afectada la calidad de vida en relación a la enfermedad en distintos aspectos de la vida. Resulta necesaria una evaluación integral para mejorar la atención y el bienestar de estos pacientes.

**Palabras clave:** Enfermedad renal crónica, Hemodiálisis, Hiperfosfatemia.

## ABSTRACT

**Introduction:** Currently, CKD is a serious public health problem; studies carried out in Argentina estimate that the prevalence is 12.7%.

**Objective:** To analyze phosphorus intake and quality of life in patients with CKD undergoing dialysis treatment in AMBA.

**Methodology:** Cross-sectional, observational and descriptive study. Of 49 patients. Data on consumption habits of foods rich in phosphorus were collected and KDQOL-36 validated instrument was used to analyze quality of life in patients with CKD.

**Results:** more than 25% of the population consumes foods rich in phosphorus and 20% presents hyperphosphatemia. The quality of life is affected, seeing the relationship of the disease with daily life, mental and emotional health. It was observed that it worsens after 70 years of age.

**Conclusion:** the majority of patients with CKD do not comply with nutritional recommendations. The quality of life was observed to be affected in relation to the disease in different aspects of life. A comprehensive evaluation is necessary to improve the care and well-being of these patients.

**Keywords:** Chronic kidney disease, Hemodialysis, Hyperphosphatemia.

# ÍNDICE

<b>I.</b>	<b>INTRODUCCION</b>	<b>1</b>
<b>II.</b>	<b>MARCO CONCEPTUAL Y ESTADO DEL ARTE</b>	<b>2</b>
2.1.	<i>Generalidades de la función renal</i>	2
2.2.	<i>Enfermedad renal</i>	3
2.6.	<i>Uso de quelantes</i>	10
2.7.	<i>Calidad de vida</i>	10
4.1.	<b>Diseño enfoque y alcance de Investigación</b>	12
4.2.	<b>Población de estudio.</b>	13
4.2.1	<b>Población accesible</b>	13
4.2.2	<b>Muestra</b>	13
4.3	<b>Criterios de elegibilidad</b>	13
4.3.1	<b>Criterios de inclusión</b>	13
4.3.2	<b>Criterios de exclusión</b>	13
4.4.3.	<b>Criterios de eliminación</b>	14
4.4	<b>Operacionalización de las variables</b>	15
4.5	<b>Procedimiento de recolección de datos</b>	19
4.6	<b>Instrumentos</b>	19
4.7	<b>Aspectos Éticos</b>	20
4.8	<b>Cronograma de actividades</b>	21
4.9	<b>Prueba piloto</b>	21
<b>I.</b>	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>45</b>
<b>II.</b>	<b>ANEXO</b>	<b>47</b>
	Anexo 1. Encuesta	47
	Anexo II. Resultados cuestionario KDQOL-36 por paciente	50
	Anexo III: Cantidad de porciones en total de población	60
	Anexo IV: Cantidad de porciones de alimento por persona	61
	Anexo V: Total de porciones, consumo semanal por persona	62

## Índice de gráficos y tablas

Tabla 1. Operacionalización de las variables utilizadas en el trabajo de investigación .....	16 - 18
Tabla 2. Cronograma de actividades en función del tiempo.....	21
Tabla n°1 Características de la muestra. ....	22
Gráfico n° 1 Nivel máximo de estudios alcanzado. ....	23
Gráfico n°2 Capacitación sobre la enfermedad. ....	23
Gráfico n°3 Profesionales involucrados en la capacitación .....	24
Gráfico n°4 Años en tratamiento .....	25
Gráfico n°5. Cantidad semanal de sesiones de diálisis. ....	25
Gráfico n°6. Valores de fosfatemia considerados normales. ....	26
Tabla n°2. Valores de fosfatemia por sexo.....	26
Tabla n°3. Falta de adherencia al tratamiento por sexo.....	27
Tabla n°4. Falta de adherencia al tratamiento por rango etario. ....	27
Gráfico n°7. Incumplimiento con las sesiones de diálisis. ....	28
Tabla n°5. Incumplimiento de las sesiones de diálisis por sexo. ....	29
Tabla n°6. Incumplimiento de las sesiones de diálisis por rango etario.....	29
Gráfico n°8. Escala de puntajes para symptom / problema list por sexo. ....	29
Gráfico n°9. Escala de puntajes para effects of kidney disease por sexo.....	30
Gráfico n°10. Escala de puntajes para burden of kidney disease por sexo.....	31
Gráfico n°11. Escala de puntajes para physical health composite por sexo. ....	31
Gráfico n°12. Escala de puntaje para mental health composite por sexo.....	32
Tabla n° 7. Estadísticas de resultados obtenidos en cuestionario kdqol-36 por componente de cuestionario.. ....	32
Gráfico n°13. Seguimiento profesional por parte de un nutricionista.....	33
Gráfico n°14. Periodicidad del seguimiento profesional.. ....	34
Gráfico n° 15. Consumo de quelantes.....	34
Gráfico n°16. Tipo de quelantes consumidos y sus combinaciones.....	35
Tabla n°8. Regularidad en consumo de alimentos.....	35
Tabla n° 9. Miligramos de fosforo cada 100 gramos de alimento. Fuente: Osuna Padilla, I. A., Leal Escobar, G., & Garza García, C. A. (2017). Manejo nutricional de la hiperfosfatemia en la enfermedad renal crónica.....	36
Tabla n° 10. Cantidad de porciones semanales por persona.....	37

Tabla n° 11. Porciones semanales consumidas de alimentos altos en fosforo con relación a los resultados promedio de los 5 componentes del cuestionario kdqol-36.....	38
Tabla n°12. Sensación de picazón con relación a los valores de fosfatemia percibidos normales.....	38
Gráfico n°17. Sensación de picazón con relación a los valores de fosfatemia percibidos normales. ....	39
Gráfico n°18. Conocimiento de lista de ingredientes .....	39
Gráfico n°19. Tipificación de aditivos .....	40
Gráfico n°20. Origen del conocimiento sobre aditivos .....	41



## I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad la enfermedad renal crónica (ERC) es un problema grave de la salud pública debido a que se estima que afecta aproximadamente al 10% de la población mundial (1) y estudios realizados en Argentina estiman que la prevalencia es del 12,7%. Es decir, 1 de cada 8 adultos argentinos, padecerían de enfermedad renal. (2)

En el año 2002, la guía K/DOQI (Kidney Disease Outcome Quality Initiative) propuso una clasificación basada según estadios de severidad, los cuales se fijaron acorde a la tasa de filtración glomerular y el diagnóstico clínico del daño renal. Se definió entonces que la ERC estará presente cuando durante al menos 3 meses el paciente presente un filtrado glomerular menor a 60 ml/min y lesión del parénquima renal. (3)

Al ser de carácter progresivo y silencioso, los síntomas no suelen presentarse hasta que la función renal se encuentra gravemente afectada. Esta progresión lleva al paciente a comenzar con el tratamiento sustitutivo de hemodiálisis, que se utiliza para reemplazar al riñón en algunas de sus funciones fundamentales, eliminando toxinas, desechos y excesos de líquido, logrando el equilibrio necesario para el organismo. (4)

La selección de nutrientes para pacientes hemodializados demanda una evaluación criteriosa. Toda elección que realice el paciente sobre qué alimentos consumir puede marcar una diferencia en el tratamiento y la sintomatología. (5)

De acuerdo con todo lo mencionado anteriormente, entendemos que el abordaje nutricional de un paciente en tratamiento de hemodiálisis es complejo, por lo que el propósito del siguiente trabajo de investigación es brindar conocimientos no solo sobre la enfermedad en sí sino también sobre aquellos nutrientes que pueden resultar críticos y su correcta ingesta puede resultar muy positiva en la calidad de vida del paciente.



## II. MARCO CONCEPTUAL Y ESTADO DEL ARTE

### 2.1. Generalidades de la función renal

Los riñones son órganos esenciales que cumplen diversas funciones en el organismo; actúan como filtro eliminando productos metabólicos y de desecho, participan en el control del líquido extracelular, del equilibrio electrolítico, del equilibrio ácido base, y también tienen una gran participación en procesos como la gluconeogénesis y en la secreción de hormonas y enzimas. (6)

A nivel microscópico, se establece como unidad funcional renal a la nefrona y cada riñón contiene alrededor de 800.000 a 1.000.000 unidades. Estas unidades funcionales no tienen capacidad de regenerarse, por lo que a medida que pasan los años, por envejecimiento, lesión o enfermedad, su número se reduce. Sin embargo, su pérdida no suele comprometer la función renal ya que el organismo se adapta a ella, produciendo cambios que suplen la funcionalidad en el resto del sistema. (6)

La capacidad del riñón para eliminar agua y electrolitos se mantiene hasta fases avanzadas de enfermedad renal. Hasta que no se encuentran afectadas al menos el 75% del total de las nefronas, el riñón es capaz de adaptar esta función para permitir la eliminación de solutos y no presentar síntoma alguno, pero a medida que la ERC avanza, la tasa de filtrado glomerular puede disminuir a niveles críticos. (6)

Cada nefrona está formada por un agrupamiento de vasos capilares llamado glomérulo y por un túbulo largo en el que el líquido filtrado se convierte en orina en su trayecto hacia la pelvis renal. (6)

La excreción de sustancias está dada por la suma de tres procesos: en primer lugar, el propio filtrado glomerular, en segundo lugar, la reabsorción de sustancias y, por último, la secreción de sustancias desde la sangre hacia los túbulos. (6)

De esta forma, acorde a las necesidades del organismo, los productos de desecho y el exceso de líquido son eliminados en forma de orina, mientras que las moléculas importantes para el cuerpo, como la glucosa y las proteínas, son reabsorbidas y devueltas a la circulación sanguínea. (6)

## 2.2. Enfermedad renal

Cuando los riñones no pueden filtrar adecuadamente los desechos y el exceso de líquidos del cuerpo, se acumulan en la sangre. Esto puede causar complicaciones graves como la acumulación de líquido en los pulmones, la inflamación del corazón y la disminución de la función cerebral. (6)

También puede provocar la acumulación de toxinas, como la urea y la creatinina, lo que puede afectar negativamente otros órganos. (6)

La pérdida excesiva de nefronas funcionales provoca una disminución de la tasa de filtrado glomerular, lo que reduce de forma sustancial la excreción de agua y solutos. Esto ocasiona que las nefronas que aún mantengan su capacidad aumenten dicha excreción en compensación para intentar mantener la normalidad. (7)

Contando con nefronas activas en menos del 10% se produce un aumento en la retención de electrolitos, líquido y hasta la muerte si no se comienza con el tratamiento sustitutivo de hemodiálisis. (7)

La guía *Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO)* estableció en su publicación correspondiente al año 2012 los criterios para clasificar en 5 diferentes estadios a la ERC. Estos criterios responden a: el índice de Filtración Glomerular estimado (IFGe) y el daño renal presente en el paciente. (8)

Quedaron entonces definidos de esta forma los 5 estadios:

Estadio 1, daño renal con función renal normal y un IFGe mayor o igual a 90ml/min.

Estadio 2, daño renal con leve disminución del IFGe, en 60-90ml/min.

Estadio 3, moderada disminución del IFGe, subdividiéndose en estadio 3a y 3b correspondiendo a 45-59 ml/min de IFGe a 3a y 30-44 ml/min al 3b.

Estadio 4, severa disminución de la función renal, con un IFGe de 15-29 ml/min.

estadio 5, insuficiencia renal, con un IFGe menor a 15 ml/min. (8)

Hoy en día la ERC es considerada un problema de salud pública a nivel mundial debido a su alta prevalencia, su impacto en la salud y la calidad de vida de los pacientes, además

de su costo económico para los sistemas de salud. El tratamiento de la ERC, especialmente la diálisis, es costoso y requiere una atención médica especializada y continua. Esto representa una carga económica significativa tanto para los sistemas de salud como para los pacientes y sus familias. (9)

La ERC es un problema que requiere medidas preventivas y estrategias de tratamiento efectivas para reducir su prevalencia y mejorar la calidad de vida de los pacientes. Se necesitan iniciativas de salud pública para promover la detección temprana, la prevención y el tratamiento adecuado de la ERC, y para educar a la población sobre los factores de riesgo, las medidas preventivas para la enfermedad renal y comportamientos nutricionales favorables. (9) Ya que un problema común en pacientes con ERC es la malnutrición especialmente en etapas avanzadas de la enfermedad. (10)

La malnutrición misma puede presentarse por diversos motivos; pérdida del apetito, restricciones dietéticas específicas para controlar los niveles de sodio, potasio, fósforo, proteínas y otros nutrientes en la dieta como también puede darse por desequilibrios electrolíticos e inflamación que pueden afectar la absorción y la utilización de nutrientes. (10)

La desnutrición calórico-proteica puede afectar a más del 50% de los pacientes en diálisis. Al contrario de lo que ocurre con los carbohidratos y las grasas, la ingesta de proteínas en cantidad excesiva no se acumula como reserva, sino que se degrada dando origen a la urea y otros compuestos nitrogenados. Además, los alimentos ricos en proteínas contienen grandes cantidades de potasio, fósforo, hidrogeniones y otros iones que resultan muy difíciles de eliminar en momentos avanzados de la enfermedad. (11)

### 2.3 **Hemodiálisis**

La progresión de la pérdida de la función renal lleva al paciente a comenzar con el tratamiento sustitutivo de hemodiálisis, tratamiento que se utiliza para reemplazar al riñón en algunas de sus funciones, eliminando toxinas, desechos y excesos de líquido, logrando así el equilibrio necesario para el organismo, mejorando el volumen de líquido corporal y su composición (12)(13)

La diálisis no puede mantener una composición corporal normal en el paciente ni tampoco puede sustituir todas las funciones que desempeñan los riñones en su totalidad, esto

provoca el deterioro de la salud en general de los pacientes mantenidos con este tratamiento, afectando también distintos aspectos de su vida cotidiana. (13)

El tratamiento de diálisis consiste en hacer pasar la sangre a través de conductos muy pequeños rodeados de una membrana, donde del otro lado hay un líquido dializador al que pasan mediante el proceso de difusión todas aquellas sustancias que el organismo debe eliminar de la sangre. (13)

La cantidad total de sangre que se filtra en este proceso es de cientos de mililitros por minuto, motivo por el cual, para lograr filtrar la totalidad de la sangre, las sesiones suelen durar entre 3 y 4 horas. (13)

Dentro de las complicaciones o efectos adversos que puede presentar el tratamiento de hemodiálisis, se encuentran: la hipervolemia, la uremia, hipertensión arterial, anemia, cefalea, náuseas, vómitos y prurito. (7)

#### 2.4 *Nutrientes críticos*

Como resultado del conjunto de factores que implican ERC, los pacientes generalmente presentan deficiencias nutricionales, puntualmente de proteínas, hierro, calcio, vitamina D, vitamina B12. (14)

Si bien los requerimientos energéticos de estos pacientes no suelen ser muy diferentes a los de un adulto de su edad sin la patología, es muy importante tener en cuenta que en la etapa inicial de la enfermedad se requiere de una importante restricción proteica, de 0.6 - 0.8 g/kg por día según las guías K/DOQI, mientras que la ingesta de hidratos de carbono y lípidos se mantiene o bien, se incrementa, con el fin de poder cubrir los requerimientos energéticos. (15)

La distribución de los macronutrientes, el aporte hídrico, aporte mineral y vitamínico, resultan una tarea estratégica en la terapéutica nutricional ya que las adaptaciones que sean necesarias en la dieta diaria pueden provocar la falta de nutrientes o una inadecuada adherencia a los cambios en los hábitos alimentarios condicionando así la situación nutricional. (16)

Además, cabe destacar, que la malnutrición puede empeorar la función renal, lo que puede llevar a una mayor pérdida de nutrientes y una disminución de la calidad de vida del paciente. (14)

En la etapa más avanzada, cuando el paciente requiere de diálisis, el aporte proteico debe ser mayor para compensar las pérdidas, las guías K/DOQI recomiendan duplicar la cantidad de proteínas en estado pre dialítico, es decir consumir al menos 1.2g/kg por día. (15)

Conforme la enfermedad avanza, se requiere ajustar las restricciones haciendo foco en el consumo de fósforo, sodio, líquidos y potasio. (15) (16)

## 2.5. **Fosfatemia**

El fósforo resulta un elemento esencial en la estructura y funcionamiento del organismo humano. Su presencia o ausencia tiene un impacto directo en la homeostasis y, por ende, en la salud. Este elemento desempeña un papel crucial en la composición de músculos y huesos, siendo aproximadamente el 80% del fósforo total en el cuerpo parte del componente inorgánico del tejido óseo. Otro 10% se encuentra en las membranas celulares, mientras que el 10% restante forma parte de elementos y compuestos intra y extracelulares relacionados con funciones específicas y la generación de energía.(17)

El fósforo contribuye al componente mineral de los huesos y dientes al formar parte de los cristales de hidroxapatita. En el músculo, juega un papel crucial en la contracción, y a nivel intracelular, es esencial para el ADN, participando en el metabolismo relacionado con la creación y utilización de energía a nivel mitocondrial. Una parte del fósforo extracelular se conoce como inorgánico, ya que forma parte de compuestos iónicos que circulan en el plasma sanguíneo y líquidos extracelulares, siendo liberados y metabolizados por diferentes tejidos y órganos.(17)

La concentración de fósforo en el plasma sanguíneo de un adulto tiene un impacto directo en sus funciones como electrolito en las complejas interacciones que son parte integral de la fisiología del organismo. La concentración de este elemento se regula mediante su absorción a partir de la dieta diaria, su eliminación a través de los riñones y las heces, y su constante incorporación y eliminación en los procesos de remodelación ósea, que

liberan cantidades diarias hacia el líquido extracelular. La interacción dinámica entre estos procesos determina las capacidades y funciones del fósforo como componente esencial en la homeostasis del organismo.(17)

Las concentraciones séricas normales de fósforo (P) oscilan entre 2.5 - 4.5 mg/dL (18). Como consecuencia de la inadecuada función renal, se presenta una incapacidad para eliminar este componente del organismo ocasionando la complicación denominada Hiperfosfatemia (HPFT). La hiperfosfatemia es el aumento del fósforo plasmático por encima de los 4,7mg/Dl. (17) (19)

El incremento en la concentración de fósforo en la sangre está necesariamente vinculado a dificultades en su eliminación, administración descontrolada por vías parenterales o la absorción repentina de dosis elevadas. La presencia elevada en el plasma conduce inevitablemente a una reacción química con el calcio, dando lugar a la formación de depósitos de fosfatos cálcicos en tejidos blandos. Estos depósitos pueden llegar a endurecer u obstruir otras estructuras, como la piel, la córnea, los riñones y áreas peri articulares.(19)

En estudios se ha observado que la hiperfosfatemia, altera el metabolismo de otros minerales y puede provocar inflamación y fibrosis en los tejidos afectados. Se ha establecido una correlación entre niveles de fósforo superiores a 5,5 mg/dl y la aparición de infecciones óseas y sepsis en personas sometidas regularmente a diálisis. Los signos clínicos y manifestaciones más comunes de hiperfosfatemia pueden ser: indicadores de niveles bajos de calcio, depósitos anormales de calcio, problemas en la córnea, rupturas de tendones, picazón. (19)

En condiciones normales, el fósforo en el organismo provoca un estímulo en la producción de Hormona Paratiroidea y del factor de crecimiento para fibroblastos (FGF 23), lo que favorece la excreción del mismo en orina. Sin embargo, en un estado de Hiperfosfatemia causado por una mala función renal, al estar alterada también la síntesis renal de Vitamina D y aumentado el fósforo en el metabolismo, hay una disminución de la capacidad de absorber calcio y fósforo, provocando la sobre estimulación de producción de hormona tiroidea, que termina dando como resultado la triada hiperfosfatemia, hipocalcemia e hiperparatiroidismo. (19)

Las complicaciones de la hiperfosfatemia suelen ser graves, ya que se asocia con un riesgo mayor de calcificación vascular y de tejidos blandos y a su vez, aumenta el riesgo de mortalidad cuando las concentraciones séricas son mayores o iguales a 5.0 mg/dl. (18)

Entre las causas que favorecen al desarrollo de la hiperfosfatemia se enumeran: El desconocimiento de las fuentes alimentarios de fósforo y consecuentemente, la dificultad de controlar el fósforo ingerido mediante a la dieta, la dificultad de llevar una dieta con ratio fósforo / proteína acorde a la patología de base, el incumplimiento del uso de quelantes y la imposibilidad del tratamiento sustitutivo de diálisis de remover el exceso de fósforo por completo. (20)

Como estrategias terapéuticas, los especialistas proponen hacer especial foco en 4 puntos que podrían resultar en mejoras de los niveles de fosfato en el organismo (18)

#### Tratamiento de diálisis eficaz

El tratamiento será considerado óptimo, una vez que el esquema de sesiones logre remover la máxima cantidad posible de fósforo del organismo. Se suelen remover entre 600 - 1200 mg/sesión.

#### Uso de quelantes de fósforo

La utilidad del quelante radica en su efectividad para disminuir la absorción del fósforo y transformarlo en el tracto intestinal en un componente que es excretado vía fecal. (18)

#### Control del fósforo dietético

Consiste en realizar una restricción dietética, limitando el aporte de fósforo alimentario a no más de 1000 mg/día. Aunque esta estrategia pueda llegar a ser la más difícil ya que los pacientes suelen no lograr la adherencia al tratamiento nutricional, debido a las restricciones.(18)

Se debe tener en cuenta que existen dos tipos diferentes de fosforo; orgánico e inorgánico.

El fosforo orgánico se encuentra de manera natural en alimentos tanto de origen animal como vegetal. En las fuentes animales, está vinculado a las proteínas dentro del compartimento intracelular, siendo los alimentos ricos en proteínas, como carne roja, pollo, pescado, huevo y productos lácteos, los que tienden a tener mayores contenidos de

fósforo. La digestibilidad de este tipo de fósforo es más alta en comparación con las fuentes vegetales, con una absorción que oscila entre el 40% y el 60%. Por otro lado, en los alimentos de origen vegetal, este tipo de fósforo se almacena en forma de ácido fítico o fitato, el cual no se descompone por las enzimas intestinales humanas debido a la falta de la enzima específica. Como resultado, la absorción de este tipo de fósforo en alimentos vegetales se limita a un rango del 10% al 30%. Las principales fuentes alimentarias incluyen semillas, frutos secos y legumbres. (18)

Por otra parte, el Fosforo del tipo inorgánico se presenta de manera artificial en compuestos bioquímicos, que incluyen fosfato di cálcico, fosfato di sódico, fosfato monosódico, ácido fosfórico, hexametáfosfato sódico, trifosfato de sodio, pirofosfato tetrasódico, entre otros. Estos compuestos se encuentran comúnmente en alimentos procesados como embutidos, productos congelados, cereales, barras energéticas, quesos procesados, productos de repostería que requieren refrigeración y bebidas industrializadas. La principal característica de estos compuestos es su capacidad para disociarse fácilmente en el intestino y ser absorbidos rápidamente por el organismo, por lo que su tasa de absorción se sitúa entre el 90% y el 100%. (18)

Por lo tanto, las limitaciones dietéticas no deben depender solo de la cantidad de fósforo presente por porción de alimento, sino que deben considerar también el tipo de fósforo, teniendo en cuenta su capacidad de absorción en el cuerpo.

#### Cociente fósforo - proteína

Se ha estudiado que la relación entre el fósforo y las proteínas resulta mejor cuanto menor es el cociente, implicando una mayor cantidad de proteínas, por sobre la cantidad de fósforo. Desarrollar una correcta educación alimentaria en estos pacientes, brindándole la información necesaria para que aprendan a elegir alimentos cuyos cocientes sean bajos, lograrían disminuir el consumo de fósforo y mejorar la calidad del alimento elegido. No obstante, es importante señalar que una limitación de este indicador es su falta de consideración hacia la biodisponibilidad del fósforo presente en el alimento, debido a la escasa información disponible acerca de la absorción específica de cada alimento. (18)



## 2.6. Uso de quelantes

Los esfuerzos por controlar la hiperfosfatemia se plantean desde distintos puntos terapéuticos, uno de los más comunes es la dieta hipofosfatémica, que por consecuencia en la mayoría de los casos también debe ser hipo proteica, lo que hace que el paciente no logre adherir a esta terapéutica y sea necesario el uso de fármacos quelantes y diálisis para controlarlo. (18)(21)

Los fármacos quelantes de fósforo se pueden clasificar en dos tipos diferentes según su composición: cálcicos (carbonato cálcico y acetato cálcico) y no cálcicos (sevelamer, lantano y aluminio). (21)

Este fármaco se suele administrar en las comidas principales o inmediatamente después de las mismas. Se consumen en forma de comprimidos que deben ser masticados para conseguir el efecto deseado del quelante sobre el exceso del fósforo de la dieta. (21)

Cuando se ingieren, los quelantes se disuelven en el estómago y liberan iones que se unen al fosfato presente en los alimentos y en el tracto gastrointestinal, formando productos complejos que evitan que el fosfato sea absorbido por el intestino, lo que reduce los niveles de fosfato en la sangre y permite su eliminación a través de las heces.(21)

## 2.7. Calidad de vida

La ERC en su carácter de enfermedad progresiva, afecta la calidad de vida de la persona, su entorno, su rutina y costumbres. El costo de esta enfermedad no solo se puede medir en el número de años de vida afectados y perdidos sino también puede medirse en los costos que implica para el paciente y mismo, para el sistema de salud. (22)

Los pacientes que realizan Hemodiálisis pueden tener complicaciones, que resultan propias del tratamiento y que implican un aumento de hospitalizaciones, sintomatología y un deterioro de la calidad de vida. (22)

En el paciente en tratamiento de Hemodiálisis, se considera que es sumamente necesaria la revisión de las pautas alimentarias ya que influirá en una menor transgresión de la dieta, resultando en una mayor adhesión a la misma y en una mejora de la enfermedad

acompañada de una mejor calidad de vida, eliminando o reduciendo estados ansiosos y depresivos. (23)

Para medir la calidad de vida, se toman distintas dimensiones: físicas, psicológicas y sociales, se tienen en cuenta las costumbres y hábitos de los pacientes: los que tenían previos a la enfermedad, los que sostienen y aquellos que no pudieron continuar. (22)

### **Estado del Arte**

En un estudio observacional, retrospectivo con una muestra total de 52 pacientes (61.53% hombres y 38.46% mujeres) en hemodiálisis en 2014.

Se detectó un 23.07% con hiperfosfatemia, siendo más alta la prevalencia en el grupo en el que se detectó dieta con alto contenido en fósforo y poca adherencia al tratamiento. (23)

En otro estudio descriptivo, donde se estudiaron 103 hombres y 78 mujeres, con una media de edad de 59,9 años se observó que el quelante más utilizado es el carbonato de lantano (en un 37,6 %). Además, el 43,6 % usaba al menos 2 tipos de quelantes juntos y el 7,1 % hasta tres tipos.

La causa de la ERC era en el 21,5 % diabetes, 13,8 % vascular-hipertensión arterial, 13,8 % glomerulonefritis, 11,6 % nefritis tubulointersticial, 6,1 % enfermedad poliquística del adulto, 12,7 % otras causas y el resto no filiadas.

El tiempo que llevaban estos pacientes prevalentes en Hemodiálisis (HD) tenía una mediana de 29 meses. (24)

En otro estudio descriptivo, con una muestra total de 96 pacientes, 53,1 % de hombres y 46,9% de mujeres, se realizó la valoración de la Calidad de Vida utilizando el cuestionario de salud SF-36.

Los pacientes presentaron una disminución importante en todas las dimensiones del test de salud, no sólo presentaron afectación del estado físico, sino que también en dimensiones emocionales.

La salud general de estos pacientes se encontraba muy disminuida, siendo de peor calidad en los hombres que en las mujeres y afectando la función principalmente en los adultos mayores a 65 años.

Se observó una calidad de vida disminuida en los pacientes en tratamiento de diálisis siendo ésta incluso peor en los mayores de 65 años y portadores de catéteres. (25)

### **III. PLANTEAMIENTO Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

#### **3.1. Pregunta Problema**

¿Conocen los pacientes en tratamiento de diálisis acerca de los alimentos fuentes de fósforo cuyo consumo podría provocar hiperfosfatemia y afectar su calidad de vida?

#### **3.2. Objetivo general**

- Analizar el consumo de fosforo y calidad de vida en pacientes con ERC en tratamiento de diálisis de AMBA, 2023

#### **3.3. Objetivos específicos**

- Analizar el consumo de alimentos fuente de fósforo
- Identificar sintomatología que indique alto nivel de fosfato en sangre
- Definir la calidad de vida en estos pacientes.

### **IV. MATERIALES Y MÉTODOS**

#### **4.1. Diseño enfoque y alcance de Investigación**

La presente investigación es un estudio de carácter observacional, transversal y descriptivo. Los datos proporcionados por la población fueron recolectados y evaluados en un periodo determinado de tiempo.

El enfoque de la investigación es de tipo cualitativo y cuantitativo, ya que se recolectaron datos tanto numéricos como no numéricos.

El alcance de la investigación fue de tipo descriptivo ya que se enfocó conocer hábitos de la población, sus patrones alimentarios en cuanto a los alimentos ricos en fosforo y su manejo diario de la enfermedad.

## **4.2. Población de estudio.**

Adultos mayores de 18 años, de ambos sexos con diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica, en estadio 4 y 5, en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis.

### **4.2.1 Población accesible**

Pacientes Adultos mayores de 18 años, de ambos sexos con diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica, en estadio 4 y 5, en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis que acuden al centro Hemodiálisis Modelo - Castelar. Provincia de Buenos Aires

### **4.2.2 Muestra**

El muestreo empleado fue no probabilístico de tipo intencional y por bola de nieve. La muestra fue reclutada en el centro de hemodiálisis Modelo Castelar, mediante el envío del link de acceso vía WhatsApp o email y la entrega de la encuesta en hojas de papel para que pudieran completar a mano.

## **4.3 Criterios de elegibilidad**

### **4.3.1 Criterios de inclusión**

- Paciente con diagnóstico de ERC
- Pacientes que se encuentren en estadio de enfermedad 4 y 5.
- Pacientes que se encuentren realizando tratamiento de hemodiálisis
- Adultos mayores de 18 años
- Adultos de ambos sexos
- Pacientes que residan actualmente en el área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA)

### **4.3.2 Criterios de exclusión**

- Paciente con incapacidad cognitiva que impida el consentimiento al estudio
- Paciente al que no le realizan análisis de sangre de forma periódica.
- Paciente al que no le informan los resultados de los análisis de sangre realizados.

#### **4.4.3. Criterios de eliminación**

- Personas cuyos cuestionarios están incompletos, sin finalizar.

## **4.4 Operacionalización de las variables**

DIMENSION	VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	INDICADOR	CATEGORIA	CLASIFICACION	TECNICA / INSTRUMENTO
Características sociodemográficas	SEXO	Según la OMS, el "sexo" hace referencia a las características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres	sexo	Femenino / Masculino / Otro	Privada, policotómica, cualitativa, nominal	Cuestionario estructurado. Encuesta Google Forms.
	Edad	Tiempo de vida a partir de su nacimiento expresada en años	Edad cumplida en años	Menor de 18 / 18- 25 / 26 - 30 / 31 - 35 / 36 - 40 / 41 - 45 / 46-50 / 51-55 / 56-60 / 61-65 / 66-70 / Mayor a 70	Privada, policotómica, cuantitativa, discreta	Cuestionario estructurado. Encuesta Google Forms.
	Nivel de educación	Nivel de educación que el individuo ha alcanzado	Nivel de estudios máximo alcanzado	Primaria completa / secundario completo / terciario completo / universitario completo / posgrado	Privada, policotómica, cualitativa, ordinal	Cuestionario estructurado. Encuesta Google Forms.
Características de la Enfermedad	Diagnostico confirmado de Enfermedad Renal Crónica	Proceso en el que se identifica una enfermedad, afección o lesión por sus signos y síntomas.	Presencia de la enfermedad	SI / NO	Privada, dicotómica, cualitativa, nominal	Cuestionario estructurado. Encuesta Google Forms.
	Información y capacitación sobre la enfermedad	Una capacitación hace referencia al conjunto de actividades didácticas que están orientadas a ampliar los conocimientos, o las aptitudes y habilidades.	Capacitación	SI / NO	Privada, dicotómica, cualitativa, discreta	Cuestionario estructurado. Encuesta Google Forms.
	Profesionales involucrados	Dicho de una persona: Que ejerce una profesión.	tipo de profesion	enfermeros / medico clinico / medic nefrologo / nutricionista / no recibi / otro	Privada, policotómica, cuantitativa, discreta	Cuestionario estructurado. Encuesta Google Forms.
	Duración de tratamiento	tratamiento es conjunto de medios cuya finalidad es la curación o el alivio de las enfermedades o síntomas	tiempo	menos de 6 meses / entre 6 a 12 meses / 1 año a 3 años / entre 3 a 5 años / entre 5 a 7 años / entre 7 a 10 años / mas de 10 años	Privada, policotómica, cuantitativa, discreta	Cuestionario estructurado. Encuesta Google Forms.
	perioricidad de sesiones de diálisis	Tendencia de un fenómeno a repetirse a intervalos regulares.	cantidad por semana	menos de 3 veces por semana / 3 veces por semana / mas de 3 veces por semana	Privada, policotómica, cuantitativa, discreta	Cuestionario estructurado. Encuesta Google Forms.
	Hemograma	Representación gráfica de la composición de la sangre.	realización de estudios	SI / NO	Privada, dicotómica, cualitativa, discreta	Cuestionario estructurado. Encuesta Google Forms.
	Información sobre resultados	Enterar o dar noticia de algo	resultados disponibles	SI / NO	Privada, dicotómica, cualitativa, discreta	Cuestionario estructurado. Encuesta Google Forms.
	Valores de fosfatemia considerados normales	cantidad de fosfato en la sangre	valores en sangre	menor a 2.5 mg/dl / entre 2.5 mg/dl y 4.5 mg/dl / mayor a 4.5 mg7dl	Privada, policotómica, cuantitativa, discreta	Cuestionario estructurado. Encuesta Google Forms.
	condiciones negativas en tratamiento	que restringe	falta de adherencia	SI / NO	Privada, dicotómica, cualitativa, nominal	Cuestionario estructurado. Encuesta Google Forms.
	condiciones negativas en tratamiento	que restringe	inumplimiento con las sesiones de diálisis	SI / NO	Privada, dicotómica, cualitativa, nominal	Cuestionario estructurado. Encuesta Google Forms.

Calidad de Vida	condicion de salud	La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades	grado según percepción	Excelente / muy buena / buena / regular / mala	Privada, policotómica, cualitativa, nominal	Cuestionario estructurado Kdqol-36. Encuesta Google Forms.
	Limitaciones en realizar distintas actividades	Impedimento, defecto o restricción que reduce las posibilidades	Posibilidad de realizar las actividades	Sí, me limita mucho / si, me limita un poco / No, no me limita en absoluto	Privada, policotómica, cualitativa, nominal	Cuestionario estructurado Kdqol-36. Encuesta Google Forms.
	problemas con el trabajo u otras actividades diarias regulares a causa de la salud física	Impedimento, defecto o restricción que reduce las posibilidades	presencia de dificultades	SI / NO	Privada, dicotómica, cualitativa, discreta	Cuestionario estructurado Kdqol-36. Encuesta Google Forms.
	problemas con el trabajo u otras actividades diarias regulares a causa de algún problema emocional	Impedimento, defecto o restricción que reduce las posibilidades	presencia de angustia / depresion	SI / NO	Privada, dicotómica, cualitativa, discreta	Cuestionario estructurado Kdqol-36. Encuesta Google Forms.
	dolor	Sensación molesta y aflictiva de una parte del cuerpo por causa interior o exterior.	presencia de dolor diaria	Nada en absoluto / un poco / medianamente / bastante / extremadamente	Privada, policotómica, cualitativa, discreta	Cuestionario estructurado Kdqol-36. Encuesta Google Forms.
	emociones	Alteración del ánimo intensa y pasajera, agradable o penosa, que va acompañada de cierta conmoción somática.	presencia de tranquilidad, energía, tristeza	siempre / casi siempre / muchas veces / algunas veces / nunca	Privada, policotómica, cualitativa, discreta	Cuestionario estructurado Kdqol-36. Encuesta Google Forms.
	problemas emocionales	Los trastornos emocionales son patrones de pensamiento y de conducta que alteran el funcionamiento de una persona y su equilibrio psicológico.	repercusion en vinculos sociales	Siempre / casi siempre / algunas veces / casi nunca / nunca	Privada, policotómica, cualitativa, discreta	Cuestionario estructurado Kdqol-36. Encuesta Google Forms.
	Interferencia de la enfermedad en la vida diaria	Impedimento, defecto o restricción que reduce las posibilidades	repercusión en vinculos sociales	totalmente cierto / bastante cierto / no sé / bastante falso / totalmente falso	Privada, policotómica, cualitativa, discreta	Cuestionario estructurado Kdqol-36. Encuesta Google Forms.
	Síntomatología	Conjunto de los síntomas de una enfermedad.	molestia del sintoma	Nada / un poco / regular / mucho muchísimo	Privada, policotómica, cualitativa, discreta	Cuestionario estructurado Kdqol-36. Encuesta Google Forms.
	molestia de la enfermedad	El malestar general es una sensación generalizada de molestia o falta de bienestar.	repercusión en aspectos varios de la vida diaria	Nada / un poco / regular / mucho muchísimo	Privada, policotómica, cualitativa, discreta	Cuestionario estructurado Kdqol-36. Encuesta Google Forms.



Seguimiento profesional	seguimiento por parte de un nutricionista	Profesional de la salud que tiene una formación especial en dietética y nutrición	Seguimiento profesional	SI / NO	Privada, dicotómica, cualitativa, discreta	Cuestionario estructurado. Encuesta Google Forms.
	periodicidad del seguimiento	Tendencia de un fenómeno a repetirse a intervalos regulares.	tiempo	1 vez por semana / 1 vez cada 15 días / 1 vez cada 2 meses / no recibo	Privada, policotómica, cuantitativa, discreta	Cuestionario estructurado. Encuesta Google Forms.
Quelantes de fosforo	Consumo de quelantes de fosforo	grupo de medicamentos quelantes que son tomados con las comidas para reducir la absorción del fosfato	consumo	SI / NO	Privada, policotómica, cuantitativa, discreta	Cuestionario estructurado. Encuesta Google Forms.
	Consumo de quelantes de fosforo	grupo de medicamentos quelantes que son tomados con las comidas para reducir la absorción del fosfato	eleccion del quelante	Sevelamer / Carbonato de calcio / Acetato calcico / Lantano / Aluminio	Privada, policotómica, cualitativa, discreta	Cuestionario estructurado. Encuesta Google Forms.
	Consumo de quelantes de fosforo	grupo de medicamentos quelantes que son tomados con las comidas para reducir la absorción del fosfato	cantidad en comprimidos	1 comprimido / 2 comprimidos	Privada, policotómica, cualitativa, discreta	Cuestionario estructurado. Encuesta Google Forms.
	Consumo de quelantes de fosforo	grupo de medicamentos quelantes que son tomados con las comidas para reducir la absorción del fosfato	ingesta según comida del día	desayuno / almuerzo / merienda / cena	Privada, policotómica, cualitativa, discreta	Cuestionario estructurado. Encuesta Google Forms.
Consumo de alimentos	Alimentos fuente de Fósforo	Se considera alimentos fuente de un principio nutritivo a aquel o aquellos alimentos que lo posean en mayor cantidad	Frecuencia de consumo	Nunca o menos de 1 vez al mes / Entre 1 y 3 veces al mes / 1 vez por semana / 2 a 4 veces por semana / 5 a 6 veces por semana / 1 vez al día / entre 2 y 3 veces al día / 4 o más	Privada, policotómica, cuantitativa, discreta	Cuestionario estructurado. Encuesta Google Forms.
	Alimentos fuente de Fósforo		Cantidad según porciones	1 porción / Entre 2 y 3 porciones / más de 3 porciones	Privada, policotómica, cuantitativa, discreta	Cuestionario estructurado. Encuesta Google Forms.
Aditivos Alimentarios	Aditivos alimentarios a base de Fósforo	sustancia que se agrega intencionalmente a los alimentos y bebidas en cantidades mínimas con objetivo de modificar sus caracteres organolépticos o facilitar o mejorar su proceso de elaboración o	Conocimiento de la sustancia	SI / NO	Privada, dicotómica, cualitativa, discreta	Cuestionario estructurado. Encuesta Google Forms.
	Aditivos alimentarios a base de Fósforo		Descripcion	minerales / proteias / Aditivos a base de fosforo / Aditivos a base de calcio / pigmentos	Privada, policotómica, cualitativa, discreta	Cuestionario estructurado. Encuesta Google Forms.
	Aditivos alimentarios a base de Fósforo		Motivo del conocimiento	Me informe por mis propios medios por curiosidad / Me capacitaron para saberlo / otro	Privada, policotómica, cualitativa, discreta	Cuestionario estructurado. Encuesta Google Forms.

**Tabla 1.** Operacionalización de las variables utilizadas en el trabajo de investigación

## **4.5 Procedimiento de recolección de datos**

La recolección de datos se llevó a cabo durante los meses de agosto y septiembre del año 2023. A través de un cuestionario autogenerado en formato Google Forms, dirigido a una población de pacientes con enfermedad renal que acuden al centro Hemodiálisis Modelo en Castelar, provincia de Buenos Aires. El mismo estuvo habilitado para ser respondido hasta los primeros días de octubre.

## **4.6 Instrumentos**

Se construyó un elemento en formato Google forms que incluye preguntas socio demográficas, de hábitos de consumo y el instrumento validado completo KDQOL-36.

Para medir la calidad de vida de los pacientes, se utilizó el cuestionario KDQOL-36 que es un instrumento de medición utilizado para evaluar la calidad de vida en personas con enfermedad renal crónica. Fue desarrollado por Kidney Disease Quality of Life Working group en la década de 1990 en Estados Unidos.

Para utilizarlo, se deben cargar los datos en el programa de puntuación KDQOL-36™ (v1.0), es una hoja de cálculo de Excel que consta de 5 hojas: RAW, CONVERT, SCORE, SCALE y STATS

En la hoja RAW, se realiza toda la entrada de datos y cada fila representa un caso único. Tiene configuradas reglas para permitir solo datos válidos para los elementos KDQOL-36™. Los valores fuera de rango aparecen con un mensaje de error y una oportunidad para corregir el valor. Los datos faltantes o no válidos tienen por defecto el valor faltante ".", que es necesario para que estos casos se manejen adecuadamente en cálculos posteriores.

En la hoja CONVERT (CONVERTIR): se observa una tabla estática que enumera elementos del KDQOL-36™ y cómo se vuelven a calificar.

En la hoja SCORE (PUNTAJE): se genera una tabla intermedia entre RAW y SCALE. Es una tabla dinámica que muestra cómo se recuperaron los datos de RAW usando las reglas especificadas en la hoja CONVERT.

En la hoja SCALE (ESCALA): Se calcula y muestra las puntuaciones de escala para cada paciente.

Y por último en la hoja STATS (ESTADÍSTICAS): se calcula y se muestra estadísticas descriptivas para las puntuaciones compuestas KDQOL y SF-12 en todos los pacientes.

Una vez clasificados los datos, se obtienen escalas del 0 al 100. Donde 0 representa la peor calidad de vida posible y 100 la mejor calidad de vida posible.

Esta clasificación se realiza para los 5 ejes en los que se divide el cuestionario, que son:

Primer eje: “symptom / problem list”, es decir síntomas que trae aparejados la enfermedad.

Segundo eje: “Effects of kidney disease”, es decir efectos que la enfermedad causa en la vida en general de los pacientes.

Tercer eje: “burden of kidney disease”, mide la carga que genera la enfermedad en la vida en general de los pacientes

Cuarto eje: “Physical Health Composite”, mide distintos efectos que la enfermedad causa en la vida en general de los pacientes

Quinto eje: “Mental Health Composite”, es decir efectos que la enfermedad causa en la vida en general de los pacientes, sobre su salud mental y emocional.

#### **4.7 Aspectos Éticos**

El presente estudio y su recolección de datos fue realizado bajo el consentimiento informado de cada participante. Se le informó desde el inicio que su participación era totalmente voluntaria, gratuita, anónima y la misma no le causaría ningún beneficio o riesgo alguno. El completar el cuestionario no implicaría perjuicio de ningún tipo en caso de decidir no participar como tampoco lo haría en caso de interrumpir su participación en cualquier momento una vez comenzada la actividad.

## 4.8 Cronograma de actividades

Tareas a realizar	Actividades a realizar	Tiempo meses
Revisión Bibliográfica	Busqueda de información en artículos científicos, estudios previos realizados	8 meses
Planteamiento del problema y objetivos	Redacción objetivo general, objetivos específicos y planteamiento del problema.	1 mes
Elaboración del marco teórico	escritura utilizando la información obtenida en la bibliografía, con base científica.	3 meses
Elaboración de instrumentos	Elaboración de instrumento para obtener información de la población de estudio	1 mes
Prueba piloto	Realización de prueba para revisar la comprensión del cuestionario y su durabilidad	1 semana
Recolección de datos	obtención de información sobre la población de estudio accesible	1 mes
Resultados	Realización análisis estadístico	1 mes
Discusión	Comparación de datos obtenidos con estudios previos, sus similitudes y diferencias. Observación de limitaciones y fortalezas del estudio.	2 semanas
Conclusión y recomendaciones.	redacción de la conclusión y recomendaciones para futuras investigaciones	2 semanas

Tabla 2. Cronograma de actividades en función del tiempo

## 4.9 Prueba piloto

Se realizó la prueba piloto durante el mes de Julio, mediante la entrega del cuestionario a 5 personas. De esta forma se pudo establecer el correcto tiempo que tomaría la realización del cuestionario de forma completa, se determinó que el tiempo de respuesta del cuestionario llevaría no más de 15 minutos.

Además, se corrigieron traducciones del instrumento validado kdqol-36.

## 4.10 Análisis estadístico

El análisis de datos se realizó mediante la planilla de cálculos Microsoft Excel 2016.

Se extrajeron datos del tipo cuali y cuantitativos, con los cuales se realizará un análisis estadístico con frecuencias absolutas y relativas, con el fin de recaudar y graficar información de relevancia para la presente investigación.

## 5 RESULTADOS

Acorde al relevamiento de datos, se obtuvieron a partir de la encuesta realizada, un total de 57 respuestas, de las cuales 8 fueron excluidas por no cumplir con los criterios de inclusión.

La muestra finalmente quedó conformada por 49 respuestas (n=49).

### Características de la muestra

La muestra estuvo representada por 57% (n=28) de mujeres y 43% (n=21) de hombres.

El rango de edad predominante obtenido de la muestra (n=49), fue de 41 a 45 años con un 22% de representación (n=11).

Para el sexo femenino (n=28) el rango etario con mayor participación fue de 41 a 45 años y para los hombres(n=21) de 56 – 60 años.

Características de la muestra					
Rango etario por sexo					
Femenino			Masculino		
Respuestas	N	%	Respuestas	N	%
18-25	1	4%	18-25	0	0%
26-30	4	14%	26-30	0	0%
31 - 35	2	7%	31 - 35	2	10%
36 - 40	3	11%	36 - 40	4	19%
41 - 45	7	25%	41 - 45	4	19%
46 - 50	5	18%	46 - 50	2	10%
51 - 55	4	14%	51 - 55	2	10%
56 - 60	1	4%	56 - 60	5	24%
66 - 70	1	4%	66 - 70	0	0%
Mayor a 70	0	0%	Mayor a 70	2	10%

Tabla n°1 Características de la muestra. Fuente: Elaboración propia

Con respecto al nivel máximo alcanzado de estudios, el 51% de la muestra (n=25) indicó haber finalizado el secundario, un 25% (n=12) refirió tener estudios terciarios finalizados y un 14% (n=7), estudios universitarios completos.

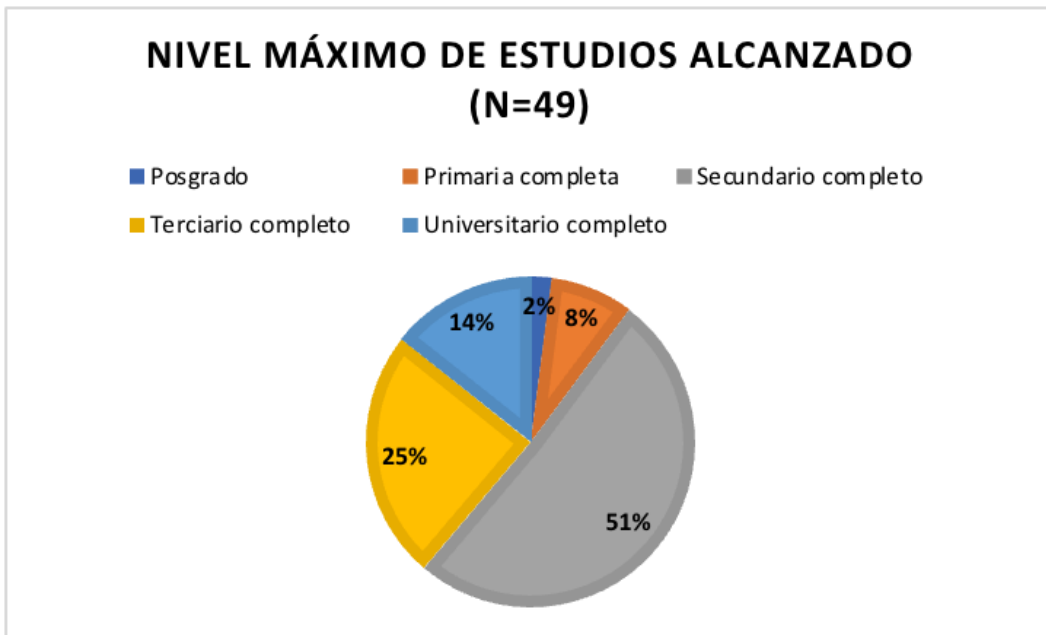


Gráfico n° 1 Nivel máximo de estudios alcanzado. Fuente: elaboración propia

#### Características de la muestra en relación a la Enfermedad Renal Crónica

El 100% (n=49) confirma tener diagnóstico de enfermedad renal crónica en estadio 4 y 5 y encontrarse actualmente bajo el tratamiento sustitutivo de hemodiálisis

El 96% (n=46) confirma haber recibido información y capacitaciones sobre la enfermedad desde el momento del diagnóstico, el 4% restante (n=3) indica lo contrario.

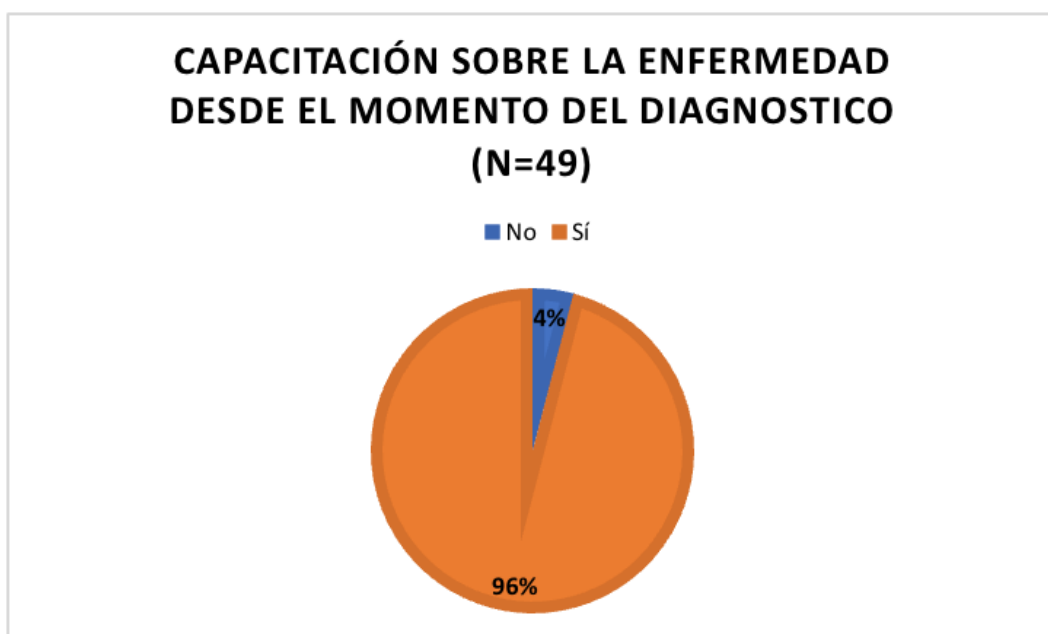


Gráfico n°2 Capacitación sobre la enfermedad. Fuente: elaboración propia

Se preguntó sobre qué profesionales fueron los que capacitaron a la población luego de su diagnóstico, y como se había mencionado previamente el 4% (n=3) no recibió capacitación y ratificó su respuesta en esta pregunta, mientras que el 96% (n=46) restante informo los profesionales por los cuales recibió información luego de conocer el diagnóstico de su enfermedad.

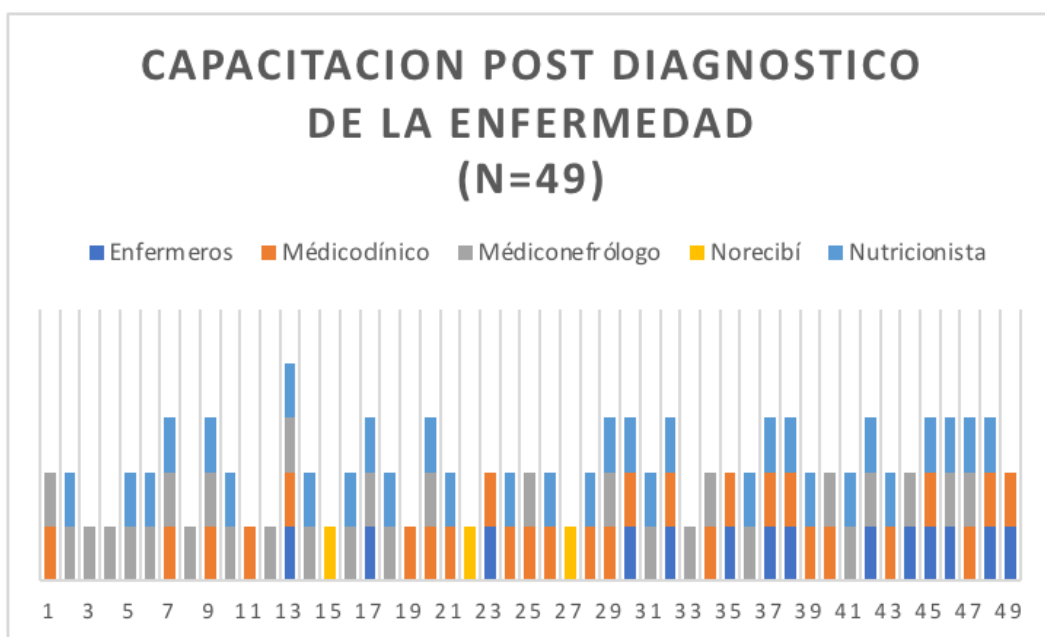


Gráfico n°3 Profesionales involucrados en la capacitación. Fuente: elaboración propia

Con respecto al tiempo en tratamiento, el 24% (n=12) informa encontrarse realizando el tratamiento sustitutivo de hemodiálisis en un periodo entre 3 y 5 años. Un 22% (n=11) entre 6 y 12 meses, un 18% (n=9) entre 1 y 3 años y un 12% (n=6) menos de 6 meses.

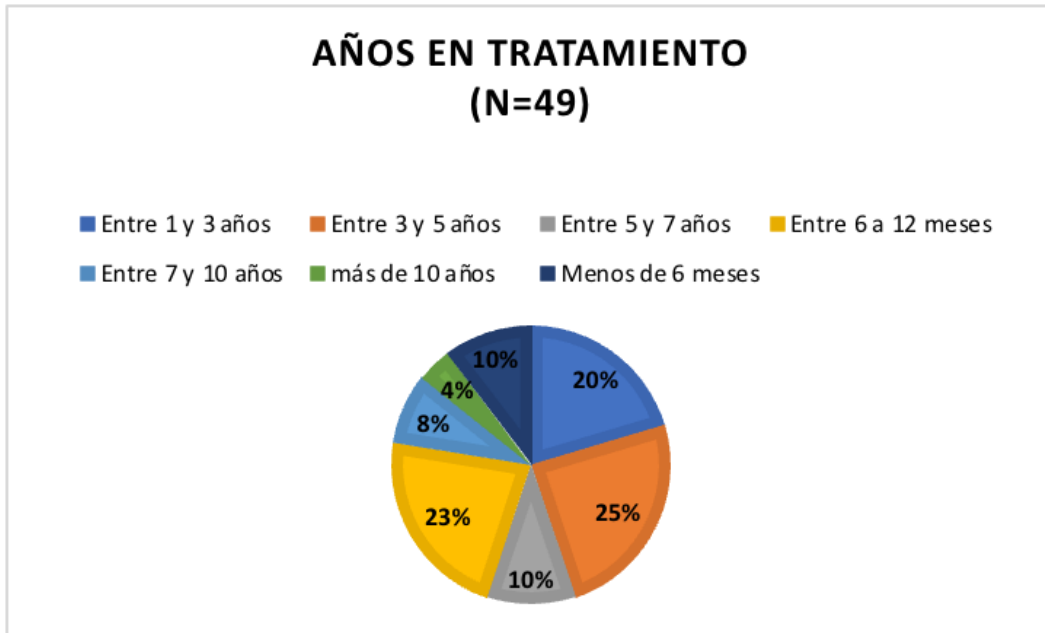


Gráfico n°4 Años en tratamiento. Fuente: elaboración propia

El 92% (n=45) confirma realizar sesiones de diálisis 3 veces por semana y el 8% (n=4), menos de 3 veces por semana.

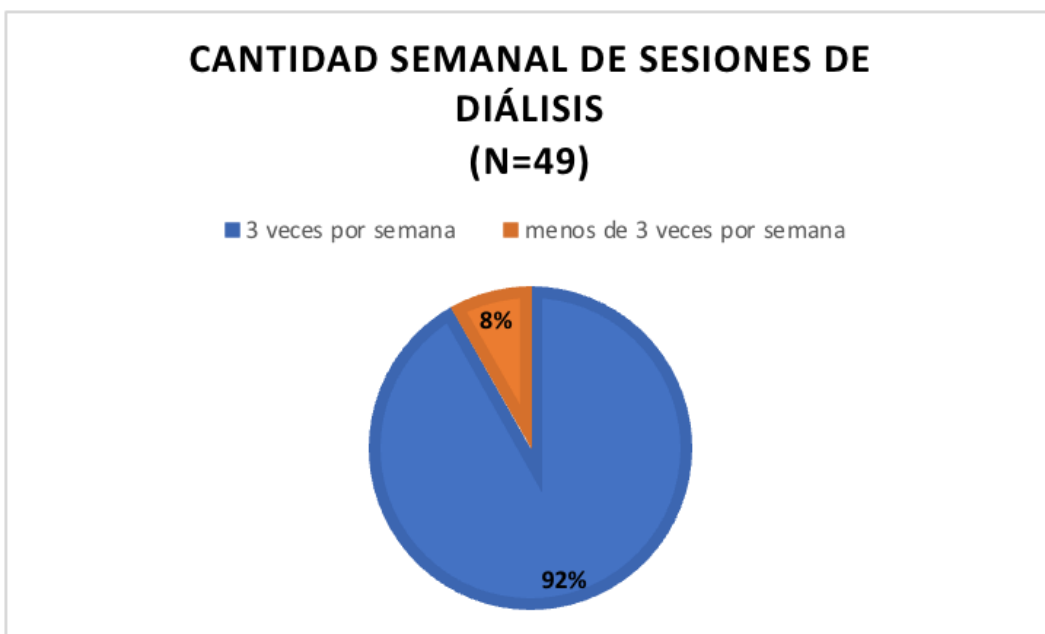


Gráfico n°5. Cantidad semanal de sesiones de diálisis. Fuente: elaboración propia

El 100% (n=49) indicó realizarse de manera periódica, al menos una vez al mes análisis de sangre. De estos 49 participantes, el 100% recibe los resultados de los estudios.



A partir de los análisis de rutina realizados, el 78% (n=38) de los pacientes, considera que los valores de fosfatemia (fósforo en sangre) normales son entre 2.5 y 4.5 mg/dl. y un 10% (n=10) considera normales valores superiores a 4.5 mg/dl.

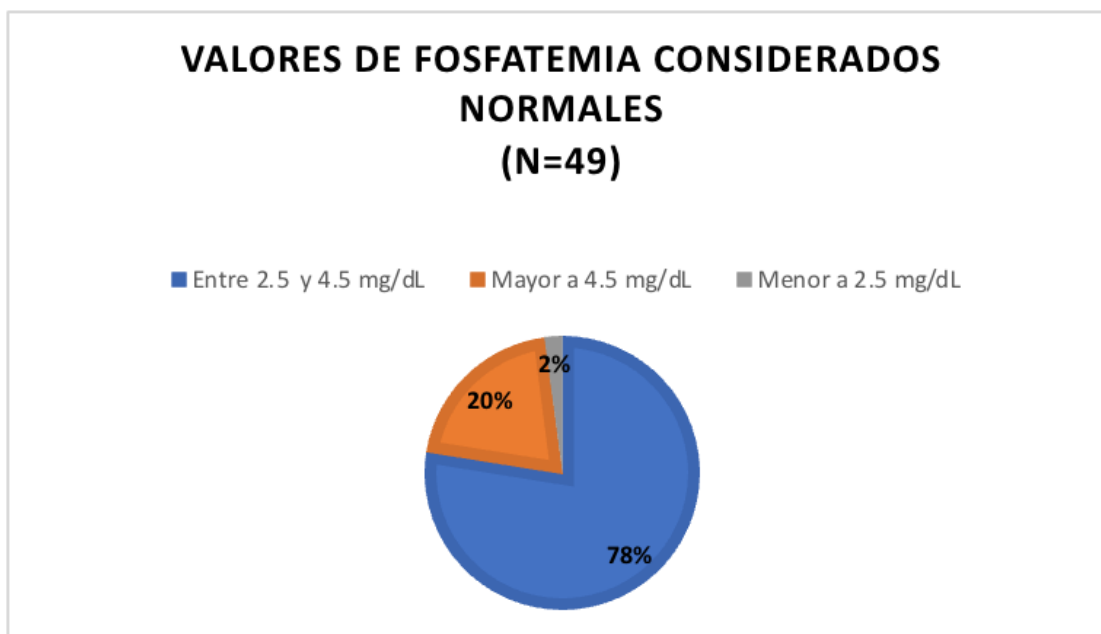


Gráfico n°6. Valores de fosfatemia considerados normales. Fuente: elaboración propia

Del 78% (n=38) que considera que los valores normales de fosfatemia son entre 2.5 y 4.5 mg/dl, el 63% (n=24) son mujeres y el 37% (n=14) hombres.

A partir los análisis de rutina realizados, ¿qué valores de fosfatemia (fósforo en sangre) considera que son normales?	Femenino		Masculino		Total Cantidad	Total %
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Entre 2.5 y 4.5 mg/dL	24	63%	14	37%	38	100%
Mayor a 4.5 mg/dL	3	30%	7	70%	10	100%
Menor a 2.5 mg/dL	1	100%	0	0%	1	100%
Total general	28	57%	21	43%	49	100%

Tabla n°2. Valores de fosfatemia por sexo. Fuente: Elaboración propia

El 51% (n=25) refiere presentar falta de adherencia al tratamiento, entendiéndose como tal a no seguir las medidas dispuestas por los profesionales de salud, no cuidarse con las comidas, no tomar la medicación necesaria.

El 51% que presenta falta de adherencia al tratamiento se compone por un 56% (n=14) de mujeres y un 44% (n=11) de hombres

Falta de adherencia al tratamiento	Femenino		Masculino		Total Cantidad
	Cantidad	%	Cantidad	%	
No	14	58%	10	42%	24
Sí	14	56%	11	44%	25
Total general	28	57%	21	43%	49

Tabla n°3. Falta de adherencia al tratamiento por sexo. Fuente: elaboración propia

A su vez, dentro del 51% que presenta falta de adherencia al tratamiento destacan el rango etario de 41-45 años y de 46-50 años con un 20% (n=5) cada uno como los rangos etarios donde se observa mayor falta de adherencia al tratamiento.

¿Presenta usted alguna de estas condiciones? [Falta de adherencia al tratamiento (entiéndase como incumplimiento a no seguir las medidas dispuestas por los profesionales de salud, no cuidarse con las comidas, no tomar la medicación necesaria como debe)]				
Edad	Cantidad		%	
	No	Sí	No	Sí
18 - 25	1		4%	0%
26 - 30	3	1	13%	4%
31 - 35		4	0%	16%
36 - 40	3	4	13%	16%
41 - 45	6	5	25%	20%
46 - 50	2	5	8%	20%
51 - 55	5	1	21%	4%
56 - 60	3	3	13%	12%
66 - 70		1	0%	4%
mayor a 70	1	1	4%	4%
Total general	24	25	100%	100%

Tabla n°4. Falta de adherencia al tratamiento por rango etario. Fuente: elaboración propia

Se consultó también por el incumplimiento de tratamiento y el 80% (n=39) indica no presentar incumplimiento con las sesiones de diálisis (al menos 1 vez al mes).

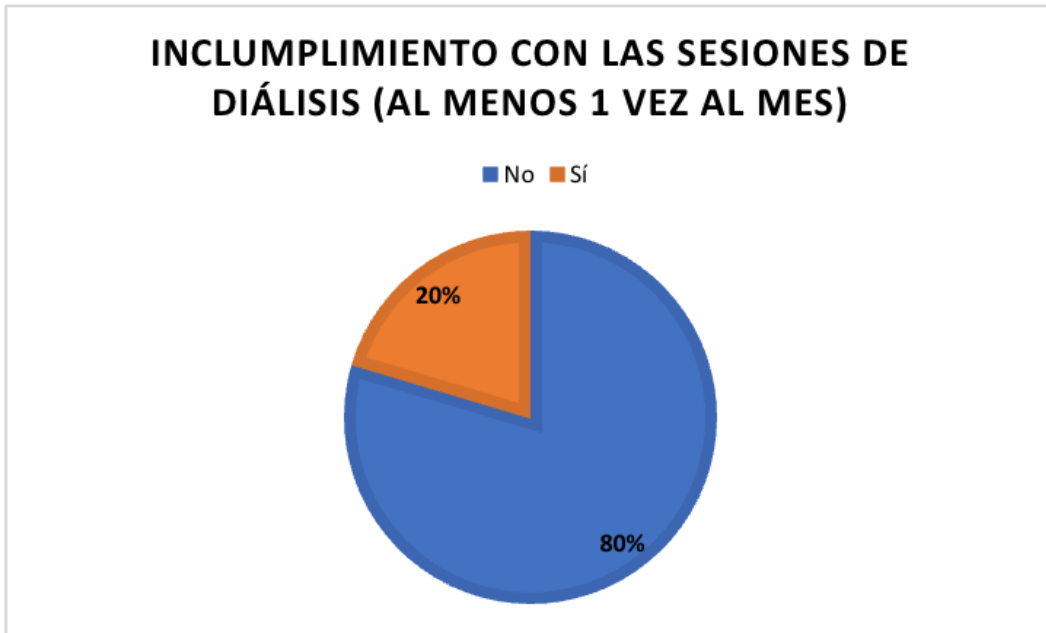


Gráfico n°7. Incumplimiento con las sesiones de diálisis. Fuente: elaboración propia

El 20% que presenta incumplimiento con las sesiones de diálisis se compone por un 60% (n=6) de mujeres y un 40% (n=4) de hombres

Incumplimiento con las sesiones de diálisis	Femenino		Masculino		Total Cantidad
	Cantidad	%	Cantidad	%	
No	22	56%	17	44%	39
Sí	6	60%	4	40%	10
Total general	28	57%	21	43%	49

Tabla n°5. Incumplimiento de las sesiones de diálisis por sexo. Fuente: elaboración propia

A su vez, dentro del 20% que presenta incumplimiento con las sesiones de diálisis se destaca el rango etario de 46-50 años con mayor con un 30% (n=3) como el rango con mayor incumplimiento.

Incumplimiento con las sesiones de diálisis (al menos 1 vez al mes)				
Edad	Cantidad		%	
	No	Sí	No	Sí
18 - 25	1	0	3%	0%
26 - 30	4	0	10%	0%
31 - 35	2	2	5%	20%
36 - 40	5	2	13%	20%
41 - 45	9	2	23%	20%
46 - 50	4	3	10%	30%
51 - 55	6	0	15%	0%
56 - 60	5	1	13%	10%
66 - 70	1	0	3%	0%
mayor a 70	2	0	5%	0%
<b>Total general</b>	<b>39</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Tabla n°6. Incumplimiento de las sesiones de diálisis por rango etario. Fuente: elaboración propia

Para medir la calidad de vida de los pacientes, se utilizó el cuestionario KDQOL-36

Para el primer eje “symptom / problem list, se obtuvo un puntaje promedio de 60.67 para la población general (n=49).

En cuanto a la división por sexo, para la población femenina (n=28) el puntaje promedio es de 59.90 y para la población masculina (n=41) 59.62.

Es decir, que midiendo estos puntajes acorde a la escala propuesta, es superior la calidad de vida en relación a los síntomas para la población femenina.

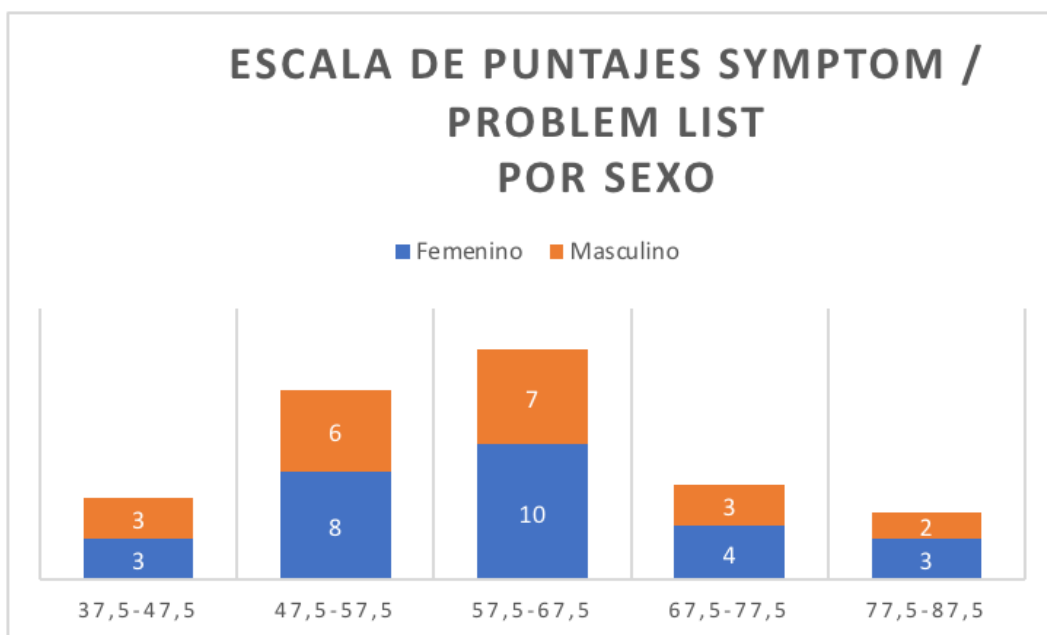


Gráfico n°8. Escala de puntajes para symptom / problema list por sexo. Fuente: elaboración propia

Para el segundo eje, “Effects of kidney disease”, se obtuvo un puntaje promedio de 37.88 para la población total (n=49).

En cuanto a la división por sexo, para la población femenina (n=28) el puntaje promedio es de 41.52 y para la población masculina (n=41) 33.04

Es decir, que midiendo estos puntajes acorde a la escala propuesta, es superior la calidad de vida en relación a los efectos de la enfermedad para la población femenina.

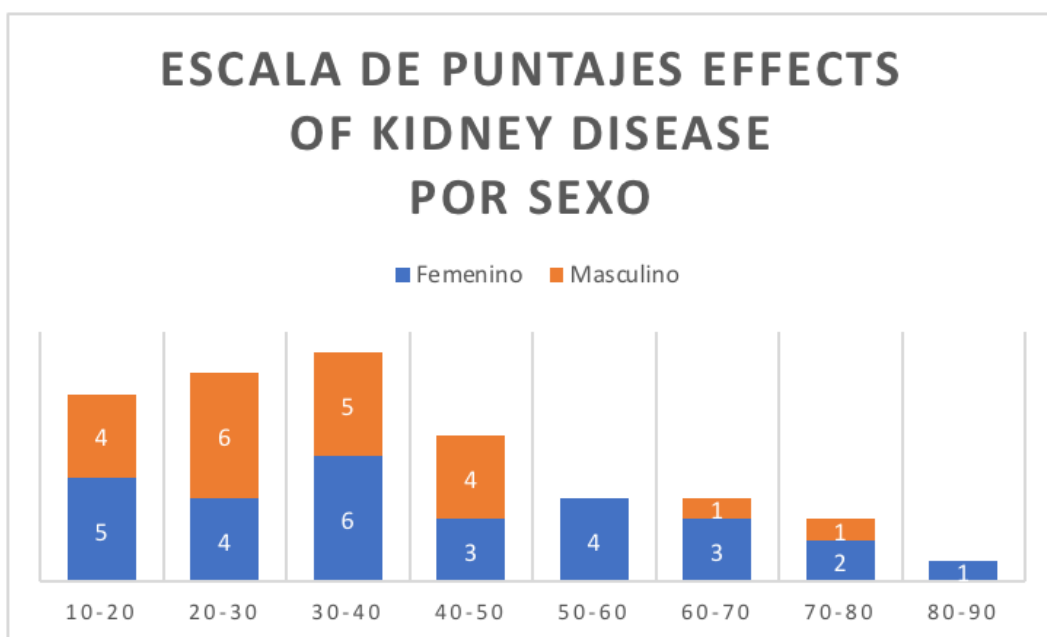


Gráfico n°9. Escala de puntajes para effects of kidney disease por sexo. Fuente: elaboración propia.

Para el tercer eje, “burden of kidney disease”, se obtuvo un puntaje promedio de 24.74 para la población total (n=49).

En cuanto a la división por sexo, para la población femenina (n=28) el puntaje promedio es de 27.23 y para la población masculina (n=41) 21.43

Es decir, que midiendo estos puntajes acorde a la escala propuesta, es superior la calidad de vida en relación a la carga de la enfermedad para la población femenina.

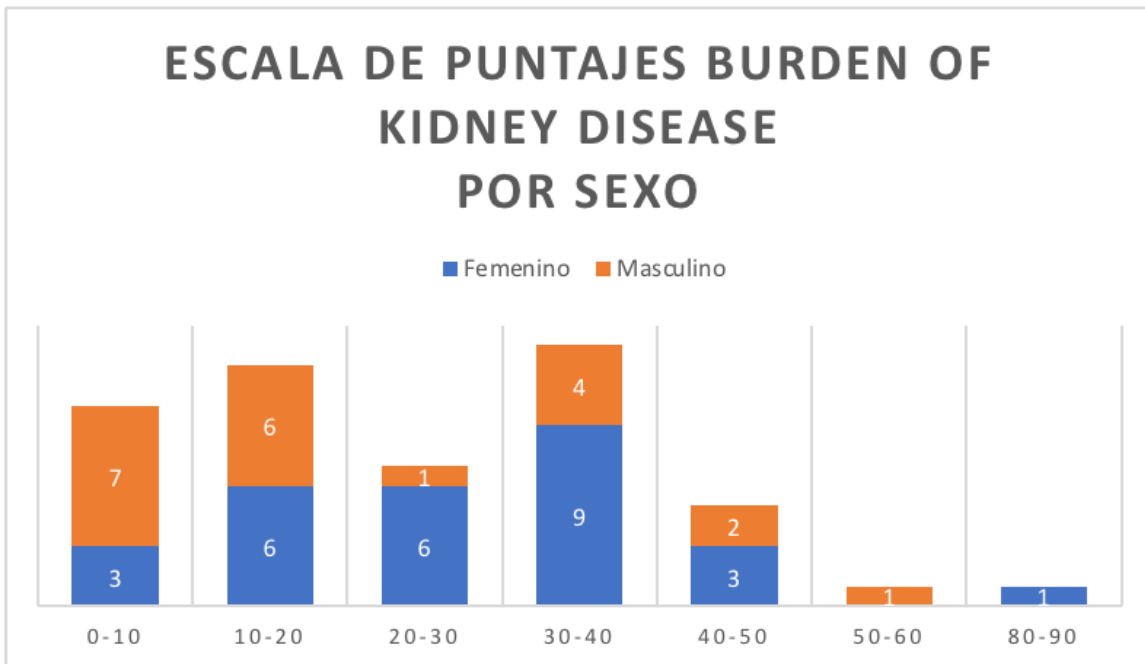


Gráfico n°10. Escala de puntajes para burden of kidney disease por sexo. Fuente: elaboración propia

Para el cuarto eje, “Physical Health Composite”, se obtuvo un puntaje promedio de 36.12 para la población total (n=49).

En cuanto a la división por sexo, para la población femenina (n=28) el puntaje promedio es de 36.35 y para la población masculina (n=41) 35.93

Es decir que, midiendo estos puntajes acorde a la escala propuesta, es superior la calidad de vida en relación a los efectos de la enfermedad sobre la salud física para la población femenina.

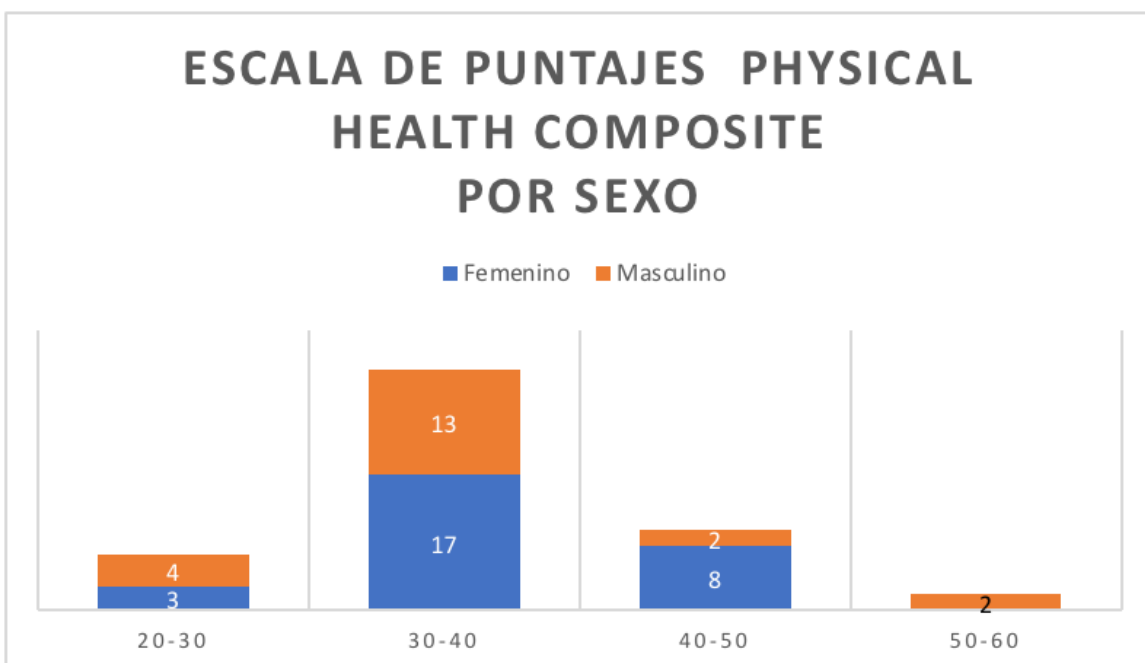


Gráfico n°11. Escala de puntajes para physical health composite por sexo. Fuente: elaboración propia

Para el quinto eje, “Mental Health Composite”, se obtuvo un puntaje promedio de 41.48 para la población total (n=49).

En cuanto a la división por sexo, para la población femenina (n=28) el puntaje promedio es de 42.14 y para la población masculina (n=41) 40.60

Es decir que, midiendo estos puntajes acorde a la escala propuesta, es superior la calidad de vida en relación a los efectos de la enfermedad sobre la salud mental para la población femenina.

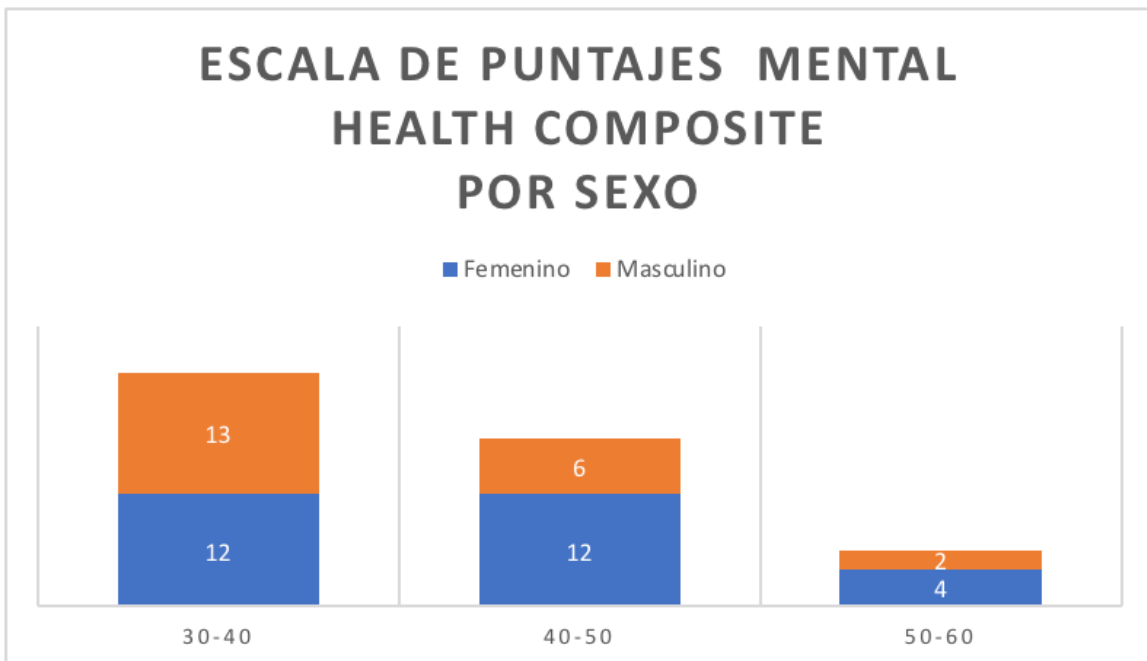


Gráfico n°12. Escala de puntaje para mental health composite por sexo. Fuente: elaboración propia

En resumen, los datos proporcionados por cada componente del cuestionario indican una mala calidad de vida en general para la población. Principalmente en los ejes de efectos y carga de la enfermedad renal.

Estadísticas de resultados obtenidos en cuestionario Kdqol-36 por componente de cuestionario				
Scale (number of items in scale)	Mean	Median	Stan. Dev.	N
Symptom/problem list (12)	60,67	60,42	12,16	49
Effects of kidney disease (8)	37,88	34,38	18,62	49
Burden of kidney disease (4)	24,74	25	15,36	49
SF-12 Physical Health Composite	36,17	35,11	6,65	49
SF-12 Mental Health Composite	41,48	39,48	6,1	49

Tabla n° 7. Estadísticas de resultados obtenidos en cuestionario kdqol-36 por componente de cuestionario. Fuente: Elaboración propia

Se preguntó por seguimiento profesional por parte de un nutricionista dentro del centro de diálisis y el 88% (n=43) afirma tenerlo y el 12% (n=6) indica lo contrario.



Gráfico n°13. Seguimiento profesional por parte de un nutricionista. Fuente: elaboración propia.

A pesar de las respuestas previas, cuando se consultó por la periodicidad de ese control, únicamente el 2% (n=1) indicó no haber recibido seguimiento, mientras que el 63% (n=31) indica tener seguimiento profesional cada 15 días, el 20% (n=10) cada 2 meses y el 12% (n=6) una vez por semana.



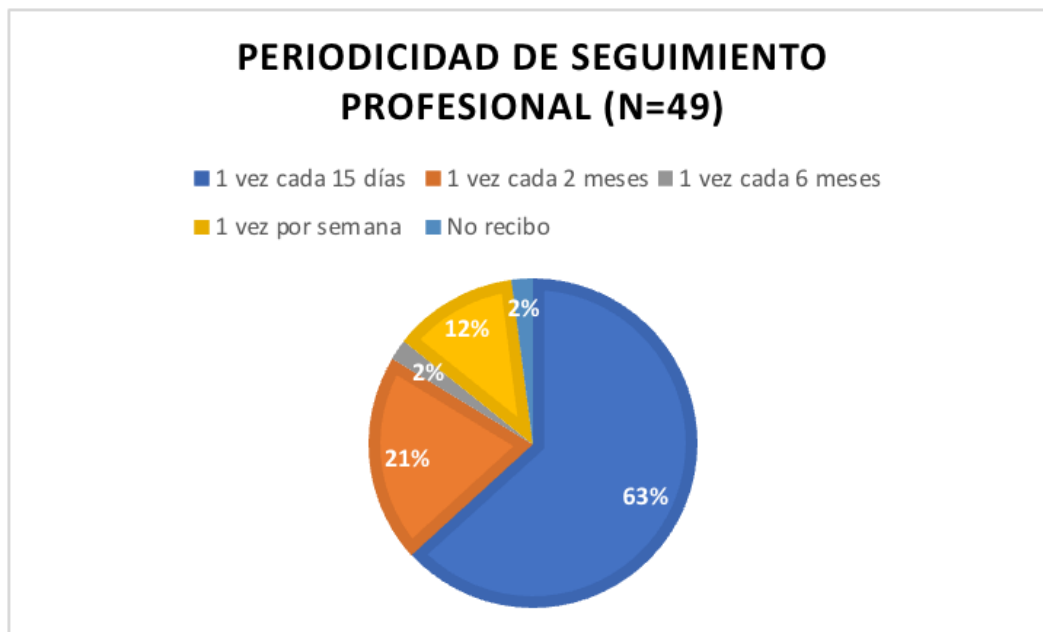


Gráfico n°14. Periodicidad del seguimiento profesional. Fuente: elaboración propia.

El 71% (n=35) afirma consumir quelantes de fósforo mientras que el 23% (n=14) no los consume.

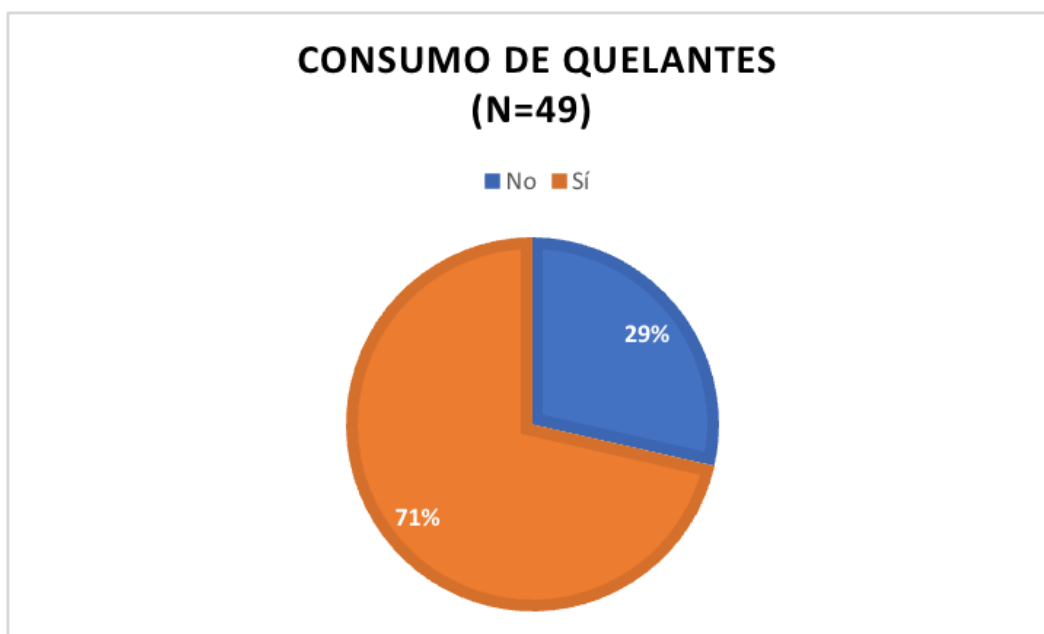


Gráfico n° 15. Consumo de quelantes. Fuente: elaboración propia

De la población que sí consume quelantes de fósforo (n=35), el 46% (n=16) consume carbonato cálcico, el 26% (n=9) consume sevelamer, el 17% (n=6) consume acetato

cálcico y el 3% (n=1) consume dos tipos de quelante combinados: sevelamer y carbonato cálcico.

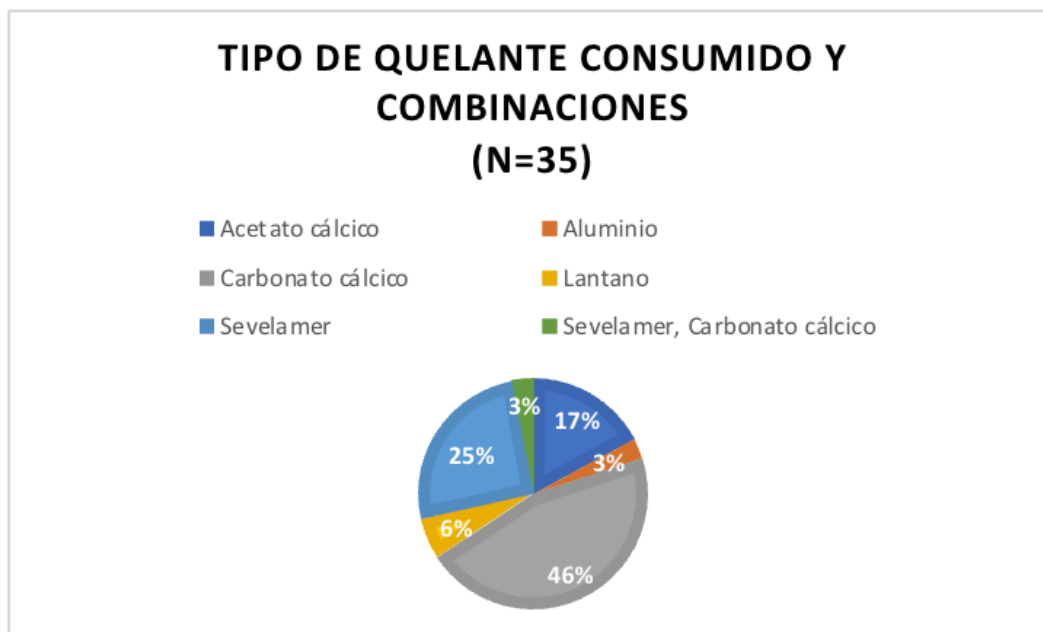


Gráfico n°16. Tipo de quelantes consumidos y sus combinaciones. Fuente: elaboración propia

Se le consultó a la población por el consumo de 21 alimentos con contenido de fósforo para conocer sus elecciones y regularidad de consumo.

	<b>Regularidad de consumo de alimentos</b>							
	Nunca o menos de 1 vez al mes	Entre 1 y 3 veces al mes	1 vez por semana	2 a 4 veces por semana	5 a 6 veces por semana	1 vez al día	Entre 2 y 3 veces al día	4 o más
Huevo	0	4	26	16	1	2	0	0
Lomo de cerdo o ternera	7	8	25	9	0	0	0	0
Pechuga de pollo	2	4	20	22	0	1	0	0
Pan lacteado blanco	5	4	10	23	3	3	1	0
Atún enlatado	14	10	22	3	0	0	0	0
Arroz blanco	0	6	18	21	3	1	0	0
Lentejas	17	12	12	8	0	0	0	0
Bebidas Cola	22	8	12	3	1	1	2	0
Maní	20	13	12	3	1	0	0	0
Leche	2	11	13	13	3	6	0	1
Yogurt	7	9	14	15	3	1	0	0
Chocolate	15	11	20	3	0	0	0	0
Quesos untables	5	2	16	14	7	4	1	0
Embutidos	18	10	15	5	1	0	0	0
Arroz integral	25	10	7	5	2	0	0	0
Queso cremoso	3	4	8	19	9	6	0	0
Carbanzos	23	8	8	10	0	0	0	0
Nueces	21	6	8	9	2	3	0	0
Almendras	22	5	9	8	2	3	0	0
Porotos	26	10	6	7	0	0	0	0
Café	5	6	10	9	7	8	3	1

Tabla n°8. Regularidad en consumo de alimentos. Fuente: elaboración propia

Se preguntó también por la cantidad de porciones que suelen consumir de estos alimentos. Dando como opciones elegir: 1 porción, entre dos y tres porciones y más de 3 porciones.

Resultó mayor el porcentaje de población que consume al menos 1 porción de estos alimentos, siendo un promedio del 72.4%, seguido por un promedio de 23.71% de aquellos que consumen entre 2 y 3 porciones. (Ver Anexo)

De los 21 alimentos por los que se consultó inicialmente, se seleccionó a aquellos que contienen más de 200 mg de Fósforo (P) en 100 gramos de alimento, para observar su consumo y relación con los resultados obtenidos en el cuestionario Kdqol-36, con relación a los 5 ejes que lo componen y a la sintomatología asociada la enfermedad puntualmente.

Alimento	Mg P cada 100 g alimento
Porotos	590
Almendras	424
Queso cremoso	400
Maní	388
Garbanzos	310
Nueces	304
Arroz integral	303
Café	303
Lentejas	256
Atún	230
Chocolate	230
Embutidos	230
Huevo	200

Tabla n° 9. Miligramos de fosforo cada 100 gramos de alimento. Fuente: Osuna Padilla, I. A., Leal Escobar, G., & Garza García, C. A. (2017). Manejo nutricional de la hiperfosfatemia en la enfermedad renal crónica. *Nutr clín diet hosp*, 37(4), 140-8.

Se calculó el consumo semanal de estos alimentos seleccionados, teniendo en cuenta el número de porciones y veces por semana elegidos por la población.

Para esto, se definió en cantidades numéricas los rangos de porciones brindados como opción en el cuestionario, se tomó para la opción “entre 2 y 3 porciones” al número 3 como respuesta final y para la opción “más de 3 porciones” se definió al número 4 como respuesta final. (Ver Anexo IV)

Para el conteo del consumo de las porciones establecidas, se definió en cantidades numéricas los rangos de tiempo brindados como opción en el cuestionario, se tomó para la opción “nunca o menos de 1 vez al mes” al número 0 como respuesta final, para la opción “entre 1 y 3 veces al mes” se definió como 0.50. La opción “1 vez por semana”,

se definió como número 1, la opción “2 a 4 veces por semana” se definió como 3, “5 a 6 veces por semana” se tomó como 5.5, “1 vez al día” se definió como 7, “entre dos y tres veces al día” se tomó como 17.5 y “4 o más” se definió como 28.

En la siguiente tabla, se observa cómo quedó entonces distribuida la cantidad de veces por semana que se consumen los alimentos seleccionados en el total de la población.

Cantidad de porciones semanales													
N	Porotos	Almendras	Queso cremoso	Maní	Garbanzos	Nueces	Arroz integral	Café	Lentejas	Atún	Chocolate	Embutidos	Huevos
1	3	0	3	0,5	3	3	3	3	0	1	0	0	3
2	0	0	3	0,5	1	1	5,5	0,5	0	1	0,5	0,5	1
3	0	0	0,5	0	0	0	0	1	0	0,5	0,5	0	3
4	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	1
5	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
6	0	1	3	0	0	1	0	5,5	0	1	1	1	3
7	0	0	1	0	0	0	0,5	1	3	0	1	1	3
8	0	0	1	0	0,5	0	1	0,5	3	1	1	1	1
9	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
10	0,5	1	1	0,5	0	1	1	1	1	0	0	0	1
11	1	1	0,5	0,5	0,5	1	0,5	1	1	1	0,5	1	0,5
12	0	0	1	0	0	0	0	0,5	1	0,5	0,5	0	3
13	0	0	3	0	0	0	0	3	0,5	0	0	1	0,5
14	0	0	1	0,5	0	0	0	5,5	0	0	0,5	1	3
15	0	0	0,5	0	0	0	0,5	0	1	0	1	0	1
16	0	0	1	0	0	0	0	5	0	0	1	0	1
17	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	1
18	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0	7
19	0,5	0,5	1	0,5	0,5	0,5	1	0,5	1	3	1	1	1
20	0	1	3	0	0	0	0	5,5	0	1	1	1	3
21	1	1	0,5	0,5	0,5	1	0,5	1	0,5	1	1	0,5	0,5
22	0	5,5	3	0	3	5,5	0,5	17,5	0,5	3	1	0,5	3
23	0	0	3	0	0	0	0	1	0,5	1	1	1	3
24	0	0	7	0,5	3	0	3	3	0	1	0,5	0,5	1
25	0	0	3	1	0	0	0	17,5	0	1	1	3	1
26	0	3	5,5	1	1	3	0	7	0	1	1	1	5,5
27	0	0	5,5	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1
28	0	0	3	0	0	0	0	1	0	0,5	0	1	1
29	0	7	7	1	0	7	0	7	0,5	1	0	0	1
30	0	7	7	0	0	7	0	7	0	1	0	0	3
31	0	0	5,5	0	0	0	0,5	5,5	0,5	1	3	0	3
32	0,5	1	3	0,5	0,5	3	0,5	3	1	0,5	0,5	0,5	3
33	3	3	3	1	3	3	1	3	3	1	1	3	1
34	0,5	0,5	7	1	0,5	0,5	0,5	7	1	0	1	0,5	0,5
35	1	0	5,5	1	1	0	0	7	1	0,5	0,5	0	1
36	1	3	7	1	1	3	0,5	7	0,5	0	1	1	1
37	1	1	3	0,5	0	1	0	3	1	1	0,5	0,5	1
38	0,5	0,5	3	0	1	0,5	3	0,5	0	0,5	0,5	0	1
39	3	1	1	1	3	1	1	3	3	0	1	0	3
40	0,5	7	3	0	1	7	1	1	0,5	0,5	0	0,5	1
41	0	0	3	5,5	0	0,5	0	7	0	1	0	3	3
42	0,5	5,5	7	3	3	5,5	0	17,5	0,5	1	1	5,5	1
43	1	1	5,5	1	1	1	0	7	1	1	1	1	1
44	3	3	5,5	0,5	3	3	5,5	1	3	0	0	1	3
45	0,5	3	5,5	0,5	1	3	1	5,5	0,5	0,5	0,5	1	1
46	0,5	0,5	5,5	1	0,5	0,5	0	5,5	0,5	0,5	3	3	1
47	0,5	0,5	5,5	1	0,5	0,5	0,5	5,5	1	1	1	0,5	1
48	0	0	3	0,5	0	0	0	0	0,5	1	1	0,5	1
49	3	3	0	3	3	3	3	3	3	0	0	0	1

Tabla n° 10. Cantidad de porciones semanales por persona. Fuente elaboración propia.

Entonces, con los resultados ya establecidos numéricamente (Ver anexo V) se calculó el promedio de consumo en porciones de los alimentos seleccionados, en un periodo semanal.

Se tomó como punto de corte 0 – 40 porciones semanales y 41 – 80 porciones semanales, de esta manera se pudo observar como aquellos que consumen menor cantidad de porciones de alimentos altos en fósforo se relacionan con mejores resultados en los 5 ejes que conforman al cuestionario Kdqol-36.

Mientras que aquellos que consumen una cantidad mayor, tienen en general, resultados por debajo de la mediana calculada para la población total.

Porciones semanales consumidas	Promedio de Symptom/ problem list	Promedio de Effects of kidney disease	Promedio de Burden of kidney disease	Promedio de SF-12 Physical Composite	Promedio de SF-12 Mental Composite
0-40	62,39	38,43	25	36,1	42,19
41-80	55,38	36,2	23,96	36,4	39,31
Mediana Total general	60,67	37,88	24,74	36,17	41,48

Tabla n° 11. Porciones semanales consumidas de alimentos altos en fosforo con relación a los resultados promedio de los 5 componentes del cuestionario kdqol-36. Fuente elaboración propia.

El nivel de fosfato en sangre percibido como normal por la población, se cruzó con sus respuestas sobre la pregunta acerca de picazón en la piel correspondiente al cuestionario Kdqol-36.

Se observó que del 78% (n=38) que indico percibir valores de fosfatemia entre 2.5 y 4.5 mg/dl como valores normales, el 50% (n=19) presenta una regular picazón en la piel, mientras el 21% (n=8) presenta poca picazón y el 18% (n=7) nada.

Con respecto al 20% (n=10) que informo valores mayores a 4.5 mg/dl, el 40% (n=4) informa sentir mucha picazón en la piel, un 30% (n=3), picazón regular y un 20% refiere no sentir picazón.

Sensación de picazón en la piel	Valores de fosfatemia percibidos normales							
	Entre 2.5 y 4.5		Mayor a 4.5		Menor a 2.5		Total general	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	Total %
Muchísimo	2	5%	0	0%	0	0%	2	4%
Mucho	2	5%	4	40%	1	100%	7	14%
Nada	7	18%	2	20%	0	0%	9	18%
Regular	19	50%	3	30%	0	0%	22	45%
Un poco	8	21%	1	10%	0	0%	9	18%
Total general	38	100%	10	100%	1	100%	49	100%

Tabla n°12. Sensación de picazón con relación a los valores de fosfatemia percibidos normales. Fuente: elaboración propia.

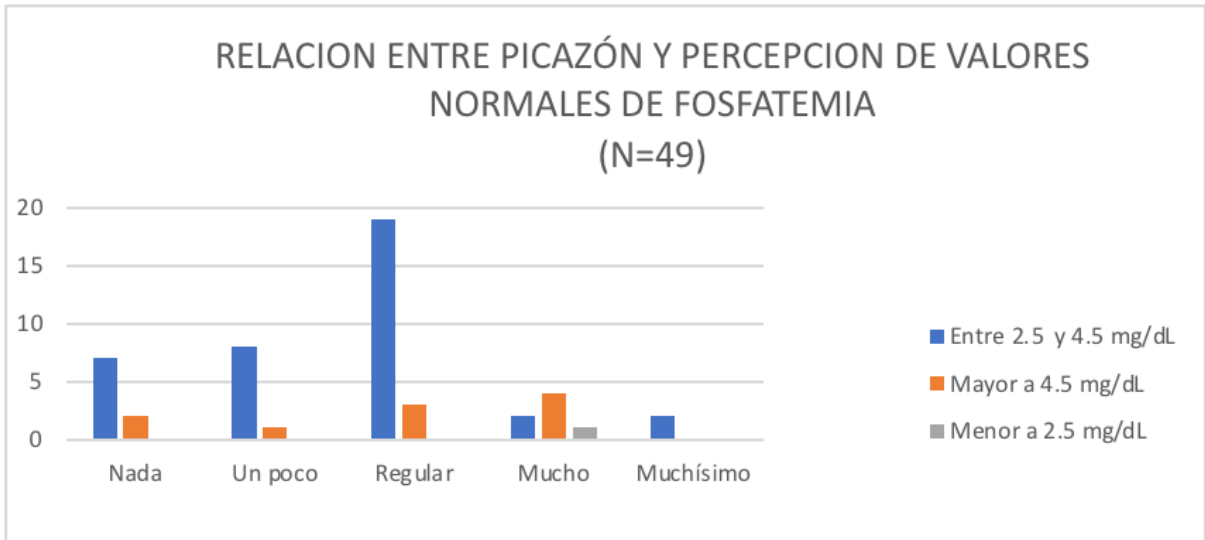


Gráfico n°17. Sensación de picazón con relación a los valores de fosfatemia percibidos normales Fuente: elaboración propia

Frente al conocimiento sobre ingredientes en el listado declarado en los paquetes, se le preguntó puntualmente a la población sobre el conocimiento de los siguientes aditivos: 339 ii (fosfato di sódico, actúa como diluyente, regulador de acidez, estabilizante, agente de firmeza, secuestrante).340i (fosfato mono potásico, actúa como neutralizante, Secuestrante, regulador de acidez, emulsionante), 341i (fosfato mono cálcico, actúa como alimento de levaduras, regulador de acidez, agente de firmeza, aglutinante / anti humectante-estabilizante, leudante químico, mejorador de harina) ; 342ii (fosfato di amónico, actúa como mejorador de harina, regulador del pH, alimento de levadura)

El 92% (n=45) refiere no conocer los aditivos. El 8% (n=4) refiere tener conocimiento.

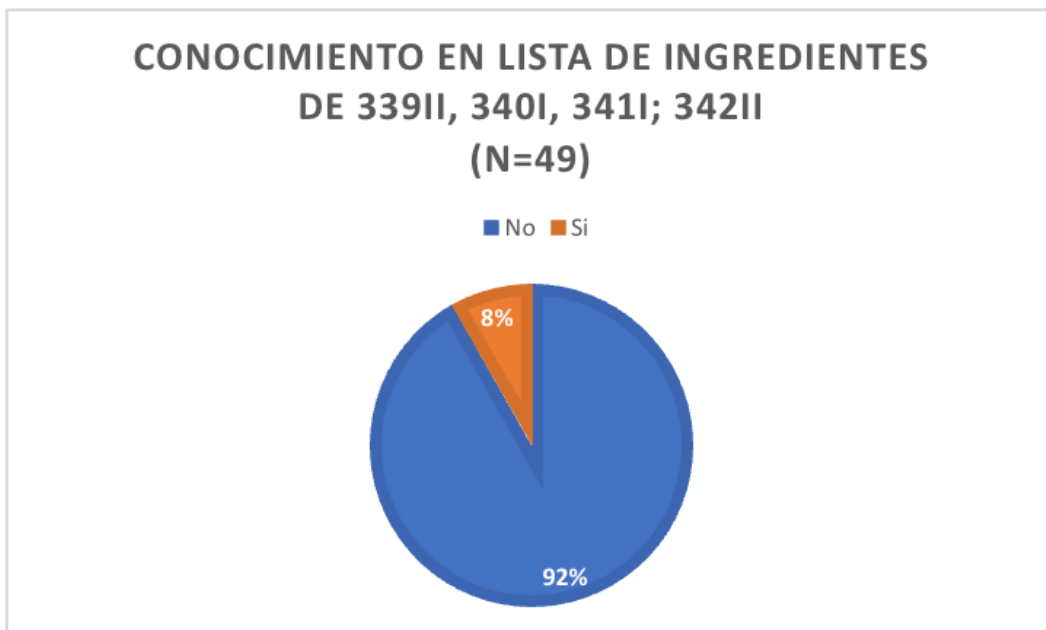


Gráfico n°18. Conocimiento de lista de ingredientes. Fuente: elaboración propia

Del 8% (n=4) que indica conocer los aditivos, el 75% (n=3) refiere que los números mencionados previamente son aditivos a base de fósforo y el 25% (n=1) indica que se trata de aditivos a base de fósforo y aditivos a base de calcio.

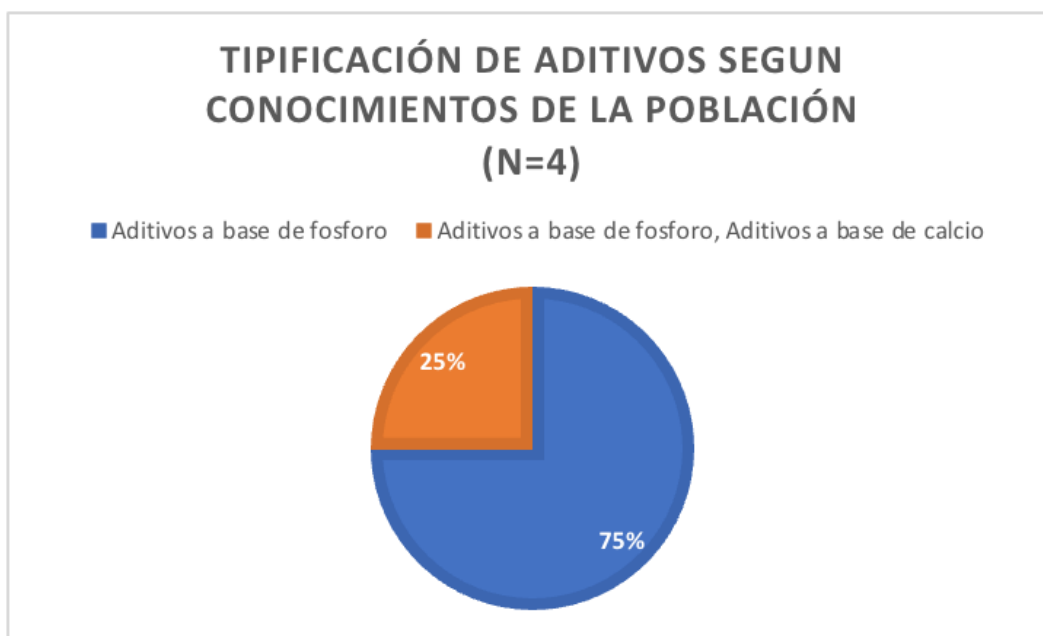


Gráfico n°19. Tipificación de aditivos. Fuente: elaboración propia

A su vez, se le consultó a este 8% (n=4) el origen de sus conocimientos sobre los aditivos alimentarios y el 50% (n=2) indicó haberse capacitado por sus propios medios, un 25% (n=1) indicó que recibió la información como capacitación y, por último, el 25% restante (n=1) indica haber recibido la información y haberse capacitado también por sus propios medios.

## ORIGEN EL CONOCIMIENTO SOBRE ADITIVOS (N=4)

- Me capacitaron para saberlo
- Me informe por mis propios medios por curiosidad
- Me informe por mis propios medios por curiosidad, Me capacitaron para saberlo

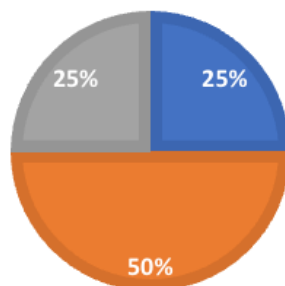


Gráfico n°20. Origen del conocimiento sobre aditivos. Fuente: elaboración propia



## 6 DISCUSIÓN

El objetivo de la presente investigación fue analizar la fosfatemia y la calidad de vida en los pacientes con ERC en tratamiento de diálisis.

Los resultados de este estudio revelan que aproximadamente el 25% de la población examinada consume alimentos que son fuentes significativas de fósforo. Y el 20% informa tener hiperfosfatemia en sangre. Este hallazgo es de particular relevancia debido a su posible implicancia en la sintomatología y el curso de la enfermedad.

Además, concuerda con lo expresado en el estudio “La hiperfosfatemia en paciente renal en programa de hemodiálisis” publicado en el año 2015, dado que existe una similitud entre la muestra y la prevalencia obtenida. De un total de 52 pacientes estudiados, el 23.07% presentaba hiperfosfatemia.

Resulta intrigante observar que el 78% de los pacientes analizados presentaron valores normales en las pruebas médicas. Sin embargo, los datos relacionados con la calidad de vida revelaron una perspectiva diferente. La mayoría de los pacientes, a pesar de tener valores de laboratorio dentro del rango considerado normal, reportaron una calidad de vida por debajo de la media. Este fenómeno plantea cuestiones significativas sobre la relación entre los indicadores biomédicos tradicionales y la experiencia subjetiva del bienestar.

Es esencial considerar los factores subjetivos que pueden influir en la percepción de la calidad de vida por parte de los pacientes. A menudo, los aspectos emocionales, sociales y psicológicos desempeñan un papel crucial en la forma en que las personas experimentan su salud y bienestar. A pesar de tener valores de laboratorio que se consideran dentro de la normalidad, los pacientes pueden estar lidiando con síntomas, preocupaciones o limitaciones que no se reflejan en los resultados de las pruebas médicas. La ansiedad, la depresión y el estrés, por ejemplo, pueden afectar negativamente la calidad de vida.

Los resultados de este estudio indican claramente una tendencia significativa en la calidad de vida de los pacientes renales en relación con la edad. A partir de los 45 años, se observa

una disminución en la calidad de vida, y esta tendencia se agrava notablemente después de los 70 años. Este hallazgo resalta la importancia de considerar la edad como un factor crucial al evaluar la calidad de vida en pacientes con enfermedad renal crónica. Estos resultados concuerdan con los evidenciados en el estudio “Calidad de vida en pacientes con insuficiencia renal crónica en tratamiento con diálisis” publicado en Revista de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica, donde se observó que la calidad de vida en estos pacientes empeoraba notablemente a partir de los 65 años.

Dentro de las limitaciones del presente trabajo se destaca la población reducida, lo que llevó a tener bajos números de participación en ciertas preguntas que se consideraban importantes.

Además, dentro de la pregunta en la que se indagó por la periodicidad del seguimiento profesional por parte de un profesional, en el cuestionario se obvió la respuesta “mensual”. Lo que se produjo un sesgo puntualmente en los resultados obtenidos en esa pregunta.

Como fortaleza, cabe destacar que se trabajó con herramientas como ser el cuestionario validado KDQOL-36 lo que resultó esencial para obtener resultados fiables y significativos, con un grupo muy heterogéneo como población, lo que permitió dentro de sus limitaciones, obtener una variedad de respuestas interesantes a la hora de cotejar la información recibida con la amplia bibliografía consultada para establecer el contexto del estudio y justificar su importancia.

## **7 CONCLUSIÓN**

Este estudio ha arrojado información sobre la relación compleja entre la fosfatemia, los valores de laboratorio y la calidad de vida en pacientes con enfermedad renal crónica en tratamiento de diálisis. Si bien se pudo observar que gran parte de la población no cumple con las recomendaciones nutricionales, uno de los hallazgos más destacados es la discrepancia entre los resultados de las pruebas médicas y la percepción subjetiva de la calidad de vida por parte de los pacientes.

Este trabajo subraya la importancia de una evaluación integral de la calidad de vida en pacientes renales, que no se base únicamente en indicadores biomédicos tradicionales. Para mejorar la atención y el bienestar de estos pacientes, es esencial considerar factores emocionales y sociales, así como tener en cuenta la variabilidad relacionada con la edad y la sintomatología. Estos hallazgos tienen implicaciones significativas para la práctica clínica y sugieren la necesidad de intervenciones personalizadas que aborden las preocupaciones subjetivas de los pacientes, además de sus necesidades médicas.

## **8 RECOMENDACIONES**

Para futuros estudios se recomienda trabajar en profundidad la fosfatemia de los pacientes y el conocimiento de los aditivos alimentarios, ya que en el presente estudio solo el 8% indicó conocerlos.

A su vez, se considera importante realizar hincapié en la importancia crítica de implementar programas de educación alimentaria a nivel poblacional en los centros de hemodiálisis, dada su significativa contribución a la mejora de la salud. Donde la promoción de una mayor conciencia sobre hábitos alimentarios saludables no solo impacta positivamente en la prevención y el tratamiento de la enfermedad sino también en la calidad de vida de la población.

Asimismo, es imperativo reconocer la necesidad de contar con un mayor número de profesionales especializados que puedan ofrecer seguimiento y apoyo a los pacientes en la adopción de prácticas alimentarias saludables. La presencia de estos expertos no solo facilitará la implementación de cambios positivos en el estilo de vida, sino que también desempeñará un papel crucial en la prevención y el manejo de diversas condiciones de salud. En este sentido, abogar por una mayor inversión y recursos en la formación y contratación de profesionales dedicados a la educación alimentaria y el seguimiento individualizado se presenta como una medida esencial para fortalecer la salud y el bienestar de la población.

## I. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. (2015). OPS/OMS - Sociedad Latinoamericana de Nefrología e Hipertensión - Enfermedad renal: mejorar el tratamiento. Recuperado de [https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=10542:2015-opsoms-sociedad-latinoamericana-nefrologia-enfermedad-renal-mejorar-tratamiento&Itemid=0&lang=es#gsc.tab=0](https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10542:2015-opsoms-sociedad-latinoamericana-nefrologia-enfermedad-renal-mejorar-tratamiento&Itemid=0&lang=es#gsc.tab=0)
2. SLANH. (2020). Datos de prevalencia de ERC ENNyS2 Argentina. Recuperado de <https://slanh.net/wp-content/uploads/2020/04/Datos-de-prevalencia-de-ERC-ENNyS2-ARgentina-1.pdf>
3. National Kidney Foundation. Clinical Practice Guidelines K/DOQI for Chronic Kidney Disease: Evaluation, Classification and Stratification.
4. Castaño, I., & Rovetto, C. (2007). Nutrición y enfermedad renal. *Colombia Médica*, 38(1), 56-65.
5. ME, G. G., AM, L. S., & RJ, S. V. (2017). Assessment of diet in patients with chronic kidney diseases without dialysis and relationship with the nutritional status. *Nutricion Hospitalaria*, 34(5), 1399-1407.
6. Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2011). Capítulo 26: Formación de la orina por los riñones: I. Filtración glomerular, flujo sanguíneo renal y su control. En Hall, J. E. (Ed.), Guyton y Hall Tratado de fisiología médica 12ª Edición - Unidad V "los líquidos corporales y los riñones" (pp. 303-317). Elsevier Health Sciences
7. Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2011). Capítulo 31: Nefropatías y diuréticos. En Hall, J. E. (Ed.), Guyton y Hall Tratado de fisiología médica 12ª Edición - Unidad V "los líquidos corporales y los riñones" (pp. 397-409). Elsevier Health Sciences.
8. Eknoyan, G., Lameire, N., Eckardt, K., Kasiske, B., Wheeler, D., Levin, A., ... & Coresh, J. J. K. I. (2013). KDIGO 2012 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. *Kidney int*, 3(1), 5-14.
9. Bencomo Rodríguez, O. (2015). Enfermedad Renal Crónica: prevenirla, mejor que tratarla. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 31(3), 0-0.
10. Soto, M. L. F., & Jiménez, A. G. (2014). Valoración y soporte nutricional en la enfermedad renal crónica. *Nutrición Clínica*, 8(3), 136-153.
11. Carracedo, J., & Ramírez, R. (2020). Fisiología renal. *Soc Española Nefrol*, 1-20.
12. Orte, L. (2011). Preservación de la función renal residual en la enfermedad renal crónica. *Nefrología*, 2(5), 112-118.
13. Forero Villalobos, J., Hurtado Castillo, Y., & Barrios Araya, S. (2017). Factores que influyen en la adherencia al tratamiento del paciente en diálisis peritoneal. *Enfermería Nefrológica*, 20(2), 149-157.
14. Serván, P. R., Rodríguez, J. S., Poyatos, R. S., & Arduan, A. O. (2015). Nutrición e insuficiencia renal crónica. *ANS. Alimentación, nutrición y salud*, 22(1), 14-24.
15. de los Ángeles Espinosa-Cuevas, M. (2016). Enfermedad renal. *Gaceta Médica de México*, 152(S1), 90-96.
16. Gracia-Iguacel, C., González-Parra, E., Barril-Cuadrado, G., Sánchez, R., Egido, J., Ortiz-Ardúan, A., & Carrero, J. J. (2014). Defining protein-energy wasting syndrome in

chronic kidney disease: prevalence and clinical implications. *Nefrología (English Edition)*, 34(4), 507-519.

17. Delgadillo Villarroel, J. E., & Calle Choque, J. C. (2013). Desequilibrio electrolítico del fósforo. *Revista de Actualización Clínica Investiga*, 39, 2036.
18. Osuna Padilla, I. A., Leal Escobar, G., & Garza García, C. A. (2017). Manejo nutricional de la hiperfosfatemia en la enfermedad renal crónica. *Nutr clín diet hosp*, 37(4), 140-148.
19. Méndez-Durán, A., Reyes-Sánchez, I., Esquivel-Salgado, G., Renoirte-López, K., & Álvarez-Bazaldúa, C. A. (2022). Hiperfosfatemia en pacientes con hemodiálisis de México. Estudio multicéntrico nacional. *Gaceta Médica de Bilbao*, 119(4), 213-221.
20. Barril-Cuadrado, G., Puchulu, M. B., & Sánchez-Tomero, J. A. (2013). Tablas de ratio fósforo/proteína de alimentos para población española. Utilidad en la enfermedad renal crónica. *Nefrología (Madrid)*, 33(3), 362-371.
21. González Casaús, M. L., Gonzalez Parra, E., Navas Serrano, V. M., Gracia Iguacel, C., De Ribera Pieras, P., & Egido de los Rios, J. (2011). Tratamiento de la hiperfosfatemia asociada a la enfermedad renal crónica con carbonato de lantano. Nuevas evidencias. *Dial Traspl*, 32.
22. Carrillo-Algara, A. J., Torres-Rodríguez, G. A., Leal-Moreno, C. S., & Hernández-Zambrano, S. M. (2018). Escalas para evaluar la calidad de vida en personas con enfermedad renal crónica avanzada: revisión integrativa. *Enfermería Nefrológica*, 21(4), 334-347.
23. Redondo Simón, M. D. C., Casuso Jiménez, L., Martínez Jiménez, I., Rodríguez Puertas, J. F., Palacios Gómez, M. E., & Cara Sánchez, E. (2015). La hiperfosfatemia en paciente renal en programa de hemodiálisis. *Enfermería Nefrológica*, 18, 124-124.
24. Arenas, M. D., Pérez-García, R., Bennouna, M., Blanco, A., Mauricio-Reatiga, Ó., Prados, M. D., ... & Martín, M. B. (2013). Mejoría del cumplimiento terapéutico en pacientes en hemodiálisis con mal control del fósforo y mala adherencia al tratamiento con captores: Estudio COMQUELFOS. *Nefrología (Madrid)*, 33(2), 196-203.
25. Seguí Gomà, A., Amador Peris, P., & Ramos Alcario, A. B. (2010). Calidad de vida en pacientes con insuficiencia renal crónica en tratamiento con diálisis. *Revista de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica*, 13(3), 155-160.

## II. ANEXO

### Anexo 1. Encuesta

#### Consumo de fósforo y calidad de vida en pacientes en tratamiento de Diálisis

\* Indica que la pregunta es obligatoria

1. Hola! Mi nombre es Sofia y entro en contacto con usted para la realización de un cuestionario dirigido a personas en tratamiento de diálisis con el fin de desarrollar mi trabajo final integrador, para acceder al título de Licenciatura en nutrición en la universidad ISALUD. Antes de empezar, necesito que manifieste si está de acuerdo con participar, luego de notificarse de algunas cuestiones que se le aclaran a continuación: Su participación en este cuestionario es totalmente voluntaria y gratuita, y no le causará beneficio ni riesgo alguno. No demorará más de 10 minutos en completar el cuestionario y el mismo no implicará para usted ningún tipo de perjuicio si decide no participar, así como tampoco implicará un perjuicio si decide interrumpir su participación en cualquier momento una vez comenzada la actividad, si usted así lo desea.  
Muchas gracias.

Marca solo un óvalo.

- Acepto participar *Salta a la pregunta 2*
- No acepto participar

En esta sección se le harán preguntas de su vida y salud

2. Sexo \*

Marca solo un óvalo.

- Femenino
- Masculino
- Otro
- Otro: \_\_\_\_\_

3. Edad \*

Marca solo un óvalo.

- Menor de 18
- 18 - 25
- 26 - 30
- 31 - 35
- 36 - 40
- 41 - 45
- 46 - 50
- 51 - 55
- 56 - 60
- 61 - 65
- 66 - 70
- mayor a 70
- Otro: \_\_\_\_\_

4. Nivel de estudios máximo alcanzado \*

Marca solo un óvalo.

- Primaria completa
- Secundario completo
- Terciario completo
- Universitario completo
- Posgrado

5. Tiene usted diagnóstico de enfermedad renal, en estadio 4 o 5 y realiza tratamiento \* de diálisis?

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No

6. Desde el momento de su diagnóstico, recibió información y capacitaciones sobre \* la enfermedad?

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No

7. Por parte de qué profesionales recibió esa capacitación? \*

Selecciona todos los que correspondan.

- Enfermeros
- Médico clínico
- Médico nefrólogo
- Nutricionista
- No recibí
- Otro: \_\_\_\_\_

8. Hace cuanto tiempo está en tratamiento? \*

Marca solo un óvalo.

- Menos de 6 meses
- Entre 6 a 12 meses
- Entre 1 y 3 años
- Entre 3 y 5 años
- Entre 5 y 7 años
- Entre 7 y 10 años
- más de 10 años

9. Cuantas veces por semana realiza el tratamiento de diálisis? \*

Marca solo un óvalo.

- menos de 3 veces por semana  
 3 veces por semana  
 más de 3 veces

10. Le realizan análisis de sangre de rutina al menos una vez al mes? \*

Marca solo un óvalo.

- Sí  
 No

11. Le informan los resultados?

Marca solo un óvalo.

- Si  
 No

12. A partir los análisis de rutina realizados, que valores de fosfatemia (fósforo en sangre) considera que son normales?

Marca solo un óvalo.

- Menor a 2.5 mg/dL  
 Entre 2.5 y 4.5 mg/dL  
 Mayor a 4.5 mg/dL

13. Presenta usted alguna de estas condiciones? \*

Marca solo un óvalo por fila.

	Sí	No
Falta de adherencia al tratamiento (entiendase como incumplimiento a no seguir las medidas dispuestas por los profesionales de salud, no cuidarse con las comidas, no tomar la medicación necesaria como debe)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Incumplimiento con las sesiones de diálisis (al menos 1 vez al mes)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



14. En general, ¿diría que su salud es: Marque la casilla que mejor corresponda con su respuesta

Marca solo un óvalo.

- Excelente  
 Muy buena  
 Buena  
 Pasable (regular)  
 Mala

15. Las siguientes frases se refieren a actividades que usted podría hacer un día típico. ¿Su estado de salud actual lo limita para hacer estas actividades? Si es así, ¿cuánto? Marque una casilla en cada línea

Marca solo un óvalo por fila.

	Sí, me limita mucho	Sí, me limita un poco	No, no me limita en absoluto
<b>Actividades moderadas, tales como mover una mesa, empujar una aspiradora, jugar al bowling o al golf</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Subir varios pisos por la escalera</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

16. Durante las últimas 4 semanas, ¿ha tenido usted alguno de los siguientes problemas con el trabajo u otras actividades diarias regulares a causa de su salud física? [Marque la casilla que mejor corresponda con su respuesta.] \*

Marca solo un óvalo por fila.

	Sí	No
<b>Ha logrado hacer menos de lo que le hubiera gustado</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Ha tenido limitaciones en cuanto al tipo de trabajo u otras actividades</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

17. Durante las últimas 4 semanas, ¿ha tenido usted alguno de los siguientes problemas con el trabajo u otras actividades diarias regulares a causa de algún problema emocional (como sentirse deprimido o ansioso)? [Marque la casilla que mejor corresponda con su respuesta.] \*

Marca solo un óvalo por fila.

	Sí	No
Ha logrado hacer menos de lo que le hubiera gustado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ha hecho el trabajo u otras actividades con menos cuidado de lo usual	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

18. Durante las últimas 4 semanas, ¿cuánto ha dificultado el dolor su trabajo normal (incluyendo tanto el trabajo fuera de casa como los quehaceres domésticos)? [Marque la casilla que mejor corresponda con su respuesta.] \*

Marca solo un óvalo.

- Nada en absoluto
- Un poco
- Medianamente
- Bastante
- Extremadamente

19. Estas preguntas se refieren a cómo se siente usted y a cómo le han ido las cosas durante las últimas 4 semanas. Por cada pregunta, por favor dé la respuesta que más se acerca a la manera como se ha sentido usted. ¿Cuánto tiempo durante las últimas 4 semanas...

Marca solo un óvalo por fila.

	Siempre	Casi siempre	Muchas veces	Algunas veces	Nunca
Se ha sentido tranquilo y sosegado?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ha tenido mucha energía?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Se ha sentido desanimado y triste?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

20. Durante las últimas 4 semanas, ¿Cuánto tiempo su salud física o sus problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales (como visitar amigos, parientes, etc.)? [Marque la casilla que mejor corresponda con su respuesta.]

Marca solo un óvalo.

- Siempre
- Casi siempre
- Algunas veces
- Casi nunca
- Nunca

21. ¿En qué medida considera cierta o falsa en su caso cada una de las siguientes afirmaciones? [Marque la casilla que mejor corresponda con su respuesta.]

Marca solo un óvalo por fila.

	Totalmente cierto	Bastante cierto	No sé	Bastante Falso	Totalmente falso
<b>Mi enfermedad del riñón interfiere demasiado en mi vida</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Mi enfermedad del riñón me ocupa demasiado tiempo</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Me siento frustrado al tener que ocuparme de mi enfermedad del riñón</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Me siento una carga para mi familia</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

22. Durante las cuatro últimas semanas, ¿cuánto le molestó cada una de las siguientes cosas? [Marque con la casilla que mejor corresponda con su respuesta.]

Marca solo un óvalo por fila.

	Nada	Un poco	Regular	Mucho	Muchísimo
<b>Dolores Musculares</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Dolor en el pecho</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Calambres</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Picazón en la piel</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Sequedad en la piel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falta de aire	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Desmayos o mareos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falta de apetito	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Agotado/a , sin fuerzas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Entumecimiento (hormiguelo) de manos o pies	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nauseas o molestias en el estomago?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Solo para pacientes en Hemodiálisis: Problemas con la fistula	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Solo para pacientes con dialisis peritoneal: Problemas con el cateter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

#### EFFECTOS DE LA ENFERMEDAD DEL RIÑÓN EN SU VIDA

23. Los efectos de la enfermedad del riñón molestan a algunas personas en su vida diaria, mientras que a otras no. ¿Cuánto le molesta a usted su enfermedad del riñón en cada una de las siguientes áreas? [Marque la casilla que mejor corresponda con su respuesta.]

*Marca solo un óvalo por fila.*

	Nada	Un poco	Regular	Mucho	Muchísimo
Limitación de líquidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Limitaciones en la dieta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Su capacidad para trabajar en la casa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Depender de médicos y otro personal sanitario	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tensión nerviosa o preocupaciones causadas por su enfermedad del riñón	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Su vida sexual	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Su aspecto físico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Consumo de alimentos

24. En el centro de diálisis, con respecto a lo nutricional, tiene seguimiento de un profesional por parte de un nutricionista?

Marca solo un óvalo.

- Sí  
 No Salta a la pregunta 30

25. Que tan seguido es ese seguimiento? \*

Marca solo un óvalo.

- 1 vez por semana  
 1 vez cada 15 días  
 1 vez cada 2 meses  
 No recibo  
 Otro: \_\_\_\_\_

26. Consume quelantes de fosforo? \*

Marca solo un óvalo.

- Sí  
 No Salta a la pregunta 30

27. Cuál consume?

Selecciona todos los que correspondan.

- Sevelamer
- Carbonato cálcico
- Acetato cálcico
- Lantano
- Aluminio
- Otro: \_\_\_\_\_

28. En qué cantidad? \*

Marca solo un óvalo.

- 1 comprimido
- 2 comprimidos
- Otro: \_\_\_\_\_

29. Con qué comidas?

Selecciona todos los que correspondan.

- desayuno
- Almuerzo
- merienda
- cena

30. Consume alguno de estos alimentos? con qué frecuencia \*

Marca solo un óvalo por fila.

	Nunca o menos de 1 vez al mes	Entre 1 y 3 veces al mes	1 vez por semana	2 a 4 veces por semana	5 a 6 veces por semana	1 vez al día	entre 2 y 3 veces al día	4 o más
Huevo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lomo de cerdo o ternera	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pechuga de pollo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pan lacteado blanco	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Atun enlatado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Arroz blanco	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lentejas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

<b>Bebidas</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cola	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Maní</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Leche</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Yogurt</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Chocolate</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Quesos untables</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Embutidos</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Arroz integral</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
integral Queso cremoso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Garbanzos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Garbanzos Nueces	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nueces Almendras	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Almendras Porotos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Porotos Café	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Café	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

31. Cuando consume estos alimentos, Qué cantidad consume? \*

Marca solo un óvalo por fila.

	1 porción	Entre 2 y 3 porciones	más de 3 porciones
<b>Huevo</b> (porcion: 1 unidad)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Lomo de cerdo o ternera</b> (Porcion: tamaño de la palma de la mano)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Pechuga de pollo</b> (Porcion: tamaño de la palma de la mano)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

<b>Pan lacteado blanco</b> (porción: 1 rodaja)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Atun</b> (porción 1/2 lata)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Arroz blanco</b> (porción: pocillo café en crudo)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Lentejas</b> (porción: pocillo café en crudo)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Bebidas Cola</b> (porción: vaso 200ml)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Maní</b> (porción: tamaño del puño cerrado)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Leche</b> (porción: vaso 200ml)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Yogurt</b> (porción: 1 pote 150g)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Chocolate</b> (porción: 2 cuadraditos / 1 barra)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Quesos untables</b> (porción: 1 cucharada)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Embutidos</b> (porción: 2 fetas)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Arroz Integral</b> (porción: pocillo café en crudo)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



queso cremoso (porción: tamaño de tarjeta sube, grosor de un dedo)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
pastillitas (porción: 5)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
mariposas (porción: 5)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
donde (porción: 10)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
donde (porción: 10)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
donde (porción: 10)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
donde (porción: 10)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
donde (porción: 10)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Café	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

32. Cuando usted ve en la lista de ingredientes de un producto algunos de estos números: 339ii, 340i, 341i; 342ii. Sabe de se trata?

Marca solo un óvalo.

- Si  
 No

33. Qué son? \*

Selecciona todos los que correspondan.

- Minerales  
 proteínas  
 Aditivos a base de fosforo  
 Aditivos a base de calcio  
 pigmentos

34. Por qué los conoce? \*

Selecciona todos los que correspondan.

- Me informe por mis propios medios por curiosidad  
 Me capacitaron para saberlo  
 Otro: \_\_\_\_\_

## Anexo II. Resultados cuestionario KDQOL-36 por paciente

Resultados KDQOL-36 por paciente						
Sexo	Edad	Symptom/ problem list	Effects of kidney disease	Burden of kidney disease	SF-12 Physical Composite	SF-12 Mental Composite
Femenino	31 - 35	66,67	75,00	31,25	41,70	53,02
Femenino	46 - 50	64,58	50,00	31,25	33,82	38,90
Masculino	mayor a 70	58,33	34,38	12,50	29,64	37,85
Masculino	56 - 60	72,92	40,63	18,75	36,70	49,35
Masculino	51 - 55	52,08	34,38	6,25	30,12	38,16
Masculino	mayor a 70	50,00	43,75	18,75	34,22	36,98
Femenino	56 - 60	72,92	46,88	12,50	28,41	41,94
Femenino	41 - 45	79,17	46,88	25,00	46,05	41,42
Femenino	18 - 25	52,08	50,00	43,75	34,04	44,80
Femenino	46 - 50	52,08	53,13	31,25	39,86	39,38
Femenino	36 - 40	64,58	75,00	25,00	43,11	41,14
Masculino	51 - 55	81,25	62,50	50,00	35,46	53,91
Femenino	41 - 45	87,50	84,38	81,25	23,46	57,96
Femenino	26 - 30	77,08	12,50	31,25	47,59	40,40
Masculino	36 - 40	45,83	18,75	6,25	25,48	37,09
Masculino	56 - 60	39,58	12,50	18,75	32,57	44,99
Masculino	41 - 45	75,00	75,00	43,75	51,90	44,36
Femenino	51 - 55	52,08	31,25	6,25	33,29	34,13
Masculino	46 - 50	52,08	28,13	6,25	26,53	42,22
Masculino	41 - 45	50,00	43,75	18,75	34,22	36,98
Femenino	41 - 45	64,58	59,38	25,00	43,11	41,14
Femenino	36 - 40	52,08	65,63	37,50	35,11	44,72
Femenino	66 - 70	66,67	37,50	25,00	27,10	58,36
Femenino	51 - 55	64,58	46,88	18,75	33,82	38,90
Masculino	41 - 45	52,08	12,50	18,75	38,23	38,83
Femenino	51 - 55	68,75	34,38	12,50	40,94	38,24
Femenino	41 - 45	62,50	31,25	6,25	39,88	33,12
Masculino	36 - 40	72,92	34,38	31,25	50,81	35,69
Masculino	56 - 60	62,50	21,88	6,25	38,80	34,26
Masculino	36 - 40	85,42	40,63	37,50	47,22	51,35
Femenino	51 - 55	60,42	18,75	25,00	30,31	40,15
Femenino	26 - 30	37,50	12,50	12,50	32,83	36,47
Femenino	31 - 35	64,58	62,50	43,75	31,98	45,44
Femenino	41 - 45	68,75	25,00	12,50	38,80	34,26
Masculino	56 - 60	54,17	21,88	6,25	25,48	37,09
Femenino	46 - 50	47,92	34,38	6,25	33,54	41,24
Femenino	46 - 50	52,08	18,75	37,50	30,04	40,96
Masculino	36 - 40	64,58	21,88	6,25	37,24	34,53
Femenino	41 - 45	83,33	62,50	31,25	43,31	37,51
Femenino	26 - 30	39,58	28,13	43,75	33,98	51,17
Masculino	56 - 60	62,50	28,13	6,25	32,71	40,23
Masculino	41 - 45	58,33	37,50	31,25	42,67	39,10
Femenino	36 - 40	56,25	21,88	37,50	38,23	38,83
Masculino	31 - 35	58,33	37,50	37,50	36,22	38,98
Masculino	31 - 35	60,42	25,00	43,75	37,54	45,08
Femenino	46 - 50	45,83	15,63	12,50	30,44	39,48
Masculino	46 - 50	43,75	18,75	25,00	30,86	35,57
Femenino	41 - 45	54,17	34,38	31,25	44,63	48,80
Femenino	26 - 30	62,50	28,13	25,00	38,40	38,04

Anexo III: Cantidad de porciones en total de población. Fuente: elaboración propia

Cantidad de porciones y porcentaje de representación de población total							
1 porción		Entre 2 y 3 porciones		más de 3		N	
Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
46	93,9	3	6,12	0	0	49	100
37	75,5	12	24,5	0	0	49	100
36	73,5	12	24,5	1	2,04	49	100
17	34,7	29	59,2	3	6,12	49	100
44	89,8	4	8,16	1	2,04	49	100
37	75,5	8	16,3	4	8,16	49	100
41	83,7	7	14,3	1	2,04	49	100
36	73,5	9	18,4	4	8,16	49	100
37	75,5	11	22,5	1	2,04	49	100
35	71,4	13	26,5	1	2,04	49	100
37	75,5	11	22,5	1	2,04	49	100
36	73,5	12	24,5	1	2,04	49	100
20	40,8	23	46,9	6	12,2	49	100
25	51	20	40,8	4	8,16	49	100
40	81,6	7	14,3	2	4,08	49	100
21	42,9	27	55,1	1	2,04	49	100
43	87,8	6	12,2	0	0	49	100
37	75,5	9	18,4	3	6,12	49	100
37	75,5	11	22,5	1	2,04	49	100
46	93,9	3	6,12	0	0	49	100
37	75,5	7	14,3	5	10,2	49	100
PROMEDIO		72,4		23,71		3,89	100

Anexo IV: Cantidad de porciones de alimento por persona. Fuente elaboración propia

Numero de porciones por alimento, por persona.													
N	Porotos	Almendras	Queso cremoso	Maní	Garbanzos	Nueces	Aroz integral	Café	Lentejas	Atún	Chocolate	Embutidos	Huevos
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	3	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	3	3	1	1	1	1	4	1	3	3	3	1
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	3	1	1	1	1	3	1	1	3	1	1
10	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1
11	1	3	3	3	1	4	3	4	3	4	3	3	3
12	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1
13	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
14	1	1	3	1	1	1	1	3	1	1	1	3	1
15	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1
16	1	1	1	1	1	3	1	3	1	1	1	1	1
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
20	1	3	3	1	1	1	1	4	1	3	3	3	1
21	1	3	3	3	1	4	3	4	3	1	1	3	3
22	1	3	3	1	3	3	4	3	1	1	1	4	1
23	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
26	1	3	3	1	1	3	1	1	1	1	1	3	1
27	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
28	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
29	1	3	3	1	1	3	1	1	1	1	3	3	1
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
31	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1
32	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	1
33	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1
34	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
35	1	1	3	3	3	1	1	1	3	1	1	3	1
36	1	1	3	3	1	1	1	1	3	1	3	1	1
37	1	3	3	3	1	3	1	1	1	1	3	3	1
38	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	3	1
39	3	1	3	1	3	1	3	1	1	1	1	1	1
40	1	1	1	1	1	1	3	1	3	1	1	1	1
41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
42	1	3	3	3	3	3	1	4	1	1	1	4	1
43	1	1	4	3	1	3	1	1	1	1	4	4	1
44	1	4	1	4	1	4	1	3	1	3	1	4	3
45	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	3	1
46	1	3	3	1	1	3	1	1	1	1	3	3	1
47	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	3	3	1
48	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
49	3	3	1	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1

Anexo V: Total de porciones, consumo semanal por persona. Fuente elaboración propia

Resultado de total de porciones / Consumo semanal	
N	Porciones / consumo semanal
1	22,5
2	37
3	5,5
4	31
5	10
6	47
7	10,5
8	10
9	57
10	12
11	30
12	9,5
13	16
14	26,5
15	6
16	18
17	1,5
18	10,5
19	16
20	46
21	23,5
22	50
23	12,5
24	19,5
25	33,5
26	54
27	21,5
28	14,5
29	73,5
30	32
31	36
32	20,5
33	35
34	34,5
35	35,5
36	46
37	26,5
38	11
39	37
40	26
41	23
42	50
43	49
44	62
45	37,5
46	47
47	35
48	7,5
49	73