

Universidad de Concepción del Uruguay

Facultad de Ciencias de Médicas “Dr. Bartolomé Vasallo”

Licenciatura en Nutrición



*“RELACIÓN ENTRE LAS PAUTAS ALIMENTARIAS Y EL
ESTADO NUTRICIONAL DE LOS PACIENTES ADULTOS
CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EN
TRATAMIENTO SUSTITUTIVO DE HEMODIÁLISIS”*

*Tesina presentada para completar los requisitos del Plan de Estudios de
la Licenciatura en Nutrición.*

Tesista: **KINDERNECKET, JÉSICA ANTONELLA**

Directora: **LIC. EN NUTRICIÓN JULIANA PULIDO.**

Concepción del Uruguay - Entre Ríos, Argentina – Junio 2019

*“Las opiniones expresadas por el autor de esta Tesina no representa
necesariamente los criterios de la Carrera de Licenciatura en Nutrición
de la Universidad de Concepción del Uruguay”.*



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

AGRADECIMIENTOS

La realización de ésta Tesina o trabajo de investigación tiene como objetivo concluir con una etapa, en la cual pasaron años de aprendizaje, sacrificio y estudio sobre una hermosa carrera como es la Licenciatura en Nutrición.

Agradezco a cada profesor por su dedicación durante los cuatro años de cursada, donde pude adquirir todos los conocimientos brindados por los mismos en las diferentes cátedras. En especial a la Lic. María Juliana Pulido, quien es la directora de la tesina y un ejemplo como Nutricionista, por su dedicación y paciencia apoyándome en esta última instancia, donde su alegría y constancia para explicar los temas hacían querer aún más la futura profesión.

A los evaluadores, por su tiempo brindado a la corrección de la Tesina, dando lugar a sus opiniones y punto de vista, a fin de perfeccionar la investigación y lograr obtener ansiado título.

Por otro lado, quiero agradecer a la Lic. en Nutrición María Eugenia Fiorentino y a cada paciente del centro de diálisis de la ciudad por prestar su tiempo para la realización de esta investigación, que sin ellos no hubiese sido posible, como así también a la institución por permitir la ejecución del mismo.

Por ultimo a mi familia, padres y hermanos, por el apoyo brindado día a día. Y el sacrificio para abonar la carrera, sin que el mismo sea un obstáculo para estudiar lo que anhelaba.



ÍNDICE

RESUMEN	5
PALABRAS CLAVES	6
INTRODUCCIÓN	8
JUSTIFICACIÓN	11
ANTECEDENTES	14
CENTRO DE DIÁLISIS	20
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y OBJETIVOS	23
MARCO TEÓRICO.....	25
1. Los riñones.	25
2. Insuficiencia renal crónica	31
3. Terapia sustitutiva	38
4. Nutrición en el tratamiento de hemodiálisis.....	39
Enfermedad renal crónica y alimentación	59
METODOLOGÍA.....	62
Área de estudio	62
Tipo de estudio	62
Variables	63
Operacionalización de las variables:.....	64
Diagrama de Gantt.....	71
RESULTADOS ALCANZADOS.....	74
Tabla I: Pacientes según sexo	74
Gráfico I: Pacientes según sexo	74
Tabla II: Pacientes según rango de edad	74
Gráfico II: Pacientes según rango de edad	75
Tabla III: Estado nutricional antropométrico.	75
Gráfico III: Estado nutricional antropométrico.	75
Tabla IV: Valores de Albúmina	76
Gráfico IV: Valores de albumina	76
Tabla V: Valores de colesterol	76
Gráfico V: Valores de colesterol.....	77
Tabla VI: Tiempo de diálisis	77
Gráfico VI: Tiempo de diálisis	78
Tabla VII: Presentan problemas con la preparación de los alimentos según las recomendaciones dadas por el centro.	78



Gráfico VII: Presentan problemas con la preparación de los alimentos según las recomendaciones dadas por el centro.	78
Tabla VIII: Tratamiento Nutricional	79
Gráfico VIII: Tratamiento Nutricional	79
Tabla IX: Líquidos ingeridos.....	79
Gráfico IX: Líquidos ingeridos	79
Tabla X: Recomendación hídrica	80
Gráfico X: Recomendación hídrica.....	80
Tabla XI: Consumo hídrico interdiálisis	80
Gráfico XI: Consumo hídrico interdiálisis	80
Tabla XII: Sal en las preparaciones.....	81
Gráfico XII: Sal en las preparaciones.....	81
Tabla XIII: Entre comidas principales	81
Gráfico XIII: Entre comidas principales	81
Gráfico XIV: Recomendaciones alimentarias.....	82
Tabla XV: Porciones de alimentos	83
Gráfico XV Porciones de alimentos.....	83
Tabla XVI: Dudas sobre la alimentación	83
Gráfico XVI: Dudas sobre la alimentación.....	83
Tabla XVII: Estado Nutricional propio.....	84
Gráfico XVII: Estado Nutricional propio	84
Tabla XVIII: Variación del peso seco.....	85
Grafico XVIII: Variación del peso seco.....	85
Tabla XIX: Conformidad del peso seco	86
Gráfico XIX: Conformidad del peso seco	86
Tabla XX: Actividad física.....	86
Gráfico XX: Actividad física	86
Tabla XXI: Patologías.....	87
Gráfico XXI: Patologías	87
Tabla XXII: Quelantes	87
Gráfico XXII: Quelantes	88
Tabla XXIII: Consumo de carne	88
Grafico XXIII: Consumo de carne	88
Tabla XXIV: Consumo de fiambres, embutidos o derivados	90
Gráfico XXIV: Consumo de fiambres, embutidos o derivados	90



Tabla XXV: Consumo de huevo	91
Gráfico XXV: Consumo de huevo	91
Tabla XXVI: Consumo de leche o yogurt	91
Gráfico XXVI: Consumo de leche o yogurt.....	92
Tabla XXVII: Consumo de queso	92
Gráfico XXVII: Consumo de queso	93
Tabla XXVIII: Consumo de legumbres	93
Gráfico XXVIII: Consumo de legumbres	94
Tabla XXIX: Consumo de frutas y verduras	94
Gráfico XXIX: Consumo de frutas y verduras	95
Tabla XXX: Consumo de conservas, enlatados o congelados	95
Gráfico XXX: Consumo de conservas, enlatados o congelados	96
Tabla XXXI: Consumo de dulces.....	96
Gráfico XXXI: Consumo de dulces.....	97
DISCUSIÓN	100
CONCLUSIÓN	104
ANEXOS	110
Anexo I.....	110
Anexo II.....	111
Anexo III.....	112
Anexo IV.	113
BIBLIOGRAFÍA	115



RESUMEN

En el presente informe de tesina se planteó como objetivo general conocer el estado nutricional de pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento de hemodiálisis y su relación con las pautas alimentarias bibliográficas, en la ciudad de Concepción del Uruguay, Entre Ríos durante los meses de abril y mayo en el año 2019.

En relación a la metodología, se llevó a cabo un estudio cuantitativo, ya que se analizaron los datos de las variables obtenidas mediante encuestas estructuradas a fin de verificar la hipótesis planteada la cual señala que los pacientes que cumplen correctamente con las recomendaciones nutricionales conservan un adecuado estado de salud frente al tratamiento de la enfermedad renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis. Asimismo ambispectivo teniendo en cuenta el tiempo de ocurrencia de los hechos y registros de la información. Transversal, ya que las variables se midieron en un momento determinado, durante los meses de abril y mayo. Y descriptivo, teniendo en cuenta el análisis y alcance de los resultados.

Para alcanzar los resultados se acudió al centro de diálisis de la ciudad para hacer entrega de un permiso al director a fin de conceder luego a los pacientes la encuesta realizada.

Los resultados mostraron que de un total de 23 personas encuestadas preexistía una mayor prevalencia de la enfermedad en pacientes de sexo masculino, de un 65%, y por otro lado mayores a 60 años con un 53%.

Se concluyó, que los pacientes presentan una valoración nutricional no adecuada refutándose la hipótesis planteada. Esto se evidencia ya que los pacientes entrevistados presentan exceso de peso corporal, en relación al peso seco y la talla, y a su vez es una población sedentaria siendo que no realiza actividad física en su mayoría. Con la alimentación, los pacientes no presentan problemas.



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

PALABRAS CLAVES

Insuficiencia renal crónica (IRC):

Enfermedad que se manifiesta por la reducida capacidad del riñón para llevar a cabo sus funciones. Los riñones están dañados y no pueden filtrar la sangre adecuadamente, por lo que origina que los desechos se acumulen en el cuerpo.

Tratamiento sustitutivo:

Administración de una sustancia o fármaco de la que carece el organismo o de la que es deficitario en un momento determinado.

Hemodiálisis:

Procedimiento encargado de eliminar los residuos de la sangre cuando los riñones ya no pueden hacer su trabajo, es decir, eliminar toxinas y líquido extra de la sangre, ya que si los mismos se acumulan en el cuerpo, puede ser peligroso y causar incluso la muerte de la persona.

Pautas alimentarias:

Son recomendaciones para lograr unos hábitos alimentarios saludables y se establecen junto con el consumo de alimentos aconsejados. Estos hábitos se aprenden y se deben intentar poner en práctica en la vida diaria



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

INTRODUCCIÓN





“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

INTRODUCCIÓN

La alimentación es un acto voluntario que realizamos cotidianamente, ingiriendo alimentos al organismo, normalmente cada individuo tiene un patrón de alimentación similar al de los miembros de la sociedad en la que vive. Sin embargo, es importante notar que no todos nos alimentamos de igual modo. Alimentarse excede el hecho biológico, por lo que depende de varios factores, entre ellos: los gustos, hábitos y creencias tanto individuales como sociales, también de los alimentos que se puedan adquirir o se tienen a disposición, las costumbres familiares, entre otros. No siempre estos factores favorecen una “buena alimentación”. A menudo, la escasez de recursos económicos hace que la cantidad o la calidad de los alimentos que se consumen no sean las adecuadas.

Los alimentos aportan sustancias conocidas como nutrientes, necesarias para el mantenimiento de la salud y la prevención de enfermedades.

“La nutrición es una ciencia que estudia los alimentos, los nutrientes; la interacción en relación con la salud y la enfermedad; los procesos de digestión, absorción, utilización y excreción de las sustancias alimenticias y también los aspectos económicos, culturales, sociales y psicológicos relacionados con los alimentos y la alimentación”. (Consejo de Alimentación y Nutrición de la Asociación Médica Americana, 1963).

La función renal presenta un rol elemental en la regulación del equilibrio ácido-base, balance hidroléctrico, metabolismo de fósforo y calcio, y balance nitrogenado. Ante esto, la enfermedad afecta la situación metabólica y nutricional de los pacientes.

Cuando se padece de enfermedad renal, los riñones empiezan a dejar de funcionar de manera paulatina y se vuelven incapaces de realizar las funciones propias.

Los pacientes con Insuficiencia Renal Crónica manifiestan una alta prevalencia de malnutrición calórico proteica, siendo el estado nutricional un importante predictor de morbimortalidad, así como también la adecuación a la diálisis.

El proceso de tratamiento sustitutivo de hemodiálisis, ha hecho posible que muchos pacientes fueran tratados y conservados con vida. A su vez, este tratamiento depende de una nutrición adecuada, ya que los requerimientos de los pacientes hemodializados son especiales y demandan evaluación especial.



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

La evaluación nutricional es una herramienta diagnóstica necesaria para conocer el estado nutricional del paciente e intervenir adecuadamente ante ello, asegurando el correcto estado nutricional del paciente.

El profesional en nutrición utiliza el tratamiento dietoterápico como una herramienta para modificar hábitos alimentarios y patrones de comportamiento, con el objetivo de lograr la adherencia del paciente al mismo, mejorando la calidad de vida y asesorándolo adecuadamente.

En este estudio se analizará la relación que existe entre las pautas alimentarias bibliográficas de los pacientes adultos con Insuficiencia Renal Crónica en tratamiento de hemodiálisis, en relación con su estado nutricional. Se considerará como población a los pacientes adultos de ambos sexos, que concurren al centro de hemodiálisis de la ciudad de Concepción del Uruguay.

A modo de guía la tesista expuso una serie de interrogantes:

¿Cómo trasciende el tratamiento de hemodiálisis en la alimentación de los pacientes?

¿Las pautas alimentarias son reconocidas por los pacientes tratados?

¿Qué porcentaje de la población entiende la importancia de la alimentación en el tratamiento?



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

JUSTIFICACIÓN





“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

JUSTIFICACIÓN

Esta investigación hace referencia a la Enfermedad Renal Crónica (ERC), la cual es un problema de salud pública mundial, donde se producen miles de muertes anuales como consecuencia de esta patología. La manifestación más grave es la insuficiencia renal crónica terminal que lleva al paciente a la necesidad de terapia de sustitución renal como diálisis (hemodiálisis o diálisis peritoneal) o trasplante renal. Siendo una parte significativa de la población que conserva su vida gracias a esta metodología.

Conocer las características particulares de los pacientes sometidos al tratamiento sustitutivo de hemodiálisis es un punto interesante para poder lograr que estos lleven una alimentación que permita la mejor calidad de vida.

Esta población presenta características psicológicas particulares, como lo son la ansiedad, depresión, ira, frustración, como consecuencia de diversas limitaciones en su vida personal, laboral, familiar y social. Una vez iniciado el tratamiento de hemodiálisis, dichas características se encuentran muy acentuadas en estos pacientes. Ante lo que se plantea el interrogante si los mismos responden adecuadamente al tratamiento establecido.

Esto en su conjunto involucra un proceso de enseñanza y cambios en el estilo de vida, ya que será preciso una modificación de los mismos. Implementando recursos y estrategias necesarias para lograr el cumplimiento de dichas pautas alimentarias.

Por esta razón, es que resulta necesario el apoyo familiar y de los profesionales que rodean al paciente, siendo que estos cambios repercuten tanto en las actividades diarias como el estado de anímico. Es fundamental conocer al paciente globalmente en sus diferentes aspectos (social, económico, psicológico, etc.), para evaluar el estado general y su adecuada adherencia al tratamiento, ya que muchas veces no responden a las pautas alimentarias recomendadas correctamente.

Alimentarse correctamente constituye una parte importante del tratamiento. Un buen estado nutricional es equivalente a un buen estado de bienestar. En este contexto, donde el paciente necesita adoptar un nuevo estilo de vida y enfrentarse a lo nuevo, da lugar a dudas sobre las prácticas alimentarias realizadas, si las mismas son nutricionalmente adecuadas, como se ven reflejadas en el estado nutricional del paciente, y si la información brindada es percibida.



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

Frente a estas situaciones, la investigadora se notó motivada a la realización de éste trabajo, ya que avisaran problemáticas que se presentan en el campo de la nutrición cuando se aborda el tratamiento del paciente con IRC en tratamiento de hemodiálisis. El objetivo de valorar el estado nutricional de los pacientes, conociendo sus pautas alimentarias considera importante frente al tratamiento que demanda ésta patología, ya que pueden beneficiar o perjudicar su estado de salud.

Por otro lado, cabe destacar que es una patología que se encuentra en constante aumento, según fuente INCUCAI de los 44.494.502 de habitantes en Argentina, 30.040 presentan Insuficiencia Renal Crónica Terminal en tratamiento de diálisis.¹ Ante lo que la tesista se ve impactada y preocupada por la situación.

Estas reflexiones motivaron a la investigadora a la realización de este estudio.

¹ Central de reportes y Estadísticas – CRESI. (2018). INCUCAI, Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante. Recuperado de <https://www.argentina.gob.ar/salud/incucaai>



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

ANTECEDENTES





“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

ANTECEDENTES

“Estado nutricional de pacientes en tratamiento de hemodiálisis”

Un primer trabajo corresponde a Rojas Romina (2013), quien denominó a su investigación: “Estado nutricional de pacientes en tratamiento de hemodiálisis”, a fin de obtener el título de Licenciada en nutrición en la Universidad Abierta Interamericana. Facultad de Medicina y Ciencias de la salud.

El objetivo de la investigación fue evaluar el estado nutricional en un grupo de pacientes con insuficiencia renal crónica en tratamiento de hemodiálisis, a través de un estudio cuantitativo, retrospectivo, transversal y descriptivo.

El estudio se llevó a cabo sobre la información aportada por un total de 19 pacientes. Este grupo estuvo compuesto por 13 personas de sexo masculino y 6 de sexo femenino, con un promedio de edad de 52 +/- 16 años, siendo la edad mínima observada 18 años y la edad máxima de 74 años. Todos los pacientes presentaban al momento del estudio una valoración general subjetiva normal. El 100% hace más de un año que realiza sesiones de hemodiálisis.

A partir de los datos suministrados por los pacientes en los recordatorios de 48 horas del día de diálisis y del día interdiálisis, fue posible cuantificar la ingesta diaria de energía y nutrientes para cada uno de los pacientes de los dos periodos.

Asimismo, a partir de la información aportada por los pacientes en los cuestionarios de frecuencia de consumo semanal se calculó la ingesta energética y de nutrientes diaria general.

En general los pacientes realizan una dieta cuyo contenido calórico es insuficiente, al igual que la ingesta proteica. En la ingesta de macronutrientes, se observa que la mayoría de los pacientes no logran cubrir con sus recomendaciones, ya sea en un día de diálisis o de interdiálisis. En cuanto a la ingesta de micronutrientes, el consumo de vitamina C en día de hemodiálisis se observó de normal a alto. La vitamina B12 por su parte, es consumida por la mayoría de los pacientes en una cantidad que supera a las recomendadas. En cuanto al consumo de oligoelementos no cubren los valores recomendados para la ingesta de hierro.

No obstante, en caso del zinc se observó que en el día interdiálisis la mayoría de los pacientes realiza un consumo normal de este nutriente.



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

A través de esta investigación se observó que casi la totalidad de los pacientes no se adhieren a sus recomendaciones, siendo de forma similar el consumo energético, no existiendo diferencias entre un día de diálisis y un día interdialítico.

Ante esto, la investigadora se pregunta si actualmente en la ciudad de, la investigadora se pregunta si actualmente en la ciudad de residencia los pacientes con ERC en tratamiento de hemodiálisis presentan la misma problemática, en lo que refiere a la adherencia de las recomendaciones y se indaga como es el estado nutricional de los mismos.

“Cumplimiento de las pautas alimentarias en los pacientes con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

El segundo trabajo pertenece a Veronesi Guillermina (2004), denominándose

“Cumplimiento de las pautas alimentarias en los pacientes con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”. Este estudio, formó parte de la elaboración de la Tesina de Grado para acceder al Título de Licenciada en Nutrición de la Facultad de Bromatología, Universidad Nacional de Entre Ríos; realizado en la Clínica Fresenius Medical Care Avellaneda, provincia de Buenos Aires.

El objetivo fue evaluar el cumplimiento de las pautas alimentarias en un grupo de pacientes con IRC en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis, a través de un estudio cuantitativo, retrospectivo, transversal y descriptivo.

Se seleccionaron 52 pacientes (26 mujeres y 26 hombres), entre 25 y 82 años (promedio 55,54 años). El 17,3% hace menos de un año que realiza sesiones de hemodiálisis y el 82,7% hace más de un año.

Por medio de análisis univariado se evaluó la realización de las comidas principales, el consumo de carne, pollo o pescado, vegetales y frutas permitidas, para un día de sesión de diálisis y otro de no sesión.

También, se evaluó la ganancia de peso interdialítica. Con análisis bivariado, se relacionaron las pautas alimentarias con el tiempo de permanencia al tratamiento, edad y género en el grupo considerado no cumplidor.

Aproximadamente la mitad de los pacientes cumplieron con la realización de las comidas principales y el consumo de carne, pollo o pescado. En general



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

cumplieron con el consumo de vegetales recomendados y con la restricción hídrica y de sodio. El consumo de frutas mostró el mayor incumplimiento.

Respecto al tiempo de permanencia en tratamiento sustitutivo, se observó un menor cumplimiento en pacientes con más de un año de sesiones.

Respecto a la edad, la variable resulta confusa al momento de correlacionarla con respecto a las pautas alimentarias, y la misma no sería un factor determinante del cumplimiento, sino que muestra una tendencia. Según el género, en general el sexo femenino resultó ser menos cumplidor.

Se utilizó como instrumento de registro de datos un recordatorio de consumo de 48 horas, el cual fue realizado al paciente en el momento de encontrarse en la Clínica, en su turno correspondiente de sesión de hemodiálisis. En donde se preguntó sobre lo consumido en un día de sesión de hemodiálisis, y luego lo consumido un día donde no realiza sesión.

Al observar este trabajo, se pudo percatar que al igual que el anterior, no hay una diferencia precisa al comparar un día de sesión de hemodiálisis y otro donde no se concurra a la misma, debido a que dependiendo de cuál dimensión o subdimensión se esté observando, los resultados son disímiles. De esta manera no se puede concluir que el cumplimiento sea mayor o menor en uno u otro día, aunque se observa una pequeña tendencia a un menor cumplimiento el día de sesión de hemodiálisis.

“Relación entre los hábitos alimentarios y adherencia a la dieta en pacientes con insuficiencia renal crónica. Hospital regional de Loreto. 2013”

Por otro lado, un tercer trabajo fue realizado por Ever Anthonio Tuesta, en el año 2014 en Inquitos, Perú. La investigación se presentó con la denominación “Relación entre los hábitos alimentarios y adherencia a la dieta en pacientes con insuficiencia renal crónica. Hospital Regional de Loreto. 2013”, con el fin de obtener el título de Licenciado en Bromatología y Nutrición Humana.

El estudio de investigación se desarrolló durante el año 2013, cuyo objetivo fue determinar la relación entre los hábitos alimentarios y adherencia a la dieta en pacientes con insuficiencia renal crónica atendidas en el hospital de Loreto. El tipo de estudio fue el no experimental. El tamaño de la muestra estuvo constituido por 40 pacientes con insuficiencia renal crónica.



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

Los instrumentos utilizados fueron dos cuestionarios uno sobre hábitos alimentarios y otro de adherencia a la dieta. Para la validación de los instrumentos se utilizó el juicio de expertos. Los datos se analizaron a través de un programa estadístico. Los resultados obtenidos evidencian que, el 80% de los pacientes tuvieron hábito alimentarios inadecuados. El 55% de los pacientes mostraron adherencia parcial a la dieta; el 45% no tuvo adherencia a la dieta.

De los pacientes que presentan hábitos inadecuados, se observó que un 43% no presenta adherencia a la dieta prescrita.

Mediante esta investigación, se percibe que las recomendaciones ofrecidas por los profesionales no son totalmente cumplidas por los pacientes, lo que hace aumentar más las expectativas de la tesista a investigar más sobre la problemática y la relación que existe entre el cumplimiento de las pautas alimentarias y los pacientes con IRC en la ciudad de residencia de la misma.

“Estilos de vida de los pacientes con insuficiencia renal crónica con tratamiento de hemodiálisis en un hospital nacional en 2015”

Por último, otro de los trabajos estudiados fue el presentado por Rosmery Lizbeth Del Rio Sullon, siendo ésta investigación parte de los objetivos para optar el Título Profesional de licenciada en Enfermería, en Lima, Perú en el año 2016. La autora presentó su estudio como: “Estilos de vida de los pacientes con insuficiencia renal crónica con tratamiento de hemodiálisis en un hospital nacional- 2015” en la Universidad Nacional Mayor De San Marcos. Facultad de Medicina E.A.P. de enfermería.

El trabajo tiene como objetivo principal Determinar los estilos de vida de los pacientes con Insuficiencia Renal Crónica con Tratamiento de Hemodiálisis en el Hospital Nacional “Dos de Mayo”. El diseño metodológico fue tipo cuantitativo, nivel aplicativo, método descriptivo, corte transversal. La población estuvo conformada por 100 pacientes de 18 a 75 años de edad que respondieron a criterios de inclusión y exclusión. La muestra estuvo conformada por 67 pacientes de la Unidad de Hemodiálisis. La técnica fue la encuesta - entrevista, el instrumento el cuestionario.

A nivel de la dimensión física la mayoría de los pacientes encuestados presentan estilos de vida saludables, esto referido a que consumen sus comidas principales en un mismo horario, consumen carne de res y/o vísceras una vez a la



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

semana, consumen alimentos bajos en sal, ingieren sus alimentos mayormente sancochados, controlan su ingesta de líquidos, no consumen alcohol, consumen medicamentos prescritos por el médico, acuden a las sesiones de hemodiálisis los días indicados, duermen como mínimo 6 horas en la noche. Sin embargo, respecto al consumo de gaseosas, hábito en el baño diario, actividad física y tener un horario para dormir, éstos no constituyen un estilo de vida saludable; lo cual conllevaría a mayor riesgo de salud del paciente. Los resultados obtenidos de esta variable fueron de 37 (55%) pacientes presentan estilos de vida saludable y 30 (45%) presentan estilos de vida no saludable.

Con respecto al nivel psicológico la mayoría de los pacientes encuestados presentan estilos de vida no saludables, esto referido a que no tienen un estado de ánimo habitualmente bueno, no reaccionan con calma frente a un problema personal inesperado, no se sienten satisfechos de las actividades cotidianas que pueden realizar, afectando su dimensión interna. En esta dimensión el 61% de los pacientes presentan estilos de vida no saludable y 39% muestra estilos de vida saludable.

Por último, en la dimensión social la mayoría de los pacientes encuestados presentan estilos de vida no saludables, esto referido a que no participan en reuniones familiares en el hogar y un significativo número de pacientes no tienen buena comunicación con su familia y amigos, lo cual afecta con mayor intensidad su equilibrio emocional. Viendo los resultados, el 73% presenta estilos de vida no saludable y el 27% exhibe estilos de vida saludable.

Las conclusiones derivadas del presente estudio son que los Estilos de vida de los pacientes con Insuficiencia Renal Crónica con Tratamiento de Hemodiálisis son parcialmente saludables tanto en la dimensión física como en las dimensiones psicológica y social de manera que podría afectar su calidad de vida.

Ante esto, la tesista verifica que los estilos de vida de los pacientes con insuficiencia renal crónica con tratamiento de hemodiálisis son parcialmente saludables tanto en la dimensión física como en las dimensiones psicológica y social. Lo que constituye una herramienta fundamental a tener en cuenta, a la hora de tratar a un paciente, ya que no solo se trata de pacientes con ERC sino de personas que padecen y sufren por la patología, que se sienten presionados, por lo que el apoyo psicológico y familiar es esencial e indiscutible.



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

CENTRO DE DIÁLISIS





“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

CENTRO DE DIÁLISIS

Fresenius Medical Care es un grupo dedicado al cuidado de la salud a nivel mundial que ofrece productos y servicios para diálisis y hospitales, además de ofrecer atención médica domiciliaria.

Asimismo, Fresenius se centra en el funcionamiento hospitalario y en la ingeniería, el diseño y en servicios para hospitales y otros centros sanitarios.



Fuente: Captura Google maps www.google.com/maps

Es líder mundial en productos y servicios destinados a pacientes con insuficiencia renal crónica. Durante más de 20 años, ha establecido los estándares o patrones de referencia de la diálisis en enfermedad renal, para lo cual ha actuado en todos los niveles de la atención de Salud. Como fabricante de una gama completa de productos para diálisis y como proveedor de servicios en más de 3.700 centros en más de 50 países.

Se asocia con los servicios de Salud para ofrecer opciones terapéuticas a medida, a más de 320.000 pacientes en todo el mundo. Tiene como objetivo mejorar la vida de los pacientes, creando un futuro por el que valga la pena vivir, brindando servicios de diálisis renal vanguardistas de máxima calidad.

En nuestro país se encuentran 87 centros de diálisis a fin de brindar atención a pacientes con enfermedad renal.²

La ciudad de Concepción del Uruguay es beneficiada de encontrarse entre una de las ciudades con un centro de atención para personas con padecimiento de la enfermedad. El centro se encuentra a cargo del Dr. Carlos Casas quien es el director médico.

Con respecto a la ubicación terrenal del mismo, se ubica en Artusi 1291 de la ciudad de Concepción del Uruguay, Entre Ríos.

Actualmente se brindan servicios médicos clínicos, como así también psicológico, nutricional, cardiológico, entre otros a la comunidad que asiste al centro.

Cabe destacar que el centro de diálisis Fresenius cuenta con la presencia de una Licenciada en Nutrición llamada María Eugenia Fiorentino, desde el mes de agosto de 2011 hasta la actualidad. La licenciada realiza tareas de asesoramiento nutricional como así también es la encargada de los planes de alimentación acorde a las necesidades específicas de cada paciente en particular. Asiste al centro los días

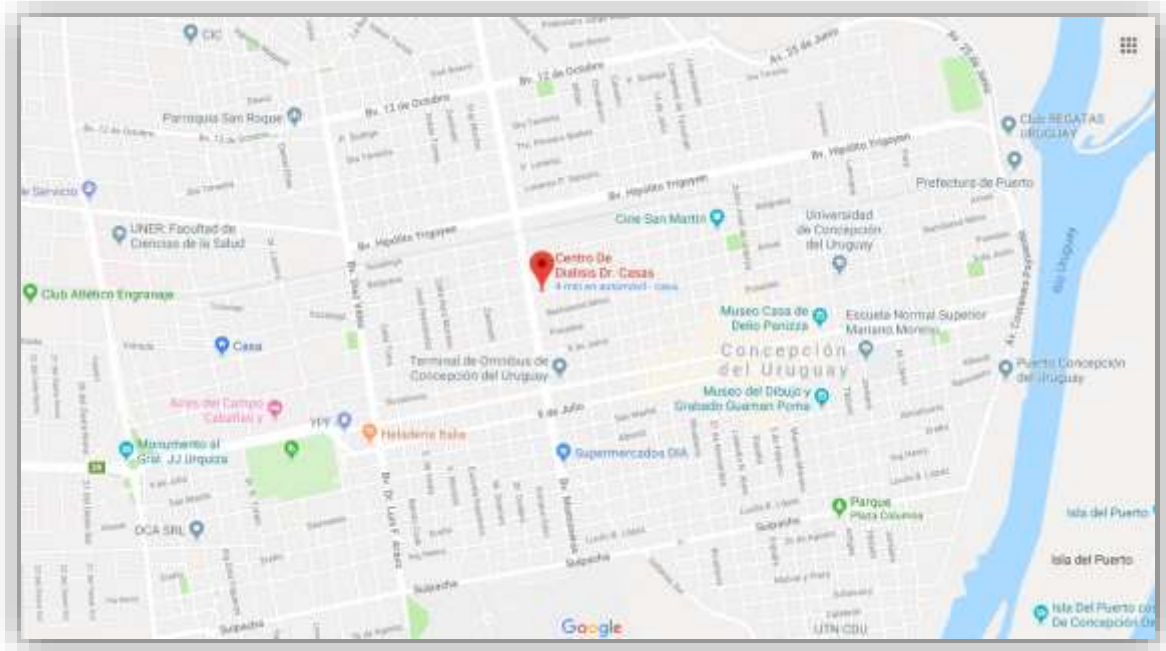
² Fresenius Medical Care (2019). Fresenius Medical Care en Concepción del Uruguay. Recuperado de <https://www.nephrocare.com.ar>



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

martes, miércoles y jueves en el horario de 15:00 hs a 17:00 hs, con concurrencias algunos días por la mañana en casos especiales.

A continuación se muestra una captura de imagen de la ubicación geográfica del centro de diálisis, extraídas de google maps.





“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y OBJETIVOS





“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y OBJETIVOS

Planteamiento del problema

¿Cuál es la relación que existe entre las pautas alimentarias bibliográficas y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis?

Objetivo general

Conocer el estado nutricional de pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento de hemodiálisis y su relación con las pautas alimentarias bibliográficas, en la ciudad de Concepción del Uruguay, Entre Ríos durante los meses de abril y mayo en el año 2019.

Objetivos específicos

- Estudiar el perfil antropométrico de los pacientes con IRC en tratamiento de hemodiálisis.
- Realizar la valoración nutricional de los pacientes con IRC en tratamiento de hemodiálisis.
- Analizar los patrones alimentarios de los pacientes.
- Indagar si siguen las pautas brindadas por la Lic. en Nutrición a cargo.
- Establecer la relación entre las pautas alimentarias y la adherencia a las recomendaciones bibliográficas de pacientes con insuficiencia renal crónica en tratamiento de hemodiálisis.

Hipótesis

Los pacientes que cumplen correctamente con las recomendaciones nutricionales conservan un adecuado estado de salud frente al tratamiento de la enfermedad renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis.



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

MARCO TEÓRICO





MARCO TEÓRICO

1. Los riñones.

Los riñones son los órganos más importantes del sistema urinario, se encargan de la filtración, absorción y reabsorción del agua, sales e iones que llegan para la producción de orina; son órganos pares con forma de habichuela o frijoles. Tienen aproximadamente el tamaño de un puño cerrado, de coloración marrón rojiza.^{3,4}

En el ser humano están situados en la parte posterior del abdomen (retroperitoneal). Uno a cada lado de la columna vertebral, en la región lumbar, más precisamente entre la primer y cuarta vértebra lumbar.

El riñón derecho descansa detrás del hígado y el izquierdo debajo del diafragma y adyacente al bazo, separados de estos órganos por el peritoneo parietal posterior, protegidos por las costillas y los músculos. Normalmente, el derecho es un centímetro menor y se halla en una posición algo más caudal respecto del izquierdo. Sobre cada riñón hay una glándula suprarrenal, encargada de la producción de hormonas imprescindibles para la vida.

En el adulto, el riñón mide 11 y 13 cm de longitud, entre 5 y 7.5 cm de ancho y entre 2.5 y 3 cm de espesor. En lo que refiere al peso, entre 125 y 170 gr en el hombre y de 115 a 155 gr en la mujer. Con el envejecimiento, el peso se va reduciendo.⁵

En la parte interna cóncava de cada riñón se halla el hilio renal, donde se encuentran la arteria y vena renales, los vasos linfáticos, los plexos nerviosos y el uréter, que se expande dentro del seno renal y forma la pelvis renal. Se encuentra recubierto por una membrana fibroelástica fina y brillante, denominada cápsula renal. Esta cápsula se adhiere a la pelvis renal y los vasos sanguíneos en la región del hilio renal.

Según Riella, el parénquima renal, al corte presenta dos porciones:

1. Cortical (de coloración rojiza).
2. Medular (de color amarillo claro).

³ Riella – Marins. (2016), Nutrición y Riñón. Ciudad autónoma de Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana. Capítulo 1 “Nociones de anatomía y fisiología renales”.

⁴ Mancini, Mariela. (2016). “Herramientas educativas para pacientes renales”, Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Editorial Dunken.

⁵ Ídem ³



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

En la región medular se observan varias proyecciones cónicas o piramidales, de aspecto estirado, cuyas bases se orientan hacia la cortical, mientras que sus vértices se dirigen al hilio renal o se proyectan hacia la pelvis renal. El conjunto formado por la pirámide renal y su cortical se denomina lóbulo renal. La parte de la corteza que cubre la base se denomina corteza centrolobular y la parte localizada lateralmente a la pirámide renal es el tabique renal. La unión de estos últimos adyacentes constituye la formación de las columnas renales o de Bertín, las cuales separan una columna de otra.

La médula está formada únicamente por túbulos y se divide en dos regiones. La zona medular interna, que contiene los conductos colectores, las partes ascendentes y descendentes de los segmentos delgados de las asas de Henle y los vasa recta (arteriolas rectas).

Es la zona medular externa, formada por dos zonas: la externa, que se compone de la porción terminal recta de los túbulos contorneados proximales, segmentos gruesos del asa de Henle y los conductos colectores, y la interna, que contienen las ramas ascendentes gruesas y descendentes finas de las asas de Henle y los conductos colectores.

En la corteza, la cual está conformada por túbulos y glomérulos, se observan estiraciones denominadas rayos medulares, los cuales nacen en las bases de las pirámides y contienen túbulos colectores, ramas ascendentes del asa de Henle y porciones rectas terminales de los túbulos contorneados proximales, cuya disposición en paralelo confiere a las pirámides el aspecto estirado.

Algunos de los túbulos se unen para formar conductos colectores. Los conductos colectores mayores, los conductos de Bellini, se abren al vértice de la pirámide, en la papila renal, región que contiene la zona cribosa con cerca de 10-25 perforaciones. La orina, que drena de ahí, cae en un receptáculo denominado cáliz menor.

Los cálices menores se unen para formar los cálices mayores, que se encuentran en número de cuatro. Generalmente, a su vez se unen para formar un embudo curvo, denominado pelvis renal, que se inclina en sentido medial y caudal para convertirse en uréter en un punto denominado unión ureteropiélica.



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

El uréter es un tubo muscular que se extiende desde la pelvis renal hasta la vejiga urinaria, se localiza en el compartimiento retroperitoneal y desciende por delante del músculo psoas. En su recorrido, presenta algunas relaciones con otras estructuras, entre ellas, los vasos gonadales lo cruzan por delante, pasa por delante de la bifurcación de la arteria ilíaca común en la entrada de la pelvis y se sitúa atrás del conducto deferente en el hombre y de la arteria uterina en la mujer.



Fuente: *Elaboración propia.*

Nefrona.

Es la unidad funcional del riñón, formada por: el corpúsculo renal, representado por el glomérulo y por la cápsula de Bowman, el túbulo proximal, el asa de Henle, el túbulo distal y una porción del conducto colector. Hay alrededor de 600.000 y 1,4 millones de nefronas en cada riñón. ⁶

Cada nefrona consiste en un glomérulo conectado a una serie de túbulos, que pueden dividirse en varios segmentos funcionales: el túbulo contorneado proximal, el asa de Henle, el túbulo distal y el conducto colector. Cada nefrona funciona de manera independiente, contribuyendo a la producción de la orina final, aunque todas están

⁶ Riella – Marins. (2016), *Nutrición y Riñón*. Ciudad autónoma de Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana. Capítulo 1 “Nociones de anatomía y fisiología renales”.



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

sometidas a un control similar y coordinado. Sin embargo, cuando un segmento de una nefrona es destruido toda ella pierde su funcionalidad.⁷

El glomérulo es una masa esférica de capilares rodeada por una membrana, la cápsula de Bowman. Su función es la producción de la gran cantidad de ultrafiltración que es posteriormente modificada por los siguientes segmentos de la nefrona. El ultrafiltrado originado en el glomérulo es similar a la sangre en su composición. Debido a su función de barrera, el glomérulo bloquea las células sanguíneas y las moléculas de alto peso molecular como las proteínas. La producción de ultrafiltrado es pasiva en su mayor parte y tiene su base en la perfusión generada por el corazón y suministrada por la arteria renal.

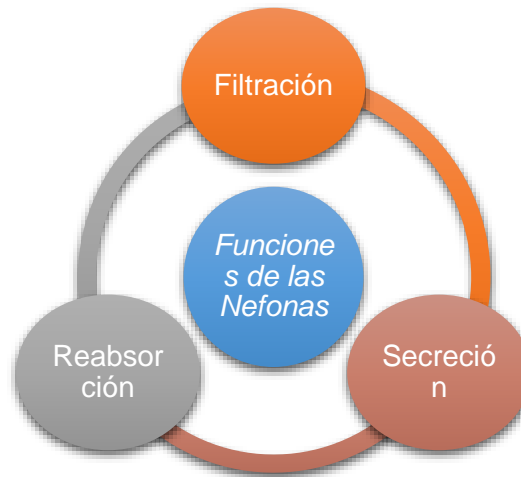
Los túbulos reabsorben la mayoría de los componentes del ultrafiltrado. Gran parte de este proceso es activo y requiere un gasto de energía en forma de adenosintrifosfato (ATP). La singular estructura, así como la diferencia de permeabilidad entre sus segmentos y la respuesta al control hormonal permiten que el túbulo produzca la orina final, que varía dentro de amplios márgenes en concentración de sodio, potasio y otros electrolitos, en osmolaridad, en pH y en volumen.

En su último proceso, la orina es encauzada hacia túbulos colectores comunes y hacia la pelvis renal. Esta se estrecha hasta converger en un único uréter por riñón. Cada uno de los uréteres conduce la orina hasta la vejiga, donde se acumula antes de su eliminación.

⁷ Mahan, L. Kathleen – Escott Stump, Sylvia. (2009). Krause Dietoterapia. Barcelona, España. Editorial Masson. Versión en español de la 12ª edición de la obra en inglés. Capítulo 36 “Terapia Nutricional Medica En Trastornos Renales”.



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”



Fuente: Elaboración propia.

Funciones del riñón

Los riñones son los órganos centrales del sistema urinario. Por lo general, el conocimiento que prevalece es que los riñones eliminan productos tóxicos del metabolismo, pero su otra función importante es la conservación de sustancias esenciales para la vida. Por lo tanto, se considera que los riñones son órganos reguladores que en forma selectiva excretan y mantienen el agua y varios compuestos químicos. De esta forma, los mismos contribuyen a preservar la constancia del medio interno.⁸

Según Riella, dentro de las funciones propias, se encuentran:

- Excreción de los productos finales del metabolismo (Urea, Ácido Úrico, Fosfato, Sulfato). A su vez, también eliminan sustancias extrañas como drogas y fármacos
- Mantenimiento del volumen de líquido, así como también de la osmolaridad, las concentraciones de electrolitos y el estado ácido base del organismo. Esta función es concretada mediante la variación de la excreción urinaria de agua y iones como el sodio, potasio, cloruro, calcio, magnesio y fosfato.
- Producción y secreción de hormonas y enzimas. Éstas a su vez actúan en la:
 - Regulación hemodinámica sistémica y renal: renina, angiotensina II, prostaglandina y bradicinina.
 - Maduración de eritrocitos en la medula ósea (eritropoyetina).

⁸ Riella – Marins. (2016), Nutrición y Riñón. Ciudad autónoma de Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana. Capítulo 1 “Nociones de anatomía y fisiología renales”.



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

- Regulación del equilibrio del calcio y el fósforo, así como del metabolismo óseo (forma más activa de vitamina D producida en las células tubulares proximales)

Los riñones filtran la sangre del aparato circulatorio y eliminan los desechos mediante la orina, a través de un complejo sistema que incluye mecanismos de filtración, reabsorción y excreción.

Diariamente los riñones filtran unos 200 litros de sangre para producir hasta 2 litros de orina. La orina baja continuamente hacia la vejiga a través de unos conductos llamados uréteres. La vejiga almacena la orina, proveniente de los uréteres, hasta el momento de su expulsión.⁹

Dentro de cada riñón, las nefronas filtran la sangre, eliminando los productos de desecho y el exceso de agua, que se transforma en orina. La orina fluye hacia la vejiga, donde se almacena hasta ser expulsada.¹⁰

La mayoría de las enfermedades renales atacan las nefronas. Este daño causa que los riñones no puedan eliminar desechos.

En resumen, como afirma Mancini Mariela, cada una de las nefronas trabaja de manera independiente y contribuyen a la formación de la orina final. Todas trabajan coordinadas, pero cuando algunas se destruyen, el resto trabaja un poco más para compensar su ausencia.

Cuando la cantidad de nefronas es insuficiente para realizar las funciones, comienza a aparecer de forma lenta y progresiva el daño renal y falla del mismo.¹¹

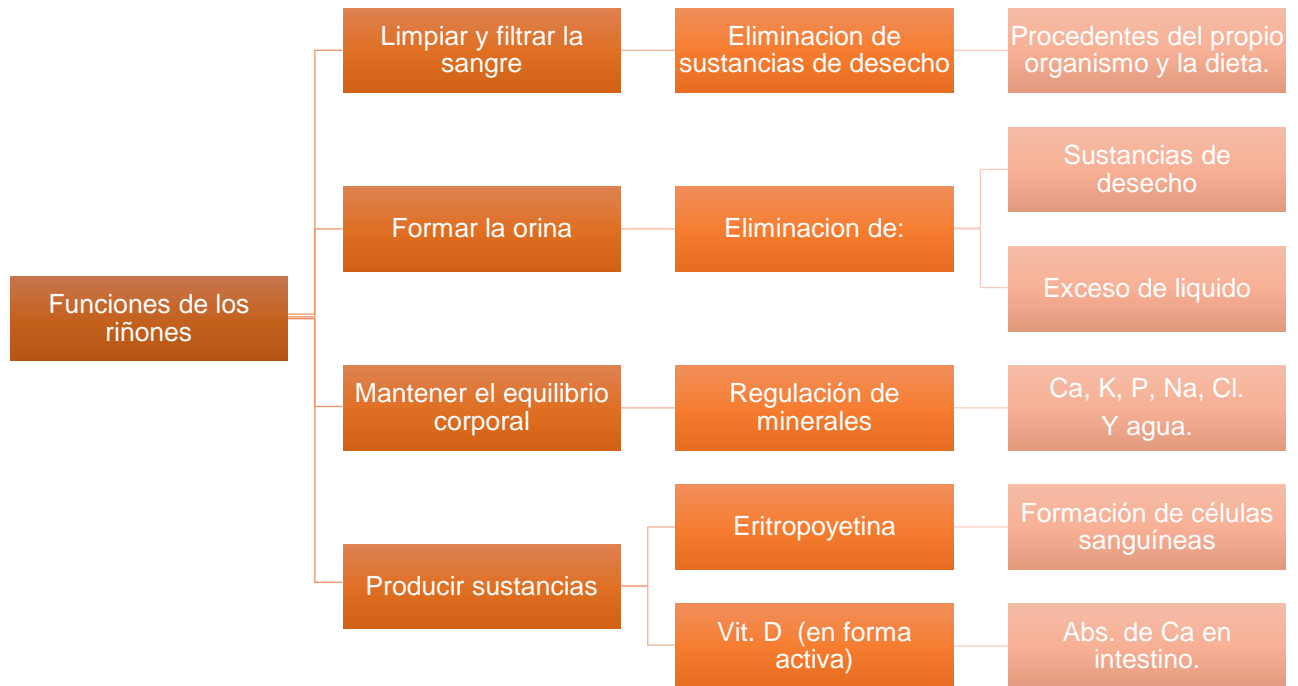
⁹ Fundación Norteamericana de Riñón y Urología. (2001). “Los riñones y su funcionamiento”. Recuperado de http://www.kidneyurology.org/ES/pdf_files/KidneyBasicsSpanish.pdf

¹⁰ Mahan, L. Kathleen – Escott Stump, Sylvia. (2009). Krause Dietoterapia. Barcelona, España. Editorial Masson. Versión en español de la 12ª edición de la obra en inglés. Capítulo 36 “Terapia Nutricional Médica En Trastornos Renales”.

¹¹ Mancini, Mariela. (2016). “Herramientas educativas para pacientes renales”, Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Editorial Dunken.



A modo de resumen:



Fuente: Elaboración propia.

En la mayoría de los casos, la enfermedad del riñón se desarrolla en forma oculta y silenciosa, y los efectos pueden no percibirse durante años. Como consecuencia, muchos pacientes con Enfermedad Renal no consultan a un nefrólogo hasta encontrarse en estadios avanzados de la enfermedad.¹²

2. Insuficiencia renal crónica

La insuficiencia renal es una enfermedad que se manifiesta por la reducida capacidad del riñón para llevar a cabo sus funciones, y afecta también al sistema circulatorio. Los signos externos son escasos, pero al análisis de laboratorio, se pueden observar perturbaciones, como el incremento de urea en la sangre y anemia.¹³

Una de las funciones del riñón es regular la presión arterial. Por ejemplo, cuando la misma desciende, la circulación sanguínea al riñón disminuye, por lo que este órgano segrega renina a la sangre y se forma angiotensina, provocando vasoconstricción, aumentando así la presión arterial. Por otro lado, también pueden

¹² Mancini, Mariela. (2016). “Herramientas educativas para pacientes renales”, Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Editorial Dunken.

¹³ Torresani M, Somoza M. (2000), “Lineamientos para el cuidado nutricional”. Buenos Aires. Editorial Eudeba. Capítulo 8, 386.



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

acumularse desechos peligrosos en el organismo, su cuerpo puede retener el exceso de líquidos y no producir suficientes glóbulos rojos.

La Insuficiencia Renal Crónica, se puede definir como “La presencia de daño renal por un período mayor a 3 meses, demostrado por alteraciones de la función renal (un volumen de filtrado glomerular (VFG) estimado o medido $< 60 \text{ mL/min/1,73 m}^2$) o presencia de marcadores de daño renal (anormalidades del sedimento urinario o anormalidades estructurales detectadas por medio de estudios por imágenes o biopsia que documente anormalidades) ¹⁴

Otros autores, la definen como: “El funcionamiento anormal de los riñones por más de 3 meses o a la alteración estructural de los mismos. ¹⁵

Cuando el riñón se destruye progresivamente por una enfermedad, independientemente del progreso patológico que lo ha lesionado, todas estas funciones vitales pueden deteriorarse, alterando la composición intracelular de muchos órganos y, en consecuencia, se acarream graves problemas al organismo en su totalidad. Una larga serie de procesos patológicos, propios del riñón o en los cuales éste se ve agravado, pueden llevar a la insuficiencia renal, aguda o crónica.

Cabe destacar la diferencia entre la Insuficiencia Renal Aguda y la Insuficiencia Renal Crónica. Donde en la *Aguda*, los riñones dejan de trabajar repentinamente debido a diversas causas (accidentes, intoxicación, infección generalizada, fallas multiorgánicas, etc.) y generalmente puede recuperarse el mal funcionamiento del riñón, una vez subsanada la causa y compensado el cuadro clínico global.

Y por otro lado, en la *Crónica*, los riñones van dejando de funcionar lentamente como resultado de una enfermedad y no se puede curar, progresando a una insuficiencia renal permanente, denominada también Insuficiencia Renal Terminal (IRT). La palabra terminal solo hace referencia a que el funcionamiento del riñón es tan escaso por lo que necesita diálisis. Es decir, es la reducción lenta y progresiva de

¹⁴ Dirección de Calidad de los Servicios de Salud (2010). Guía de Práctica Clínica sobre Prevención y Detección Precoz de la Enfermedad Renal Crónica en Adultos en el Primer Nivel de Atención. INCUCAI. Recuperado de <http://www.incucai.gov.ar/files/docs-incucai/ERC/instrumentos/14-GuiaERCweb.pdf>

¹⁵ Ministerio de Salud de la Nación (2012). Enfermedad renal crónica. Recuperado de <http://www.msal.gov.ar/index.php/programas-y-planes/362-enfermedad-renal#sthash.2hFiW4zN.dpuf>



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

la filtración glomerular, que se asocia, a medida que avanza, a la pérdida de las funciones realizadas por el riñón. ¹⁶

En la ERC los riñones no pueden recuperarse, por tratarse de una enfermedad crónica y progresiva. Con un correcto tratamiento puede retrasarse el avance de la enfermedad pero es irreversible. El deterioro progresivo de la función renal, puede evolucionar durante meses o años. La intervención médica oportuna permite retardar el deterioro renal.¹⁷

Etiopatogenia

La enfermedad renal puede producirse por una serie de enfermedades sistémicas, las cuales causan una pérdida progresiva de la función renal. Las dos más significativas son la diabetes mellitus y la hipertensión arterial.¹⁸

Las causas de ERC son múltiples y se pueden clasificar en distintos grupos. Cabe destacar el fuerte incremento de la nefropatía diabética es una de las causas en los últimos años. Además, dado el incremento de la edad de la población con insuficiencia renal, las causas de origen vascular también han aumentado notablemente. ¹⁹

En los países desarrollados, más del 50% de los casos de pacientes en la etapa final se debe principalmente a estas patologías.

A su vez, en los países en vía de desarrollo, se puede observar una mayor proporción de causas infecciosas, pero los cambios en el estilo de vida provocan un crecimiento de causas similares a la de los países desarrollados. Al igual que sucede en otras regiones, en Argentina las dos causas mayores de ERC son diabetes e hipertensión arterial. ²⁰

Distribución de las causas de ERC	
ENFERMEDAD RENAL	INCIDENCIA (%)

¹⁶ Riella – Marins. (2016), Nutrición y Riñón. Ciudad autónoma de Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana. Capítulo 10 “Nutrición en la progresión de la Enfermedad Renal Crónica”.

¹⁷ Mancini, Mariela. (2016). “Herramientas educativas para pacientes renales”, Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Editorial Dunken.

¹⁸ Girolami, Daniel – Gonzales Infantino, Carlos. (2014). Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Editorial El Ateneo. Capítulo 33 “Enfermedad Renal Crónica”

¹⁹ Mancini, Mariela. (2016). “Herramientas educativas para pacientes renales”, Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Editorial Dunken.

²⁰ Tahhan, M – Loss, M. (2014). *Enfermedad Renal Crónica*. Ciudad autónoma de Buenos Aires, Argentina. Editorial El Ateneo.



Diabetes	21
Vascular	16
Glomerular	14
Túbulo – Intersticial	11
Poliquistosis Renal	7
Sistémicas	5
Hereditarias	2
Otras	3

Herramientas educativas para pacientes renales. Mancini Mariela. 2016

La enfermedad renal afecta a todas las edades. La falla renal es particularmente devastadora en la niñez, afectando el crecimiento y desarrollo del mismo. Actualmente, se consideran poblaciones de alto riesgo para desarrollar ERC los pacientes con diabetes, hipertensión arterial, enfermedad cardiovascular, familiares de pacientes con enfermedad renal, adultos mayores de sesenta años; también deben considerarse poblaciones en riesgo a trasplantados renales, obesos, pacientes con síndrome metabólico, personas con masa renal reducida congénita o reducida.²¹

Fisiopatología

Debido a una disminución de la capacidad excretora de los riñones, producida por la reducción de la tasa de filtración glomerular, se produce una acumulación de sustancias en sangre. Así, la incapacidad para eliminar ácidos procedentes de aminoácidos azufrados genera acidosis metabólica, situación que se complica por la incapacidad para reabsorber iones bicarbonato correctamente. Por otra parte, el nitrógeno no proteico (urea, ácido úrico, creatinina) se elevan en sangre, situación que se conoce con el nombre de uremia. Ésta es la responsable de otras alteraciones que aparecen en la IRC, tales como el hipercatabolismo proteico o a la depresión del sistema inmune, y se caracteriza por malestar, debilidad, náuseas, vómitos, calambres musculares, prurito, sabor metálico en la boca y, a menudo, alteraciones neurológicas producidas por el nivel inaceptable de residuos tóxicos en el organismo.

²¹ Mancini, Mariela. (2016). “Herramientas educativas para pacientes renales”, Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Editorial Dunken.



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

En cuanto a los electrolitos, en esta patología no hay una adecuada regulación del sodio, y además la excreción varía en función de la situación clínica. La mayor parte de los pacientes con IRC presentan nicturia y algunos poliuria, lo que sobrelleva un riesgo de deshidratación. Este aumento de diuresis es consecuencia de un mecanismo compensatorio por el cual las nefronas remanentes deben hacer el trabajo del riñón completo. Así cada nefrona funcional puede incrementar veinte veces el volumen de orina que le corresponde en situación normal, la diuresis total del riñón es 2-3 veces a la normal, a pesar de la IRC. En otras situaciones, cuando la patología está más avanzada se puede producir retención de sodio y agua. La hiperpotasemia es quizás, la alteración electrolítica más peligrosa que acontece en el paciente renal. Afortunadamente, las concentraciones de potasio no se elevan hasta fases más avanzadas de la patología, cuando se produce la oliguria.

Dado que el riñón es el encargado de activar la vitamina D, en la IRC la disminución de la síntesis de 1.25-dihidroxicolecalciferol reduce la absorción intestinal de calcio, contribuyendo así a la hipocalcemia. Las concentraciones bajas de calcio, junto con las concentraciones elevadas de fosfato (hiperfosfatemia), provocan un hiperparatiroidismo secundario que conduce a la osteodistrofia renal, caracterizada por dolores óseos y elevada frecuencia de fracturas.

El paciente urémico presenta además alteraciones endocrinas, con concentraciones elevadas de diversas hormonas, particularmente las de naturaleza peptídica debido a la incapacidad renal para degradarlas. Entre ellas se encuentran insulina, glucagón, hormona de crecimiento, hormona luteinizante y gastrina. Asimismo, se reduce la síntesis de eritropoyetina, lo que justifica la existencia de anemia. En cuanto a la renina, puede aparecer aumentada, disminuida o no presentar cambios.

La IRC produce también intolerancia a la glucosa con hiperglucemia debido a la resistencia de los tejidos a la acción de la insulina y/o a un antagonismo a la insulina por los productos de la uremia. También se producen dislipemias, tales como hipertrigliceridemia, debida a una menor actividad de la lipoproteína lipasa, y en



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

ocasiones hipercolesterolemia. Todo ello hace que los pacientes renales presenten un elevado riesgo de sufrir patología cardiovascular.²²

Clasificación

La NKF (NationalKidneyFoundation)²³ clasifica la ERC en 5 estadios, en función del Filtrado Glomerular (FG):

Estadio	DESCRIPCIÓN	FG (ml/min. 1.73m ²)
1	Daño renal con FG normal	≥ 90
2	Daño renal con FG ligeramente disminuido.	60 – 89
3	FG moderadamente disminuido. Hiperfosfatemia – Hipocalcemia Anemia - Hipercalcemia	30 – 59
4	FG gravemente disminuido	15 – 29
5	Fallo renal	< 15 ó diálisis

Herramientas educativas para pacientes renales. Mancini Mariela. 2016

Estadios 1 y 2: daño renal con FG $90 \text{ ml/min/1,73 m}^2$ y FG $60\text{-}89 \text{ ml/min/1,73 m}^2$, respectivamente. Es esta situación podemos encontrar: micro albuminuria/proteinuria, alteración en el sedimento urinario y en las pruebas de imagen. Aproximadamente el 75% de los individuos mayores de 70 años con ERC se encuentran en este estadio. La función renal global es suficiente para mantener al paciente asintomático, debido a la función adaptativa de las nefronas. El correcto plan de acción en ambos estadios radica en el diagnóstico precoz y en el inicio de medidas preventivas con el fin de evitar la progresión.

Estadio 3: $30\text{-}59 \text{ ml/min/1,73 m}^2$. Puede acompañarse de las siguientes alteraciones: aumento de urea y creatinina en sangre, alteraciones clínicas (hipotensión, anemia), alteraciones de laboratorio (hiperlipidemia, hiperuricemia), alteraciones leves del metabolismo fosfo-cálcico y disminución de la capacidad de concentración urinaria (poliuria/nicturia). En este estadio aparecen signos clínicos que demuestran la vulnerabilidad renal. La totalidad de los pacientes deben someterse a

²² Riella – Marins. (2016), Nutrición y Riñón. Ciudad autónoma de Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana. Capítulo 10 “Nutrición en la progresión de la Enfermedad Renal Crónica”.

²³ La National Kidney Foundation (NKF) es una importante organización de salud voluntaria en los Estados Unidos, con sede en la ciudad de Nueva York y más de 30 oficinas locales en todo el país. Su misión es prevenir las enfermedades renales y del tracto urinario, mejorar la salud y el bienestar de las personas y familias afectadas por estas enfermedades, y aumentar la disponibilidad de todos los órganos para el trasplante. Fuente: https://en.wikipedia.org/wiki/National_Kidney_Foundation



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

una valoración nefrológica global, con el fin de recibir tratamiento específico preventivo y detectar complicaciones.

Estadio 4: FG 15-29 ml/min/1,73 m². En este estadio se produce una intensificación de alteraciones clínicas: anemia intensa refractaria, hipertensión acentuada, trastornos digestivos, circulatorios y neurológicos. Puede haber acidosis metabólica, alteraciones moderadas del metabolismo fosfo-cálcico y prurito. Se conserva, no obstante, la excreción adecuada de potasio. En dicho estadio además de establecer una terapéutica específica se hace indispensable la valoración de la instauración de una preparación para el tratamiento renal sustitutivo.

Estadio 5: FG <15 ml/min/1,73 m², cursa con osteodistrofia renal y trastornos endocrinos y dermatológicos sobreañadidos a las alteraciones previas. Dicho estadio corresponde al síndrome urémico, en el que además de las medidas previas es obligada la valoración de inicio del tratamiento renal sustitutivo: diálisis (peritoneal/hemodiálisis), o trasplante renal.²⁴

Por lo general, los pacientes pertenecientes al estadio 5 no recibieron una atención adecuada en estadios anteriores, y que en un alto porcentaje son remitidos tardíamente a los servicios de nefrología desde los centros de atención primaria y especializada.²⁵

Sintomatología

Las etapas tempranas de la ERC se caracterizan por la falta de sintomatología. El cuadro de la insuficiencia renal aparece en las últimas etapas con alteración de todos los órganos y sistemas.²⁶

Según Tahhan - Loss²⁷ las manifestaciones de laboratorio de la pérdida de la función renal son múltiples y reflejan la caída progresiva del filtrado glomerular. El deterioro de la función renal, se ve reflejado por:

²⁴ Mancini, Mariela. (2016). “Herramientas educativas para pacientes renales”, Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Editorial Dunken.

²⁵ Ídem.

²⁶ Girolami, Daniel – Gonzales Infantino, Carlos. (2014). Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Editorial El Ateneo. Capítulo 33 “Enfermedad Renal Crónica”

²⁷ Dra. Mariana Isabel Tahhan: Médica especialista en nutrición. Jefa de la unidad del hospital de Gastroenterologías Dr. Carlos Bonorino Udano, Bs As, Argentina. Docente de la Facultad de medicina de la Universidad de Buenos Aires. Ex presidenta de la Sociedad Argentina de Nutrición (1998 - 1999). Presidente del XIV Congreso Argentino De Nutrición



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

- Aumento de los productos de desecho nitrogenados (urea, creatinina).
- Anemia, por déficit de eritropoyetina.
- Alteraciones del metabolismo de calcio, fósforo, PTH y vitamina D.
- Alteraciones en el equilibrio hidroelectrolítico.
- Deterioro del estado nutricional.

Tipos de tratamientos

Todos los pacientes con ERC, necesitan de un tratamiento que sustituya la función de sus riñones para continuar viviendo. Existen varias modalidades de tratamientos sustitutivos, por lo que se deberá elegir aquel que se adecue mejor a la condición y forma de vida de cada paciente.

Las principales modalidades de tratamiento son:

- Hemodiálisis
- Diálisis peritoneal
- Trasplante renal

3. Terapia sustitutiva

Como se mencionó anteriormente la función principal de los riñones es eliminar toxinas y líquido extra de la sangre, ya que si los productos de desecho se acumulan en el cuerpo, pueden ser peligrosos y causar incluso la muerte de la persona.

Ante esta situación, la hemodiálisis (así como otros tipos de diálisis) es una terapia de sustitución renal, que tiene como finalidad reemplazar parcialmente la función de los riñones cuando éstos dejan de funcionar bien.

Es un tipo de tratamiento dialítico mediante el cual un riñón artificial depura la sangre. Los productos de desecho y el exceso de líquido son removidos al pasar a través de la membrana de un filtro de diálisis. Requiere de un acceso al sistema vascular del paciente (fistula), mediante la cual la sangre es removida hacia el filtro y regresa al cuerpo.²⁸

La hemodiálisis (HD) tiene la función de eliminar el sodio en exceso, el agua y los productos de desecho, para que los mismos no se acumulen en el cuerpo. Por otro

Lic. María Guadalupe Loss: Licenciada en Nutrición, Universidad de Entre ríos. Nutricionista del Instituto Nefrológico de Zárate-Campana.

²⁸ Torresani M, Somoza M. (2000), “*Lineamientos para el cuidado nutricional*”. Buenos Aires. Editorial Eudeba. Capítulo 8 Cuidado Nutricional en la Patología Renal, 386.



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

lado, mantiene los niveles seguros de vitaminas y minerales, los cuales se encuentran alterados como consecuencia del daño renal.

También cabe destacar que el tratamiento con hemodiálisis ayudar a controlar la presión arterial, producir glóbulos rojos, mantener los niveles de vitaminas y minerales en su cuerpo, entre otras funciones que debido a la enfermedad se encontraban disminuidos. El procedimiento es capaz de eliminar el exceso de líquidos y metabolitos, pero no reemplaza las funciones endocrinas de los riñones.²⁹

Antes de iniciar con el programa de HD, es necesario establecer el acceso a la circulación sanguínea del paciente. Este acceso es la vía por la cual la sangre se elimina, va hacia el hemodializador, se depura y después retorna al paciente. Hay diferentes tipos de accesos, y todos requieren de un procedimiento quirúrgico. Una fistula arteriovenosa (FAV) es la ligadura interna de una arteria con una vena. En los adultos, la fistula suele localizarse en el antebrazo (fistula arteriovenosa nativa). Durante la diálisis, se colocan dos agujas en la FAV. Una se utiliza para para enviar la sangre hacia el hemodializador y la otra para devolverla al paciente.

El contenido de electrolitos del líquido de diálisis es similar al del plasma normal. Los productos de desecho y los electrolitos pasan por difusión, ultrafiltración y osmosis de la sangre al dializado y son eliminados.³⁰

En promedio, cada sesión de HD tradicional dura cuatro horas, tres veces por semana. Otra posibilidad consiste en su realización diaria sea en sesiones cortas de dos horas, o en sesiones nocturnas largas (alrededor de ocho horas).³¹

La selección del tipo de hemodializador, la composición del dializado, la tasa de flujo de sangre del hemodializador y el tiempo que dura la diálisis se realiza sobre la base de las necesidades de cada paciente.

4. Nutrición en el tratamiento de hemodiálisis

La hemodiálisis es un proceso de filtración de la sangre que elimina el exceso de líquido y metabolitos. Un gran problema relacionado con el aspecto nutricional es

²⁹Riella – Marins. (2016), *Nutrición y Riñón*. Ciudad autónoma de Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana. Capítulo 11 Nutrición y Hemodiálisis.

³⁰ Mahan, L. Kathleen – Escott Stump, Sylvia. (2009). *Krause Dietoterapia*. Barcelona, España. Editorial Masson. Versión en español de la 12ª edición de la obra en inglés. Capítulo 36 “Terapia Nutricional Medica En Trastornos Renales”.

³¹ Ídem 29.



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

que, al ser una terapia intermitente, se produce acumulación de sustancias tóxicas y líquido en los intervalos interdialítico.

Los principales determinantes de la morbilidad y mortalidad en hemodiálisis son el estado nutricional de los pacientes y la adecuación de la diálisis.

La *desnutrición calórico-proteica* es común en los pacientes en hemodiálisis. La causa es multifactorial y comprende la ingesta alimentaria deficiente, trastornos hormonales y gastrointestinales, restricciones rigurosas en la dieta, uso de medicamentos que pueden influir en la absorción de nutrientes, diálisis insuficiente y presencia constante de enfermedades intercurrentes. Además la *uremia*, la *acidosis metabólica* y el procedimiento de hemodiálisis de por sí son hipercatabólicos y se asocian con aumento de la proteólisis muscular y con pérdidas de nutrientes en el dializado.³²

Evaluación del estado nutricional

La evolución del estado nutricional tiene por finalidad identificar el estado nutricional y las necesidades de nutrientes, como así también las causas de riesgo o deterioro y ayuda a definir la terapia específica. Para prevenir la desnutrición, es importante verificar el seguimiento del estado nutricional, por lo que se recomienda evaluar a los pacientes al inicio de la diálisis y mes por mes. Cuando se identifica riesgo nutricional, desnutrición o alteraciones metabólicas relacionadas con la nutrición, el control debe ser más frecuente.³³

Historia y examen físico. Al recoger los datos de la historia, la anamnesis es la herramienta principal. En esta parte, la utilización de técnicas de entrevistas adecuadas es esencial. Primeramente se debe establecer una relación entre el entrevistador y el entrevistado. Los datos de la anamnesis se pueden tomar del paciente, el familiar o el cuidador, el equipo médico, el servicio de enfermería, el servicio social, el servicio de psicología, entre otros. La información reunida, permite identificar los problemas y los riesgos nutricionales, así como la búsqueda de la causa. En el caso de la hemodiálisis, la ventaja consta en la frecuencia de contacto con el paciente. Los datos psicológicos, económicos y funcionales, como la capacidad de

³² Mancini, Mariela. (2016). “Herramientas educativas para pacientes renales”, Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Editorial Dunken.

³³ Mancini, Mariela. (2016). “Herramientas educativas para pacientes renales”, Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Editorial Dunken.



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

agudeza visual y auditiva, las limitaciones para hacer ejercicio, las barreras culturales, permiten reunir herramientas para conocer la calidad de vida del paciente.

Al examen físico evalúa alteraciones del aspecto del paciente que puedan reflejar nutrición inadecuada. Pero la finalidad no es solo diagnosticar deficiencias y excesos. El examen físico también sirve para establecer si el paciente precisa de evaluaciones más específicas.³⁴

Medidas corporales. Las medidas antropométricas y de composición corporal son herramientas necesarias en la evaluación del estado nutricional. La antropometría es simple, segura, práctica y presenta una buena relación costo-beneficio para el paciente en hemodiálisis. A través de la antropometría se miden y se analizan la estatura, el peso corporal actual, el porcentaje de peso actual, el IMC, los pliegues cutáneos, circunferencias y diámetros.

En el caso de los pacientes en hemodiálisis, el seguimiento longitudinal del paciente, representa el mayor valor de la antropometría. A su vez, la antropometría no identifica alteraciones nutricionales en períodos cortos ni deficiencias específicas de un nutriente. Por otro lado, el estado de hidratación puede influir significativamente en la evaluación de las mediciones antropométricas de los pacientes en hemodiálisis.³⁵

Peso seco. El peso seco, o peso sin edema, se utiliza como referencia para la eliminación de líquido durante una sesión de hemodiálisis. Desde el punto de vista clínico, el peso seco se evalúa al final de una sesión de diálisis, cuando la presión arterial alcanza la variación normal, sin hipotensión y sin signos clínicos de sobrecarga hídrica (edema periférico, congestión pulmonar, entre otros). Este peso por lo general se evalúa con regularidad (ej., trimestralmente) pero, en el caso de intervención nutricional, puede hacerse con mayor frecuencia. Es posible que la evaluación del peso seco sea más exacta solo después de unos sesenta días de iniciado el programa de hemodiálisis. Es el peso que se va a usar para comparar cambios del peso, dado

³⁴ Riella – Marins. (2016), Nutrición y Riñón. Ciudad autónoma de Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana. Capítulo 11 Nutrición y Hemodiálisis.

³⁵ Mancini, Mariela. (2016). “Herramientas educativas para pacientes renales”, Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Editorial Dunken.



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

que el peso actual va a estar alterado por la retención de líquidos que presenta esta población.³⁶³⁷

Aumento de peso interdialítico. Los pacientes hemodializados presentan grandes acumulaciones de líquido entre una sesión y otra, es decir, en el período interdialítico. Como el aumento de peso es líquido, es necesario eliminarlo en la siguiente sesión de diálisis. La necesidad de retirar mucho peso prolonga y complica la sesión de hemodiálisis. A su vez, puede haber riesgo de hipotensión, calambres musculares, náuseas, cefalea y edema agudo de pulmón.

El aumento de peso interdialítico (APID) es mayor en pacientes de mucho tiempo (≥ 10 años) en programa de hemodiálisis y en varones. Asimismo, el avance de la edad puede reducir el APID. Los pacientes, pueden sentir sed intensa y sequedad bucal, lo que beneficia el APID en exceso.³⁸

Además, los pacientes hemodializados, pueden llegar a sentir deseo compulsivo por el agua, y sensación de poco control sobre su ingesta, inclusive reconociendo los síntomas y los riesgos de sobrecarga.

Índice de masa corporal (IMC). El IMC es un índice utilizado frecuentemente para clasificar el sobrepeso y la obesidad en adultos. La OMS define el sobrepeso como un IMC igual o superior a 25, y la obesidad como un IMC igual o superior a 30.³⁹

Expresa la relación entre el peso y la altura [$\text{Peso (kg)} / \text{Altura}^2 \text{ (m)}$]. La OMS recomienda el IMC sano entre 18,5 y 24,9 kg/m². Pero para los pacientes en hemodiálisis, los resultados son distintos. Estudios demostraron que los valores de IMC superiores a los considerados ideales para la población general están relacionados con una menor mortalidad. Por lo tanto, el IMC ideal para hemodiálisis es $>25 \text{ kg/m}^2$.⁴⁰

³⁶ Torresani M, Somoza M. (2000), “Lineamientos para el cuidado nutricional”. Buenos Aires. Editorial Eudeba. Capítulo 8 Cuidado Nutricional en la Patología Renal, 386.

³⁷ Mancini, Mariela. (2016). “Herramientas educativas para pacientes renales”, Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Editorial Dunken.

³⁸ Riella – Marins. (2016), Nutrición y Riñón. Ciudad autónoma de Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana. Capítulo 11 Nutrición y Hemodiálisis.

³⁹ Organización mundial de la salud. (2018). Obesidad y sobrepeso. Recuperado de <https://www.who.int/features/factfiles/obesity/facts/es/>

⁴⁰ Fresenius Medical Care Services Andalucía Clínica San Antonio (2017). Utilidad del índice de masa corporal en pacientes con enfermedad renal crónica. Scielo. Recuperado de <http://scielo.isciii.es/pdf/enfro/v20n4/2255-3517-enefro-20-04-316.pdf>



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

Este índice es una herramienta diagnóstica y sencilla, utilizada en nutrición, independientemente del sexo, edad y contextura. Es el índice que mejor se correlaciona con la masa grasa aunque no permite identificar su distribución.

IMC	Clasificación según OMS 1998
<18.5	Bajo peso o delgadez
18.5 a 24.9	Peso normal o saludable
25 a 29.9	Sobrepeso
30 a 34.9	Obesidad I
35 a 39.9	Obesidad II
>40	Obesidad III

Fuente: *Lineamientos para el cuidado nutricional*. Torresani María E. Somoza María I, 2000.

Exámenes de laboratorio

En hemodiálisis, los factores no nutricionales influyen en los parámetros de laboratorio. Ante esto, muchas veces resulta difícil identificar un trastorno nutricional por estos métodos. Además, la interpretación de los valores bioquímicos se limita a períodos cortos.⁴¹

Albumina y otras proteínas séricas: La albumina es una proteína que se produce en el hígado. Desde el punto de vista clínico, la hipoalbuminemia grave aparece en diferentes tipos de desnutrición. Así pues, su medición es parte sistemática de la evaluación de pacientes internados y ambulatorios.

La albumina sérica es un factor predictor independiente y fuerte de mortalidad de pacientes en hemodiálisis. Cuanto más baja es su concentración sérica, mayor es el riesgo de mortalidad.

Por otro lado, Lowrie y Lew, en sus estudios sobre parámetros predictivos de mortalidad en pacientes con tratamiento hemodialítico, encontraron que la hipoalbuminemia constituía, en dicho grupo de pacientes, el principal marcador aislado de mortalidad. Ha demostrado ser un predictor de mortalidad en pacientes en hemodiálisis. Albuminas superiores a 4 g/l tienen la menor mortalidad, mientras que

⁴¹ Riella – Marins. (2016), *Nutrición y Riñón*. Ciudad autónoma de Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana. Capítulo 11 Nutrición y Hemodiálisis.



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

cuando a albumina cae por debajo de 3 g/l el incremento en la tasa de mortalidad resulta significativo.⁴²

Las proteínas se pierden mediante la diálisis. Si su valor se sitúa por debajo de 2,9 g/dl, significa que los líquidos “rezuman” de los vasos sanguíneos a los tejidos, provocando edema, haciéndolos más difíciles de eliminar por diálisis. La albumina baja está relacionada al aumento de riesgo de muerte en pacientes en diálisis. Ante esto, si los pacientes presentan bajo su nivel, deberán aumentar el consumo de alimentos ricos en proteínas, o en algunos casos suplementación proteica.⁴³

En forma general, el rango de normalidad de albumina sérica para pacientes en diálisis se encuentra entre 3,5 – 5 g/dl.⁴⁴

La transferrina sérica, al tener una vida media más corta, podría ser un indicador más sensible a los cambios repentinos en el metabolismo proteico. Sin embargo, los niveles de transferrina pueden elevarse cuando los depósitos de hierro están agotados y disminuir hasta en un 50% en infecciones, tumores malignos y enfermedades inflamatorias agudas.⁴⁵

La prealbumina tiene vida media corta, de uno a dos días. La misma, es una proteína transportadora (transporta tiroxina y la proteína ligada a retinol) y sus niveles séricos tienen correlación con la albumina y el valor pronostico independiente de esta.

Urea sérica: Los pacientes desnutridos presentan una disminución gradual de los niveles séricos de urea. En pacientes hemodializados sin función renal residual, las concentraciones ideales de urea sérica presesión están entre 150 y 200 mg/dl. Las concentraciones inferiores a las adecuadas previas a una sesión de hemodiálisis se relacionan con aumento de mortalidad. Cuando exceden los valores, es indicio

⁴² Torresani M, Somoza M. (2000), “Lineamientos para el cuidado nutricional”. Buenos Aires. Editorial Eudeba. Capítulo 8 Cuidado Nutricional en la Patología Renal, 386.

⁴³ Mahan, L. Kathleen – Escott Stump, Sylvia. (2009). Krause Dietoterapia. Barcelona, España. Editorial Masson. Versión en español de la 12° edición de la obra en inglés. Capítulo 36 “Terapia Nutricional Medica En Trastornos Renales”.

⁴⁴ Torresani M, Somoza M. (2000), “Lineamientos para el cuidado nutricional”. Buenos Aires. Editorial Eudeba. Capítulo 8 Cuidado Nutricional en la Patología Renal, 386.

⁴⁵ Mahan, L. Kathleen – Escott Stump, Sylvia. (2009). Krause Dietoterapia. Barcelona, España. Editorial Masson. Versión en español de la 12° edición de la obra en inglés. Capítulo 36 “Terapia Nutricional Medica En Trastornos Renales”.



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

principalmente de dosis insuficiente de diálisis. Solo en pocos casos, los niveles elevados tienen relación con el exceso de ingesta proteica.⁴⁶

La medida de aparición de nitrógeno ureico se utiliza para estimar la ingesta alimentaria proteica de pacientes estables. La aparición de nitrógeno ureico es la cantidad de nitrógeno que aparece en la orina, en el dializado y en toda su excreción, sumado al cambio del nitrógeno ureico corporal. Se usa para estimar las pérdidas de nitrógeno. Las pérdidas de nitrógeno resultan difíciles de medir (por ejemplo, respiración, sudor, uñas y descamación de la piel), la aparición de nitrógeno ureico y la tasa de aparición de nitrógeno proteico casi siempre subestiman la ingesta proteica alimentaria.

La utilización de la aparición de nitrógeno proteico es limitada porque sufre las influencias de las variaciones en el estado de comorbilidad, incluida la inflamación.⁴⁷

Creatinina sérica e índice de creatinina: El nivel de creatinina es proporcional a las reservas de masa somática (músculo esquelético) que a la ingesta proteica. Lo que resulta un mejor marcador de la función renal, que de las reservas musculares en los pacientes renales. El índice de creatinina evalúa su cinética (aparición). El método sirve para evaluar la masa magra de individuos con ERC. Los valores bajos, se relacionan con la mortalidad, con independencia de la causa.⁴⁸

Se considera como valor aceptable de creatinina 12,5 – 15 mg/dl.⁴⁹ La diálisis suele controlar los niveles de la misma. Niveles bajos indican una diálisis adecuada o escaso músculo corporal. Si el paciente está perdiendo peso, se está pareciendo degradación muscular, por lo que la creatinina puede estar elevada. Ante esto se deberá aumentar el consumo de proteínas y calorías para detener la pérdida de peso.⁵⁰

⁴⁶ Riella – Marins. (2016), Nutrición y Riñón. Ciudad autónoma de Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana. Capítulo 11 Nutrición y Hemodiálisis.

⁴⁷ Ídem.

⁴⁸ Riella – Marins. (2016), Nutrición y Riñón. Ciudad autónoma de Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana. Capítulo 11 Nutrición y Hemodiálisis.

⁴⁹ Torresani M, Somoza M. (2000), “Lineamientos para el cuidado nutricional”. Buenos Aires. Editorial Eudeba. Capítulo 8 Cuidado Nutricional en la Patología Renal, 386.

⁵⁰ Mahan, L. Kathleen – Escott Stump, Sylvia. (2009). Krause Dietoterapia. Barcelona, España. Editorial Masson. Versión en español de la 12ª edición de la obra en inglés. Capítulo 36 “Terapia Nutricional Médica En Trastornos Renales”.



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

Finalmente, en conclusión, las manifestaciones de laboratorio de la pérdida de la función renal son múltiples y van reflejando la caída progresiva del filtrado glomerular.⁵¹ El deterioro de la función renal se refleja básicamente en:



Fuente: *Clínica y terapéutica en la nutrición*. Girolami, D. 2014

Determinación de los objetivos

- Controlar el edema y el desequilibrio electrolítico.
- Obtener y mantener un buen estado nutricional.
- Minimizar los desórdenes metabólicos, previniendo o retrasando el desarrollo de la osteodistrofia renal.

Planificación de estrategias

Las estrategias se deberán planificar de acuerdo a los objetivos planteados, entre ellos:

Realizar una restricción dietética de sodio, potasio y líquidos, debido a que los pacientes no presentan, en su mayoría, diuresis residual. Ante esto, es importante restringir el ingreso de líquidos, sodio, potasio para evitar una sobrecarga hídrica e hiperpotasemia, comprometiendo así la vida del paciente.

En el caso que el paciente se encuentre eunutruido, deberá realizarse un seguimiento, a fin de evitar deficiencias, conservando un adecuado estado nutricional. Si el paciente presenta algún grado de desnutrición, el objetivo será replecionarlo adecuadamente. Lo mismo se promoverá mediante:

⁵¹ Girolami, Daniel – Gonzales Infantino, Carlos. (2014). Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Editorial El Ateneo. Capítulo 33 “Enfermedad Renal Crónica”.



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

- Ingesta adecuada de energía y proteínas, como así también de vitaminas y minerales.
- Adecuación de gustos y hábitos, ya que de lo contrario la adherencia al régimen se verá comprometida en el mediano o largo plazo.
- Por otro lado, teniendo en cuenta la osteodistrofia, se la debe prevenir mediante la restricción de fósforo en la dieta y administración de quelantes, y suplementación de calcio.⁵²

Determinación de las necesidades nutricionales.

Energía: el gasto energético en reposo de pacientes hemodializados, apareados por sexo y edad y medido por calorimetría indirecta, es semejante al de los individuos normales. Aunque el gasto energético aumente dos horas después del procedimiento dialítico, el estilo de vida sedentario y la baja ingesta alimentaria contrabalanceen posiblemente la demanda calórica total.

En el caso de la diabetes, puede influir sobre el gasto energético, al igual que el hiperparatiroidismo no controlado de pacientes hemodializados. Por otra parte, los pacientes ancianos y desnutridos en tratamiento presentan un gasto energético más bajo en comparación con un grupo sano.⁵³

En términos generales, se afirma que la causa de la desnutrición de pacientes hemodializados es más la disminución de la ingesta alimentaria que el aumento de la tasa metabólica.

Las pautas K/DOQI recomiendan entre 30 y 35 kcal/kg/día para pacientes en hemodiálisis. Es probable que los individuos mayores de 60 años tengan un gasto energético más bajo, por lo que se recomienda para ellos alrededor de 30 kcal/kg/día. El plan de alimentación debe contemplar las necesidades nutricionales del individuo, adaptado a su situación.⁵⁴

Proteínas: Dentro de los macronutrientes, las proteínas son los únicos nutrientes orgánicos cuyo metabolismo produce abundantes productos de desecho que deben ser eliminados por la orina. La combustión de hidratos de carbono y de

⁵² Torresani M, Somoza M. (2000), “Lineamientos para el cuidado nutricional”. Buenos Aires. Editorial Eudeba. Capítulo 8 Cuidado Nutricional en la Patología Renal, 386.

⁵³ Riella – Marins. (2016), Nutrición y Riñón. Ciudad autónoma de Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana. Capítulo 11 Nutrición y Hemodiálisis.

⁵⁴ Ídem.



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

grasas origina solamente CO₂ y agua que son fácilmente excretados por pulmón y riñón. En cambio el metabolismo proteico, origina urea, amonio, anión sulfato, anión fosfato, iones H, ácido úrico, creatinina y otras sustancias que se concentran en la orina.⁵⁵

Como consecuencia de la pérdida de aminoácidos y péptidos (9-13g) que se produce durante el proceso de diálisis, la limitación en la síntesis y el mayor catabolismo proteico muscular, la necesidad de proteínas en el paciente hemodializado es superior a la de los individuos sanos.⁵⁶

Ante esto, se recomienda que por lo menos la mitad de las proteínas ingeridas deben ser de alto valor biológico (AVB) para asegurar una adecuada provisión de aminoácidos esenciales (AAE), ya que se pierden cantidades importantes durante la hemodiálisis, y a su vez existe en estos pacientes una alteración en el perfil de aminoácidos plasmáticos, con una disminución total de los AAE y un incremento de los no esenciales.

La recomendación proteica en hemodiálisis es de 1.1 a 1.2 g/kg/día.⁵⁷ La calidad de la proteína también es importante y se recomienda entre 50 y 80% de alto valor biológico, con el objetivo de asegurar el aporte de AA esenciales. La ingesta de proteínas puede ser más elevada, según grado de estrés y de alteraciones metabólicas.⁵⁸

“Es importante, aportar no solo la cantidad y calidad necesaria de proteínas, sino también una adecuada diálisis que corrija, al mayor grado posible, las alteraciones producidas por la uremia y la acidosis metabólica. De esta forma las proteínas podrán ser utilizadas para la formación de los tejidos.” (Torresani-Somoza, 2000).

Cabe destacar que las proteínas representan un nutriente importante para el organismo, ya que son necesarias para la formación de las estructuras corporales,

⁵⁵ Girolami, Daniel – Gonzales Infantino, Carlos. (2014). Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Editorial El Ateneo. Capítulo 33 “Enfermedad Renal Crónica”.

⁵⁶ Torresani M, Somoza M. (2000), “Lineamientos para el cuidado nutricional”. Buenos Aires. Editorial Eudeba. Capítulo 8, 386.

⁵⁷ National Kidney Foundation (2002). Clinical practice guidelines for chronic kidney disease. New York, Recuperado de <http://www.visiblebody.com>

⁵⁸ Riella – Marins. (2016), Nutrición y Riñón. Ciudad autónoma de Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana. Capítulo 11 Nutrición y Hemodiálisis.



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

músculos, células, y todos los órganos de nuestro cuerpo están formados por las mismas. A su vez, también pueden estar formando parte de gran cantidad de alimentos. Según su procedencia se clasifican en:

- Proteínas de origen animal: Carne, huevo, leche y derivados, etc.
- Proteínas de origen vegetal: Cereales y legumbres.

Las mismas ingresan a nuestro organismo por medio de los alimentos ingeridos.

Para muchos pacientes es un problema ajustar el consumo adecuado de proteínas a una dieta apetitosa. Por otra parte, la propia uremia es causa de ciertas alteraciones del sabor, en especial en lo que respecta a las carnes rojas, por lo que a veces es difícil cubrir el porcentaje de proteínas de AVB.⁵⁹

Hidratos de carbono y grasas: La ingesta de ambos macronutrientes es necesaria para cubrir la necesidad calórica total. De lo contrario, las proteínas ingeridas se utilizan como fuente energética.

Aquellos pacientes que presenten valores elevados de triglicéridos se les recomienda reducir la ingesta de hidratos de carbono y aumentar la de lípidos. Si el colesterol sérico es elevado, se indica la reducción de la ingesta de lípidos saturados y de colesterol.

La dislipidemia asociada a la enfermedad renal crónica, no se corrige con el tratamiento dialítico. Un estudio, señaló la reducción de los niveles de colesterol HDL (lipoproteínas de alta densidad) después de la sesión de hemodiálisis; sin embargo, los niveles de colesterol LDL (lipoproteínas de baja densidad) permanecieron elevados. En los pacientes hemodializados, se observa hipertrigliceridemia y niveles bajos de HDL.⁶⁰

⁵⁹ Mahan, L. Kathleen – Escott Stump, Sylvia. (2009). Krause Dietoterapia. Barcelona, España. Editorial Masson. Versión en español de la 12ª edición de la obra en inglés. Capítulo 36 “Terapia Nutricional Médica En Trastornos Renales”.

⁶⁰ Riella – Martins. (2016), Nutrición y Riñón. “Control nutricional de las dislipidemias en la ERC”. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana. Capítulo 16. 229-



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

El colesterol alto puede dañar a los vasos sanguíneos presentes en los riñones y ocasionar problemas. Por ejemplo, el daño a otros vasos sanguíneos del cuerpo, tal como el corazón, aumenta su riesgo de ataques cardíaco y cerebral. ⁶¹

Habitualmente los pacientes en hemodiálisis presentan alteraciones en los niveles plasmáticos de lípidos, siendo la enfermedad cardiovascular aterosclerótica, con un 50% de los casos, la principal causa de muerte en pacientes sometidos a diálisis a largo plazo. Ello puede deberse tanto a la enfermedad subyacente (diabetes mellitus, hipertensión, síndrome nefrótico) como a alteración lipídica. El paciente afectado suele presentar un nivel alto de triglicéridos, con o sin elevación del colesterol. ⁶²⁶³

Ante esto, se recomienda una dieta con menos del 30% de las calorías en forma de grasas, con menos de 300mg de colesterol. La administración de la dieta en los pacientes renales crónicos con dislipidemia puede ser eficaz. Además, varios aspectos nutricionales se pueden relacionar con la dislipidemia, como la obesidad, la deficiencia de vitaminas y minerales, el alto consumo de lípidos, entre otros. ⁶⁴

El entrenamiento físico y el ejercicio regular es recomendado en estos pacientes, ya que contribuyen a disminuir los niveles de triglicéridos y aumentar la sensación de bienestar. El beneficio resulta de la restricción dietética de hidratos de carbono, esto se deberá considerar en pacientes con riesgo de empeorar su estado nutricional, ya que en caso de anorexia los hidratos de carbono simple son mejor tolerados que los de alto contenido graso. ⁶⁵

Fibras y líquidos: una de las complicaciones más comunes en la ERC es la neuropatía, la cual afecta principalmente la parte inferior del cuerpo. Como consecuencia de esto, muchos pacientes presentan estreñimiento intestinal o diarrea. En el caso de los diabéticos, tienen una predisposición especial a períodos de diarrea.

⁶¹ Healthwise, Incorporated (2007-2012). Enfermedad renal: Cómo reducir el colesterol. Cardio Smart. American College of Cardiology. Recuperado de [http:// www.cardiosmart.org/](http://www.cardiosmart.org/)

⁶² Torresani M, Somoza M. (2000), “Lineamientos para el cuidado nutricional”. Buenos Aires. Editorial Eudeba. Capítulo 8, 386.

⁶³ Mahan, L. Kathleen – Escott Stump, Sylvia. (2009). Krause Dietoterapia. Barcelona, España. Editorial Masson. Versión en español de la 12ª edición de la obra en inglés. Capítulo 36 “Terapia Nutricional Médica En Trastornos Renales”.

⁶⁴ Riella – Martins. (2016), Nutrición y Riñón. “Control nutricional de las dislipidemias en la ERC”. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana. Capítulo 16. 229.

⁶⁵ Ídem 60.



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

La mezcla de fibras solubles e insolubles tiene por objetivo regularizar la función intestinal de los pacientes en diálisis. La recomendación diaria de fibras para pacientes en hemodiálisis es de 20 a 25 gramos. Sin embargo, la atención especial debe dirigirse hacia el contenido de potasio y fósforo de los alimentos y suplementos que contiene fibras. El uso de suplementos de fibras, al igual que los laxantes se tomar con precaución, ya que al indicar los mismos, se debe aumentar la ingesta de líquidos y en estos pacientes este punto está restringido.⁶⁶

La restricción hídrica es un factor importante para el control de la presión arterial y la prevención de las enfermedades cardiovasculares en hemodiálisis. El volumen de excreción urinaria es una buena guía para la recomendación de la ingesta de líquidos. Lo normal es la indicación de la diaria de 500 ml más el volumen de orina de 24 horas. Por otro lado, el porcentaje de aumento relativo de peso seco puede ser considerado también un indicador de la recomendación hídrica, ya que toma en cuenta las diferencias individuales de la estructura física. El aumento entre 2 y 4.5% del peso seco entre hemodiálisis es seguro para la mayoría de los pacientes.⁶⁷⁶⁸

En condiciones normales, se mantiene el equilibrio entre el agua que ingresa y el agua que se elimina del cuerpo. Los pacientes en hemodiálisis, no pueden eliminar normalmente los líquidos que ingieren, por lo que se deberá controlar la ingesta de líquidos durante todo el día.

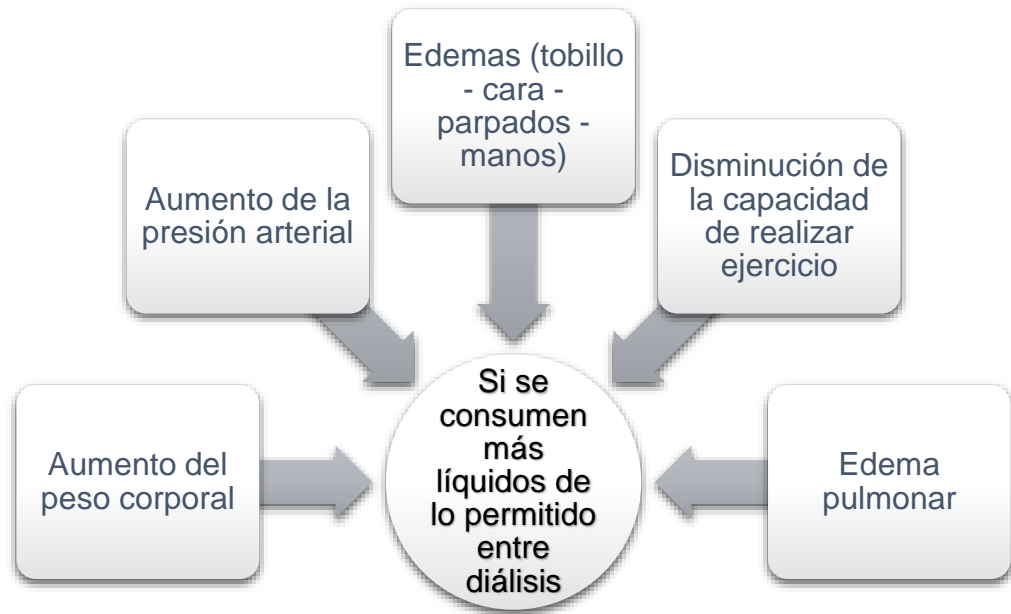
⁶⁶ Riella – Marins. (2016), Nutrición y Riñón. Ciudad autónoma de Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana. Capítulo 11 Nutrición y Hemodiálisis.

⁶⁷ Mancini, Mariela. (2016). “Herramientas educativas para pacientes renales”, Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Editorial Dunken.

⁶⁸ Mahan, L. Kathleen – Escott Stump, Sylvia. (2009). Krause Dietoterapia. Barcelona, España. Editorial Masson. Versión en español de la 12ª edición de la obra en inglés. Capítulo 36 “Terapia Nutricional Médica En Trastornos Renales”.



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”



Fuente: Elaboración propia

El aumento de peso límite permitido es de 1 kilo por día. Ante esto, durante la semana entre una diálisis y otra puede subir de 2 a 2 ½ kilos y los fines de semana 3 kilos.⁶⁹

Como describe Mancini Mariela, se debe tener en cuenta que los líquidos no provienen solo de las bebidas, ya que gran parte de los mismos ingresa por los alimentos. En el caso de éstos últimos, se deben contabilizar como parte de los líquidos, tal es el caso de: Gelatinas, sopas, yogur, helados, frutas, verduras, leches.

Destacando que la causa subyacente de sed y el aumento de líquidos es la ingesta elevada de sodio, al impartir instrucciones sobre el mantenimiento del equilibrio de líquidos, el nutricionista a cargo ha de analizar como el paciente debe intentar saciar la sed sin beber.⁷⁰ En el anexo 2 Se dan a conocer algunos consejos claves para los pacientes.

A continuación se detallan alimentos según su contenido líquidos a tener en cuenta:

Alimentos con mucho líquido	Alimentos con poco líquido
- Bebidas.	- Galletitas.
- Infusiones.	- Pan desecado o tostado.

⁶⁹ Ídem 68.

⁷⁰ Mahan, L. Kathleen – Escott Stump, Sylvia. (2009). Krause Dietoterapia. Barcelona, España. Editorial Masson. Versión en español de la 12ª edición de la obra en inglés. Capítulo 36 “Terapia Nutricional Medica En Trastornos Renales”.



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------|
| - Sopas. | - Cereales. |
| - Gelatinas. | - Vegetales al horno. |
| - Yogurt. | - Vegetales salteados. |
| - Helados y postres de leche. | - Dulces compactos. |
| - Frutas o verduras frescas. | - Aceites. |
| - Frutas en compota o en almíbar. | - Preparaciones al horno. |
| - Preparaciones hervidas. | |

Fuente: *Herramientas educativas para pacientes renales. Mancini Mariela. 2016*

Sodio y potasio: al poco tiempo del tratamiento hemodialítico la mayoría de los pacientes se vuelven oligúricos o anúricos, por lo que todo exceso de sodio y líquido se acumula en el organismo. Esta retención hídrosalina da como resultado el aumento de peso que presentan los pacientes entre diálisis (peso interdialítico). Es por esta razón que tanto al comenzar como al finalizar el tratamiento de diálisis, los pacientes deben ser pesados, a fin de cuantificar la cantidad removida. Una excesiva ganancia de peso interdialítica, indica que la cantidad de sodio, de líquido o ambos deben ser reducidos.⁷¹⁷²

Las recomendaciones de sodio y potasio son personalizadas, según el volumen y las pérdidas urinarias. La ingesta recomendada de sodio varía entre 1000 – 3000mg. La sed y la ingesta de líquidos juegan un rol indispensable en el balance hídrico. Tanto el elevado consumo de sodio como la hiperglucemia, las altas concentraciones de sodio en el líquido de diálisis y ciertos factores psicológicos aumentan la sed en los pacientes en hemodiálisis.⁷³

Luego de un tiempo de programa de hemodiálisis (por lo general, meses), la función renal residual disminuye. Ante esto, resulta difícil alcanzar el equilibrio del sodio y de otros minerales, y la necesidad de restricción es mayor. Como la desnutrición es un riesgo grande, se puede orientar a los pacientes sin manifestaciones clínicas de sobrecarga hídrica y con ingesta calórica baja a que realicen un consumo normal de sodio. El mejor momento para la ingesta normal de sodio es la comida anterior a la sesión de diálisis, entre 7 y 9 horas antes. Los

⁷¹ Riella – Marins. (2016), *Nutrición y Riñón*. Ciudad autónoma de Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana. Capítulo 11 Nutrición y Hemodiálisis.

⁷² Torresani M, Somoza M. (2000), “Lineamientos para el cuidado nutricional”. Buenos Aires. Editorial Eudeba. Capítulo 8, 386.

⁷³ Ídem.



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

episodios de hipotensión y poco o ningún aumento de peso interdialítico pueden indicar que la ingesta de sal es muy baja.

Se orienta a los pacientes a restringir alimentos enlatados o elaborados debido a su tenor alto de sodio. Los sustitutos industrializados de sal se componen básicamente de cloruro de potasio y no están indicados en estos pacientes debido al riesgo de hiperpotasemia.⁷⁴

Cabe destacar que el sodio es un nutriente que se encuentra tanto en nuestro organismo, como en los alimentos. Una parte del mismo es utilizado por nuestro cuerpo y el excedente es eliminado por los riñones. En el caso de los pacientes con ERC el sodio no puede ser eliminado por lo que se acumula, reteniendo agua, ocasionando edemas, hipertensión, etc.⁷⁵

El sodio es el principal componente de la sal de mesa pero no solo se encuentra en la misma, ya que gran cantidad de alimentos que contienen este nutriente. A continuación se detallan algunos ejemplos:

- ♣ Sal de mesa y sales saborizadas o dietéticas.
- ♣ Caldos o sopas comerciales.
- ♣ Productos de copetín y snacks.
- ♣ Alimentos congelados, en conserva, enlatados.
- ♣ Fiambres, embutidos, quesos duros, manteca, margarina.
- ♣ Amasados de pastelería y panificados.
- ♣ Productos pre elaborados como tartas, papas de empanadas, pizzas.
- ♣ Medicamentos (antiinflamatorios, analgésicos, etc.).

Fuente: Herramientas educativas para pacientes renales. Mancini Mariela. 2016

En el anexo 3 se detallan algunas recomendaciones prácticas para reducir el consumo de sal.

Otro punto es, que en la ERC, los riñones reducen la capacidad de excreción del potasio. El cuerpo, al tratar de mantener la homeostasis interna pone a prueba mecanismos que previenen la acumulación excesiva del mineral en sangre. El primero

⁷⁴ Mahan, L. Kathleen – Escott Stump, Sylvia. (2009). Krause Dietoterapia. Barcelona, España. Editorial Masson. Versión en español de la 12ª edición de la obra en inglés. Capítulo 36 “Terapia Nutricional Medica En Trastornos Renales”.

⁷⁵ Mancini, Mariela. (2016). “Herramientas educativas para pacientes renales”, Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Editorial Dunken.



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

es el aumento de la excreción renal mediante la función renal residual, es decir, los riñones excretan potasio con mayor eficacia respecto de la función que todavía le resta.

El otro mecanismo es el aumento de la excreción de potasio por las heces. Debido a la importancia que tiene esa excreción para el control de los niveles séricos del mineral, es preciso evitar con rapidez el estreñimiento.

Cuando el volumen urinario es igual o superior a 1000 ml/día, no es necesario restringir el potasio de la dieta. Sin embargo, los pacientes con poca función renal, o ninguna, son propensos a la hiperpotasemia⁷⁶, la cual cuando es grave, puede presentar episodios de arritmia mortales.⁷⁷

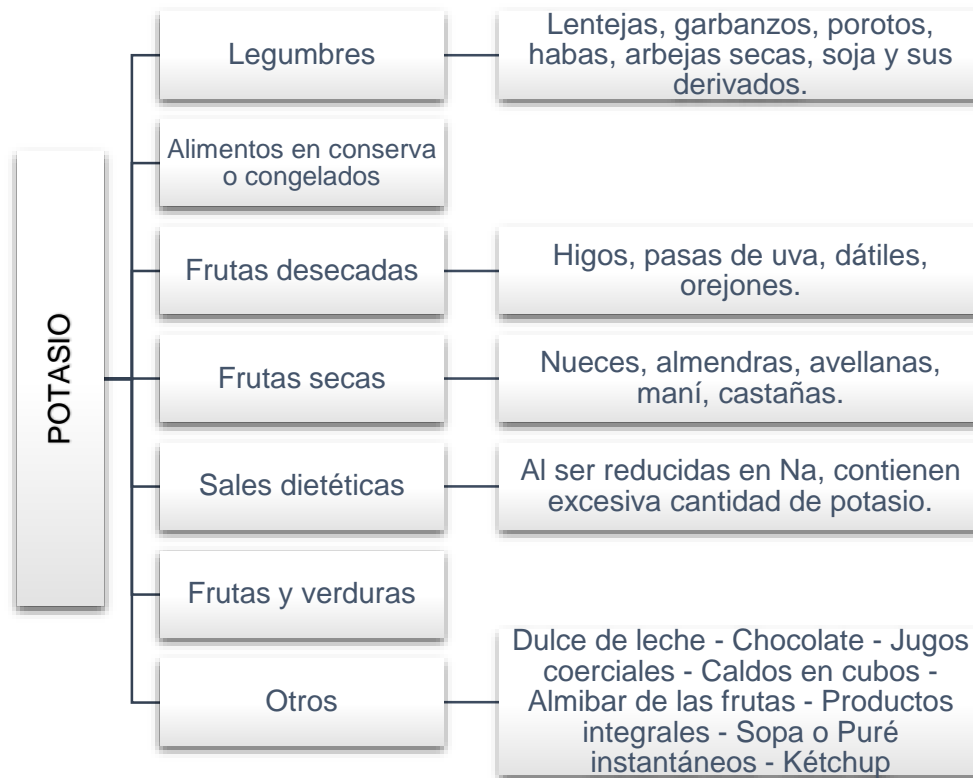
Cabe destacar que este mineral presenta una función principal en la contracción muscular, mantenimiento de la presión arterial y transmisión de los impulsos nerviosos. La restricción de potasio en la dieta exige la instrucción cuidadosa del paciente acerca de las fuentes y las cantidades de alimentos por restringir. El potasio se encuentra en gran cantidad de alimentos, entre los que podemos mencionar:

⁷⁶ Hiperpotasemia o HiperKalemia: exceso de potasio en el organismo. Puede producir problemas musculares (hormigueos, calambres, debilidad muscular) o problemas cardíacos (arritmias, paro cardíaco). Mancini Mariela (2016).

⁷⁷ Riella – Marins. (2016), Nutrición y Riñón. Ciudad autónoma de Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana. Capítulo 11 Nutrición y Hemodiálisis.



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”



Fuente: Herramientas educativas para pacientes renales. Mancini Mariela. 2016

Por otra parte, la hiperpotasemia previa a la diálisis puede ser signo de riesgo nutricional importante o desnutrición. Los pacientes con anorexia, náuseas, vómitos y otros problemas que impiden la ingesta alimentaria adecuada pueden presentar reducción de los niveles séricos de potasio. En este caso, además de la posibilidad de ajuste de la concentración de potasio en el dializado, se puede orientar al paciente a que ingieren alimentos ricos en el mineral, además de otras medidas terapéuticas aptas para solucionar el problema.

En el anexo 4 se dan a conocer algunas estrategias para reducir el contenido de potasio de los mismos. Se debe destacar que no hay ningún alimento que no se pueda comer, lo importante es la cantidad de productos que se toman y con la frecuencia con que se realiza.

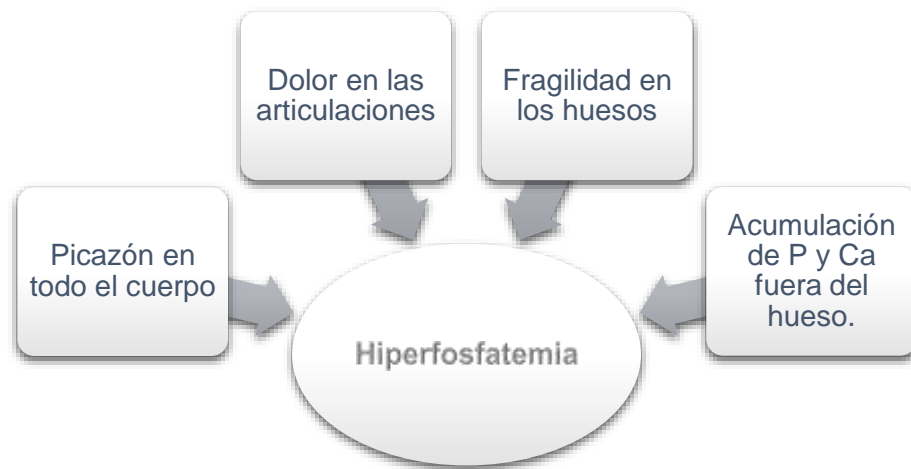
Calcio, fósforo y vitamina D: La recomendación de calcio es de alrededor de 1000 mg/día. El mineral puede requerir suplemento debido a la baja absorción intestinal. Sin embargo, el depósito de fosfato de calcio en las arterias de los pacientes en diálisis es un riesgo de complicaciones y muerte cardiovascular. Ante esto, la



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

suplementación debe ser cuidadosa, para evitar elevaciones inadecuadas de los niveles sanguíneos de calcio. ⁷⁸

La hiperfosfatemia también contribuye a la calcificación vascular y al aumento del riesgo de morbilidad cardiovascular. El manejo de la hiperfosfatemia se basa principalmente en tres principios: remoción extracorporeal por diálisis, restricción alimentaria de fósforo e inhibición de la absorción de la absorción gastrointestinal del fósforo. La hemodiálisis no es un método eficiente para eliminar la carga ingerida de fósforo, por lo que el mismo comienza a elevarse en sangre produciendo:



La dieta debe restringir productos lácteos (leche, quesos, otros), chocolates, nueces, leguminosas y ciertas bebidas gaseosas (a base de cola). Todos los alimentos ricos en proteínas son elevados en fósforo, y como la dieta recomendada en hemodiálisis es hiperproteica, es casi imposible hacer una gran restricción de fósforo. Así, la ingesta recomendada es hasta 1200 mg/día. ⁷⁹

Como el control de fósforo sérico no es posible solo mediante la dieta, suele indicarse el uso de quelantes. Los quelantes se unen al fósforo de la dieta y se excretan por vía intestinal. Por lo tanto, la dosis de quelantes se indica de acuerdo con la cantidad de fósforo de la comida.

La vitamina D puede recetarse en la forma activa o no. El objetivo es aumentar la absorción intestinal de calcio, prevenir y tratar el hiperparatiroidismo y mejorar el metabolismo óseo. Pero el suplemento de la vitamina D también aumenta la entrada

⁷⁸ Riella – Marins. (2016), Nutrición y Riñón. Ciudad autónoma de Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana. Capítulo 11 Nutrición y Hemodiálisis.

⁷⁹ Ídem



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

de fósforo desde el intestino hacia la sangre. Por lo tanto, la cantidad recomendada es personalizada y dependiente de los niveles sanguíneos de calcio, fosforo y parathormona. Al comienzo, cuando está indicado, el suplemento es de 0.25 a 1.0 mg/día.⁸⁰

Otras vitaminas: a excepción de la vitamina D, las demás vitaminas liposolubles no requieren suplementación. En el caso de las vitaminas hidrosolubles, las mismas se eliminan durante la diálisis, además de que la ingesta puede estar disminuida. Por lo general el suplemento se recomienda para las vitaminas del complejo B (Ácido fólico, piridoxina) y de vitamina C.

La deficiencia de vitaminas hidrosolubles se relaciona con la aterosclerosis, la cual representa una causa de muerte en pacientes en diálisis. La homocisteína es un agente aterosclerótico potente y sus concentraciones sanguíneas suelen ser elevadas en los pacientes renales crónicos. La hiperhomocisteinemia está correlacionada con la enfermedad vascular temprana. Asimismo, las vitaminas B12, B6 y ácido fólico funcionan como cofactores en las reacciones enzimáticas de la homocisteína. La suplementación, se realiza principalmente para el ácido fólico, ya que el mismo puede reducir la hiperhomocisteinemia.

La corrección del síndrome de desnutrición, inflamación y aterosclerosis en la ERC es complicada y requiere de intervenciones múltiples a largo plazo, como el tratamiento de micronutrientes. La suplementación de vitaminas C y E y selenio, pueden ser favorable, ya que funcionan como antioxidantes.⁸¹

Oligoelementos: Los niveles sanguíneos y tisulares pueden ser afectados por varios factores, entre ellos, los alimentarios, la función renal excretora, la duración de la enfermedad renal, las concentraciones del dializado y la modalidad de diálisis. Muchos oligoelementos se encuentran ligados a proteínas, por lo que en pacientes en hemodiálisis, las pérdidas son mínimas.

Uno de los problemas clínicos en la ERC es la anemia, la cual es causada primariamente por la reducción de la producción de eritropoyetina (EPO), que es normalmente sintetizada por los riñones sanos. Esta hormona, tiene la función de

⁸⁰Riella – Marins. (2016), Nutrición y Riñón. Ciudad autónoma de Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana. Capítulo 11 Nutrición y Hemodiálisis.

⁸¹ Ídem.



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

estimular la producción de sangre por la médula ósea. La eritropoyesis requiere de un aporte adecuado de hierro. El tratamiento con EPO puede disminuir las reservas corporales del mineral. De esta manera, en general, el hierro debe ser suplementado.

La dosis recomendada está entre 250 y 500 mg, tres veces al día, media hora después de las comidas. ⁸²

Enfermedad renal crónica y alimentación

El estado nutricional va a depender principalmente de la alimentación que el paciente realice. La persona con enfermedad renal, a lo largo del tiempo, pueden pasar por varias etapas o tratamientos como son pre diálisis, diálisis y/o trasplante renal.

Las pautas nutricionales son recomendaciones para lograr unos hábitos alimentarios saludables y se establecen junto con el consumo de alimentos aconsejados.

Las recomendaciones nutricionales van a variar en algunos aspectos de una a otra etapa de la enfermedad, así mismo, dentro de una misma etapa pueden haber diferencias según el sexo, peso, talla, nivel de actividad, etc.

Si bien el tratamiento de hemodiálisis es indispensable para la supervivencia del paciente, produce efectos físicos adversos en él, entre ellos, desnutrición debida a la eliminación de nutrientes, insomnio, fatiga, pérdida de movilidad, cansancio, palidez, hinchazón en los pies y tobillos, así como mal sabor en la boca producto de la no eliminación de desechos

La alimentación en la enfermedad renal va a estar encaminada en lograr que la enfermedad avance lentamente, que las comidas no aumenten los niveles de algunos tóxicos en la sangre, mantener un óptimo estado de nutrición, y manteniendo de esta manera, las mejores condiciones de salud del paciente.

⁸²Riella – Marins. (2016), Nutrición y Riñón. Ciudad autónoma de Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana. Capítulo 11 Nutrición y Hemodiálisis.



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

Como se detalló en el apartado de necesidades nutricionales hay nutrientes específicos con los cuales se debe prestar atención y limitar su consumo procedente de los alimentos fuentes, ya que los mismos pueden perjudicar el estado del paciente.

Las intervenciones dietéticas, intentan limitar la ingesta de nutrientes específicos para prevenir la acumulación de productos de desecho durante el período interdialítico. Al mismo tiempo, es muy importante conocer las necesidades nutricionales del paciente estableciendo un plan alimentario adecuado, donde se buscará mantener en equilibrio el balance energético y proteico, por otro lado prevenir la sobrecarga de líquidos y la deshidratación, conservar el fósforo y calcio en la sangre en niveles aceptables, conservar los niveles de sodio y potasio en el plasma cercanos a los normales, y por último también minimizar los desórdenes metabólicos previniendo o retrasando el desarrollo de la osteodistrofia renal.



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

METODOLOGÍA





“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

METODOLOGÍA

Área de estudio

Centro de diálisis Fresenius Medical Care Argentina S.A. de la ciudad de Concepción del Uruguay, provincia de Entre Ríos, durante los meses de abril y mayo del año 2019.

Tipo de estudio

En esta investigación se llevará a cabo un estudio cuantitativo. Según en tiempo de ocurrencia de los hechos y registros de la información ambispectivo (retrospectivo y prospectivo). Transversal, según el período y secuencia del estudio. Y descriptivo, teniendo en cuenta el análisis y alcance de los resultados.

Con respecto a la población, se estudiará a los pacientes adultos, mayores de edad, tanto del sexo femenino como masculino de la localidad de Concepción del Uruguay que presenten Insuficiencia Renal Crónica en tratamiento de hemodiálisis en el centro de diálisis de la localidad de Concepción del Uruguay, provincia de Entre Ríos, que estén dispuestos a participar en este estudio.

Se excluirán de la investigación a aquellos adultos que no deseen participar, así como también aquellos pacientes adultos que presenten discapacidades mentales y enfermedades degenerativas del sistema nervioso, considerando que en estas circunstancias la información que se podría llegar a adquirir no sería lo adecuadamente confiable, ya que los pacientes no indicarían correctamente a las preguntas que se aspiran efectuar. También se excluirán aquellos pacientes que no sepan leer y/o escribir ya que son parámetros necesarios para completar la encuesta planteada.

Por otro lado, los métodos de recolección de datos que se llevaran a cabo en esta investigación son el planteamiento de un cuestionario estructurado, con preguntas cerradas dicotómicas y politómicas, a fin de conocer los patrones alimentarios que realizan habitualmente los pacientes en su hogar. A través de la misma se observará si los pacientes efectúan correctamente las pautas s nutricionales recomendadas.

Asimismo también se estudiará la valoración antropométrica (peso – talla) del grupo de estudio mediante la historia clínica correspondiente a cada paciente, para conocer así el estado nutricional de los mismos.



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

A su vez, en la historia clínica del paciente también se observará los datos pertenecientes al tiempo de tratamiento, así como también datos de laboratorio, más específicamente de albumina y colesterol, para obtener de esta forma una conclusión general mediante lo observado en la encuesta realizada y los datos proporcionados por la misma, teniendo como base el marco teórico.

Variables

Variable independiente:

- Valoración nutricional

Variables dependientes:

- Estado nutricional
- Estudio Antropométrico (Peso seco, talla)
- Pautas alimentarias.
- Sexo
- Edad.

Operacionalización de las variables:

Variable independiente	Definición conceptual	Definición operacional			
		Indicador	Categorías	Instrumentos	
Valoración nutricional	Interpretación de la información obtenida a partir de estudios antropométricos, alimentarios, bioquímicos y clínicos. Dicha información es utilizada para determinar el estado nutricional de individuos o grupos de población en la medida que son influenciados por el consumo y la utilización de nutrientes. ⁸³	Interpretación de la información obtenida a partir de la observación de estudios de laboratorio, encuestas de alimentación e interpretación general (valoración del peso y talla, actividad física).	<ul style="list-style-type: none"> - Peso/talla - Actividad física. - Albumina - Colesterol 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Adecuado</u>: cuando se encuentre entre los parámetros de normalidad del peso para la talla. Realiza actividad física - <u>No adecuado</u>: cuando no se encuentre entre los parámetros de normalidad del peso para la talla. No realiza actividad física. <p><i>Los rangos de normalidad de albúmina y colesterol se detallaron en el marco teórico</i></p>	Historia clínica Encuesta.

⁸³ Girolami Daniel. (2014). Fundamentos de valoración nutricional y composición corporal. Ciudad autónoma de Buenos Aires. Editorial El Ateneo. Capítulo 21, Determinación del estado de nutrición en poblaciones.



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

Variable dependiente	Definición conceptual	Definición operacional			
		Categorías	Indicador	Instrumentos	
Pautas alimentarias	Las pautas nutricionales son recomendaciones para lograr unos hábitos alimentarios saludables y se establecen junto con el consumo de alimentos aconsejados, con el propósito de promover la salud y prevenir enfermedades asociadas a la nutrición. ⁸⁴	Recomendaciones y/o consejos nutricionales para pacientes con IRC en tratamiento de hemodiálisis según las bibliografías consultadas.	Si/No/A veces Con frecuencia/ Ocasionalmente/ Raramente.	Escala de frecuencia (Likert).	Encuesta
Estado nutricional antropométrico	Condición física que representa una persona como resultado del balance entre sus necesidades e ingesta de nutrientes y energía.	Condición física que presenta el paciente con IRC, como resultado del balance entre las necesidades e ingesta de nutrientes y energía propias, que asiste al centro de diálisis.	$IMC = \frac{Peso(kg)}{(Talla)^2}$	- < 18,5 Bajo - 18,5-24,9 Normal - 25-29,9 Sobrepeso	Historia clínica Encuesta.

⁸⁴ Gladys Velásquez de Correa. (2006). Fundamentos de alimentación saludable. Recuperado de <https://books.google.com.ar/books?id=8eFgywpXq8EC&pg=PA43&dq=pautas+alimentarias+definicion&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwi5x8vQv8DhAhXfILkGHeRtDE0Q6AEILjAB#v=onepage&q=pautas%20alimentarias%20definicion&f=false>



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

					- >30	
					Obesidad	
					85	
Género	Se refiere a las características biológicas que definen a los seres humanos como hombre o mujer. ⁸⁶	Describe la identidad sexual de los pacientes, según el Documento Nacional de Identidad	Documento de identidad	de	- Femenino - Masculino	Encuesta
Edad	Tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo, hasta el momento del estudio. ⁸⁷	Tiempo de vida que presenta el paciente con ERC en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis desde su nacimiento hasta el momento del estudio de investigación.			≤ 20 - < 40 años. ≥ 40 - < 60 años. ≥60 años.	Encuesta

⁸⁵ Torresani, María Elena. Somoza, María Inés. (2000). Lineamientos para el cuidado nutricional. Buenos Aires, Argentina. Editorial Eudeba

⁸⁶ Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Vocabulario referido a género. Recuperado de <http://www.fao.org/3/x0220s/x0220s01.htm>

⁸⁷ Wikipedia, La enciclopedia libre. Edad Biológica. Recuperado de https://es.wikipedia.org/wiki/Edad_biol%C3%B3gica

Con respecto a la técnica e instrumentos de recolección de datos se utilizara una encuesta estructurada, en la cual se expresa una serie de preguntas preparadas de antemano. Mediante este método se obtiene información propia de la persona, sobre el problema a investigar. La misma cuenta con preguntas relacionadas a la alimentación que los pacientes llevan, siempre teniendo en cuenta las pautas bibliográficas recomendadas teniendo en cuenta los alimentos fuentes de los nutrientes críticos para la enfermedad (sodio, fosforo, potasio), ya mencionadas en el marco teórico, en la sección de Nutrición en el tratamiento de hemodiálisis, y en los anexos; así como también los datos sobre su peso, talla, albumina y otras preguntas relacionadas al modo de realización y preparación de los alimentos, que guían a la tesis a sacar una conclusión general sobre la investigación.

Con respecto a la operacionalización de la variable independiente, valoración nutricional, se consideró como adecuado a aquellos pacientes que se encontraran dentro de los rangos de normalidad según el estado nutricional, el estado de actividad física (si los mismos realizan o no un mínimo de actividad) y valores de laboratorio específicos.

En base a lo recolectado por medio de la encuesta y los datos del estado nutricional se realizara una conclusión del proyecto. A su vez según lo observado se realizaran recomendaciones a tener en cuenta para un próximo proyecto de investigación e intervención adecuadas a estos pacientes de acuerdo a lo estudiado.

A continuación se presenta el modelo de encuesta previsto a realizar:

Estimado Sr. /Sra.:

Soy Jesica Antonella Kinderneckt estudiante de la carrera de Lic. En Nutrición de la Universidad de Concepción del Uruguay, con el fin de obtener mi título de dicha carrera, estoy realizando un estudio de investigación sobre” RELACIÓN ENTRE LAS PAUTAS ALIMENTARIAS Y EL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS PACIENTES ADULTOS CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EN TRATAMIENTO SUSTITUTIVO DE HEMODIÁLISIS” , atendidos en el centro de diálisis de la ciudad de Concepción del Uruguay Entre ríos, el año 2019. A fin de cumplir con los objetivos enunciados, le solicito su colaboración, aceptando participar en este estudio y permitiéndome realizar esta encuesta para poder obtener datos confiables.

Además, le aseguro que toda información recolectada será de uso confidencial propio de la investigación.

DATOS PERSONALES

NOMBRE:

EDAD:

Peso Seco:

Talla:

Albumina sérica:

Colesterol:

Índice de FG:

RESPONDA MARCANDO CON UNA X O ENCERRANDO CON UN CÍRCULO.

1. ¿Hace cuánto se dializa?

Menos de 1 año

1 año

Más de 1 año

2. ¿Tiene problemas con la preparación de los alimentos según las recomendaciones dadas por el centro? SI / NO

3. ¿Realizó o realiza algún tratamiento nutricional? SI / NO

4. ¿Controla los líquidos ingeridos? SI / NO

5. Piensa que cumple con la recomendación hídrica indicada: SI / NO

6. Respecto al consumo de agua interdiálisis la misma es de:

Menos de 1 l/día

Más de 1 l/día

Menos de 2 l/día

Más de 2 l/día.

7. ¿Agrega sal a las preparaciones? SI / NO / A VECES

8. ¿Come entre comidas principales (desayuno – almuerzo – merienda – cena)?

SI / NO / A VECES

9. Puede cumplir con las recomendaciones alimentarias dadas: SI / NO / A VECES

En caso de responder NO o A VECES:

- Por no poder sostenerla económicamente.
- Por no agrandar los alimentos o preparaciones.
- Por presentar dudas respecto a las recomendaciones.
- Otros motivos (Detalle).....

10. ¿Respetas las porciones de alimentos sugeridas? SI / NO / A VECES

11. ¿Presenta dudas sobre su alimentación? SI / NO / A VECES

En caso de responder SI o A VECES:

- Por no preguntar al profesional.



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

- Por no entender la información dada.
- Otros motivos (Detalle).....

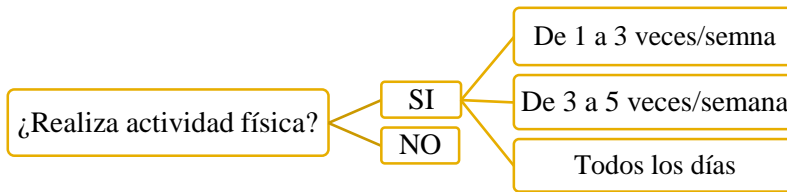
12. Para usted, su estado nutricional es:

Bajo peso Normopeso Sobrepeso Obesidad

13. Respecto a su peso seco, ¿ha variado últimamente?

SI	NO
- Favorablemente.	
- Desfavorablemente.	

14. ¿Se encuentra conforme con su peso seco?



15.

16. ¿Presenta alguna otra patología?

17. ¿Utiliza quelantes?

18. A continuación se detallan preguntas respecto a los alimentos consumidos:	
CARNES	<p>¿Consume carnes? <input type="text" value="SI/NO/A VECES"/></p> <p>En caso de responder SI o A VECES, las mismas se preparan: GUIADAS – PLANCHA – HORNO – ASADAS – FRITAS – HERVIDAS – PROCESADAS – EN SALSAS – SOPA.</p> <p>Su consumo es aceptado de forma: BUENO – REGULAR – MAL.</p>
FIAMBRES, EMBUTIDOS O DERIVADOS	<p>¿Son consumidos? <input type="text" value="SI/NO/A VECES"/></p> <p>En caso de responder SI o A VECES, detalle: CON FRECUENCIA – OCASIONALMENTE – RARAMENTE.</p>
HUEVO	<p>¿Consume huevo entero o clara? <input type="text" value="SI/NO/A VECES"/></p> <p>En caso de afirmativo, marque como es consumido: HERVIDO – PLANCHA – EN PREPARACIONES – FRITO</p>
LECHE O YOGURT	<p>¿Son consumidos? <input type="text" value="SI/NO/A VECES"/></p> <p>En caso de responder SI o A VECES, detalle: CON FRECUENCIA – OCASIONALMENTE – RARAMENTE.</p>
QUESOS	<p>¿Son consumidos? <input type="text" value="SI/NO/A VECES"/></p> <p>En caso de responder SI o A VECES, marque: Blandos (untables) / Semiblandos (Tipo cremoso) / Duros (Tipo sardo)</p>



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

LEGUMBRES (Ej. Lentejas, porotos, garbanzos, etc.)	¿Son consumidos? SI / NO / A VECES En caso de responder SI o A VECES, detalle: CON FRECUENCIA – OCASIONALMENTE – RARAMENTE.
VERDURAS - FRUTAS	¿Consume? SI / NO / A VECES En caso de responder SI o A VECES, las mismas se preparan: GUISADAS – HORNO – ASADAS – FRITAS – HERVIDAS – PROCESADAS – EN SALSAS – SOPA – LICUADAS.
CONSERVAS - ENLATADOS - CONGELADOS	¿Son consumidos? SI / NO / A VECES En caso de responder SI o A VECES, detalle: CON FRECUENCIA – OCASIONALMENTE – RARAMENTE.
DULCES ¿Cuál? Marque: Mermeladas - Productos de panadería - Dulce de leche - Gaseosas cola – Helados – Chocolates - Compotas	¿Son consumidos? SI / NO / A VECES En caso de responder SI o A VECES, detalle: CON FRECUENCIA – OCASIONALMENTE – RARAMENTE.

Diagrama de Gantt

Actividad 2017	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Elección del tema					X							
Focalización del problema					X	X						
Búsqueda y análisis de la información							X	X	X			
Actividad 2018	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Elaboración - confección de anteproyecto de tesina						X	X	X	X	X		



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

Elaboración y entrega de carta de presentación										X	X	
Entrega proyecto de Tesina												X
Actividad 2019	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Aprobación proyecto de Tesina		X	X									
Correcciones, Recolección de Datos			X	X	X							
Análisis de datos, perfeccionamiento Tesina.					X							
Entrega Tesina final						X						



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

RESULTADOS ALCANZADOS





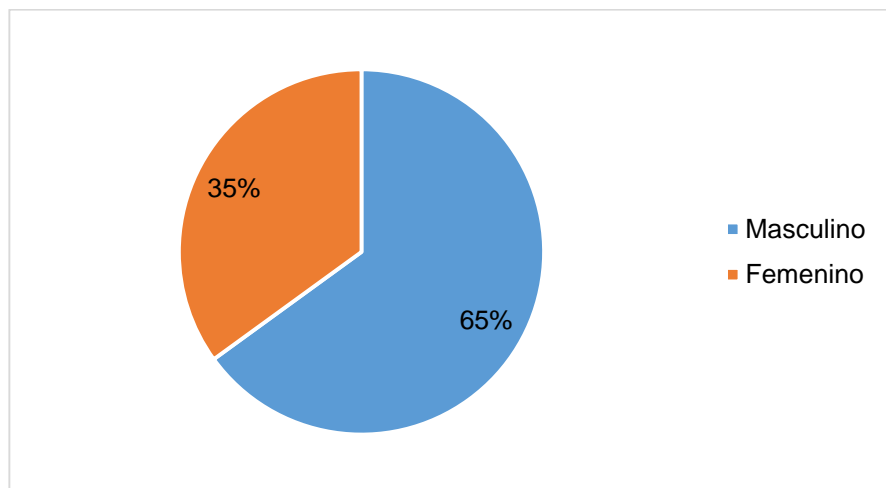
RESULTADOS ALCANZADOS

Los datos que se pueden observar a continuación, fueron recopilados en el Centro de diálisis Fresenius Medical Care Argentina S.A. de la ciudad de Concepción del Uruguay, a través de encuestas realizadas a los pacientes que se encontraban en tratamiento de hemodiálisis, y observación de la historia clínica perteneciente a cada uno de ellos durante los meses de abril y mayo del año 2019 los datos fueron procesados mediante su tabulación en Microsoft Office Excel y demostrados en gráficos para facilitar su análisis e interpretación de acuerdo al marco teórico. La muestra obtenida fue de 23 pacientes.

Tabla I: Pacientes según sexo

Sexo	Cantidad de pacientes	%
Masculino	15	65
Femenino	8	35

Gráfico I: Pacientes según sexo



Fuente: Elaboración propia

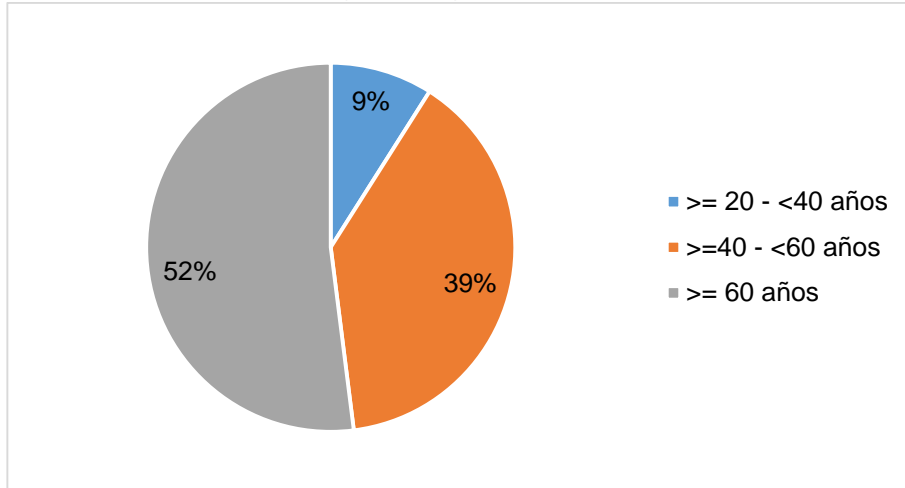
El gráfico muestra que, de un total de 23 pacientes que realizaron la encuesta, la mayoría de ellos son de sexo masculino siendo en un 65% (n=15).

Tabla II: Pacientes según rango de edad

Edad	Pacientes	%
≥20 - <40 años	2	9
≥40 - <60 años	9	39
≥60 años	12	52



Grafico II: Pacientes según rango de edad



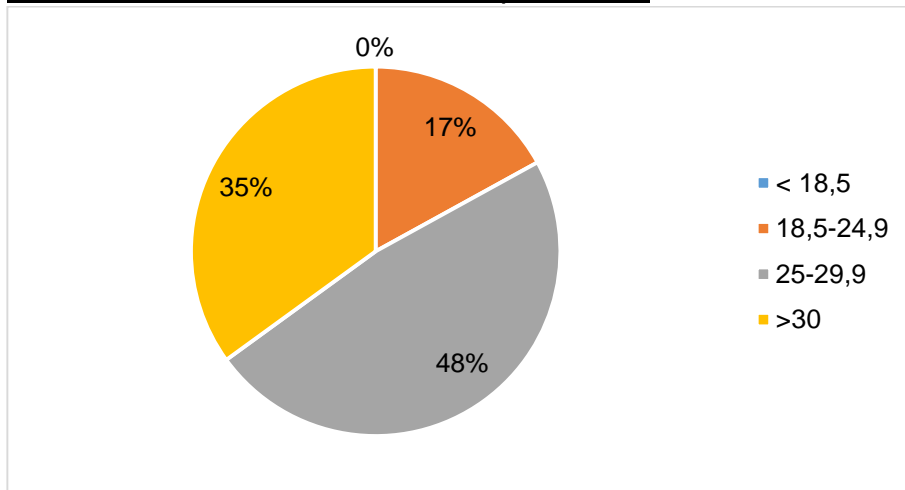
Fuente: Elaboración propia

El gráfico refleja que del total de los pacientes el 53% (n=12), presentaban al momento del estudio una edad mayor o igual a 60 años y el resto lucía una edad menor a la misma.

Tabla III: Estado nutricional antropométrico.

IMC	Pacientes	%
< 18,5 Bajo Peso	0	0
18,5-24,9 Normal	4	17
25-29,9 Sobrepeso	11	48
>30 Obesidad	8	35

Gráfico III: Estado nutricional antropométrico.



Fuente: Elaboración propia

En esta ocasión se puede observar que ningún paciente presenta bajo peso. Ya que se presenta una influencia en pacientes con exceso de peso corporal en un 83% (n=19), correspondiendo al sobrepeso y obesidad, y el resto de los pacientes (17%) se encuentra dentro del parámetro de normalidad. Cabe destacar que para dicha valoración se utilizó como parámetro de referencia el Índice de Masa Corporal.

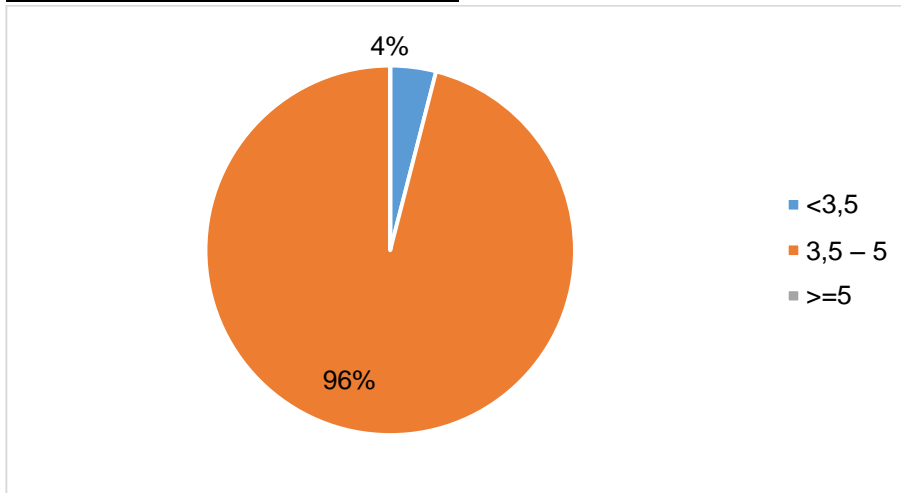


Tabla IV: Valores de Albumina

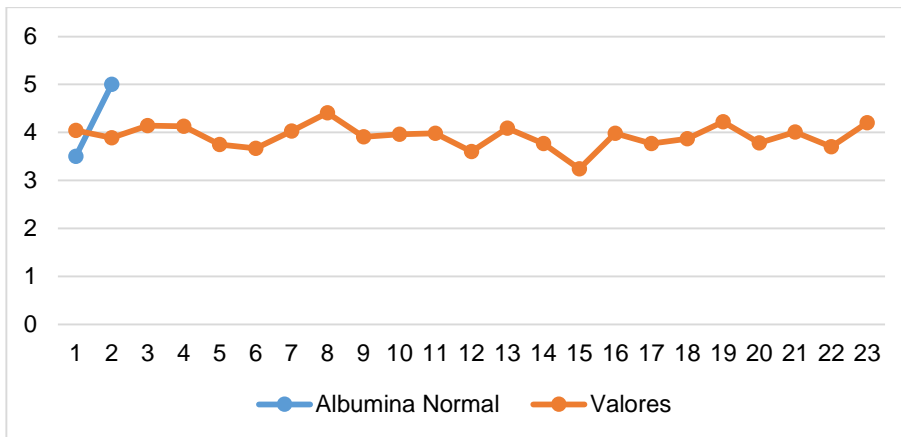
Los valores de albúmina de los pacientes fueron recolectados de la historia clínica de cada paciente. Para su mejor lectura se los clasifico a los mismos teniendo como referencia su parámetro de normalidad: entre 3,5 y 5.

Valor de albúmina	Pacientes	%
<3,5	1	4
3,5 – 5	22	96
>=5	0	0

Gráfico IV: Valores de albumina



Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

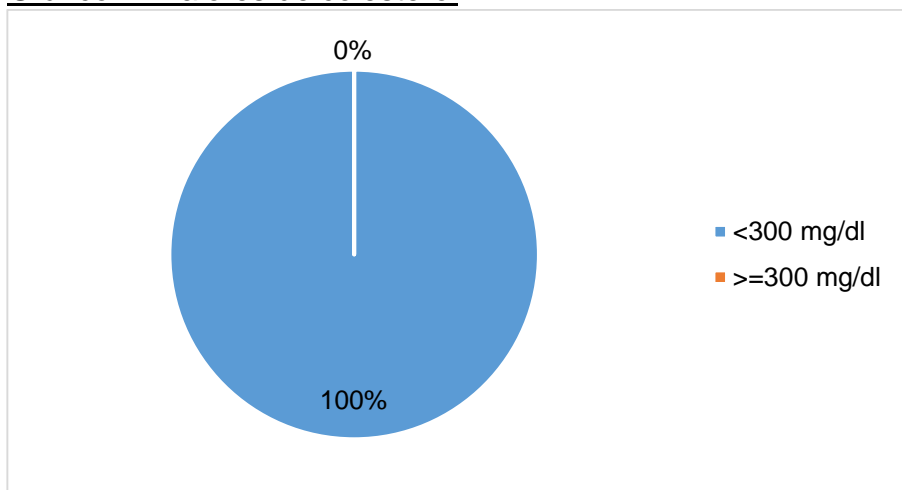
Los gráficos presentados corresponden al valor de albumina sérica de los pacientes, como expresan los mismos se encuentran casi en su totalidad con un 96% (n=22) dentro del rango de normalidad, con una diferencia de un 4% (n=1) que se encuentra por debajo del valor deseado.

Tabla V: Valores de colesterol

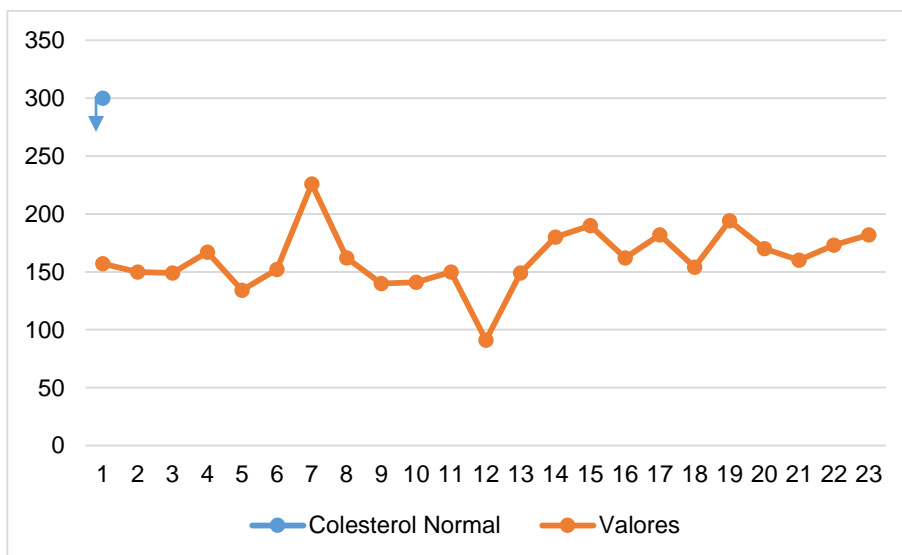
Valor de colesterol	Pacientes	%
<300mg/dl	23	100
>=300 mg/dl	0	0



Gráfico V: Valores de colesterol



Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

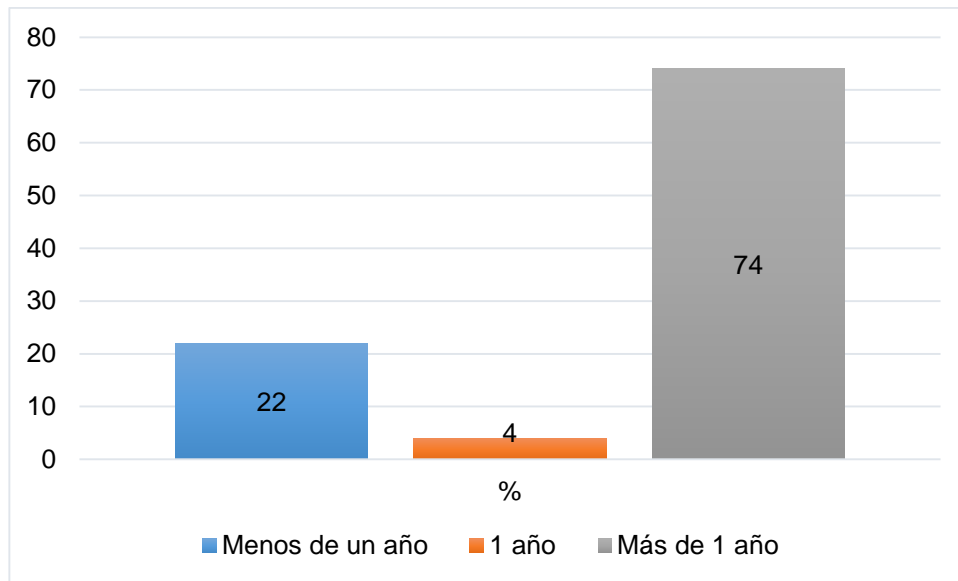
Para la valoración del colesterol, se pudo observar que todos los pacientes 100 % (n=23) presentaban al momento del estudio valores de normalidad con un promedio del mismo de 161,5 mg/dl, con rangos comprendidos entre 91mg/dl y 226 mg/dl como se puede ver en el segundo gráfico presentado.

Tabla VI: Tiempo de diálisis

Tiempo de diálisis	Pacientes	%
Menos de un año	5	22
1 año	1	4
Más de 1 año	17	74



Gráfico VI: Tiempo de diálisis



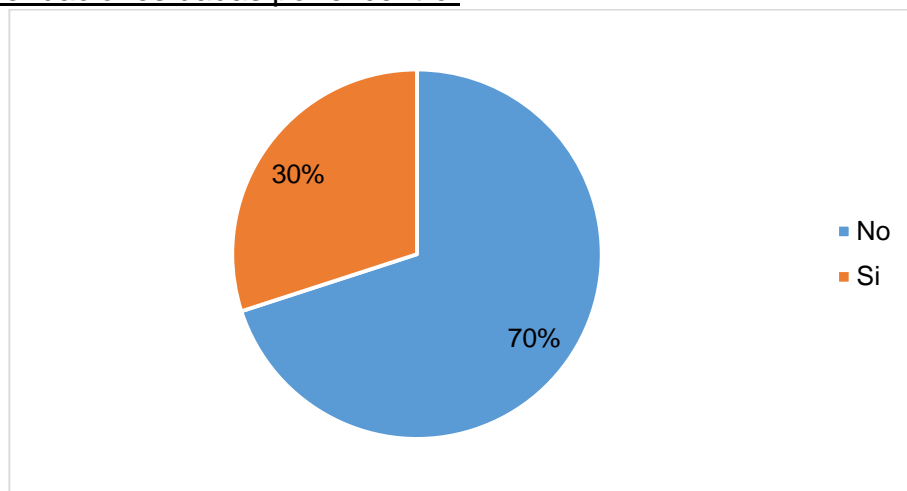
Fuente: Elaboración propia

En este gráfico se puede observar que un 74% (n=17) de los pacientes que realizaron la encuesta se dializan hace más de un año.

Tabla VII: Presentan problemas con la preparación de los alimentos según las recomendaciones dadas por el centro.

	Pacientes	%
No	16	70
Si	7	30

Gráfico VII: Presentan problemas con la preparación de los alimentos según las recomendaciones dadas por el centro.



Fuente: Elaboración propia

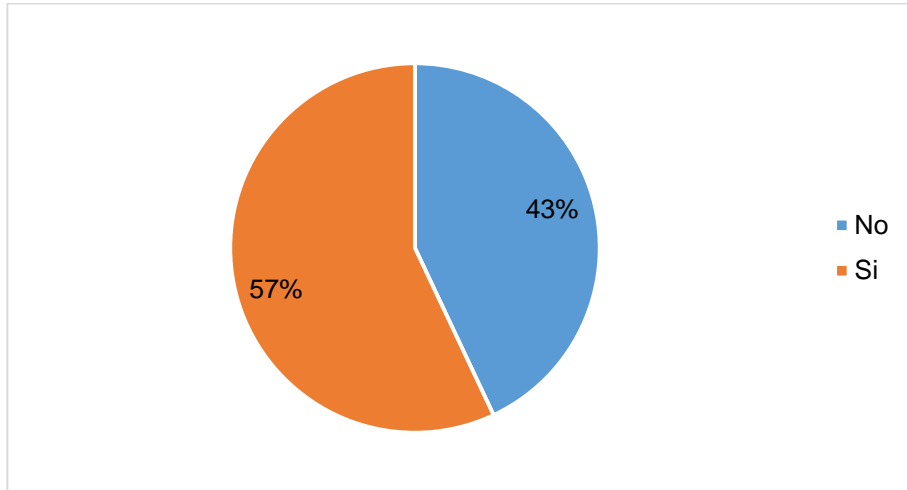
El gráfico representa que del total del grupo de estudio, el 70% (n=16) no presenta problemas respecto a la preparación de los alimentos según las recomendaciones dadas, mientras que el resto sí.



Tabla VIII: Tratamiento Nutricional

	Pacientes	%
No	10	43
Si	13	57

Gráfico VIII: Tratamiento Nutricional



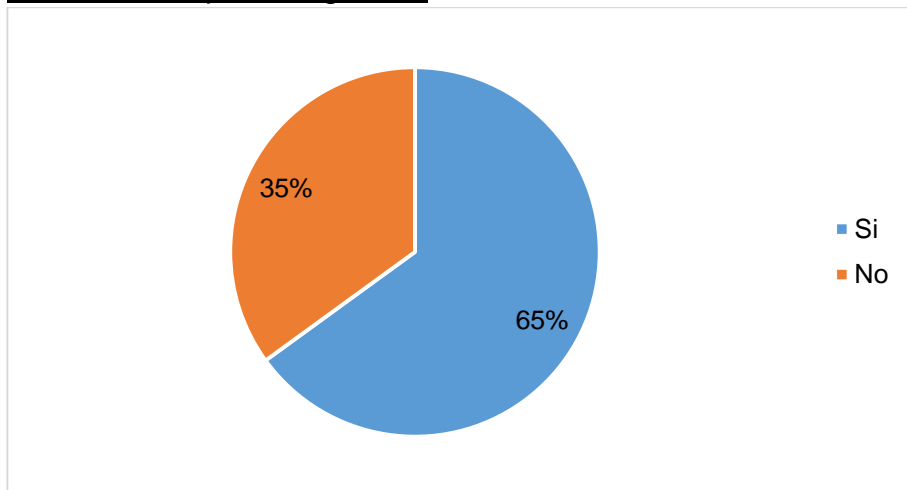
Fuente: Elaboración propia

En lo que refiere al tratamiento nutricional, se puede decir que el 57% de los adultos encuestados realiza o realizó algún tratamiento nutricional, mientras que el 43% restante no.

Tabla IX: Líquidos ingeridos.

	Pacientes	%
No	8	35
Si	15	65

Gráfico IX: Líquidos ingeridos



Fuente: Elaboración propia

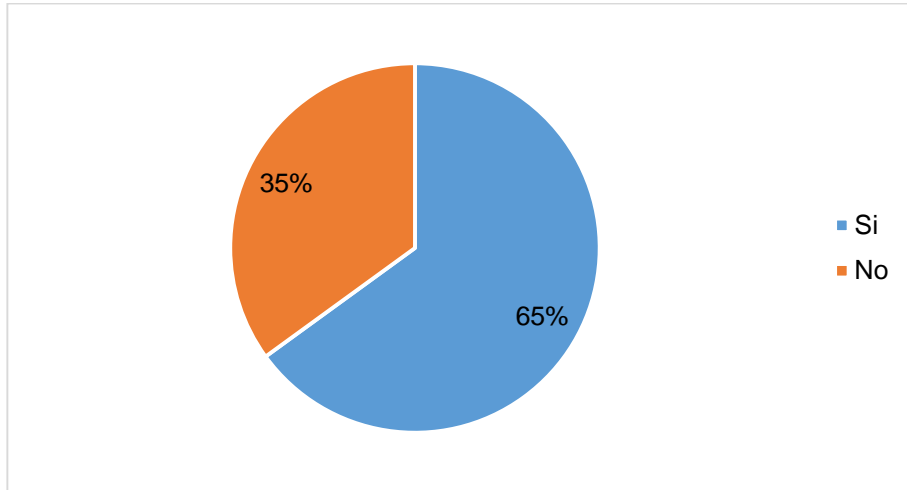
A continuación se observa que el 65% (n=15) controla los líquidos ingeridos diariamente, mientras que el 35% restante no lo controla.



Tabla X: Recomendación hídrica

	Pacientes	%
No	8	35
Si	15	65

Gráfico X: Recomendación hídrica



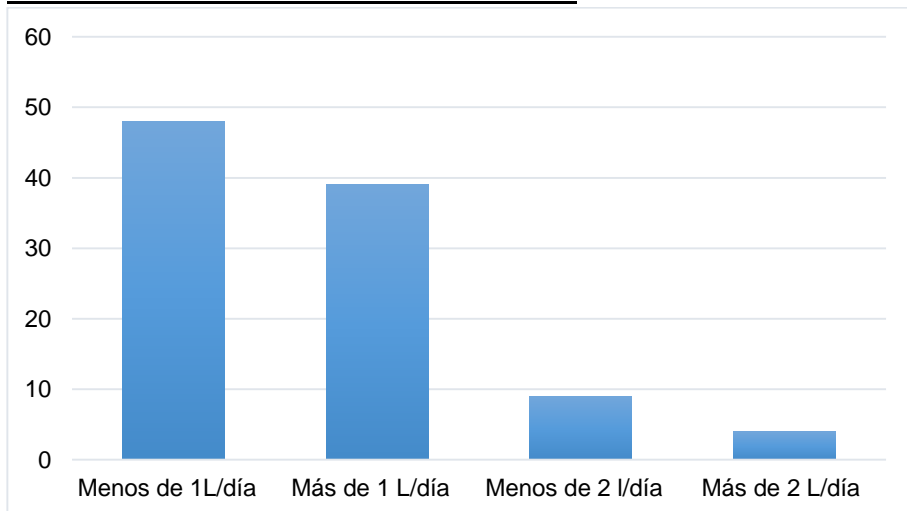
Fuente: Elaboración propia

Al igual que el gráfico anterior, se puede observar que el 65% piensa que cumple con la recomendación hídrica indicada por los profesionales.

Tabla XI: Consumo hídrico interdiálisis

Consumo	Pacientes	%
Menos de 1L/día	11	48
Más de 1 L/día	9	39
Menos de 2 l/día	2	9
Más de 2 L/día	1	4

Gráfico XI: Consumo hídrico interdiálisis



Fuente: Elaboración propia

Como se observa en el gráfico exhibido los mayores porcentajes ostentan entre más y menos de un litro por día de agua interdiálisis 87% (n=20) de la muestra entre

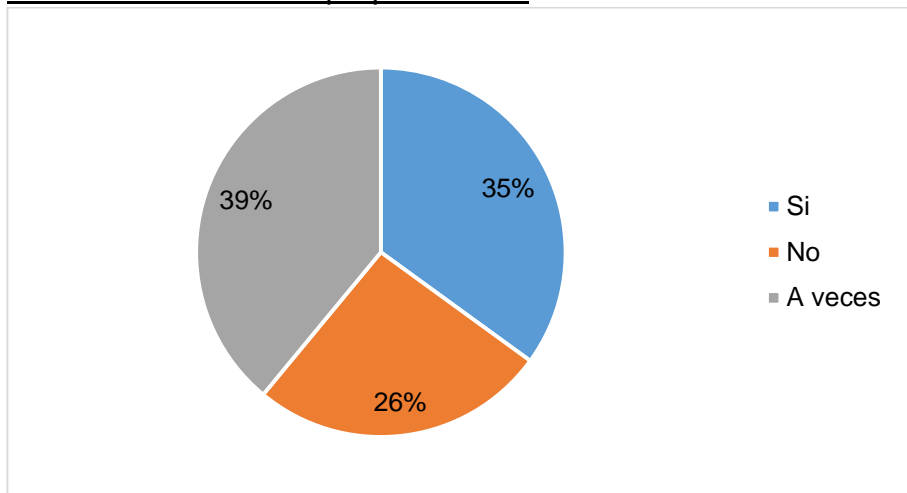


ambos porcentajes, representando un 48% (n=11) el consumo menor a un litro por día.

Tabla XII: Sal en las preparaciones

	Pacientes	%
Si	8	35
No	6	26
A veces	9	39

Gráfico XII: Sal en las preparaciones



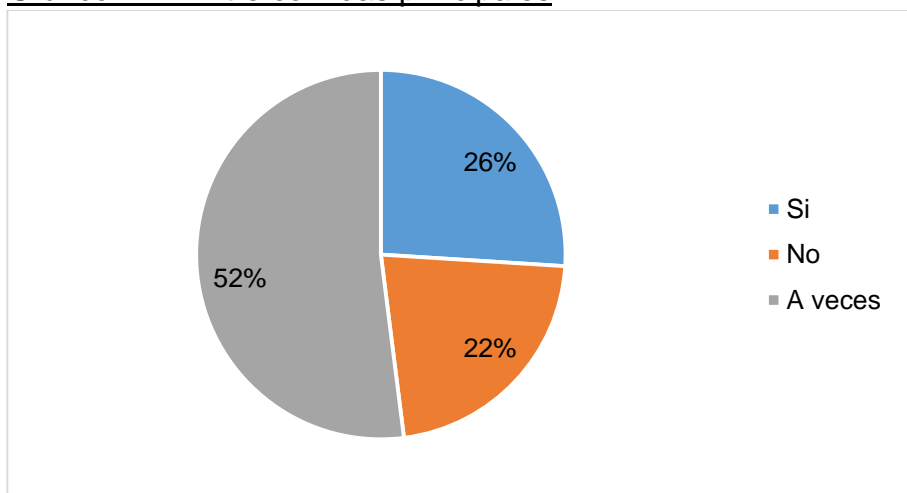
Fuente: Elaboración propia

Frente al gráfico expuesto, se puede observar que el 26% (n=6) no agrega sal a las preparaciones, mientras el porcentaje restante le agrega sal o lo hace a veces.

Tabla XIII: Entre comidas principales

	Pacientes	%
Si	6	26
No	5	22
A veces	12	52

Gráfico XIII: Entre comidas principales



Fuente: Elaboración propia

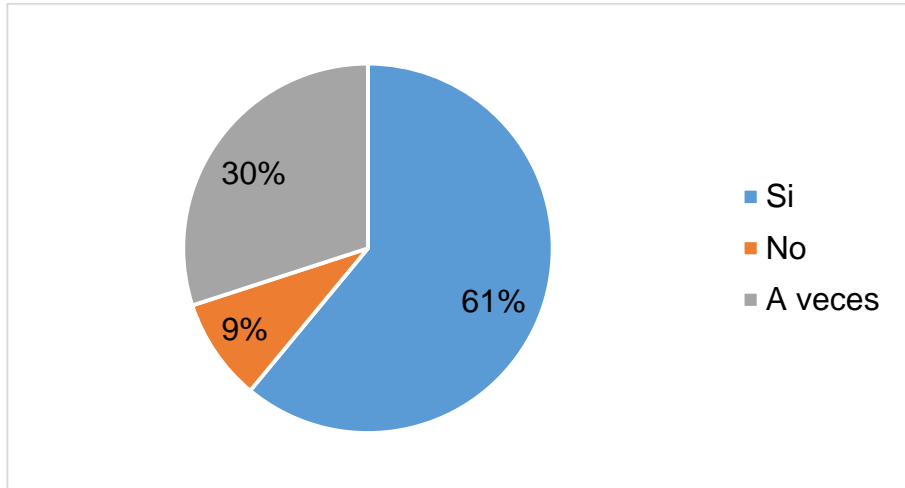


El gráfico detona que el 78% de los pacientes encuestados consume comidas entre las comidas principales (desayuno, almuerzo, merienda o cena) o al menos lo hace a veces, mientras que el 22% (n=5) no lo realiza.

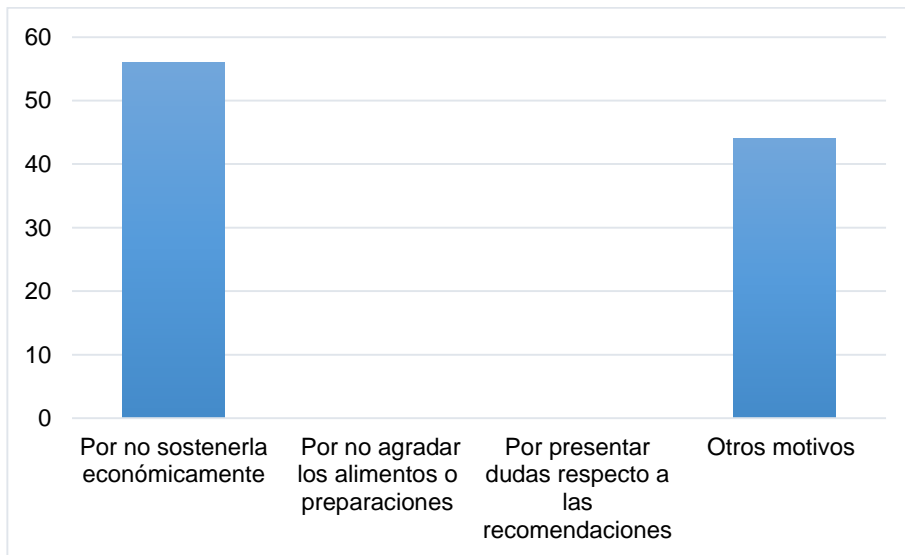
Tabla XIV: Recomendaciones alimentarias

	Pacientes	%
Si	14	61
No	2	9
A veces	7	30

Gráfico XIV: Recomendaciones alimentarias



Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

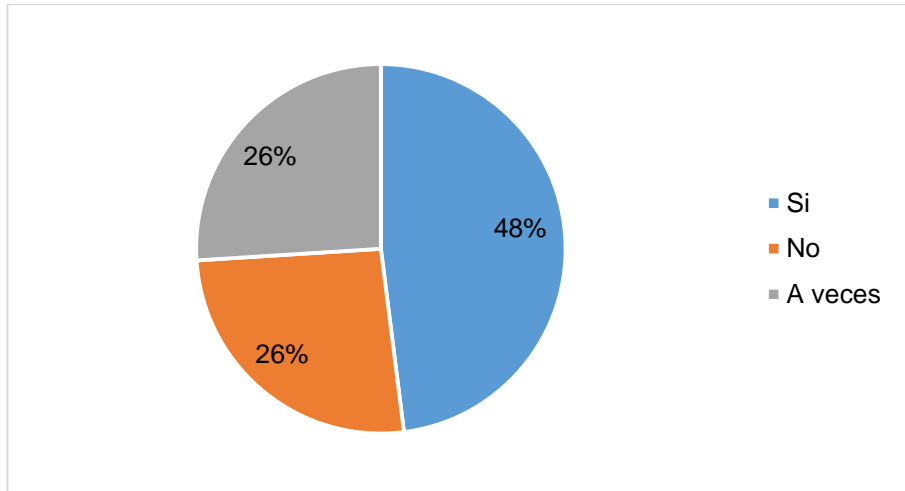
El gráfico expone que más de la mitad de los adultos que realizaron la encuesta (61%) pueden cumplir con las recomendaciones alimentarias dadas por el profesional en nutrición del centro de diálisis, mientras que el 39% (n=9) restante no puede cumplir o lo hace a veces. Al observar los resultados, estos últimos no lo pueden cumplir por no sostenerla económicamente en su mayor porcentaje, o por otros motivos como lo son falta de ganas o por el hecho de gustarle comer.



Tabla XV: Porciones de alimentos

	Pacientes	%
Si	11	48
No	6	26
A veces	6	26

Gráfico XV Porciones de alimentos



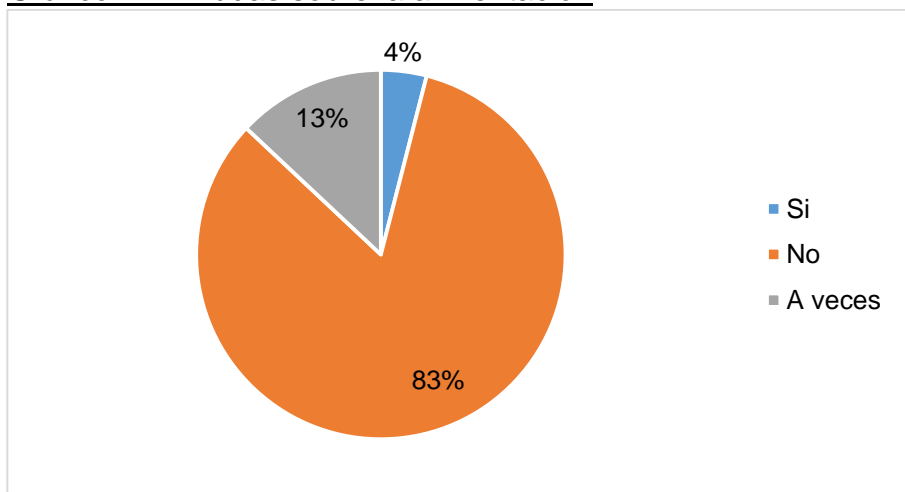
Fuente: Elaboración propia

Como se mostró anteriormente, el gráfico en éste caso también muestra que los pacientes en su gran mayoría, 48% (n=11) en parte respetan las porciones de alimentos especificadas según su estado nutricional y situación especial, o lo realizan a veces con un 26%.

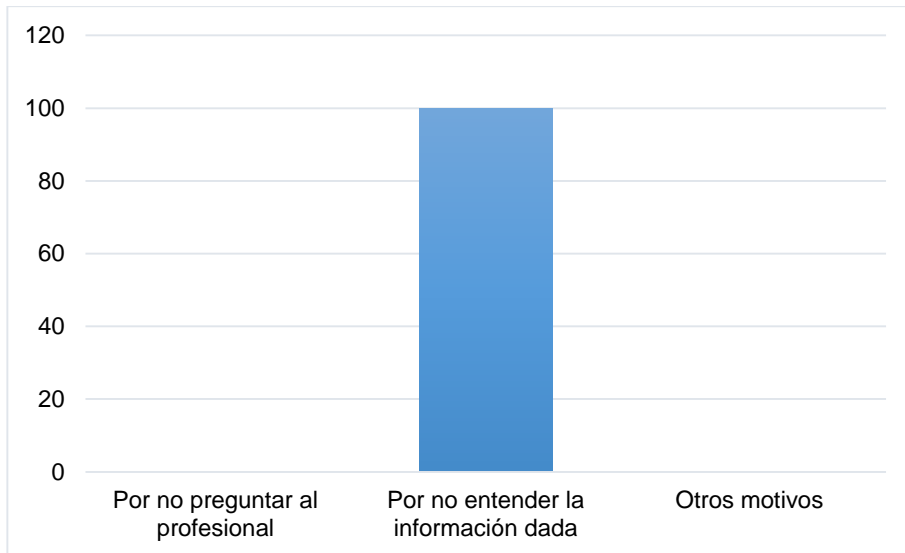
Tabla XVI: Dudas sobre la alimentación

	Pacientes	%
Si	1	4
No	19	83
A veces	3	13

Gráfico XVI: Dudas sobre la alimentación



Fuente: Elaboración propia



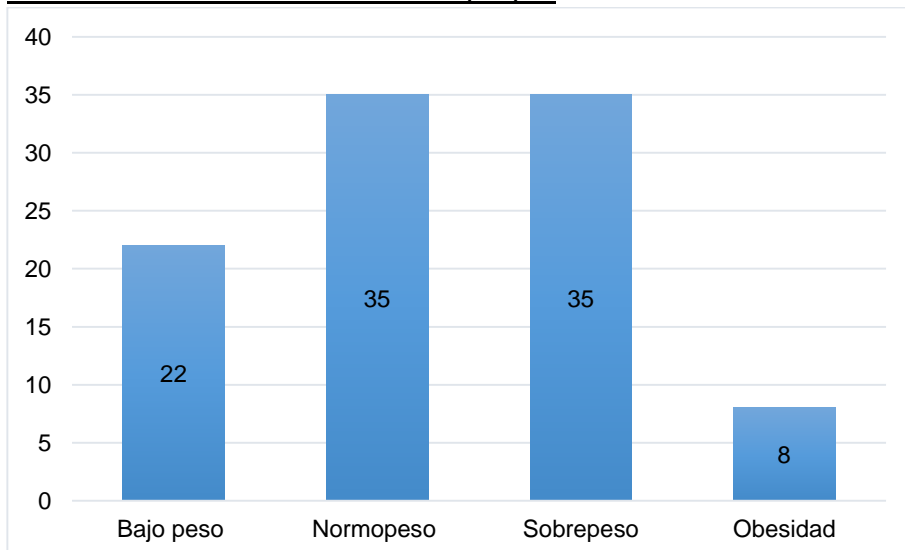
Fuente: Elaboración propia

En este caso se debe destacar que los pacientes con enfermedad crónica renal en tratamiento de hemodiálisis en un 83% (n=19) no presentan dudas sobre su alimentación. Aunque cabe resaltar que aquellos pacientes que si presentan dudas, como se muestra en el segundo gráfico, lo hacen por no entender la información brindada por los profesionales.

Tabla XVII: Estado Nutricional propio

	Pacientes	%
Bajo peso	5	22
Normopeso	8	35
Sobrepeso	8	35
Obesidad	2	8

Gráfico XVII: Estado Nutricional propio



Fuente: Elaboración propia

El gráfico muestra que los pacientes se consideran que están en exceso de peso, en sobrepeso u obesidad, representando un 43% (n=10). Al comparar este dato con la valoración antropométrica realizada anteriormente, donde se demostró que el

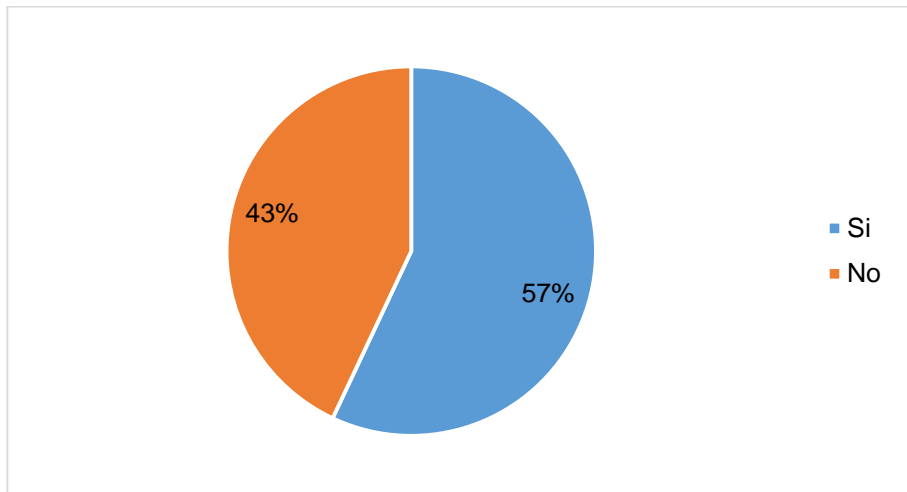


83% (n= 19) se encontraba excedido de peso, se puede decir que muchos de los pacientes son conscientes de que su estado nutricional no es el adecuado.

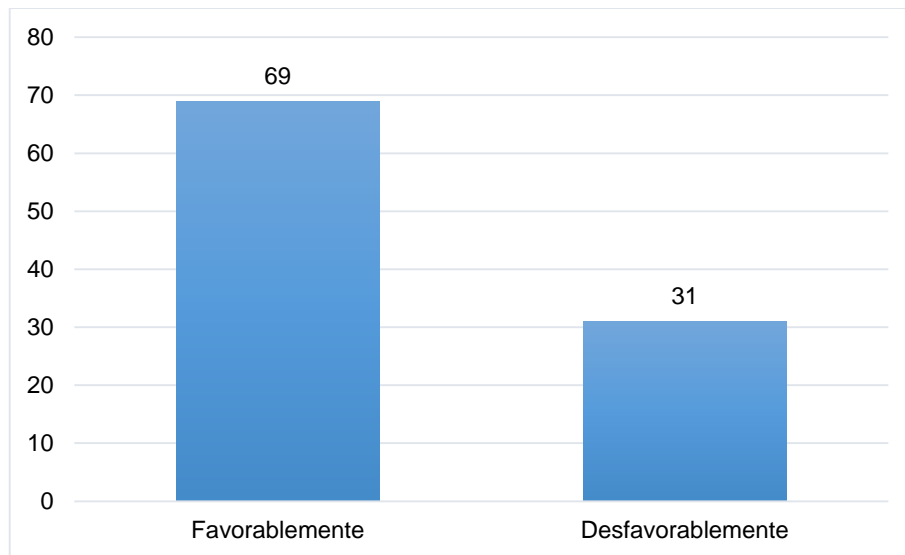
Tabla XVIII: Variación del peso seco

	Pacientes	%
Si	13	57
<i>Favorablemente</i>	9	69
<i>Desfavorablemente</i>	4	31
No	10	43

Grafico XVIII: Variación del peso seco



Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

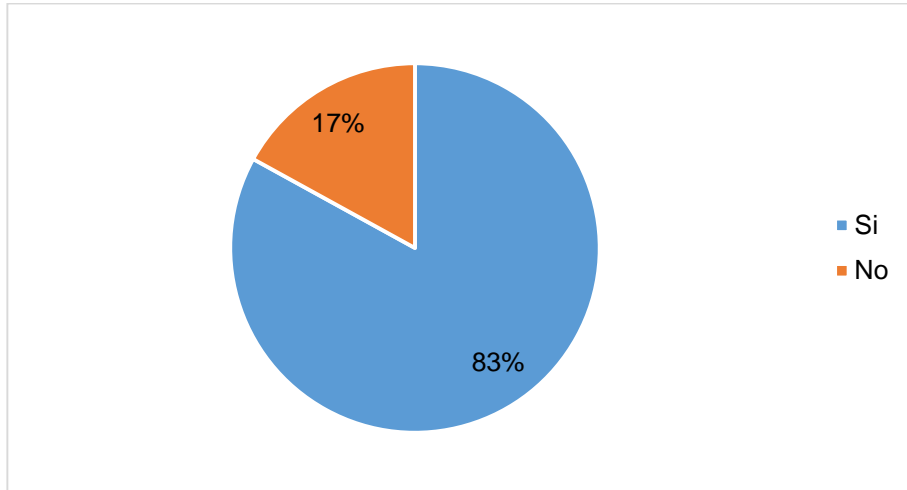
En el primer gráfico se puede observar que los pacientes afirman en un 57% (n=13) haber tenido una variación del peso seco, la cual es favorable en un 69% de los casos y desfavorable en el 31% restante. Mientras que en el 43% restante no hubo variación del peso seco, por lo que el mismo se mantuvo.



Tabla XIX: Conformidad del peso seco

	Pacientes	%
Si	19	83
No	4	17

Gráfico XIX: Conformidad del peso seco



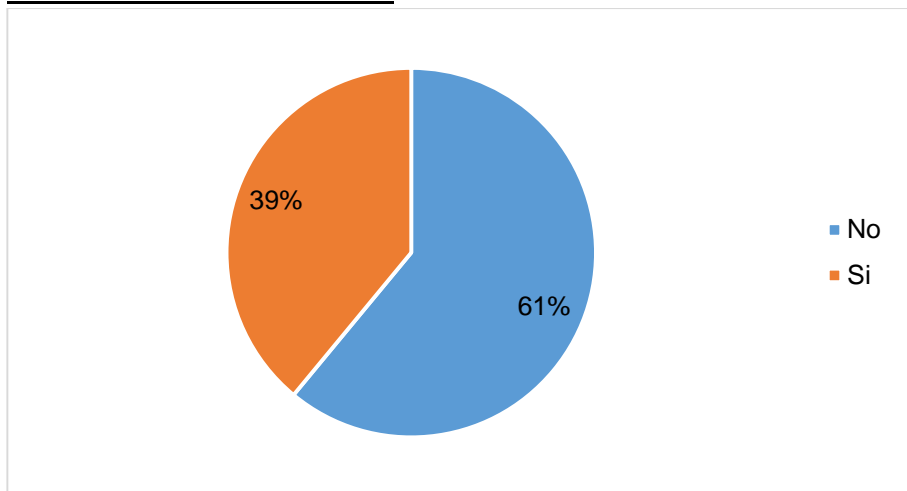
Fuente: Elaboración propia

Los pacientes encuestados, que se encuentran en tratamiento dialítico de hemodiálisis, se encuentran conformes con su peso seco representando un 83% (n=19) siendo la opción más marcada, en contraste con la disconformidad.

Tabla XX: Actividad física

	Pacientes	%
No	14	61
Si	9	39
<i>De 1 a 3 veces/semana</i>	5	56
<i>De 3 a 5 veces/semana</i>	2	22
<i>Todos los días</i>	2	22

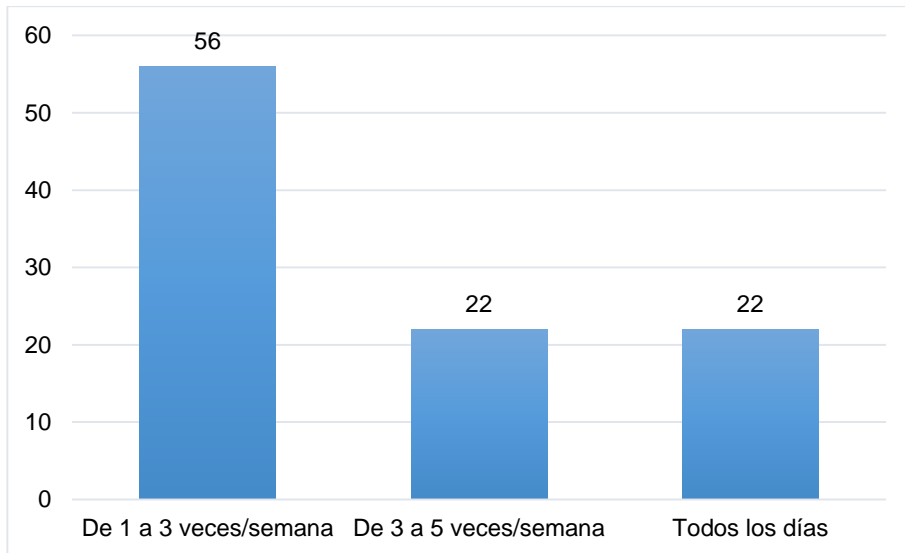
Gráfico XX: Actividad física



Fuente: Elaboración propia



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”



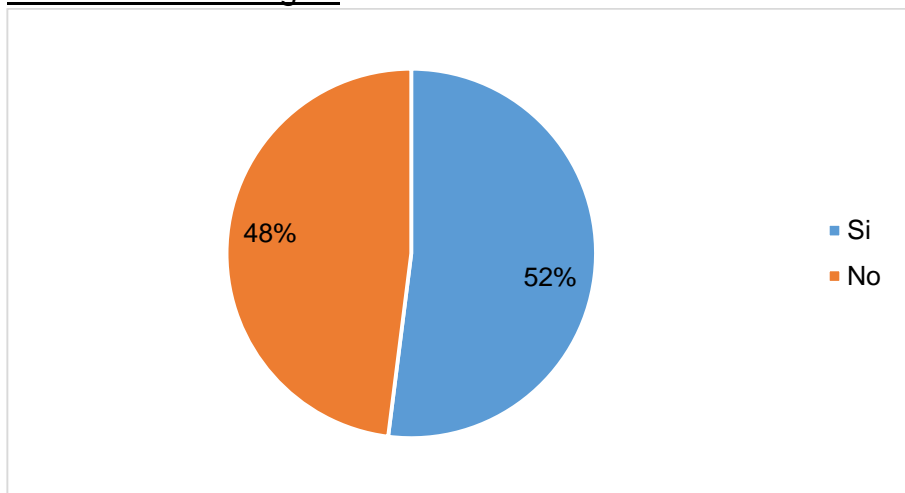
Fuente: Elaboración propia

Los gráficos expuestos demuestran que los pacientes representando un 61% (n=14) no realizan ningún tipo de actividad física, siendo el 39% restante de los pacientes que si realizan actividad física. Estos últimos en su mayor porcentaje manifestaron realizar de una a tres veces por semana, como se exhibe en el segundo gráfico.

Tabla XXI: Patologías

	Pacientes	%
Si	12	52
No	11	48

Gráfico XXI: Patologías



Fuente: Elaboración propia

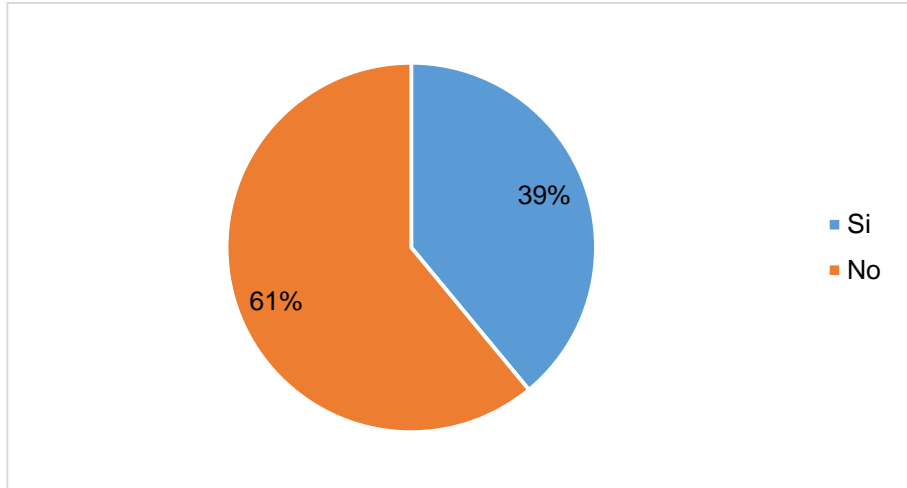
Del gráfico anterior se exhibe que el 52% (n=12) presenta otra/s patologías aparte de la enfermedad renal crónica en tratamiento sustitutivo. Siendo la hipertensión arterial y la diabetes mellitus las dos patologías más expuestas.

Tabla XXII: Quelantes

	Pacientes	%
Si	9	39
No	14	61



Gráfico XXII: Quelantes



Fuente: Elaboración propia

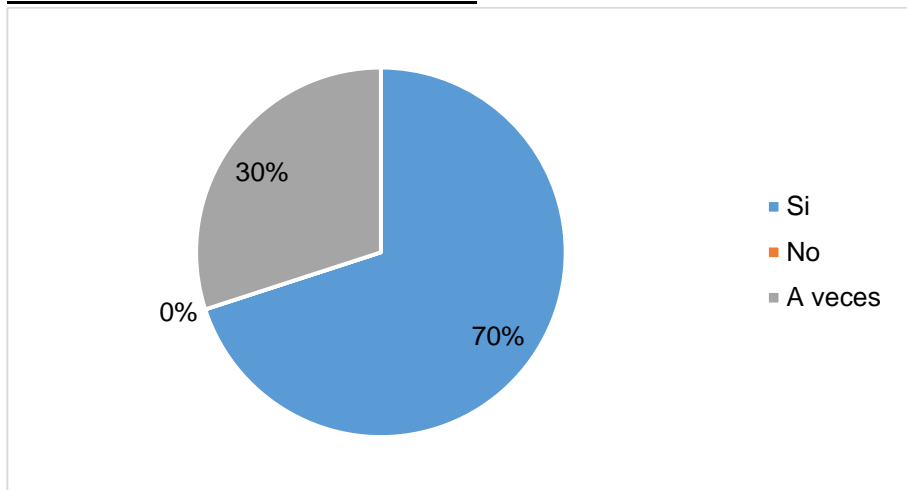
Mediante el gráfico enseñado arriba se puede mostrar que el mayor porcentaje de pacientes que realizaron la encuesta no utilizan quelantes, representando el 61% (n=14) de la población estudiada, mientras que el 39% restante sí.

A continuación se detallan los resultados de las preguntas relacionadas a los alimentos consumidos:

Tabla XXIII: Consumo de carne

	Pacientes	%
Si	16	70
No	0	0
A veces	7	30

Gráfico XXIII: Consumo de carne

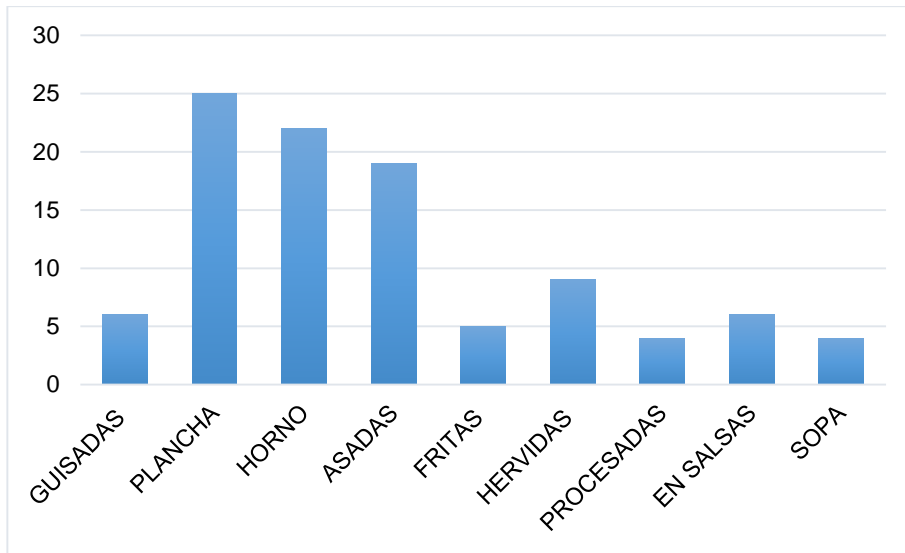


Fuente: Elaboración propia

Frente a la pregunta consumo de carne, se puede observar en el gráfico que todos los pacientes la consumen, o por lo menos lo realizan a veces representando el 100% entre ambos. Ante esto, a continuación se especifican las formas de cocción más utilizadas por los pacientes a la hora de cocinar la misma:



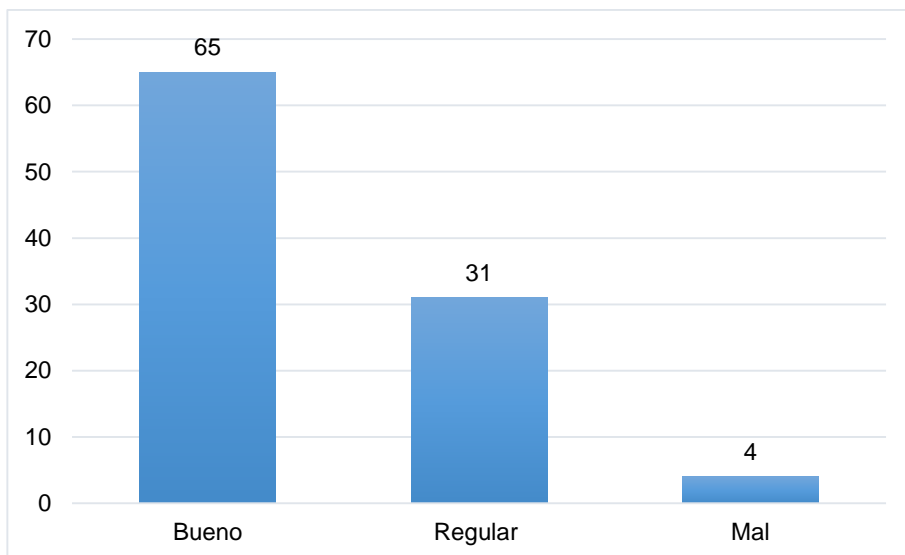
“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”



Fuente: Elaboración propia

El gráfico expuesto anteriormente, muestra claramente que los pacientes tienen una mayor inclinación hacia los métodos de cocción a la plancha, asado, horno. A su vez ante el consumo de carne, se indagó sobre el nivel de aceptación de la misma luego de su consumo, los resultados se detallan a continuación:

	Pacientes	%
Bueno	15	65
Regular	7	31
Mal	1	4



Fuente: Elaboración propia

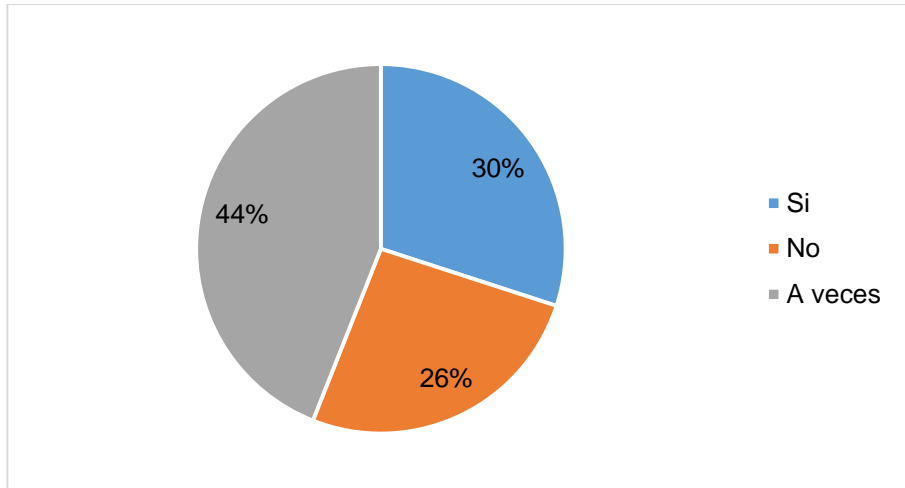
El gráfico demuestra que los pacientes presentan una aceptación buena frente al consumo de carne, con un 65%(n=15). Mientras que por otro lado, un solo paciente manifestó una aceptación mala frente a su consumo.



Tabla XXIV: Consumo de fiambres, embutidos o derivados

	Pacientes	%
Si	7	30
No	6	26
A veces	10	44

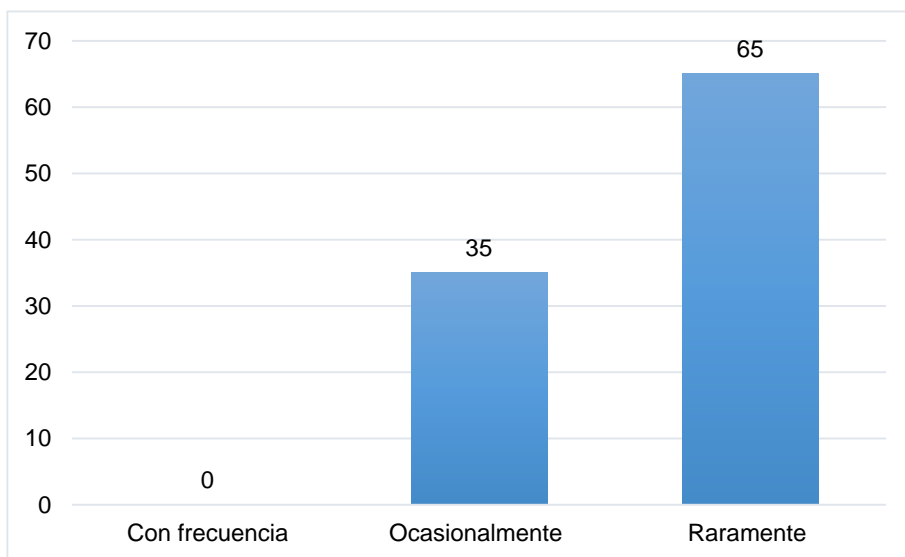
Gráfico XXIV: Consumo de fiambres, embutidos o derivados



Fuente: Elaboración propia

Como se observa en el gráfico, los pacientes tienen una inclinación al consumo de fiambres, embutidos o derivados de los mismos, representando un total de 74% (n=17) entre la respuesta positiva o su consumo “a veces”. A continuación se especifica cómo es la frecuencia de su consumo:

	Pacientes	%
Con frecuencia	0	0
Ocasionalmente	6	35
Raramente	11	65



Fuente: Elaboración propia

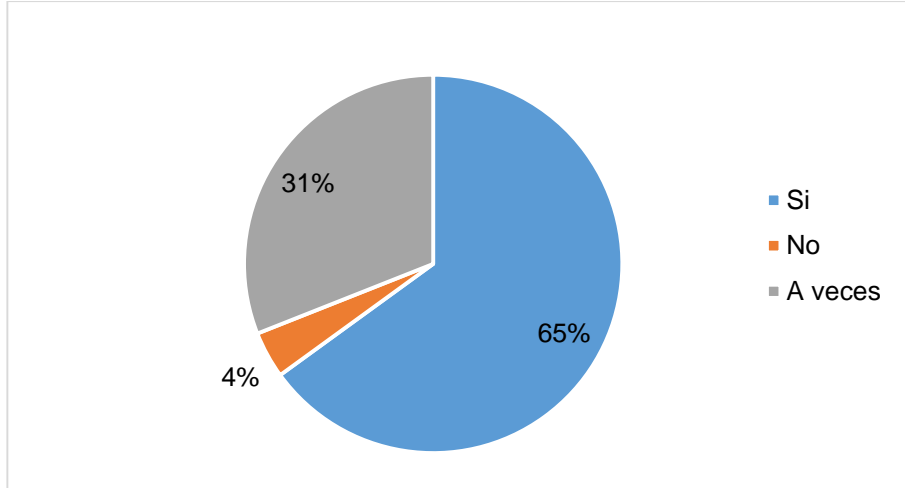
Ante lo expuesto se puede observar en el gráfico que si bien los pacientes consumen estos alimentos, lo realizan raramente con un 65% (n=11) mientras que con frecuencia en contraste, no lo efectúa ningún paciente.



Tabla XXV: Consumo de huevo

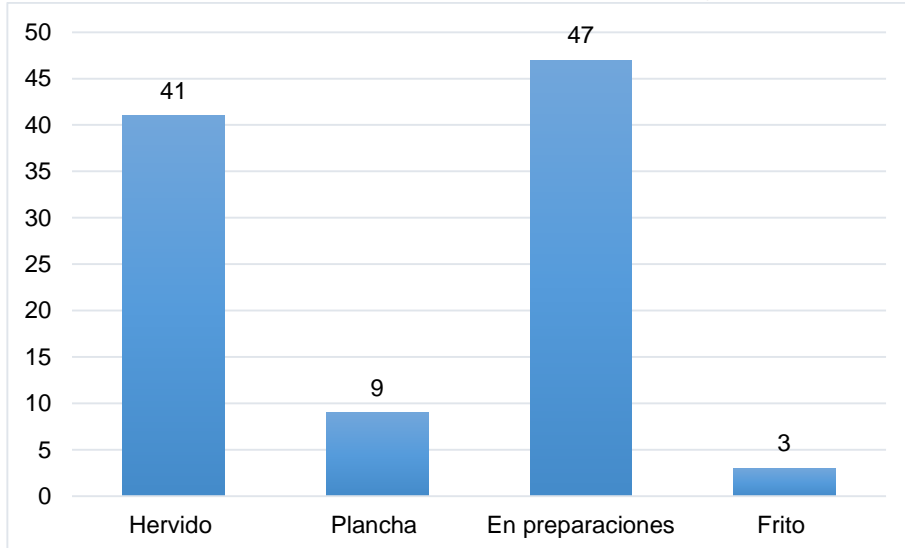
	Pacientes	%
Si	15	65
No	1	4
A veces	7	31

Gráfico XXV: Consumo de huevo



Fuente: Elaboración propia

El gráfico anterior ostenta el consumo de huevo en los pacientes encuestados, donde los cuales mediante un porcentaje del 96% (n=22) afirma que consumen huevo, o al menos lo consumen a veces. A su vez se indagó como es su consumo, es decir cómo se prepara para su consumo, obteniéndose los siguientes resultados:



Fuente: Elaboración propia

Frente a éste gráfico, se puede observar que los pacientes efectúan el consumo de huevo de forma hervido, o bien lo utilizan para realizar preparaciones en su mayor proporción. Siendo el consumo de frito en menor proporción.

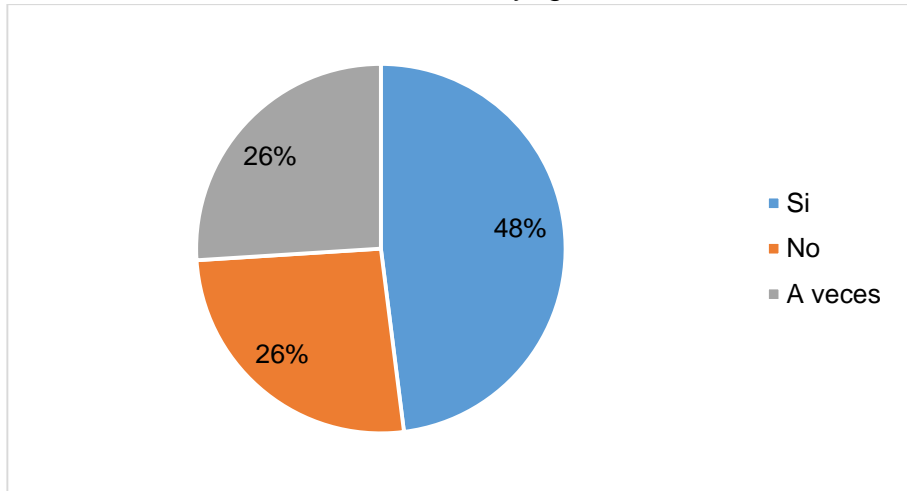
Tabla XXVI: Consumo de leche o yogurt

	Pacientes	%
Si	11	48
No	6	26



A veces	6	26
---------	---	----

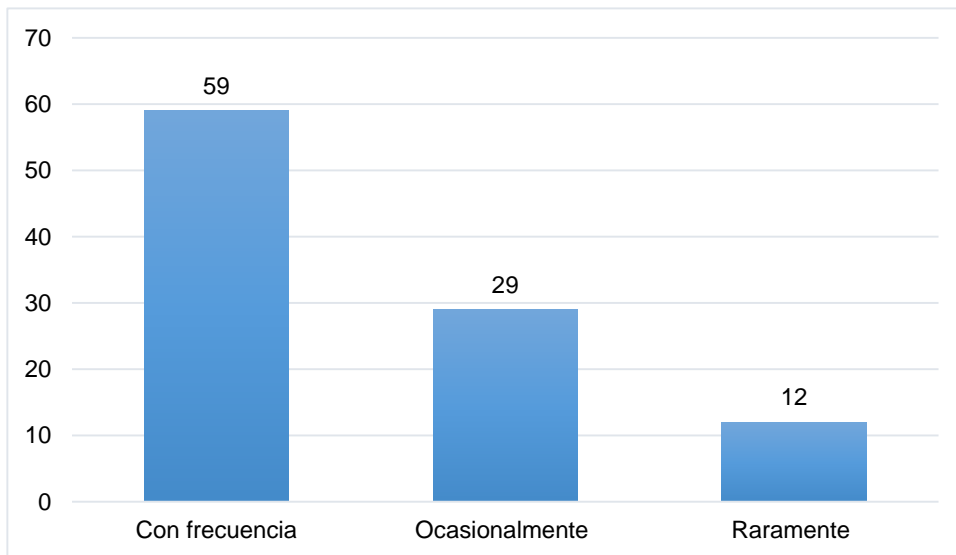
Gráfico XXVI: Consumo de leche o yogurt



Fuente: Elaboración propia

Se observa en el gráfico que el 74% (n=17) de los pacientes consumen leche o yogurt, o realizan su consumo a veces. Al analizar la frecuencia de su consumo se obtuvieron los siguientes resultados:

	Pacientes	%
Con frecuencia	10	59
Ocasionalmente	5	29
Raramente	2	12



Fuente: Elaboración propia

Como se observa el consumo se realiza de forma frecuente en su mayor porcentaje, representando un 59% de los pacientes que la consumen.

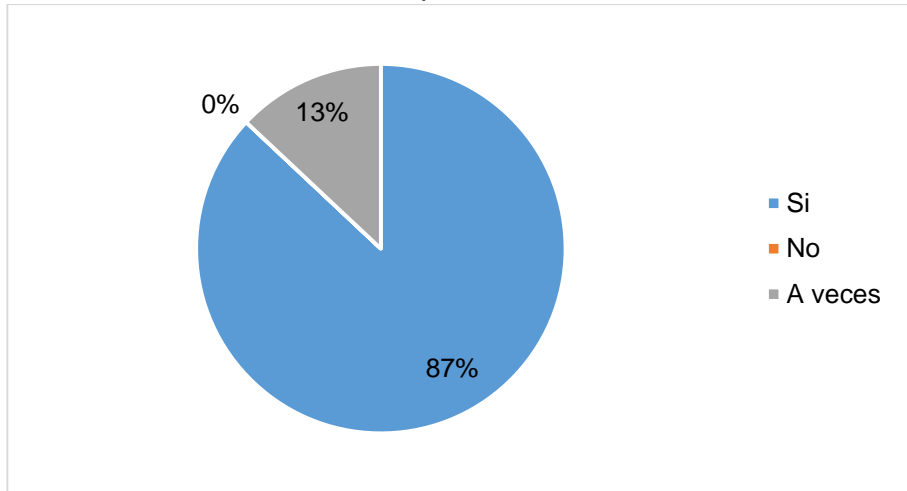
Tabla XXVII: Consumo de queso

	Pacientes	%
Si	20	87
No	0	0



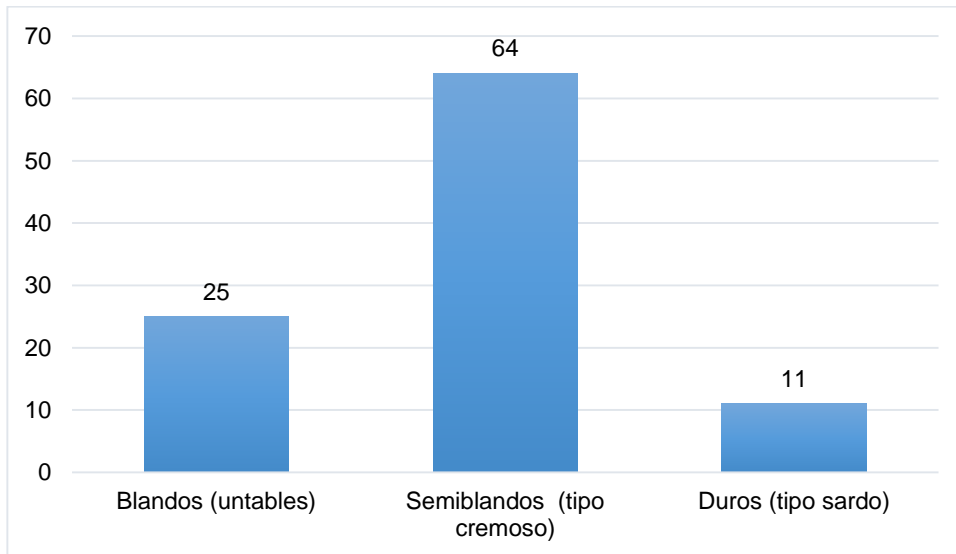
A veces	3	13
---------	---	----

Grafico XXVII: Consumo de queso



Fuente: Elaboración propia

Frente al consumo de quesos, el gráfico anterior muestra un 87% (n=20) de los pacientes que contestaron consumen el mismo, no obstante el 13% restante no lo consume. A su vez, se realizó indagación sobre el tipo de queso consumido, adquiriendo los siguientes resultados:



Fuente: Elaboración propia

Al analizar el tipo de queso mayormente más consumido, se observa que el tipo semiblando (tipo cremoso) es el más elegido para su consumo, siguiéndole el tipo unttable.

Tabla XXVIII: Consumo de legumbres

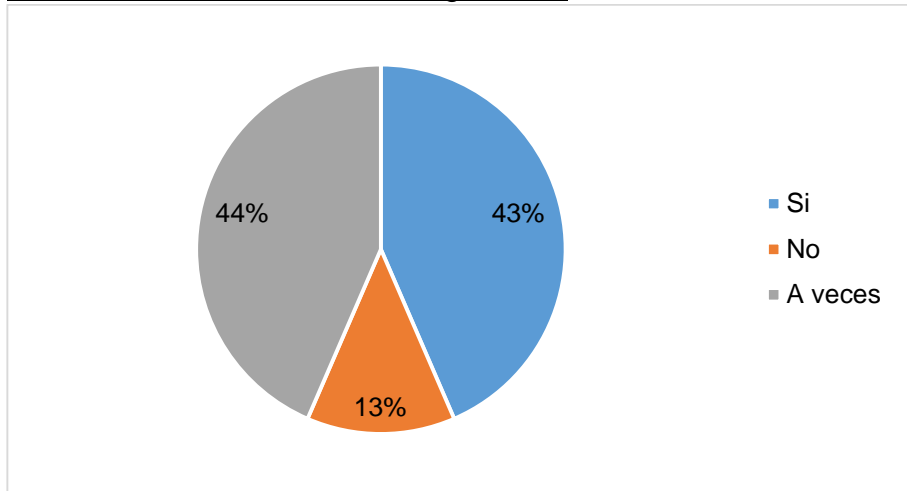
	Pacientes	%
Si	10	43,5
No	3	13
A veces	10	43,5

	Pacientes	%
--	-----------	---



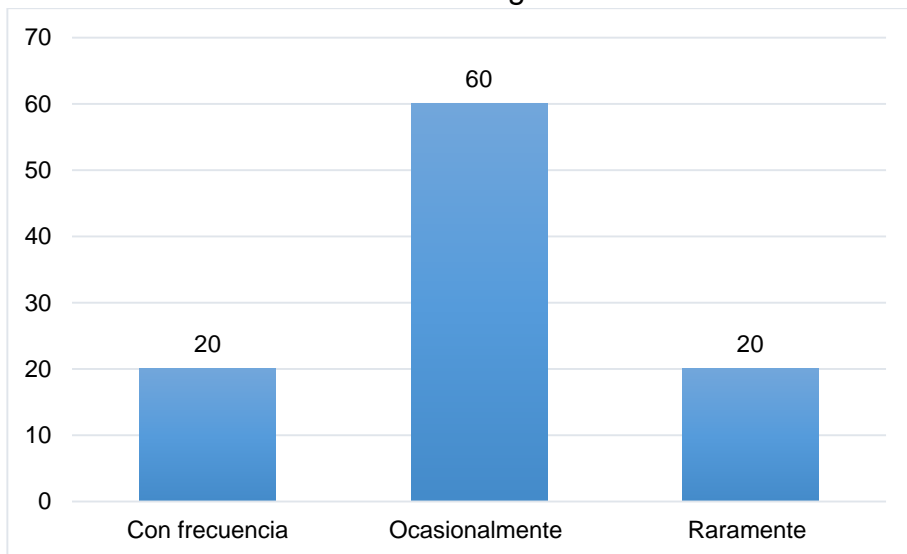
Con frecuencia	4	20
Ocasionalmente	12	60
Raramente	4	20

Gráfico XXVIII: Consumo de legumbres



Fuente: Elaboración propia

Frente a los resultados expuestos el gráfico se observa que el 87% (n=20) de los pacientes que respondieron la encuesta consumen legumbres. Al examinar la frecuencia del consumo se obtienen los siguientes resultados:



Fuente: Elaboración propia

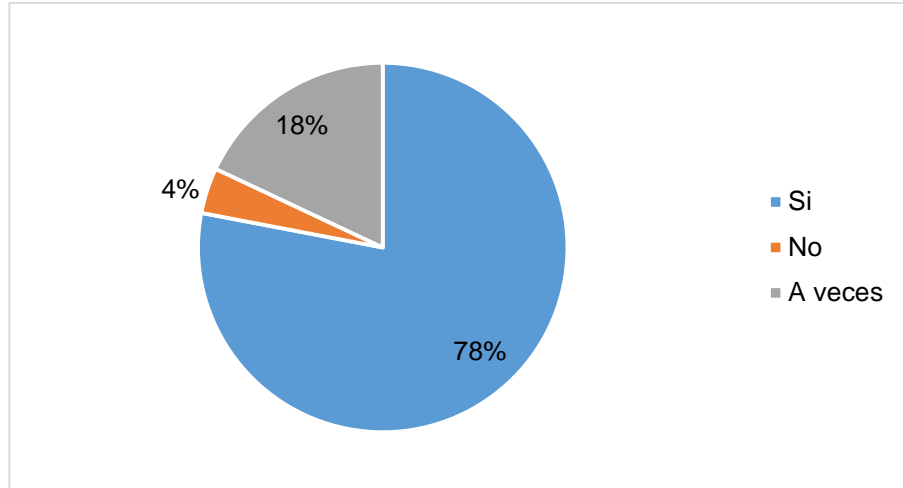
El consumo ocasional de dicho alimento representando el 60% (n=12) es el que más se sobre sale, seguido en iguales circunstancias con frecuencia y raramente con el 20%.

Tabla XXIX: Consumo de frutas y verduras

	Pacientes	%
Si	18	78
No	1	4
A veces	4	18

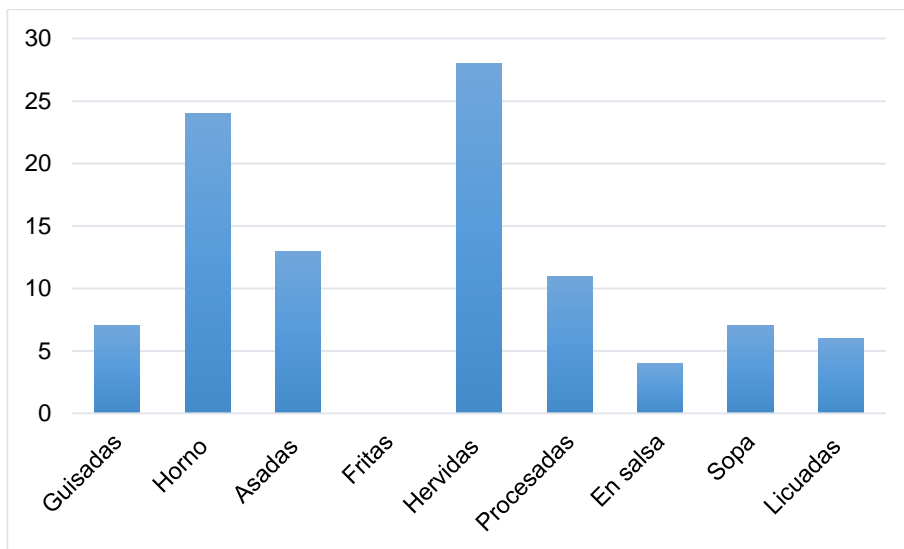


Gráfico XXIX: Consumo de frutas y verduras



Fuente: Elaboración propia

El gráfico anterior luce el consumo de frutas y verduras en general en la población estudiada, donde se refleja que las mismas son consumidas por un 96% (n=22), lo cual representa un gran porcentaje en contraste de su negación. También se indago sobre la forma de cocción de las mismas, obteniéndose los resultados presentados a continuación:



Fuente: Elaboración propia

Los resultados expuestos en el gráfico antepuesto presentan una gran variación de resultados, destacándose al horno, hervidas y asadas como los tres principales métodos de cocción manipulados.

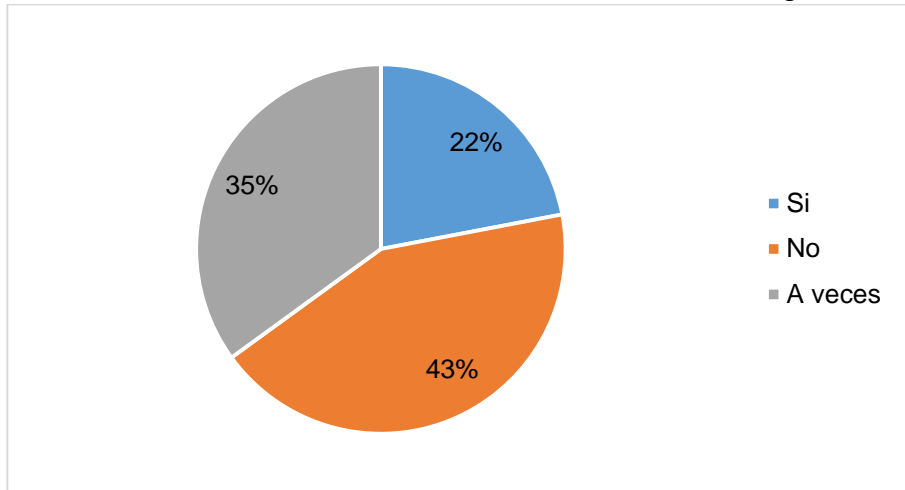
Tabla XXX: Consumo de conservas, enlatados o congelados

	Pacientes	%
Si	5	22
No	10	43
A veces	8	35



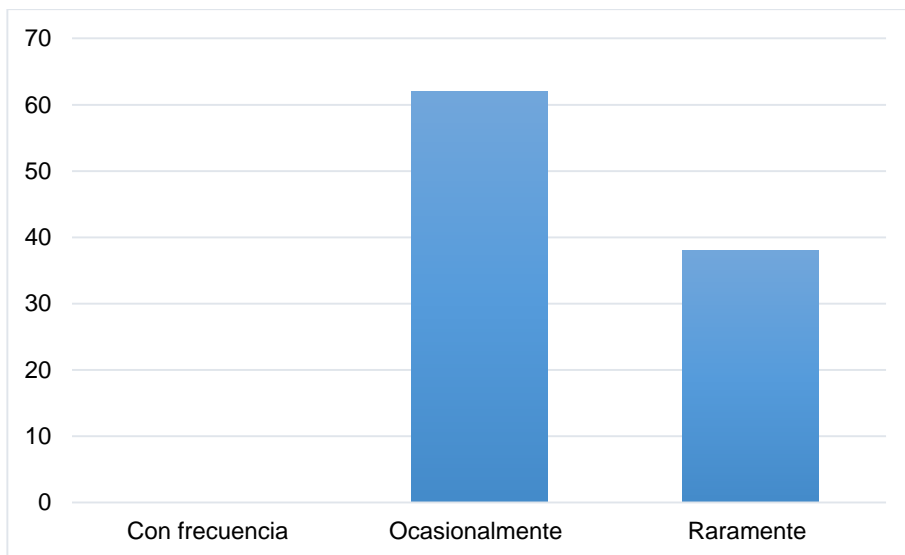
	Pacientes	%
Con frecuencia	0	0
Ocasionalmente	8	62
Raramente	5	38

Gráfico XXX: Consumo de conservas, enlatados o congelados



Fuente: Elaboración propia

El gráfico antepuesto manifiesta que los adultos estudiados en un 43% (n=10) no consumen conservas, enlatados o congelados, mientras que el porcentaje restante si lo hace o al menos lo consumen a veces. Ante esto, se examinó la reiteración de su consumo alcanzando lo detallado a continuación:



Fuente: Elaboración propia

Como se destaca, el consumo ocasional es el que mayor sobresale incluyendo el 62% (n=8), seguido raramente con el 38%.

Tabla XXXI: Consumo de dulces

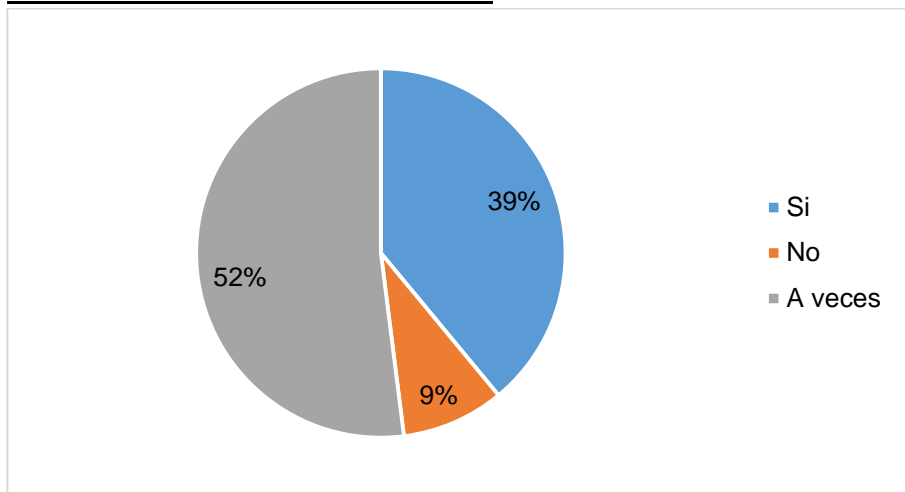
Se indagó sobre el consumo de dulces, haciendo hincapié en dulces como: mermeladas, productos de panadería, dulce de leche, gaseosas cola, helados, chocolates, compotas de frutas.



	Pacientes	%
Si	9	39
No	2	9
A veces	12	52

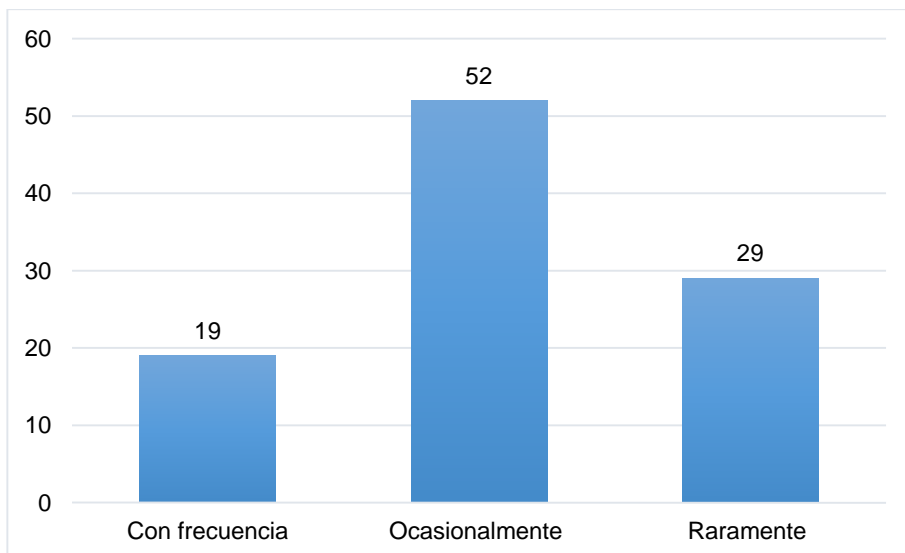
	Pacientes	%
Con frecuencia	4	19
Ocasionalmente	11	52
Raramente	6	29

Gráfico XXXI: Consumo de dulces



Fuente: Elaboración propia

Se observa que el consumo de dulces en los pacientes representa el 91% (n=21), mientras que el 9% restante no los consume. A continuación se detalla la periodicidad de su consumo:

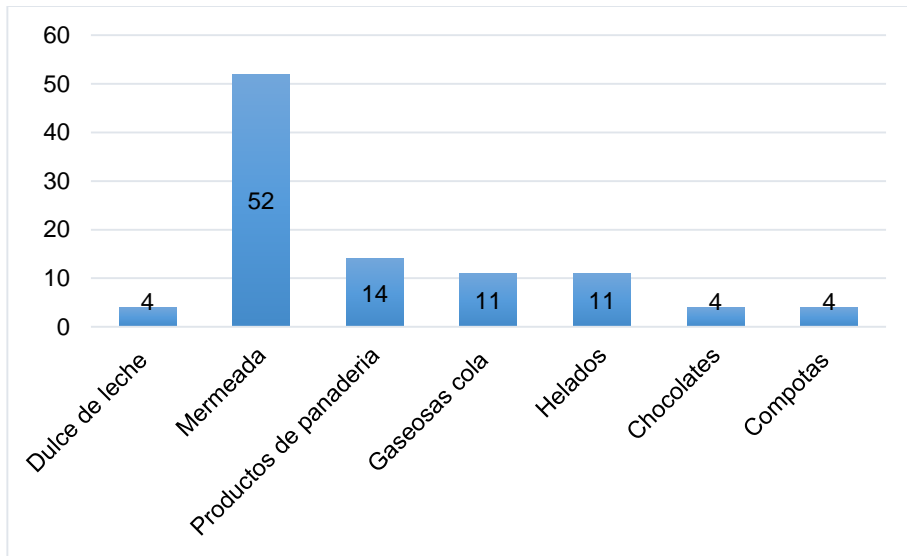


Fuente: Elaboración propia

Finalmente, el gráfico expuesto anteriormente presenta que el consumo de dulces es mayormente de forma ocasional, representando el 52% (n=11) y en menor proporción con frecuencia. Cabe destacar que dentro de los alimentos más



elegidos, la mermelada es el alimento más seleccionado por los pacientes que realizan la encuesta.



Fuente: Elaboración propia



DISCUSIÓN





DISCUSIÓN

Según las encuestas realizadas a los pacientes que se encontraban cursando con enfermedad renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis en la ciudad de Concepción del Uruguay, durante los meses de abril y mayo del año 2019, los resultados alcanzados en cuanto a la edad de los pacientes coinciden con los trabajos de investigación seleccionados como antecedentes ya que la mayoría de los pacientes que presentaban esta enfermedad tenían en su mayoría más de 40 años de edad. En relación al sexo hay una prevalencia mayor en los hombres que en las mujeres al igual que en el primer antecedente citado “Estado nutricional de pacientes en tratamiento de hemodiálisis”.

Por otro lado, el tiempo de tratamiento de hemodiálisis al igual que el trabajo perteneciente a Rojas Romina en su investigación “Estado nutricional de pacientes en tratamiento de hemodiálisis”, fue en su mayor parte en pacientes que cursaban un tratamiento mayor a un año de diálisis.

En contraposición de dicho trabajo, los pacientes encuestados en esta investigación presentan exceso de peso corporal en un 83% (n=19), correspondiendo al sobrepeso y obesidad, y el resto de los pacientes se encuentra dentro del parámetro de normalidad, mientras que en la investigación de Rojas los pacientes presentaban al momento del estudio una valoración normal. Cabe destacar que el estado nutricional para los pacientes propio coincide en parte con la evaluación realizada mediante el IMC, ya que los pacientes consideran que están en exceso de peso, en sobrepeso u obesidad, representando un 43% (n=10), mientras que un 35% supone que su estado nutricional antropométrico es normopeso y el resto piensa que se encuentra con bajo peso. Ante esto se puede decir que más de la mitad de los pacientes piensa que su estado es óptimo o escaso, cuando los datos muestran que el 85% presenta exceso de peso.

Por otro lado, teniendo en cuenta la investigación de Veronesi Guillermina en su trabajo “Cumplimiento de las pautas alimentarias en los pacientes con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”, donde la mitad de sus pacientes cumplieron con las recomendaciones alimentarias e hídricas, como así también de sodio, se puede decir que los pacientes estudiados en esta investigación al indagar sobre si ellos cumplen con las recomendaciones brindadas por la Licenciada en nutrición al cargo del centro, también más de la mitad de los adultos



61% pueden cumplir con las recomendaciones alimentarias dadas, como así también con la porción de alimento indicada. Asimismo, el 65% controla los líquidos ingeridos y cumple con la recomendación hídrica indicada, y a su vez el consumo de agua interdiálisis es de más o menos un litro por día.

Continuando, la investigación realizada por Ever Anthonio Tuesta en Inquitos, Perú, denominada “Relación entre los hábitos alimentarios y adherencia a la dieta en pacientes con insuficiencia renal crónica, concluyo que el 55% de los pacientes mostraron adherencia parcial a la dieta, en contraste en el estudio actual, donde los pacientes no presentan problemas con las preparaciones de los alimentos, así como tampoco presentan dudas sobre su alimentación o dieta en un 83%. Aunque cabe destacar que aquellos pacientes que si presentan dudas, en su menor porcentaje, lo hacen por no entender la información brindada por los profesionales.

En relación con “Estilos de vida de los pacientes con insuficiencia renal crónica con tratamiento de hemodiálisis en un hospital nacional en 2015” presentado por Rosmery Lizbeth Del Rio Sullon, quien determinó los estilos de vida de los pacientes con Insuficiencia Renal Crónica en tratamiento de hemodiálisis, y demostró que a nivel de la dimensión física la mayoría de los pacientes encuestados presentaban estilos de vida saludables, es decir a que consumían carne al menos una vez a la semana, alimentos bajos en sal, controlaban su ingesta de líquidos, consumían medicamentos prescritos por el médico, acudían a las sesiones de hemodiálisis los días indicados; en este caso se encuentran similitudes ya que los pacientes estudiados en un 100% también consumen carnes, y un porcentaje menor de otras fuentes alimentarias de proteínas como leche, queso, huevo, y legumbres. En lo que respecta al control de los líquidos también se encuentra similitud, los pacientes cumplen con este ítem.

Por otro lado, se encontró discrepancia en el control de los alimentos fuentes de sodio, ya que solo un 6% no agrega sal a las preparaciones, mientras que el resto si lo hace. Así como también frente al consumo de fiambre, embutidos o derivados, donde los adultos presentan una inclinación hacia su consumo en un 74% (n=17), y en consumo de conservas, enlatados o congelados (57 %, n=13) destacando que su consumo no es frecuente.

Siguiendo con los alimentos consumidos, las frutas y verduras recomendadas por el profesional, los pacientes cumplen con su indicación y consumo en un



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

96%. Respecto a las formas de cocción más utilizadas se destacaron al horno, hervidas y asadas como los tres principales métodos más manejados.

Para terminar, sabiendo que los pacientes conocen y cumplen con las recomendaciones nutricionales, su estado de salud en lo que respecta al tratamiento nutricional de pacientes con ERC es bueno al observar los niveles de albumina, donde los valores de la misma se encuentran dentro de los valores de normalidad en un 96% (n=22), al igual que el valor de colesterol que presenta un valor promedio el 161,5mg/dl en los pacientes estudiados.



CONCLUSIÓN





CONCLUSIÓN

A fin de concluir con el objetivo planteado en esta investigación se realizaron encuestas a los pacientes con enfermedad renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis que acudían al centro de diálisis Fresenius Medical Care Argentina S. A de la ciudad de Concepción del Uruguay durante los meses de abril y mayo de 2019, para conocer el estado de nutrición y la relación que presentan los pacientes con las pautas alimentarias bibliográficas.

Ante lo cual se indagó sobre el peso, la talla, la edad, el consumo de determinados alimentos, la capacidad de cumplir con las recomendaciones dadas por el profesional en nutrición, el consumo de líquidos, la realización de actividad física.

Los resultados obtenidos se detallan a continuación:

Del total de la muestra reunida se observó que el 65% de los pacientes son de sexo masculino y el 35% restante pertenece al sexo femenino. A su vez, se determinó que un 52% presenta 60 años o más, mientras que el 39% comprende un rango de edad entre 40 y menos de 60 años de edad, y el 9% restante tiene menos de 40 años de edad.

Al estudiar el estado nutricional antropométrico de los pacientes, se pudo observar un predominio en pacientes con exceso de peso corporal en un 83%, correspondiendo al sobrepeso y obesidad, y el resto de los pacientes (17%) se encontraba dentro del parámetro de normalidad. Para dicha valoración se manejó como parámetro de referencia el Índice de Masa Corporal.

Asimismo, pese al resultado obtenido solo un 43% de los mismos afirma sentirse excedido de peso (en sobrepeso u obesidad), mientras que el porcentaje restante se considera en normopeso o con bajo peso.

Siguiendo con el estudio del peso el 57% afirma haber tenido variación del peso seco, siendo el mismo favorable en el 69% y desfavorable en un 31%. A su vez, el 83% de los pacientes estudiados presentan conformidad de su peso seco, en contraste con la disconformidad (17%).

Al analizar la historia clínica de los pacientes, adquirimos los resultados de los análisis bioquímicos realizados a los mismos. En lo que respecta a la albúmina el 96% se encuentra dentro del rango de normalidad, por otro lado el colesterol estudiado en un 100% es menor a 300mg/dl, coexistiendo valores entre 91 mg/dl y 226mg/dl. También se identificó que el 74% de la muestra se dializa hace más de un año, mientras que el 26% restante lo hace un año o menos de un año.



En cuanto a la presencia de otras patologías el 52% presenta otra/s patologías separadamente de la Enfermedad Renal Crónica en tratamiento sustitutivo. Siendo la hipertensión arterial y la diabetes mellitus las dos patologías más presentadas.

En relación a la realización de actividad física un 61% no realiza, a diferencia del 39% que si realiza con una frecuencia de realización en un 56% de una a tres veces por semana, y el resto con una reiteración mayor a tres veces por semana.

Por otro lado, respecto a la presencia de problemas con la preparación de los alimentos teniendo en cuenta las recomendaciones dadas por el centro, se obtuvo que el 70% no presenta problemas. Continuando con las recomendaciones alimentarias el 61% puede cumplir con las mismas, mientras que el 39% restante no lo puede cumplir o lo hace a veces, destacando que uno de los motivos principales es por no sostenerla económicamente siguiéndole por otros motivos como falta de ganas o por el hecho de gustarle comer. Ante esto, también se observó que un 52% de los pacientes no cumple o lo hacen a veces a las recomendaciones de porciones de alimentos especificadas según su estado nutricional y situación especial por el profesional. Como así también un 78% consume comidas entre comidas principales o lo hacen a veces.

Asimismo, en lo que respecta a las recomendaciones de líquidos indicada por los profesionales el 65% manifiesta cumplir con las mismas, como así también controla la ingesta de líquidos ingeridos. Sobre el consumo hídrico interdiálisis, el 87% ingiere entre más o menos un litro por día.

En lo que refiere a los alimentos consumidos:

- El 100% consume carne o al menos lo hace a veces, siendo los métodos de cocción que más se manejan a la plancha, horno y asado. Respecto a su aceptación luego del consumo, el 65% manifiesta ser bueno, mientras que el 31% la acepta de forma regular y el 4% (el que representa a un solo paciente), declara ser malo.
- En el consumo de fiambres, embutidos o derivados se vio que el 74% de los pacientes tienen una inclinación a su consumo o al menos lo contempla a veces. Aunque cabe destacar que el 65% lo consume raramente y el porcentaje restante lo efectúa de forma ocasional.
- Acerca del consumo de huevos el 96% afirma que lo emplea, o al menos lo hace a veces, distinguiendo su forma de cocción en preparaciones en su mayor porcentaje, seguido de hervido o a la plancha y en su menor proporción frito.



- Por otro lado el 74% consume leche o yogurt o realizan su consumo a veces, con frecuencia en un 59% y ocasional o raramente en 41%.
- En lo que respecta al queso, el 87% lo tiene en cuenta mientras que el 13% restante lo consume a veces. En lo que respecta al tipo de queso, el tipo semiblando es el más elegido por los pacientes con el 64%, seguido por el untable con el 25% y duros con el 11%.
- El 87% consume legumbres, o al menos lo hace a veces. Cabe destacar que en lo que refiere a la frecuencia de su consumo el 60% lo realiza de forma ocasional mientras que dentro del 40% restante, un 20% es con frecuencia y el otro 20% raramente.
- En relación con las frutas y verduras son consumidas por el 96%, o al menos su consumo es a veces. La forma de cocción de las mismas son varias en general, pero se destacan las hervidas, asadas y al horno como los tres principales métodos de cocción más empleados.
- El 43% de la muestra no consume conservas, enlatados o congelados, mientras que el porcentaje restante si lo hace o al menos lo consumen a veces. Respecto a la reiteración de su consumo, se observó que es ocasional en el 62%, seguido de raramente con el 38%. Siguiendo con alimentos fuentes de sodio, 74% agrega sal a las reparaciones o lo hace a veces.
- Sobre el consumo de dulces específicos (mermeladas, productos de panadería, dulce de leche, gaseosas cola, helados, chocolates, compotas de frutas), son consumidos por el 91% (52% del mismo es a veces). Su periodicidad es 52% de forma ocasional, el 29% raramente y el 19% restante con frecuencia. Dentro de los alimentos más elegidos, la mermelada es el alimento más seleccionado por los pacientes que realizan la encuesta.

Otro punto evaluado frente al consumo y a las recomendaciones dadas fue si los pacientes realizan o habían realizado tratamiento nutricional donde el 57% afirmó dicha pregunta y 43% lo negó. Asimismo, se analizó sobre la presencia de dudas sobre la alimentación dada destacándose que el 83% no presenta dudas, mientras que el resto si las tiene o al menos a veces. La principal duda especificada fue por no entender la información brindada por los profesionales.

Concluyendo con el análisis, se refuta la hipótesis planteada en el vigente estudio de investigación que sustenta que los pacientes que cumplen correctamente



con las recomendaciones nutricionales conservan un adecuado estado nutricional frente al tratamiento de la ERC en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis.

La misma se evidencia ya que los pacientes entrevistados presentan en un gran porcentaje exceso de peso corporal, en relación al peso seco y la talla, y a su vez es una población sedentaria siendo que no realiza actividad física mínima en su mayoría. Con respecto a la alimentación, pese a lo dicho anteriormente los pacientes no presentan problemas con la alimentación, afirman realizar tratamiento nutricional, poder cumplir con las recomendaciones y/o pautas brindadas por el profesional en nutrición, como así también no tener dudas sobre la alimentación. Por otro lado, uno de los problemas presentados por los pacientes es no poder cumplir con las recomendaciones de porciones indicada, como así también de sentir hambre entre comida principal por lo que su consumo es frecuente.

Cabe destacar que de los pacientes estudiados, algunos no podían sostener económicamente la dieta específica brindada y en el caso de las dudas sobre su alimentación, un problema es por no llegar a entender la información dada por los profesionales. Ante esto último resulta de mucha importancia como futura Lic. en nutrición tener presente que al recibir mucha información junta el paciente no llega a entender lo explicado o no retiene la información y por prejuicios, miedo o por o volver a preguntar el mismo se lleva las dudas a su hogar, no pudiendo llegar a cumplir con las pautas. En lo que refiere a lo económico, siempre se debe tener empatía con el paciente sabiendo poder adaptar la dieta y/o las recomendaciones dadas a la situación económica del paciente, teniendo en cuenta sus gustos, hábitos y situación especial.

Los alimentos consumidos se encuentran dentro de las recomendaciones dadas, destacando que muchos presentan inclinación hacia aquellos fuente de sodio como son los embutidos, fiambres y/o derivados y el sodio mismo presente en la sal de mesa, destacándose que su recomendación es escasa debido al aumento de peso interdialítico, presencia de edemas e hipertensión arterial, estando esta última presente en varios pacientes como otra patología presente.

En el caso de los líquidos cumplen con las recomendaciones dadas por los profesionales y las preparaciones realizadas en general no incluyen preparaciones acuosas como fuente de cocción.

Como conclusión, pese a que los resultados respecto al peso no son satisfactorios, los pacientes son conscientes de las recomendaciones y pautas brindadas por los profesionales y los estudios de laboratorios son adecuados. Ante lo



cual se puede decir que en el caso de no cumplir con los mismos es por falta de ganas o falta de apoyo familiar y/o social sabiendo que los pacientes son susceptibles a la depresión, ansiedad y dependencia por lo que el apoyo es fundamental e innegable en el tratamiento.

Durante el transcurso de las prácticas realizadas tanto en el centro integrador comunitario, como en el hospital Justo José de Urquiza, ambos ubicados en la ciudad de Concepción del Uruguay, he observado y aprendido que pese a la patología que presente la persona que concurre a un lugar de atención, no solo se la debe atender a fin de cubrir la atención nutricional, ya que el paciente al cual se atiende es una persona, con sentimientos, dificultades y una historia por detrás, entre otras cosas, de las cuales no hay que pasar desapercibido ya que un problema que tenga el mismo repercute en la salud y por ende en el tratamiento nutricional presentado específicamente para dicho paciente.

La nutrición es una herramienta que todo paciente debe tener a su alcance con el objetivo ni más ni menos de mejorar su calidad de vida y no agravar el cuadro patológico.

Como futura Lic. En nutrición, me gustaría que los pacientes con enfermedad renal crónica, observando los resultados de las encuestas realizadas en esta investigación, cuenten con un taller de información sobre la patología, donde se puedan responder con mayor rango las preguntas, ya que por lo general muchas veces en una consulta pese a los nervios o cansancio, olvidan las dudas que se les presentan o por cansancio ya no las quieren realizar, quedando así la duda en el paciente. Por otro lado, la alimentación de los mismos es específica, por lo que se la debe respetar y controlar. Muchos pacientes, sabiendo que el dializador tiene la función de eliminar los residuos en exceso, no cuidan al 100% su alimentación o solo lo hicieron al comienzo de la enfermedad. Ante esto, es necesario estar al tanto del paciente para que los mismos comprendan la función de la alimentación en el tratamiento.



ANEXOS





ANEXOS

Anexo I.

Concepción del Uruguay – Entre Ríos

12 de diciembre de 2018

Director.

Dr. Casas Carlos.

Fresenius Medical Care

La que suscribe Kindernecket Antonella, DNI 37563597, de la ciudad de Concepción del Uruguay, en su carácter de estudiante del último año de la carrera de Licenciatura de Nutrición de la Universidad de Concepción del Uruguay (UCU), se dirige a usted a fin de solicitar la autorización para llevar a cabo una investigación sobre la “RELACIÓN ENTRE LAS PAUTAS ALIMENTARIAS Y EL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS PACIENTES ADULTOS CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EN TRATAMIENTO SUSTITUTIVO DE HEMODIÁLISIS”.

Se manifiesta que la participación en el proyecto de investigación es voluntaria y forma parte del trabajo final para la obtención del título de grado, cuyas conclusiones serán brindadas a las autoridades, para su conocimiento y efectos que estime responder.

Durante la participación en la investigación se tomarán los recaudos necesarios para garantizar la confidencialidad de la información que surge.

Sin otro particular saluda a usted atentamente.

Kindernecket, Antonella.



Anexo II.

CONSEJOS PARA CONTROLAR LA INGESTA DE LÍQUIDOS.



Evitar consumir comidas saladas y alimentos elaborados que contienen mucha sal, aumentando la sensación de sed.



Cocinar las verduras (previamente hervidas) al horno o salteadas para eliminar el exceso de agua.



Utilice pan tostado (presenta una reducción del 35% de agua que el pan fresco).



Evitar preparaciones acuosas (guisos, sopas, compotas).



Beber solo cuando se siente sed.

RECOMENDACIONES PARA CONTROLAR LA SED.

Controlar la cantidad de líquidos que se consumen: fraccionamiento en botellas, vasos, etc.

Tomar agua de a pequeños sorbos y saboreándola.

Estimular la salivación masticando chicles sin azúcar y de sabor refréscate.

Consumir cubitos de hielo con gotitas de limón.

Evitar comidas con temperaturas extremas (muy calientes o muy frías).

Comer despacio, masticando bien los alimentos, favoreciendo la salivación y sequedad de la boca.

Enjuagarse la boca con agua o enjuagues bucales sin tragar el agua para calmar la sensación de sequedad.

Cepillarse los dientes con frecuencia y con dentífrico refrescante.

Tomar agua en lugar de bebidas azucaradas, ya que estas últimas aumentan la sensación de tomar más.



Anexo III.

RECOMENDACIONES PARA DISMINUIR EL CONSUMO DE SAL.

No utilice sal demesa, , reemplácela por hierbas aromáticas o especias para realzar el sabor de las comidas.

Emplee vegetales aromáticos como puerro, apio, cebolla, cebolla de verdeo, albahaca.

Enjuague bien los alimentos enlatados o envasados (ej. Aceituna, arvejas, jardineras).

Evite el consumo de alimentos procesados, preparados comerciales, en conserva.

Leer el rotulo de los alimentos y preferir aquellos que expresa: “Sin sal”, “Sin sodio”, “Reducido en sodio”, “Bajo en sodio”, “Muy bajo en sodio”, “Sin sal agregada”.

Elija formas de preparación que realcen el sabor de las preparaciones (plancha, horno, asado, salteados).

Utilice aceites aromatizados con especias.

En caso de comer fuera de casa, elija restaurantes que preparen comidas en el momento y pídale al mozo que se la preparen sin sal.



Anexo IV.

ESTRATEGIAS PARA CONTROLAR O REDUCIR EL POTASIO EN LOS ALIMENTOS.

El potasio es un mineral soluble en agua, por lo que gran parte del mismo se puede eliminar haciendo remojo y doble cocción.



Remojo: Lavar y pelar el alimento. Cortar en trozos pequeños y dejarlos en agua no menos de 1 hora, cambiar el agua por otra limpia y dejarlos por lo menos 1 hora más (en el caso de la papa, batata, zanahoria).

Doble cocción: (Hervido). Al hervir un alimento el potasio pasa al agua de cocción, más aun si se parte de agua fría. Hervir los alimentos de 10 a 15 minutos y realizar un cambio de agua (agua hirviendo).

El líquido de cocción contiene todo el potasio que han perdido los alimentos. Este líquido debe desecharse, no consumirse.

Alimentos congelados: Contienen menos cantidad de potasio que los frescos, pero más sodio.

Alimentos en conserva: Pierden potasio al estar en contacto con el líquido. Siempre se debe lavar el alimento y desechar el líquido de la conserva.

Evitar métodos de cocción al vapor, horno, microondas, ya que al no tener contacto con el agua, no pierden el potasio.

En el caso de las legumbres, se debe realizar la técnicas de remojo y doble cocción.



BIBLIOGRAFÍA





BIBLIOGRAFÍA

- De Rodríguez, Víctor Manuel – Magro, Edurne Simón. (2008). *Bases de la alimentación humana*. Recuperado de https://books.google.com.ar/books?id=c_f5eJ77PnwC&printsec=frontcover&dq=Bases+de+la+Alimentaci%C3%B3n+Humana.&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjIz9y0uYTFaHXHQZAKHbrtCVsQ6AEIKDAA#v=onepage&q=Bases%20de%20la%20Alimentaci%C3%B3n%20Humana.&f=false
- <file:///D:/Downloads/267-835-1-PB.pdf>
- Girolami D, Gonzales Infantino C. (2014). *Clínica y terapéutica en la Nutrición del adulto*. Buenos Aires, Argentina. Editorial El Ateneo. 2º reimpresión
- <http://alcer.org/publicaciones/manuales>
- <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v20n2/san09202.pdf>
- http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532016000200003
- <http://search.scielo.org/?fb=&q=insuficiencia+renal+cronica&lang=es&count=15&from=1&output=site&sort=&format=summary&page=1&where=&filter%5Bin%5D%5B%5D=arg>
- <http://vectorpage.com/uploads/2014/10/abstract-background-and-leaves.png>
- <http://www.entrerios.gov.ar/msalud/?s=Insuficiencia+renal>
- <http://www.nutrinfo.com/biblioteca/monografias/ren05-01.pdf>
- <http://www.revistanefrologia.com/es-publicacion-nefrologia-articulo-predictores-psicosociales-calidad-vida-pacientes-con-insuficiencia-renal-cronica-tratamiento-X0211699512001931>
- <http://www.revistanefrologia.com/es-publicacion-suplementosextra-articulo-sintomas-fisicos-trastornos-emocionales-pacientes-programa-hemodialis-periodicas-X0211699501013224>
- http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452016000100147&lang=es
- http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-92672006000300005&lng=en&nrm=iso&tlng=es
- https://issuu.com/prensaalcer/docs/guia_zaragoza
- <https://www.cardiosmart.org/~media/Documents/Fact%20Sheets/es-US/zu1504.pdf>
- <https://www.kidney.org/es/atoz/content/nutricion>



“Relación entre las pautas alimentarias y el estado nutricional de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo de hemodiálisis”

https://www.kidney.org/sites/default/files/docs/ckd_evaluation_classification_stratification.pdf

- <https://www.who.int/es/>
- Torresani, María Elena. Somoza, María Inés. (2000). *Lineamientos para el cuidado nutricional*. Buenos Aires, Argentina. Editorial Eudeba