

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA

LEÓN

ESTUDIOS CON RECONOCIMIENTO DE VALIDEZ OFICIAL
POR DECRETO PRESIDENCIAL DEL 27 DE ABRIL DE 1981



**ESTUDIO PILOTO DE UN TALLER DE ORIENTACIÓN ALIMENTARIA PARA
MEJORAR LA ADECUACIÓN DEL CONSUMO DIETÉTICO DE PACIENTES
ADULTOS EN HEMODIÁLISIS Y EN PROTOCOLO DE TRASPLANTE RENAL DEL
HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DEL BAJÍO**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRA EN NUTRICIÓN CLÍNICA

PRESENTA

MAYRA PATRICIA GARCÍA FUENTES

ASESORA

DRA. EUGENIA MORALES RIVERA

CONTENIDO

	PÁG.
RESUMEN	III
ABSTRACT	IV
CAPÍTULO I	
ANTECEDENTES	1
JUSTIFICACIÓN	5
OBJETIVOS	6
HIPÓTESIS	6
CAPÍTULO II	
METODOLOGÍA	7
RESULTADOS	13
DISCUSIÓN	16
CONCLUSIONES	21
RECOMENDACIONES	22
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	23
ANEXOS	28

Lista de tablas y gráficas	Pág.
Tabla 1. Datos descriptivos de los pacientes en hemodiálisis y protocolo de trasplante renal	13
Tabla 2. Consumo de energía, macro y micronutrientos de los pacientes hemodiálisis y protocolo de trasplante renal	14
Gráfica 1. Diagnóstico nutricional por IMC de los pacientes en hemodiálisis y protocolo de trasplante renal	13
Gráfica 2. Adecuación del consumo de energía y macronutrientos al inicio y 3 meses después del taller de orientación alimentaria	15
Gráfica 3. Adecuación del consumo de micronutrientos al inicio y 3 meses después del taller de orientación alimentaria	15

RESUMEN

La obesidad y la desnutrición caracterizada por el desgaste proteico energético (DPE) en los pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) pueden representar una contraindicación para el trasplante de riñón y aumentar el riesgo de complicaciones postoperatorias. Las limitaciones de micronutrientes del tratamiento nutricional prescrito favorecen una baja adherencia a la dieta al ser en promedio del 20 a 70%, siendo este grupo de pacientes los que mayor riesgo nutricional presentan al momento del trasplante. El propósito del estudio fue evaluar la mejora en la adecuación del consumo dietético mediante un taller de orientación alimentaria de pacientes adultos en hemodiálisis (HD) y en protocolo de trasplante renal del Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío (HRAEB). Se realizó un estudio piloto en el que participaron 7 pacientes con un promedio de edad de 38.1 ± 16.55 años, los cuales fueron canalizados de la consulta de nutrición y se seleccionaron mediante un muestreo no probabilístico de casos consecutivos. Se impartió un taller de orientación alimentaria para pacientes con ERC en HD basado en el Modelo de Creencias en Salud (MCS) el cual se dividió en 6 sesiones semanales de 60 minutos cada una, en las que se incluyeron los constructos de severidad, beneficios y susceptibilidad percibidos, así como el de autoeficacia. También se evaluó la adecuación del consumo dietético de macro y micronutrientes al inicio del taller, posteriormente se proporcionó tratamiento nutricional de acuerdo a los requerimientos propuestos por la Fundación Nacional del Riñón (NKF) y 3 meses después se realizaron comparaciones enfocadas a la adecuación del consumo. Se identificó que al inicio del estudio, el 28.57% de los participantes tuvieron un consumo adecuado de proteína y 3 meses después del taller de orientación alimentaria el porcentaje se incrementó a 42.8%. No se puede concluir si el taller de orientación mejora la adecuación del consumo dietético, ya que el tamaño de la muestra limita mucho los resultados obtenidos, por lo que se continuará realizando el estudio en el HRAEB hasta cumplir con el tamaño de muestra planteado.

Palabras clave: Enfermedad renal crónica, hemodiálisis (HD), adecuación del consumo dietético, taller de orientación alimentaria.

ABSTRACT

The obesity and malnutrition characterized by the protein-energy wasting syndrome (PWE), can be a contraindication for kidney transplant, increasing postoperative complications. The micronutrients restriction of the prescribed nutritional treatment creates patients to have a low adherence to the diet (20% to 70%). This generates a situation that it predisposes them with a higher risk for transplantation.

The purpose of this study was to evaluate the improvement in the adequacy of the dietary consumption with a food orientation workshop in adults patients on hemodialysis (HD) and renal transplant protocol at the Bajío Regional High Specialty Hospital (HRAEB).

A pilot study was done with 7 patients with an average age of 38.1 ± 16.55 years, selected through a non-probabilistic sampling of consecutive cases from the nutrition department.

The alimentary orientation workshop was provided to this patients based in health belief model (HBM) with 6 weekly sessions of 60 minutes each including theoretical constructs of risk severity, benefits, risk susceptibility and self-efficacy.

At the beginning of the workshop, an initial adequacy of the dietetic consumption of macro and micronutrients was performed. Then we provided nutritional treatment according with the National Kidney Foundation (NFK) and 3 months later, a final adequacy was done in order to evaluate results.

Initial adequacy showed 28.5% of the participants had adequate protein intake and post-workshop results increased to 42.8%.

It is not possible to conclude that workshop orientation improves or not the adequacy of dietary intake, due sample size. The study will continue at the HRAEB until finish achieving proposed size sample.

Keywords: Chronic kidney disease (CKD), hemodialysis (HD), adequacy of the dietary consumption, feeding orientation workshop.



Esta obra está bajo una licencia Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported (CC BY-NC-SA 3.0) de Creative Commons

CAPÍTULO I

ANTECEDENTES

De acuerdo a la Fundación Nacional del Riñón (NKF por sus siglas en inglés), se define a la enfermedad renal crónica (ERC) como la presencia de daño renal con una duración igual o mayor a tres meses, caracterizado por anormalidades estructurales o funcionales con o sin descenso de la tasa de filtración glomerular (TFG) a menos de $60\text{ml}/\text{min}/1.73\text{m}^2$. En la ERC existen diferentes estadios según la función renal residual, estableciéndose en su etapa terminal (o estadio 5) la presencia de síndrome urémico, una reducción de la capacidad renal a un 10% y una TFG menor a $15\text{ ml}/\text{min}/1.73\text{m}^2$, siendo necesario el empleo de terapia de sustitución renal (TSR) a través de diálisis o trasplante.¹

Las causas más comunes de la ERC son la diabetes mellitus, la hipertensión y la enfermedad glomerular, de acuerdo a las guías clínicas de la Sociedad Americana de Nutrición Parenteral y Enteral (ASPEN por sus siglas en inglés).² Entre otras causas se encuentran el síndrome nefrótico, los riñones poliquísticos, malformaciones urinarias congénitas, litiasis urinaria, etc. La ERC es considerada una enfermedad catastrófica debido al número creciente de casos tanto en pacientes adultos como jóvenes, por los altos costos de inversión, recursos de infraestructura y humanos limitados, la detección tardía y altas tasas de morbilidad y mortalidad en programas de sustitución.³

En el 2014 en México habitaban entre 8 y 9 millones de personas que padecían ERC.⁴ Actualmente en el 2022, de acuerdo al Registro Nacional de Trasplantes existen 17,186 personas en lista de espera,⁵ mientras que Centro Nacional de Trasplantes (CENATRA) a través de la información obtenida del Sistema Informático del Registro Nacional de Trasplantes (SIRNT) reporta que durante el 2020 se realizaron 905,⁶ mientras que durante el 2021 se han realizado 275 trasplantes de riñón.⁵ A la vez que el Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío (HRAEB) se encuentra en el cuarto lugar a nivel nacional en realizar mayor número de trasplantes de riñón con donador cadavérico durante el 2021 con 30 pacientes.⁶

Respecto a la mortalidad de esta patología, en el censo del 2012 realizado por el INEGI, se registraron 12 mil fallecimientos derivados de complicaciones por ERC, de los cuales 604 correspondieron a Guanajuato.⁴ Si bien, en el 2020 el INEGI por la pandemia del COVID-19 reportó solo 3, 033 defunciones ocasionadas por enfermedad renal.⁷ el investigador de la UNAM López Cervantes⁸ estima en su estudio que para el 2025 en nuestro país 212 mil personas padecerán la enfermedad y causará el deceso de casi 160 mil personas.

Afortunadamente, entre las TSR que estos pacientes pueden recibir están el trasplante de riñón y la diálisis (peritoneal y hemodiálisis), los cuales deben acompañarse de una dieta adecuada, toma de medicamentos y control de líquidos.⁹ En el primer caso, el trasplante de riñón, es la modalidad de terapia de mejor aceptación y pronóstico a largo plazo en el paciente con ERC, en el que a su vez, el tratamiento nutricional es un proceso dinámico que involucra la integración del conocimiento por parte del paciente con su padecimiento actual y el impacto que tiene la intervención terapéutica en su estado nutricional.¹⁰

Paradójicamente se ha vinculado la obesidad con mayor supervivencia en los pacientes de que se encuentran bajo tratamiento de hemodiálisis (HD) ya que se disminuye la probabilidad de mortalidad asociada a la desnutrición, inflamación y desgaste proteico energético (DPE); por el contrario Ahmadi y colaboradores¹¹ identificaron en una revisión sistemática que extremos como alto y bajo IMC pre-trasplante se encuentran asociados con falla del injerto y mayor mortalidad; presentándose éste último principalmente en población pediátrica. Identificándose así que ambos diagnósticos nutricionales pueden representar una contraindicación para el trasplante en muchos casos y aumentar el riesgo de complicaciones postoperatorias.¹²

Por su parte la desnutrición se asocia con infecciones e incremento en la mortalidad de los pacientes postrasplantados, mientras que la obesidad se relaciona con hospitalizaciones y complicaciones cardiovasculares e infecciosas como hipertensión, dislipidemia y diabetes mellitus, lo cual puede favorecer la disfunción del injerto e incrementar el riesgo de mortalidad.¹²⁻¹⁴

Así mismo, un meta-análisis efectuado por Ahmadi y colaboradores,¹¹ concluye que ambos extremos del IMC pre-trasplante están vinculados a una mayor mortalidad en esta población al compararse las diferentes clasificaciones de IMC con los de peso normal. Los autores encontraron que los que presentaron bajo peso tuvo una razón de riesgo (RR) de 1.09 con 95 % intervalo de confianza (IC): 1.02 a 1.20; los que presentaron sobrepeso RR 1.07, IC del 95 %: 1.4 a 1.12 y los que tenían obesidad RR: 1,20; IC del 95 %: 1.14 a 1.23.

Para poder determinar el IMC, es necesario utilizar el peso seco, definido como "aquel peso post-diálisis con el cual la presión arterial es óptima, en ausencia tanto de datos clínicos de sobrecarga de volumen como de síntomas de hipotensión ortostática, y además permanece normotenso hasta la sesión siguiente, en ausencia de medicación antihipertensiva".¹⁵ Sin embargo, el poder establecer un valor único resulta inexacto y subjetivo, basándose en datos clínicos y tomando en cuenta que el paciente bajo TSR en hemodiálisis (HD) debe asistir al menos tres veces por semana a la unidad de hemodiálisis durante tres a cuatro horas por sesión.⁸ En un estudio realizado por el Dr. Bell Cegarra¹⁵ se analizaron 127 pacientes

respecto a la estimación de su peso seco tomando como valoración la postura del médico, la enfermera y el propio paciente, obteniéndose diferencias significativas de la valoración.

Así mismo se tiene que el peso actual puede sobrestimar o subestimar los requerimientos, ya que los pacientes en hemodiálisis tienden a tener una ganancia de peso interdialítica de 6 a 7 kg, por lo cual guías como K-DOQI de la Fundación Nacional del Riñón (NKF, por sus siglas en inglés) y las Guías Europeas sobre Mejores Prácticas (EBPG por sus siglas en inglés) hacen uso del peso ideal como referencia para el cálculo de requerimientos.¹⁵⁻¹⁷

La NKF refiere que el tratamiento de ERC debe acompañarse de una dieta adecuada para controlar los niveles de fósforo (P), potasio (K), sodio (Na), calcio (Ca) y control en la ingesta de líquidos.^{1,18} Por otro lado, el contenido de proteínas de la dieta debe ser individualizado, según el grado y la progresión del daño renal, presencia de enfermedades coexistentes, nivel de proteinuria, administración de corticoides y TSR ya que se ha documentado una pérdida significativa de 5 a 20 g de aminoácidos asociada a dicho tratamiento por sesión^{19,20}. Las guías K/DOQI establecen diferentes parámetros (Ver Anexo 1)^{16,17} mismos que son prescritos en base al peso ideal.

Sin duda el seguir un plan de alimentación adecuado a los requerimientos del paciente conlleva a un estado nutricional óptimo previo al trasplante, por lo contrario, el no tener un verdadero apego, puede generar graves consecuencias entre ellas se encuentran la malnutrición, neuropatías, alteraciones del metabolismo óseo, falla cardíaca e incluso la muerte.⁹ Así mismo el ofrecer una evaluación nutricional completa antes del trasplante es necesaria para identificar deficiencias y corregirlas antes de la cirugía, siempre que sea posible.²⁰ Entre los valores bioquímicos que se encuentran más alterados en los pacientes en la ERC son también algunos que pueden indicar el estado nutricional, tales como glucosa en suero, nitrógeno ureico, creatinina, sodio, fósforo, potasio, calcio, colesterol total, colesterol LDL, colesterol HDL y triglicéridos.²¹

Por otra parte, la escasa adhesión al régimen terapéutico compromete gravemente su efectividad, disminuye la percepción de bienestar de los pacientes y puede generar costos adicionales.⁹ Una herramienta útil para favorecer la adherencia al tratamiento dietético, es el Modelo de Creencias en Salud (MCS), el cual parte de la hipótesis en que la conducta de los individuos se basa principalmente en dos variables: el valor que el sujeto atribuye a una determinada meta y la estimación que hace de la probabilidad para conseguirla. Dichas variables se pueden traducir en el deseo de evitar la enfermedad o de recuperar la salud, así como la creencia de que una conducta saludable específica puede prevenir la enfermedad o incrementar la probabilidad de recuperar la salud. De acuerdo a Rosenstock²² las dimensiones de este modelo son: la susceptibilidad, severidad, beneficios y barreras percibidas.

El estudio irlandés realizado por Walsh y Lehane²³ concluye que los pacientes con ERC en hemodiálisis que tuvieron mayores niveles de adherencia a una dieta baja en sodio asociaron mayores beneficios percibidos y menos barreras percibidas, investigación en la que se implementó el MCS. Otro estudio que lo aplicó fue el realizado por Becker y colaboradores,²⁴ referente al cumplimiento de la dieta en niños con obesidad, teniendo un grupo a quienes se les mostró material altamente alarmante sobre las consecuencias de tener obesidad en etapas posteriores, siendo estos niños quienes tuvieron una reducción de peso mayor y sin ganancia posterior, en comparación con los otros dos grupos a quienes se les mostró material menos alarmante y a aquellos que no se les mostró.

Una de las estrategias utilizadas para hacer frente a lo anterior, es la orientación alimentaria, definida en la Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012 como un conjunto de acciones que proporcionan información básica científicamente validada y sistematizada; desarrollan habilidades, actitudes y prácticas relacionadas con los alimentos y la alimentación para favorecer la adopción de una dieta correcta a nivel individual, familiar o colectivo tomando en cuenta las condiciones físicas, económicas, culturales y sociales.²⁵ Al respecto, de acuerdo al estudio español de Rincón C.²⁶, se menciona que ofrecer información adecuada y hacer una exposición detallada de la trascendencia de la dieta, es fundamental para que el profesional de la salud obtenga del paciente un compromiso que lo empodere en su tratamiento nutricional.

Se cuenta con investigaciones realizadas sobre orientación alimentaria y régimen de alimentación, una ellas realizada por Cárdenas Nava M²⁷ donde se evaluó la adecuación de la dieta, tomando 3 características de la misma: que fuese completa, equilibrada y suficiente. Esta última relacionada con mantener un rango de 90-110% del requerimiento, menor del 90% fue una dieta deficiente y mayor de 110% excesiva. A su vez en dicho estudio se encontró que al seguir adecuadamente un régimen alimentario establecido por la nutrióloga, el daño renal se mantuvo en un nivel moderado con un promedio de 43 ml/min.

Por su parte en la investigación de Márquez Gamiño E²⁸ se identifica que la implementación de una dieta individualizada acompañada de orientación alimentaria, contribuye a mejorar el estado nutricional y control metabólico en pacientes con ERC y por ende a mejorar la función renal, ya que 23.8% de los participantes presentaron una tendencia a aumentar el diagnóstico a “Daño renal con ligera disminución del filtrado glomerular”.

Por tanto, se concluye que la actualización y educación periódica de los aspectos de alimentación en el paciente con ERC con el apoyo de herramientas sencillas que influirán en una menor transgresión en la dieta, mayor adhesión a la misma y mejoría de la enfermedad que conllevará a un aumento en la calidad de vida.²⁹

JUSTIFICACIÓN

La ERC es una patología que se ha extendido en cuanto a prevalencia, así como en índices de mortalidad, tanto en nuestro país como en el mundo. Está comprobado que el mantener una dieta adecuada mediante la implementación de un plan de alimentación y orientación alimentaria favorece el estado nutricional previo y posterior al trasplante, así como también permite que el paciente esté capacitado e informado respecto al tratamiento nutricional que debe seguir durante el protocolo de trasplante y después del mismo.

El HRAEB cuenta con el servicio de trasplantes, donde mayoritariamente se efectúa el trasplante de riñón. Es por lo anterior, que en esta institución recae la gran responsabilidad de ofrecer una orientación alimentaria de calidad a los pacientes que se encuentran en protocolo de trasplante.

Es necesario evaluar el impacto que puede tener un programa de orientación alimentaria en la adecuación del consumo dietético, y por tanto en su contribución para mejorar el estado nutricional de los pacientes en protocolo de trasplante y, de forma más trascendente, incidir en un pronóstico positivo de la aceptación del injerto.

OBJETIVO GENERAL

Evaluar la mejora en la adecuación del consumo dietético mediante un taller de orientación alimentaria de pacientes adultos en hemodiálisis y en protocolo de trasplante renal del Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Aplicar un taller de orientación alimentaria para pacientes adultos con ERC en HD y protocolo de trasplante renal con base en las normas oficiales y el modelo de creencias en salud.
- Prescribir un plan de alimentación para pacientes adultos en ERC en HD de acuerdo a las guías K-DOQI 2000.
- Evaluar de acuerdo a las guías K-DOQI 2000, la adecuación del consumo dietético de los pacientes mediante el R24H de pasos múltiples, antes y después del taller de orientación alimentaria.

HIPÓTESIS

El taller de orientación alimentaria cambia positivamente la adecuación del consumo dietético de pacientes adultos en hemodiálisis y en protocolo de trasplante renal del Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio piloto, con la finalidad de conocer el impacto de la orientación alimentaria en la adecuación del consumo dietético de pacientes adultos en hemodiálisis en protocolo de trasplante renal del Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío, en la ciudad de León, Guanajuato en el período de agosto 2015 a junio del 2016.

Participaron 7 pacientes, los cuales fueron seleccionados mediante un muestreo no probabilístico de casos consecutivos en el que se incluyeron hombres y mujeres de 18 a 59 años de edad con ERC en TSR de HD que se encontraban en protocolo de trasplante renal en el HRAEB y acudieron a la consulta de nutrición.

Se excluyeron a aquellos pacientes que presentaron alguna infección o proceso de malignidad activo, condición fisiológica o complicación que pudiera modificar los requerimientos nutricios y por tanto las necesidades de orientación alimentaria, que incluyen: diabetes mellitus, mujeres embarazadas, amputación, síndromes congénitos y/o cromosómicos como acidurias orgánicas; además de condiciones especiales que dificultan el proceso de aprendizaje como analfabetismo y ceguera; abuso de sustancias tóxicas, falta de adherencia al tratamiento médico y comorbilidades que limiten la expectativa de vida o no se obtenga beneficio al trasplantarse. Se eliminaron del análisis a los pacientes que acudieron a menos del 80% de las sesiones del taller de orientación alimentaria, los que decidieron no continuar o retiraron su consentimiento.

Se realizó un pilotaje para corroborar la secuencia del procedimiento, tiempo de aplicación y entendimiento de los instrumentos que se utilizaron para otorgar el taller de orientación alimentaria y evaluación del consumo alimentario.³⁰ Una vez realizado lo anterior, se invitó a los pacientes a participar de manera voluntaria en el estudio explicándose claramente los objetivos, beneficios, condiciones y procedimientos del trabajo de investigación, los cuales quedaron plasmados en la carta consentimiento informado (ANEXO A) misma que una vez firmada se entregó por duplicado en el área de Enseñanza. En ella se incluye lo establecido por la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud,³¹ el Código de Nuremberg,³² la declaración de Helsinki³³ y sus enmiendas, así como los Códigos y Normas Éticas Internacionales vigentes para las buenas prácticas en la investigación clínica.

Posterior a la aceptación del paciente a participar en el estudio, se hizo el registro de los datos generales en la ficha de identificación (ANEXO B). Algunos fueron tomados del expediente de consulta externa como edad, género, estado civil y datos bioquímicos utilizados para considerar la prescripción del

plan de alimentación; mientras que los datos antropométricos para determinar el estado nutricional y estimar requerimientos se recolectaron como se describe a continuación tratando de obtenerlo bajo las mismas condiciones.

Previa estandarización por método Habicht,³⁴ se realizó la medición del peso seco utilizando una báscula mecánica de columna con estadímetro con capacidad de 140 kg y precisión de ± 100 g. Con el equipo calibrado se realizó la medición mediante la técnica ISAK,³⁵ la cual consiste en anotar el peso antes de que el paciente ingiera alimentos, después de haber defecado y orinado, así como posterior a la sesión de hemodiálisis. Para lo anterior, se comprobó que la báscula se encontrara en cero previo a la medición, posteriormente se le pidió al paciente que se retirara los zapatos y se mantuviera con la menor ropa posible, de pie en posición erguida con los talones juntos y cuidando que los pies ocuparan una posición central y simétrica en la plataforma de la báscula mientras que los brazos estuvieran colgando al eje del cuerpo. La medición se realizó en kilogramos.

La medición de la talla se realizó con un estadímetro SECA ® modelo 222 con una longitud máxima de 230 cm y un rango de error en la medición de 1 mm. Se solicitó al paciente que estuviera de pie con los talones juntos, los glúteos, la parte superior de la espalda apoyada en el estadímetro ubicado en la pared y manteniendo la cabeza en el plan de Frankfort. Se expresó el resultado en centímetros.

Para obtener el peso ideal (P.I), se utilizó la siguiente fórmula expresando el resultado en kilogramos:³⁶

$$\text{Mujeres P.I} = \text{Talla (m)}^2 \times 21.5$$

$$\text{Hombres P.I} = \text{Talla (m)}^2 \times 23$$

Por su parte, para la determinación del índice de masa corporal (IMC), se dividió el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m²) y se utilizó la clasificación de IMC de la OMS.³⁷

Clasificación de IMC (OMS)	
<18,5	Bajo Peso
18,5-24,9	Normal
25-29,9	Sobrepeso
30-34,9	Obesidad tipo I
35-39,9	Obesidad tipo II
>40	Obesidad tipo III

En seguida, siguiendo la técnica recomendada por Suverza³⁸ (ANEXO C) se aplicó un Recordatorio de 24H (R24H) de Pasos Múltiples (ANEXO D) con la finalidad de evaluar el consumo dietético de un día típico previo al curso de orientación alimentaria realizándose una lista rápida de los

alimentos y bebidas consumidas seguida de los comúnmente olvidados obteniendo una descripción detallada de todos los alimentos incluyendo formas de preparación, productos alimenticios y marcas comerciales. Se utilizaron, tazas, cucharas medidoras, réplicas de alimentos y otras herramientas con la finalidad de obtener una estimación aproximada de las porciones y ayudar a las pacientes a precisar el tamaño de la ración consumida.^{39 - 41}

Para determinar la cantidad de energía, macronutrientes (proteínas, lípidos e hidratos de carbono [HC]) así como micronutrientes (K, P, Ca y Na) reportados en el R24H de Pasos Múltiples, se utilizó el software Food Processor®. La adecuación del consumo se calculó con base a los requerimientos de ERC en HD de la NKF¹⁶ (ANEXO E) utilizando el peso ideal.³⁶ El resultado se consideró de acuerdo al porcentaje de adecuación, el cual se obtuvo mediante la siguiente ecuación:

$$\text{Porcentaje de adecuación (\%): } \frac{\text{kcal consumidas} \times 100}{\text{kcal requeridas}}$$

Se consideró un consumo deficiente por debajo del 90%, adecuado al encontrarse entre 90-110% y excesivo al ser mayor del 110%.³⁸ Una vez obtenido el consumo dietético del paciente, se procedió a realizar el cálculo de la dieta prescrita de acuerdo a los requerimientos que establece la NKF¹⁶ con respecto al peso ideal obtenido y de acuerdo a la condición general del paciente.

Una vez realizado lo anterior, se acordó con los pacientes la periodicidad del taller de orientación alimentaria de acuerdo a la regularidad de sus citas o sesiones de hemodiálisis, teniendo una duración de 60 minutos por sesión hasta completar un total de 6 en el aula 3 del área de Enseñanza del HRAEB.

El programa de orientación alimentaria se basó en el Modelo de Creencias en Salud cuyos constructos se presentan en el ANEXO F, ya que es de utilidad para generar conciencia en los pacientes respecto a su enfermedad al mostrarles que son susceptibles de complicaciones y consecuencias, que a su vez ellos pueden prevenir, incidiendo en la toma de decisiones concernientes a su salud.^{22, 42}

En base al MCS, se ajustó el esquema general y se propone de la siguiente manera para el programa de intervención:

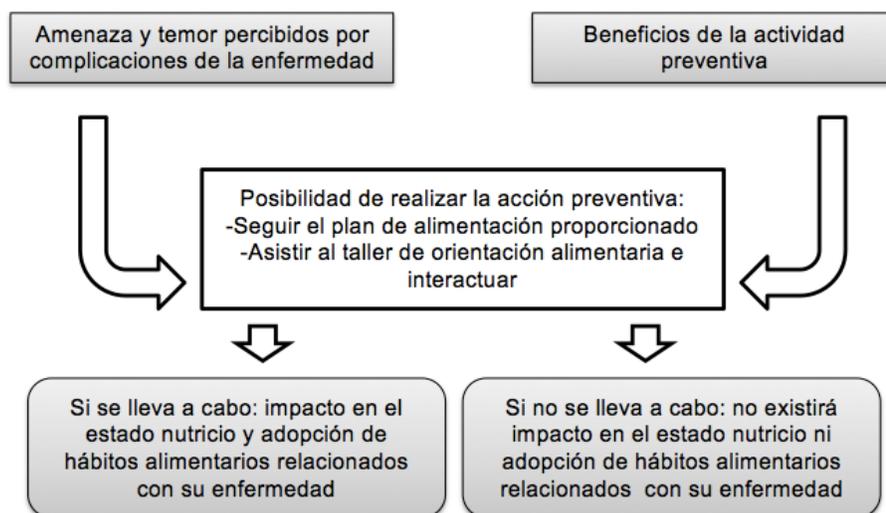


Figura 1. Esquema general de intervención mediante el MSC

En donde se pueden apreciar dos factores que influyen en la posibilidad de realizar la acción preventiva, uno de ellos es la amenaza y el temor percibidos por las complicaciones de la ERC; mientras que el otro son los beneficios de llevar a cabo las acciones pertinentes, correspondiendo para este caso al apego a su plan de alimentación individualizado y asistir al taller de orientación alimentaria. Por tanto, se genera un impacto positivo al adoptar hábitos alimentarios que coadyuvan al tratamiento de la ERC.

En cada una de las 6 sesiones se aplicaron constructos del MCS ²² y a su vez, cada uno de los temas tratados se dividieron en diferentes subtemas (ANEXO H). Las actividades realizadas se describieron en cartas descriptivas (ANEXO H) en base al formato usado por Abundez Rodríguez A.⁴²

La elección de los temas usados para el taller se basó en diversas fuentes, el primero de ellos parte de “Las Recomendaciones sobre el consumo de bebidas para la población mexicana”⁴⁴ y del estudio de Rincón C,²⁶ en el que se comprueba que ofrecer información adecuada y hacer una exposición detallada de la trascendencia de la dieta, es vital para generar un compromiso por parte del paciente con el tratamiento nutricional. Cabe señalar que mediante el MCS se hizo consciente al paciente de la restricción hídrica que conlleva su tratamiento, guiándolo en optimizar la elección de las bebidas, se utilizó el constructo de severidad percibida al hacerse énfasis de que la prescripción de líquidos es un tratamiento individualizado dictaminado de acuerdo a la uremia residual del paciente y que el apego a la prescripción de los mismos identificándose que una ganancia de peso interdialítica mayor a 5.7% se asocia con un incremento de muerte del 35%.²⁰

Así mismo, en la primera sesión mediante el constructo de la severidad percibida y los beneficios percibidos se planteó la importancia de seguir un plan de alimentación durante el protocolo de trasplante y

la facilidad de lograr mejor apego al mismo posterior a la cirugía; también se mencionaron los beneficios que aporta al el tratamiento dietético para evitar complicaciones posteriores provocadas por la desnutrición, obesidad, hiperkalemia, hiperfosfatemia y las consecuencias de no llevar el plan de alimentación a cabo.^{20,22}

El segundo tema se fundamentó a través de la NORMA Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, Servicios Básicos de Salud. Promoción y Educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación, en el que se incluye el Plato del Bien Comer.²⁵ De igual forma se hizo mención al paciente la adaptación que debe realizarse ya que algunos alimentos de dicho instrumento deben restringir por su contenido de fósforo, potasio, calcio y sodio. Se hizo uso del constructo de los beneficios percibidos para que el paciente identificara características de los 3 grandes grupos de alimentos que señala el instrumento de orientación alimentaria.^{22, 27, 42}

Para el tercer tema se explicó el Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes (SMAE) para Pacientes Renales⁴⁹ debido a que en este grupo de personas se ven alterados los requerimientos de proteínas y electrolitos como K, P, Na y Ca. Mediante el MCS se mencionaron los beneficios percibidos para poder tener un buen apego al plan de alimentación.^{22, 27, 42}

En el cuarto y quinto tema se abordó el consumo de los anteriores nutrimentos de manera similar a lo utilizado en el semáforo alimentario para ERC de Gamboa Muñoz MC.²¹ A su vez se proporcionaron recomendaciones generales del Programa de Educación Nacional sobre la Enfermedad de los Riñones (NKDEP, por sus siglas en inglés)¹⁶ y se utilizaron del MCS los constructos de susceptibilidad y severidad percibidas, así como dimensión de los beneficios obtenidos para hacer consciente al paciente del daño que puede ocasionar la presencia de hiperkalemia (debilidad muscular, arritmias cardiacas, paro cardiorespiratorio) hiperfosfatemia (calcificaciones cardiovasculares, hiperplasia de paratiroides e incremento en morbi-mortalidad), el alto consumo de sal (incremento sed, proteinuria, volumen del líquido extracelular, peso entre sesiones de HD y presión arterial) e hipercalcemia (alteraciones óseas y de la hormona paratiroidea), evitando con ello complicaciones.^{20, 22, 42}

Finalmente, el tema seis incluyó la evaluación final con el objetivo de poder identificar un entendimiento sobre los tópicos planteados con anterioridad basándose en la elaboración de menús, siendo ésta actividad semejante a la planteada por Márquez Gamiño ES²⁸ se utilizó el constructo de los beneficios percibidos de manera que pudiera identificar lo que le fue de utilidad en el taller de orientación alimentaria y el de autoeficacia para lograr que el paciente realizara su propio menú con el plan de alimentación que le fue proporcionado por escrito.^{22,42}

Para evaluar la adecuación del consumo alimentario 6 semanas después de las sesiones del taller de orientación alimentaria, se aplicó nuevamente el R24H de Pasos Múltiples^{38, 39} utilizando los mismos lineamientos que al inicio del estudio y de igual forma se utilizó el software Food Processor®. Todos los resultados del consumo inicial y final se recolectaron en hoja de cálculo de Excel para la formación de la base de datos y su posterior análisis.

Las variables cuantitativas [frecuencia de sesiones de HD, tiempo de sesión de HD, edad, peso, IMC, consumo de energía, nutrientes y micronutrientes (proteínas, lípidos, hidratos de carbono, sodio, potasio, fósforo y calcio)] fueron analizadas mediante estadística descriptiva utilizando media, mediana, desviación estándar y rango IQR; mientras que las variables cualitativas (género, estado civil, clasificación del IMC, adecuación del consumo dietético, evaluación de la adecuación consumo de energía, nutrientes y micronutrientes (proteínas, lípidos, HC, sodio, potasio, fósforo y calcio) se expresaron como frecuencias y proporciones.

Para el análisis inferencial, dado que las variables cuantitativas no cumplieron con una distribución normal, se utilizó la prueba no paramétrica de rangos signados de Wilcoxon a una $p < 0.05$ y para las variables cualitativas se realizó la prueba de Chi cuadrada con la finalidad de determinar la mejora en la adecuación del consumo de energía, macronutrientes y micronutrientes; sin embargo en ninguna celda se obtuvo p-valor, ya que existen casillas con puntaje de 0 y se reporta error por el número de datos. Lo anterior se desarrolló mediante el programa estadístico Minitab 17.

RESULTADOS

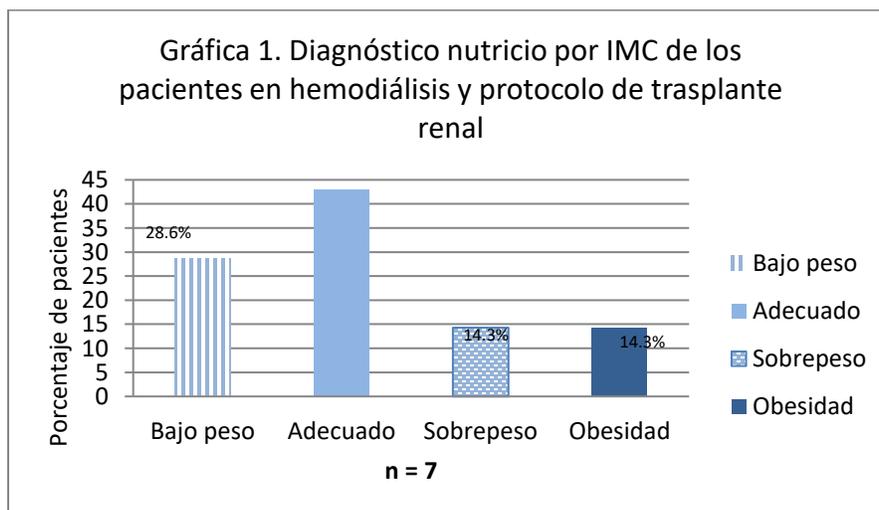
Participaron en el estudio piloto 7 pacientes con ERC con TSR de HD que se encontraron en protocolo de trasplante renal en el HRAEB de los cuales 1 es mujer y los 6 restantes hombres con un promedio de edad de 38.1 ± 16.55 años y un rango de 20 a 58 años.

En la tabla 1 se presentan datos descriptivos de los participantes, donde se muestra que el 100% tiene un tiempo de sesión de HD de 3 horas a las que acuden en promedio 2.28 ± 0.488 veces por semana.

Tabla 1: Datos descriptivos de los pacientes en hemodiálisis y protocolo de trasplante renal.

Variable	n=7 Media + DE	(Mín – Máx)
Frecuencia de sesiones de HD (número de veces por semana)	2.28 ± 0.488	(2 – 3)
Tiempo de sesión de HD (horas)	3 ± 0	(3)
Estado civil		
-Soltero, n (%)	42.85	
-Casado, n (%)	57.14	
Peso seco inicial (Kg)	63.69 ± 18.26	(39.00 – 95.00)
IMC (Kg/m ²)	23.1 ± 4.98	(17.71 – 31.70)

En Gráfica 1 se muestra el diagnóstico nutricional de los pacientes, en la que destaca que el 42.6% de la población estudiada tiene un IMC adecuado.



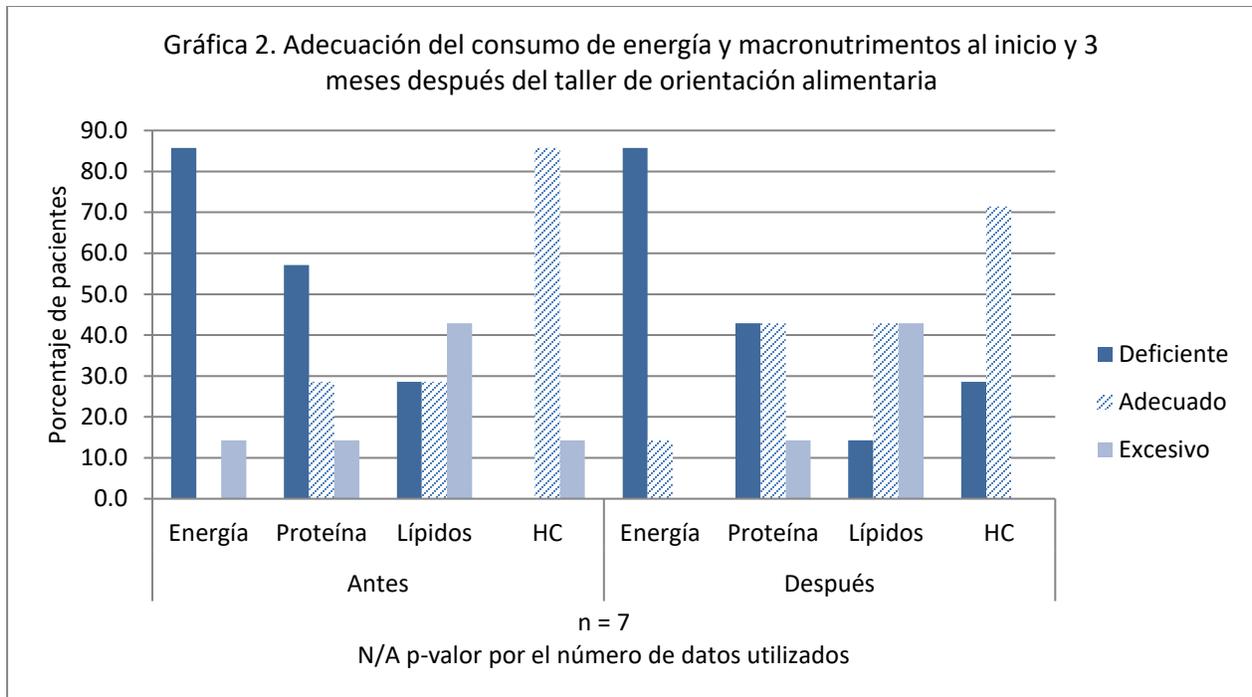
En la Tabla 2 se muestra el consumo de energía, macro y micronutrientes al inicio y 3 meses después del taller de orientación alimentaria, en los cuales no se identifica cambio significativo.

Tabla 2. Consumo de energía, macro y micronutrientes de los pacientes hemodiálisis y protocolo de trasplante renal

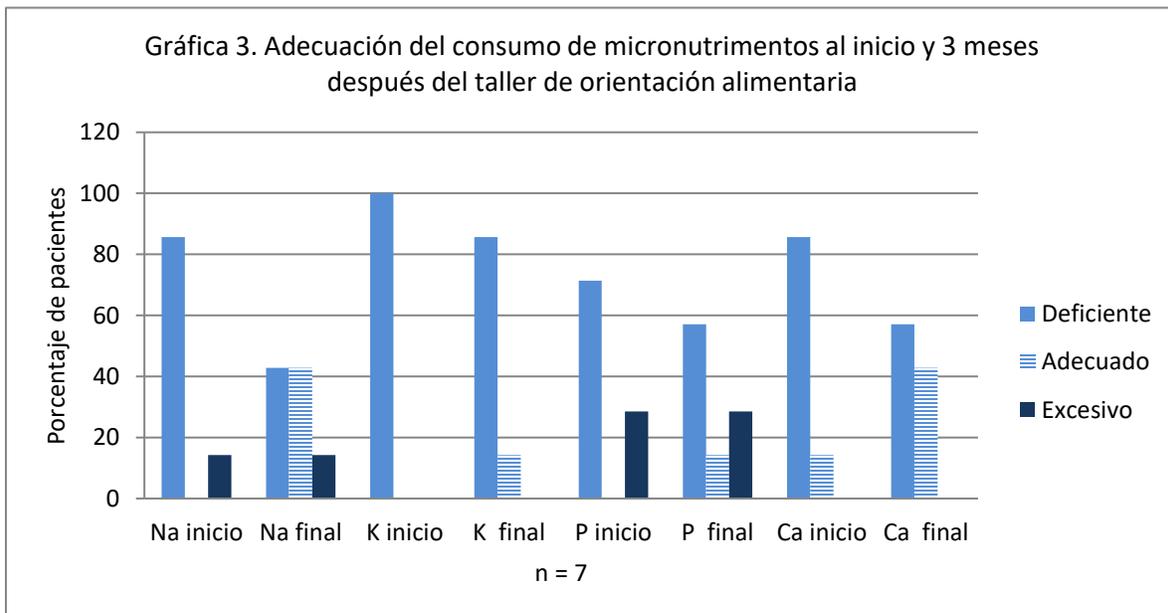
Variables	Inicio n=7		3 meses n=7		p- valor
	Mediana	RI	Mediana	RI	
Energía (kcal/kg/día)	24.61	(18.78, 26.96)	27.22	(19.6, 29.92)	0.400
Proteína (g/kg/día)	0.91	(0.83, 1.14)	1.08	(0.93, 1.1)	0.176
Lípidos (%)	27.6	(21.7, 30.3)	28.9	(25.3, 32.02)	0.353
HC (%)	57.57	(52.3, 62.0)	56.6	(45.7, 58.0)	0.108
Na (g/d)	1.4	(0.80, 1.70)	1.8	(0.60, 1.83)	0.223
K (mg/kg/d)	20.53	(14.74, 25.68)	19.24	(17.94, 25.7)	0.336
P (mg/kg/d)	14.59	(6.04, 25.29)	12.27	(10.39, 21.5)	0.800
Ca (mg/d)	521	(337,898)	452	(246, 958)	0.664

Estimaciones realizadas con peso ideal. HC: Hidratos de carbono
Comparaciones entre etapas mediante la prueba de rangos signados de Wilcoxon a una $p < 0.05$

En la Gráfica 2 se identifica la adecuación del consumo al inicio y 3 meses después del taller de orientación alimentaria. Se muestra que el porcentaje de pacientes que tiene un deficiente consumo de energía se mantiene en un 85.7% al inicio y final del estudio, mientras que para el consumo de proteína adecuado incrementó de un 28.6% a 42.9% en la población estudiada; a diferencia del consumo de HC, el cual disminuyó de 85.7% a 71.4%.



En la Gráfica 3 se muestra que después del taller de orientación alimentaria, hubo un incremento de pacientes mejoraron su consumo de micronutrientes.



DISCUSIÓN

La ERC es una enfermedad con alto índice de mortalidad, tanto en México como en el mundo,⁴⁵ y de la que su tratamiento nutricional es uno de los más difíciles de seguir dada su alto grado de dificultad para realizarse en la “vida real” y percepción de que el paciente “no puede comer nada”.⁴⁶ Se ha identificado que el riesgo de mortalidad es mayor en los pacientes que no llegan a cumplir las metas del tratamiento dietético establecidas por el personal de salud dada la limitada variedad de alimentos permitidos, los cuales a su vez no coinciden con las costumbres de los pacientes y han dado como resultado que ninguna estrategia clínica o educativa aislada hasta el momento pueda ser eficaz para fomentar el apego. Se ha identificado que de los pacientes a los que se les proporciona tratamiento nutricional, tienen una adherencia a la dieta del 20 al 70%, incrementando por consiguiente el riesgo de morbimortalidad,^{26,47} al contrario de quien tiene un inadecuado consumo de energía y proteína, evita el catabolismo provocado por la terapia sustitutiva, mejora el estado nutricional y clínico del paciente, disminuye la mortalidad, incrementa la satisfacción del paciente y tiene un efecto positivo en su calidad de vida.⁴⁸

Con la finalidad de buscar una mayor adherencia en la dieta del paciente con ERC en HD y protocolo de trasplante renal, se proporcionó un taller de orientación alimentaria a 7 pacientes (en su mayoría hombres), cuyo tamaño de muestra es insuficiente para determinar estadísticamente si existe una mejora en la adecuación del consumo dietético. Debido a que posterior a la fecha de aprobación del estudio en el HRAEB y en la UIA León se tuvieron 7 meses y 1 mes respectivamente, no se contó con el tiempo suficiente para terminar las 6 sesiones del taller de orientación alimentaria y poder cumplir con el tamaño de muestra establecido, ya que los participantes fueron referidos por consulta externa. Razón por la que se realizó un estudio piloto.

En lo que se cubre con el tamaño de muestra, el resultado obtenido del estudio piloto realizado hasta el momento tiene la finalidad de evaluar la viabilidad de realizar un estudio a gran escala, la asignación del azar, aplicación de nuevos métodos y la implementación de una nueva intervención.⁴⁹

Se ha descrito que los pacientes con ERC son hemodializados en promedio 3 veces por semana durante 3 a 5 horas²⁰, mientras que en el estudio piloto realizado se identificó que el 100% de los participantes acudían a sesiones de 3 horas con una frecuencia promedio de 2.28 ± 0.488 veces por semana. Siendo esto un aspecto importante a considerar que puede afectar su estado de nutrición, puesto que la TSR condiciona a una pérdida de aminoácidos del 5 a 20 g por sesión de HD dependiendo del dializador utilizado, la duración del tratamiento, así como el flujo de membranas y el sanguíneo. Además de que en éste grupo de pacientes se reporta al menos un 30% de riesgo para presentar desgaste protéico-

energético (DPE), el cual puede resultar de una ingestión deficiente de nutrimentos, inflamación sistémica, el metabolismo, trastornos hormonales y otras comorbilidades.^{20, 48, 50}

El DPE se encuentra fuertemente asociado con los resultados adversos como aumento de la estancia hospitalaria y mortalidad en los pacientes con ERC.⁵⁰ La ISRN (Sociedad Internacional de Nutrición Renal y Metabolismo, por sus siglas en inglés) ha propuesto al menos uno de los cuatro criterios para diagnosticar el DPE (alteraciones bioquímicas, masa corporal, masa muscular e ingesta dietética).⁵¹

Referente al criterios de la masa corporal, para considerar que un paciente presente DPE, se considera una pérdida de peso mayor al 5% en 3 meses o mayor al 10% en 6 meses, una composición corporal en la que la masa grasa sea menor al 10% o que tenga un IMC menor a 23 kg/m².⁵¹ Cabe señalar que éste último indicador, debe calcularse con el peso seco¹⁴, el cual ha sido utilizado como un predictor de mortalidad en TSR de HD, ya que en los últimos años se ha identificado que un IMC que denota obesidad se encuentra relacionado con una mayor supervivencia del paciente, incluidos los que se encuentran en lista de espera (donde un IMC mayor a 30Kg/m² implica una contraindicación para el trasplante).^{20, 50}

Así mismo, Ahmadi y colaboradores⁵² mencionan en una revisión sistemática del 2015 que ambos extremos (desnutrición, sobrepeso y obesidad) se encuentran asociados con incremento en la mortalidad y falla del injerto después del trasplante. Desafortunadamente, sólo el 42.86% de la población estudiada en ésta investigación presentó un IMC adecuado, mientras que el 28.6% contó con un criterio de DPE al encontrarse con bajo peso, a la vez que el 28.6% restante presentaron sobrepeso u obesidad.

Otro criterio para el diagnóstico del DPE es la ingesta dietética, la cual se caracteriza por una ingestión de proteína menor al 0.8g/kg/día.⁵¹ En los resultados obtenidos en ésta investigación, se identificó un consumo inicial de la mitad de los participantes en 0.91 g/kg de peso ideal con un rango de 0.83 a 1.14, siendo éste un 57.14% deficiente con respecto al requerimiento establecido, contribuyendo por tanto al DPE en la población estudiada. A su vez, el 85.71% de los pacientes tuvieron un consumo deficiente de energía y 28.57% de lípidos.

Por otro lado, se observó que los pacientes presentaron una ingesta disminuida de micronutrimentos por debajo de lo recomendado por las guías KDOQI al encontrarse que el 85% de los participantes del estudio presentaron un consumo deficiente de Na y Ca, el 71.43% de P y el 100% de K.

En relación a estos últimos, se tiene una desventaja al estimar el aporte dietético, puesto que si bien en los resultados de éste estudio se identifica un déficit de consumo con respecto a la recomendación diaria, es una realidad que en la actualidad el etiquetado de alimentos no se encuentra reportado la

cantidad de fósforo y potasio contenidos en los alimentos industrializados que son consumidos por los pacientes.⁴⁷

Con respecto al sodio, se identificó que previo a la intervención, el consumo promedio de la población estudiada (1430 ± 680 mg/día) se encontró muy por debajo de lo reportado en otras publicaciones como en el en lo reportado por Biruete y colaboradores,⁵³ quienes mencionan que en el estudio HEMO realizado por McCausland la ingestión promedio es de 2240 ± 1050 mg/día principalmente en hombres jóvenes con mayor tiempo de realizarse la TSR; mientras que en la cohorte de 122 pacientes realizada por Clark-Cutaia se reportó un consumo de 2346 ± 904 mg/día en principalmente en jóvenes.

En Estados Unidos se ha identificado que el 75% del consumo de sodio dietario proviene de alimentos procesados, el 15% se encuentra añadido en forma de sal en la preparación de los alimentos; mientras que el 10% de manera endógena. Lo anterior debería considerarse como una oportunidad para fortalecer espacios y métodos de orientación alimentaria en este tipo de pacientes, de manera que se les enseñe a leer de manera correcta las etiquetas de los productos que consumen para que de dicha manera puedan realizar una mejor elección.

Se ha documentado que la percepción del sabor salado, se ve afectada conforme a la edad, cuando existen deficiencias nutrimentales como el zinc y en los pacientes con ERC. En población sana se ha identificado que la adaptación hacia un consumo de una dieta baja en sodio tarda alrededor de 3 meses, considerándose que no hay diferencia en pacientes que reciben tratamiento de HD.⁵³

Con respecto a los micronutrientes, se reportó en este estudio que el 71.4% de los pacientes presentaron un consumo deficiente de fósforo, de manera que después del estudio el 57.1% de los participantes se mantuvieron con un consumo deficiente, mientras que el 14.3% restante tuvo una ingestión adecuada. Cabe señalar que en diferentes bibliografías se señala la dificultad de contabilizar el P en la dieta, ya que no es un ingrediente que usualmente sea declarado en la información nutrimental de los productos industrializados, estimándose un consumo de hasta 1000 mg/día en los aditivos de los productos industrializados, pudiendo ser ésta la razón por la que se observa su deficiencia y posterior incremento de su consumo en este estudio. Además de que existen diferencias en la absorción del P de acuerdo a si su fuente es orgánica (20 a 80%) o inorgánica (mayor al 90%).⁵³ Encontrándose a su vez que los alimentos que contienen el P en forma de fitatos tienen una absorción del 20 a 40%, mientras que los de origen animal 40 a 60%.⁵⁴

Por lo anterior, se ha documentado que para la restricción dietaria de fósforo en situaciones de hiperfosfatemia, es necesaria la educación nutricia enfocada en la restricción de alimentos procesados y la elección de métodos que favorezcan la biodisponibilidad del fósforo.⁵³

Respecto al control de la ingestión de potasio (K), si bien existe la recomendación de 2 a 4 g/día,⁵³ se ha documentado la importancia de que el paciente no omita de su dieta frutas y verduras ya que esto trae como resultado deficiencia de nutrimentos y constipación por un bajo consumo de fibra, en vez de obtener beneficios funcionales.⁵⁴ Por otra parte, Biruete⁵³ et al señalan que debe evitarse es el consumo de sales de potasio utilizadas en alimentos de origen animal y leguminosas como potencializadores de sabor y conservadores, de los cuales en sus etiquetas no se encuentran reportadas las cantidades. Además, recomiendan utilizar métodos de preparación y cocción como ebullición o lixiviación en frutas, verduras y leguminosas; ya que de acuerdo al tipo de corte y la preparación del alimento, puede disminuirse el aporte de dicho micronutriente hasta en un 75%.

Además, se ha comprobado que mantener una dieta adecuada mediante la implementación de un plan de alimentación y orientación alimentaria favorece el estado nutricional, y la mejor manera de medir la adherencia a la dieta prescrita es evaluar el consumo de lo ingerido contra lo prescrito, ya que varios estudios en población que padece ERC han confirmado la diferencia existente entre las recomendaciones nutricionales y las adaptaciones que deben hacer los pacientes al consumo diario, dejando un reto muy grande, puesto una elección incorrecta de alimentos por parte del paciente puede favorecer al DEP característico de la enfermedad.⁴⁷

En el estudio de Beto y colaboradores.⁴⁷ se observó que existe mayor adherencia cuando la educación y asesoría de la dieta son individualizadas de acuerdo al estilo de vida de cada paciente. A su vez, como se menciona en el estudio español de Rincón C.²⁶ ofrecer información adecuada y hacer una exposición detallada de la trascendencia de la dieta, es fundamental para que el profesional de la salud obtenga del paciente un compromiso que lo empodere en su tratamiento nutricional, puesto que se ha identificado una baja adherencia en variables en la dieta tales como energía, proteínas, sodio, potasio, calcio, fósforo y consumo de líquidos. Lo cual puede ocasionar en el caso de no respetar el consumo de líquidos, edema periférico, disnea e insuficiencia cardíaca, con el exceso de potasio presencia de arritmias cardíacas; mientras que con la hiperfosfatemia, la osteodistrofia renal y alteraciones cardiovasculares.^{26, 47}

Para evitar lo anterior, varios estudios han utilizado el MCS ya que se considera que las creencias y actitudes de los pacientes pueden influir en el comportamiento de salud, en la que los constructos utilizados de susceptibilidad y severidad percibidas, dimensión de los beneficios percibidos, barreras

percibidas, variables exógenas y autoeficacia, son de utilidad para favorecer el apego del paciente al tratamiento dietético.^{22,26,42} Los cuales a su vez fueron utilizados en el taller de orientación alimentaria.

Hace falta crear conciencia sobre la importancia de la nutrición en el paciente que padece enfermedad renal, puesto que contribuye a satisfacer las necesidades fisiológicas y sociales considerando la compleja interacción que se tiene entre los factores que afectan a los pacientes que son sometidos a terapia de sustitución renal.

Desafortunadamente, aunque posterior a la aplicación del taller de orientación existe una tendencia de mejora en el consumo de macro y micronutrientes de acuerdo a las recomendaciones diarias para el paciente con ERC en TSR de HD, no se puede concluir hasta el momento que exista un resultado positivo que sea significativo en la adecuación del consumo dietético, ya que el tamaño de la muestra limita mucho los resultados obtenidos, por lo que se continuará trabajando en la institución para cumplir con el tamaño de muestra planteado.

CONCLUSIONES

Se prescribió un plan de alimentación individualizado a los pacientes con ERC en TSR de HD que se encontraron en protocolo de trasplante renal del Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío de agosto del 2015 a junio del 2016. Además se diseñó y aplicó un taller de orientación alimentaria basado en el Modelo de Creencias en Salud con la finalidad de mejorar el consumo dietético de los pacientes del estudio.

El taller de orientación alimentaria consideró 6 sesiones donde participaron 7 pacientes, a quienes se les evaluó mediante el R24H de pasos múltiples la adecuación del consumo de macro y micronutrientes previo al taller y 3 meses después, de acuerdo a las guías K-DOQI 2000.

Considerando que uno de los criterios diagnósticos para el DPE es la ingestión de proteína menor al 0.8g/kg/día, se identificó que el 57.1% de la población estudiada tuvo un consumo deficiente de proteína, así como el 85.7% de energía y el 28.57% de lípidos. Además, se mantuvieron con una ingesta disminuida de micronutrientes al encontrarse que el 85% de los participantes del estudio presentaron un consumo deficiente de Na y Ca, el 71.43% de P y el 100% de K.

Cabe mencionar que los resultados no fueron significativos debido a que por ser un estudio piloto, el tamaño de muestra fue muy pequeño para determinar si el taller de orientación alimentaria cambia positivamente la adecuación del consumo dietético los pacientes de este estudio. Por lo que debe considerarse el continuar captando pacientes para cumplir con el tamaño de muestra adecuado y poder determinar si el taller de orientación alimentaria mejora la adecuación del consumo dietético de los pacientes con ERC en TSR.

RECOMENDACIONES

En la orientación alimentaria para el paciente con ERC, hacen falta instrumentos validados que coadyuven a proporcionar información que facilite la comprensión de lo que se desea comunicar en el taller de orientación alimentaria.

En alguna investigación posterior sería de utilidad tomar en cuenta las pruebas bioquímicas como un indicador de la evaluación final del taller, de manera que no quede únicamente con los datos subjetivos del consumo que refiere el paciente. Así mismo, podría cuantificarse el consumo de líquidos ya que su exceso puede ocasionar edema periférico, disnea e insuficiencia cardiaca, así como hiperfosfatemia por la ingestión de fósforo inorgánico presente en bebidas industrializadas.

Como bien se mencionó previamente, los resultados obtenidos no son significativos debido a que el tamaño de muestra es pequeño, por lo que es importante seguir captando pacientes a fin de concluir con el tamaño de muestra adecuado para con ello determinar verdaderamente el impacto del taller de orientación alimentaria.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. National Kidney Foundation. K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation, Classification and Stratification. *Am J Kidney Dis* 39:S1-S266, 2002 (suppl 1)
2. Brown et al. ASPEN Clinical Guidelines: Nutrition Support in Adult Acute and Chronic Renal Failure. *JPEN*. 2010; 34 (4):366-377.
3. Méndez Durán A, Méndez Bueno F, Tapia Yáñez T et al. Epidemiología de la insuficiencia renal crónica en México. *Dial Traspl*. 2010; 31 (1):7-11.
4. Hidalgo C. Entre 8 y 9 millones padecen insuficiencia renal. [En línea] 2014 [16 de octubre de 2019]; extensión 9 pantallas. Disponible en: <https://www.milenio.com/estados/8-9-millones-padecen-insuficiencia-renal>
5. CENATRA. Estadísticas. [En línea] 2021 [14 de marzo 2022]. Disponible en: http://cenatra.salud.gob.mx/transparencia/trasplante_estadisticas.html
6. CENATRA. Reporte anual 2021. Receptores, Donación y Trasplantes en México. [En línea] 2022 [19 de marzo 2022]. Disponible en: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/692109/Anual2021.pdf>
7. INEGI. Estadística de defunciones registradas de enero a junio de 2021 (Preliminar). . [En línea] 2022 [19 de marzo 2022]. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2022/dr/dr2021.pdf>
8. López Cervantes M. En 2025 morirán 160 mil mexicanos por enfermedad renal crónica. [Internet]. México: La Jornada UNAM; 6 de sep 2013 [citado 14 de febrero de 2015]. Disponible en: <http://www.jornada.unam.mx/2013/09/06/sociedad/040n1soc>.
9. Contreras F, Esguerra G, Espinosa J, Gutiérrez C, Fajardo L. Calidad de vida y adhesión al tratamiento en pacientes con insuficiencia renal crónica en tratamiento de hemodiálisis. *Univ. Psychol. Bogotá*. 2006; 5(3):487-499.
10. Vázquez Varela J y Espinosa Cuevas M. Preparación y seguimiento nutricional del paciente susceptible de recibir trasplante renal y su donador. *Nutrición Clínica*. 2003; 6(3):262-9.
11. Veroux M, Corona D, Sinagra N, Tallarita T, Ekser B, Veroux P, et al. Nutrition in kidney transplantation. *Int J Artif Organs*. 2013; 36(10): 677-686.
12. Streja E, Molnar MZ, Kovesdy CP et al. Associations of Pretransplant Weight and Muscle Mass with Mortality in Renal Transplant Recipients. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2011; 6 (6):1463–1473.
13. Thomas LK y Bohnstadt Othersen J. *Nutrition Therapy for Chronic Kidney Disease*. USA: Taylor and Francis Group; 2012.
14. Ahmadi SF, Zahmatkesh G, Streja E et al. Body mass index and mortality in kidney transplant recipients: a systematic review and meta-analysis. *Am J Nephrol*. 2014; 40 (4):315-24.

15. Bell Cegarra R et al. Estimación del peso seco en el paciente en hemodiálisis: ¿coincidimos todos?. [Internet]. España: SEDEN; 15 de nov 2010 [citado 27 de abril de 2015]. Disponible en: http://www.revistaseden.org/files/2727_15%20%201579.pdf.
16. Schiro Harvey K. Chapter 1. Overview of the patient education materials. En: Academy of Nutrition and Dietetics. National Renal Diet: Professional Guide. Second edition. Chigago, Illinois; 2002. p. 1-2.
17. Opazo MA, Razeto WE y Huanca AP. Guía Nutricional para Hemodiálisis. [Internet]. Chile: Sociedad Chilena de Nefrología; dic 2010 [citado 28 de abril de 2015]. Disponible en:<http://www.nefro.cl/phocadownload/guias/schnef/gua%20completa%2021-1-2011.pdf>.
18. Rivera Pinedo NA, Caballero Lambert AO, Rivera Morales E. Insuficiencia renal crónica. Nutrición para el paciente hospitalizado. Guía para los profesionales de la nutrición en la clínica. México: Ed. Trillas; 2010. 76-83.
19. Opazo MA, Razeto WE y Huanca AP. Guía Nutricional para Hemodiálisis. [Internet]. Chile: Sociedad Chilena de Nefrología; dic 2010 [citado 28 de abril de 2015]. Disponible en:<http://www.nefro.cl/phocadownload/guias/schnef/gua%20completa%2021-1-2011.pdf>.
20. Byham Gray L, Stover J, Wiesen K. A Clinical Guide to Nutrition Care in Kidney Disease. 2ª ed. USA: Academy of Nutrition and Dietetics; 2013.
21. Gamboa Muñoz M, Herrera Orduña GM y Martínez Carcaño F. Dietas individualizadas para pacientes con ERC que se encuentran en hemodiálisis en el ISSTEP. [Tesis]. México: Universidad Iberoamericana Puebla. Licenciatura en Nutrición y Ciencia de los Alimentos; 2012.
22. Moreno E y Rosales JG. El Modelo de Creencias de Salud: Revisión Teórica, Consideración Crítica y Propuesta Alternativa. I: Hacia un Análisis Funcional de las Creencias en Salud. Int. Psicol. Ter. Psicol. 2003; 3(1):91-109.
23. Walsh E y Lehane E. An exploration of the relationship between adherence with dietary sodium restrictions and health beliefs regarding these restrictions in Irish patients receiving haemodialysis for end-stage renal disease. Journal of Clinical Nursing. 2011; 20 (3/4):331–340.
24. Becker MH, Maiman LA, Kirscht JP et al. The Health Belief Model and Prediction of Dietary Compliance: A Field Experiment. J Health Soc Behav. 1977 Dec; 18(4):348-66.
25. SEGOB. NORMA Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación. [Internet]. México: Secretaría de Gobernación; 22 de enero de 2013 [citado 5 de marzo de 2015]. Disponible en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5285372&fecha=22/01/2013.
26. Rincón C, Ruiz E, Cisneros A, Villanueva M. Determinación de los factores condicionantes en la adhesión y cumplimiento de la dieta de protección renal en pacientes con insuficiencia renal

- crónica: estudio previo para la elaboración de una guía dietética. *Nutrición Hospitalaria*. 2006; 21(2): 145-154.
- 27.** Cárdenas Nava MM. Efecto del tratamiento nutricional del paciente en prediálisis para mantener o mejorar el estado nutricional y disminuir la progresión del daño renal en el H.G.Z/M.F. N° 21 León Sur. [Tesis]. México: Universidad Iberoamericana León. Licenciatura en Nutrición y Ciencia de los Alimentos; 2007.
- 28.** Márquez Gamiño ES. Efecto de una dieta individualizada y orientación alimentaria en el estado nutricional, control metabólico y daño renal en pacientes con diabetes tipo 2 en etapa de prediálisis. [Tesis]. México: Universidad Iberoamericana León. Licenciatura en Nutrición y Ciencia de los Alimentos; 2008.
- 29.** De las Heras Mayoral MT, Martínez Rincón C. Conocimiento y percepción nutricional en diálisis: su influencia en la transgresión y adherencia; estudio inicial. *Nutr Hosp*. 2015; 31 (3):1366-1375.
- 30.** Hernández R, Fernández-Collado C, Baptista P. Metodología de la investigación. 4ª edición. México, DF: McGraw-Hill Interamericana; 2006. p. 304.
- 31.** Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. [Fecha de acceso: junio de 2016]. Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis.html>
- 32.** Nuremberg Code (CN) Directives for Human Experimentation Trials of War Criminals before the Nuremberg Military Tribunals under Control Council Law No. 10, Vol. 2. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1949: 181-182.
- 33.** World Health Organization. The 8th Global Conference on Health Promotion, Helsinki, Finland, 10-14 June 2013. Disponible en: Health promotion [en línea] [fecha de acceso 9 de enero del 2016]. URL disponible en: http://www.who.int/healthpromotion/conferences/8gchp/statement_2013/en/
- 34.** Habicht JP. Estandarización de métodos epidemiológicos cuantitativos sobre el terreno. *Bol Oficina Sanit Panam* 1974; 375.
- 35.** Marfell-Jones M, Olds T, Stewart A, Carter L. En: Estándares Internacionales para la Evaluación Antropométrica; 2008. p. 43-45.

36. CENETEC. Intervención dietética. Paciente con obesidad. Intervención dietética: México: Secretaría de Salud, 2013.
37. WHO. Defining the problem. En: Obesity: preventing and managing, the global epidemic. Report of a who consultation. Geneva 1999. p. 6 – 15.
38. Haua K. Capítulo VII D: Alimentación: estrategias de evaluación. En: Suverza A, Haua K. El ABCD de la evaluación del estado de nutrición. McGraw Hill: México, 2010. p. 248
39. Jonnalagadda S, Mitchell D, Smiciklas-Wright H, Meaker K, Heel N, Kris-Etherton P, et al. Accuracy of energy intake data estimated by a multiplepass, 24-hour dietary recall technique. Journal Of The American Dietetic Association 2000; 100 (3): 303-311.
40. Bezares Sarmiento VR, Cruz Bojórquez RM, Burgo de Santiago M, Barrera Bustillos ME. Evaluación del estado de nutrición en el ciclo vital humano. México: Mc Graw Gill; 2012. Capítulo 6, Evaluación del estado nutrición del adulto; p 110-112.
41. Suverza A, Salinas A, Perichart O. Historia clínico-nutricional. Universidad Iberoamericana Santa Fe Ciudad de México 2004: 1-25.
42. Abundez Rodríguez A. Programa Participativo de Orientación Alimentaria: [Tesis de maestría]. Alternativa para promover la adopción de hábitos saludables. México: Universidad Autónoma de Querétaro; 2009.
43. Redding C, Rossi J, Rossi S, Velicer W, Prochaska J. Health Behavior Models. The International Electronic Journal of Health Education, 2000; 3: 180-193.
44. Rivera JA, Muñoz-Hernández O, Rosas-Peralta M, Aguilar-Salinas CA, Popkin BM, Willett WC. Consumo de bebidas para una vida saludable: recomendaciones para la población mexicana. Salud Pública Mex. 2008; 50(2):172-192.
45. Méndez Durán A, Méndez Bueno F, Tapia Yáñez T et al. Epidemiología de la insuficiencia renal crónica en México. Dial Traspl. 2010; 31(1):7-11.
46. Saglimbene V M, Su G, Wong G, Natale P, Ruospo M, Palmer S C et al. Dietary intake in adults on hemodialysis compared with guideline recommendations. J. Nephrol. 2021: 1- 9
47. Beto J, Schury K, Bansal Vinod. Strategies to promote adherence to nutritional advice in patients with chronic kidney disease: a narrative review and commentary. International Journal of Nephrology and Renovascular Disease. 2016;9 21–33
48. Schaminee D PE, Kosters C M, Verbeek F HO, Atsma F, GA van den Berg M. Protein and energy intake- comparison of two food services inpatients during hemodialysis treatment. 2021, DOI <https://doi.org/10.1016/j.nut.2021.111260>
49. Leon A, Davis L, Kraemer H. The Role and Interpretation of Pilot Studies in Clinical Research. J Psychiatr Res. 2011, 45 (5): 626–629

50. Ikizler T. A Patient with CKD and Poor Nutritional Status. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2013, 8: 2174–2182.
51. Gracia-Iguacel C, González-Parra E, Barril-Cuadrado G, Sánchez S, Egido J, Ortiz-Arduán A, Carrero J. Defining protein-energy wasting syndrome in chronic kidney disease: prevalence and clinical implications. *Nefrologia* 2014; 34(4):507-19.
52. Mantoo S, Abraham G, Pratap GB, et al. Nutritional status in renal transplant recipients. *Saudi J Kidney Dis Transplant.* 2007; 18: 382–386.
53. Biruete A, Jeong JH, Barnes JL, Wilund KR. Modified Nutritional Recommendations to Improve Dietary Patterns and Outcomes in Hemodialysis Patients. *J Ren Nutr.* 2017 Jan; 27(1):62-70
54. Chan M, Kelly J, and Tapsell L. Dietary Modeling of Foods for Advanced CKD Based on General Healthy Eating Guidelines: What Should Be on the Plate?. *Am J Kidney Dis.* 2017 Mar; 69 (3):436-450

ANEXOS

ANEXO A

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título: Impacto de un taller de orientación alimentaria en la adecuación del consumo dietético de pacientes adultos en hemodiálisis y en protocolo de trasplante renal del Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío.

Número de protocolo: _____

Lugar: Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío.

Dirección: Blvd. Milenio No. 130, San Carlos la Roncha, León Guanajuato, C.P. 37660.

Investigador principal: LNCA Mayra Patricia García Fuentes.

Teléfono del investigador: 477 137 8362

Introducción.

La enfermedad renal crónica es una enfermedad que afecta a gran parte de la población en nuestro país, por lo que conocer cómo alimentarse de la manera adecuada es importante. En el Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío (HRAEB) estamos llevando a cabo una investigación en personas con insuficiencia renal crónica en hemodiálisis y en protocolo de trasplante renal, el objetivo principal es evaluar el impacto de un taller de orientación alimentaria en la alimentación de los participantes. La finalidad de este documento es informarle en qué consiste la investigación que estamos realizando e invitarlo a que participe, ya que aprenderá cómo poder llevar su plan de alimentación de la mejor forma.

No tiene que decidir hoy si participa en la investigación, antes de decidirse, puede hablar sobre la investigación con alguien con quien se sienta cómodo, como un familiar o un amigo.

Si existen palabras que no comprenda, deténgame según le informo para explicarle. Si tiene dudas más tarde, puede preguntarme a mí o a cualquier miembro que realiza esta investigación en los contactos que le proporcionaremos.

Así mismo le informo que su participación en esta investigación es completamente voluntaria y que puede retirarse del estudio en caso de que así lo desee en cualquier momento, sin que esto afecte la atención que recibe del Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío (HRAEB), ni en ninguno de los centros de atención a la salud a donde asiste. Toda la información que se obtenga en este estudio será confidencial, sus datos estarán resguardados y será utilizada únicamente con fines científicos.

Propósito de la investigación.

Esta investigación tiene como propósito principal evaluar el impacto de un taller de orientación alimentaria en la alimentación de pacientes adultos en hemodiálisis y en protocolo de trasplante renal del HRAEB, y de esta manera identificar cómo el taller de orientación beneficia su alimentación.

Procedimientos de la investigación.

Si acepta participar en este trabajo de investigación, se realizarán diferentes tipos de procedimientos:

1. PRIMERA CITA DE NUTRICIÓN:

- a) Se le realizará la medición inicial de peso.
- b) Se le realizará la medición de talla o estatura.
- c) Se le aplicará un recordatorio de 24 horas de Pasos Múltiples, el cual es un formato donde mencionará todos los alimentos que consumió el día anterior a su aplicación, así como las cantidades de los mismos.
- d) Se le proporcionará plan de alimentación (en caso de no aceptar participar en el estudio de igual manera la nutrióloga se lo le entregará)

2. ASISTENCIA AL TALLER DE ORIENTACIÓN ALIMENTARIA

El taller de orientación alimentaria se llevará a cabo en el aula 3 de la Subdirección de Enseñanza e Investigación del HRAEB, durante el día _____ a las ___ h. A continuación se le presentan los contenidos de cada sesión del taller, siendo un total de 6 sesiones de 45 minutos cada una.

a) PRIMERA SESIÓN DEL TALLER DE ORIENTACIÓN ALIMENTARIA:

- En esta primera sesión se le hablará de las recomendaciones sobre el consumo de líquidos haciéndose uso de la jarra del buen beber, la cual es una herramienta para su mejor comprensión, así mismo se le mencionará la importancia de llevar a cabo un plan de alimentación. Además, se realizarán actividades relacionadas al tema y finalmente se dará un espacio para preguntas y dudas.

b) SEGUNDA SESIÓN DEL TALLER DE ORIENTACIÓN ALIMENTARIA:

- Se le explicará las características del plato del bien comer, instrumento que menciona los alimentos que idealmente debemos de consumir en nuestra dieta. Se realizarán actividades relacionadas al tema y se dará espacio para preguntas y dudas.

c) TERCERA SESIÓN DEL TALLER DE ORIENTACIÓN ALIMENTARIA:

- Se hablará del sistema mexicano de alimentos equivalentes para paciente renal, lo cual le ayudará a comprender mejor el uso de las porciones en su plan de alimentación. Se realizará una dinámica y se dará espacio para preguntas y dudas.

d) CUARTA SESIÓN DEL TALLER DE ORIENTACIÓN ALIMENTARIA:

- En esta sesión aprenderá a identificar cuáles alimentos son altos y bajos en potasio y en fósforo, elementos que hay que controlar en su dieta, según lo requiera. Se realizará una actividad y se dará espacio para preguntas y dudas.

e) QUINTA SESIÓN DEL TALLER DE ORIENTACIÓN ALIMENTARIA:

- Aprenderá a identificar cuáles alimentos son altos y bajos en sodio y en calcio, elementos que de igual manera hay que controlar en su dieta, según lo requiera. Se realizará una actividad y se dará espacio para preguntas y dudas.

f) SEXTA SESIÓN DEL TALLER DE ORIENTACIÓN ALIMENTARIA:

- Aprenderá a elaborar menús en base al plan de alimentación proporcionado en consulta. Se destinará tiempo para aclarar dudas de cualquier tema del taller.

MEDICIONES FINALES

- a) Se le realizará la medición final de peso.
- b) Se le aplicará el recordatorio de 24 horas de Pasos Múltiples posterior al taller de orientación alimentaria.

Si decido participar en el estudio ¿a qué me comprometo?

Si usted acepta participar en esta investigación deberá asistir a las sesiones del taller de orientación alimentaria impartidas por la Licenciada en Nutrición y Ciencia de los Alimentos (LNCA) Mayra Patricia García Fuentes y permitirá que se le realicen las mediciones que se le mencionan anteriormente.

Si acepto, ¿me pagarán por participar en esta investigación?

No, si usted decide participar en esta investigación no recibirá ningún pago por ello.

De igual manera si acepto, ¿este taller tendrá algún costo?

No, el participar en este estudio no le genera ningún costo.

¿Cuáles son los beneficios que obtendré al participar en esta investigación?

Los beneficios que tendrá por participar en este estudio son aprender hábitos alimentarios saludables relacionados con la insuficiencia renal en hemodiálisis, tener mayor facilidad para llevar un plan de alimentación antes y después del trasplante, pues se le explicará cómo hacer uso de las porciones y equivalentes en un plan de alimentación. Lo anterior favorecerá su estado nutricional previo y posterior al trasplante, ya que el plan de alimentación proporcionado en consulta de nutrición y el acudir a las sesiones del taller le permitirán aprender más respecto a cómo seguir un plan de alimentación lo cual le será de utilidad actualmente y luego de ser trasplantado. Además, algunas de las recomendaciones generales le serán de utilidad para la alimentación de toda su familia.

¿El participar en este estudio tiene algún riesgo?

No, el participar en este estudio no tiene ningún riesgo, ni tampoco interviene en los servicios de salud que se le proporcionan como ya se le ha mencionado.

Confidencialidad de la información

Los investigadores nos comprometemos a resguardar debidamente sus datos personales. Su identidad en la publicación de los resultados del estudio se mantendrá en el secreto profesional y no se publicará su nombre o revelará su identidad. Por lo cual le asignaremos un número que utilizaremos para identificar sus datos.

Contactos para dudas e información del estudio y sus derechos como participante del mismo

Agradecemos mucho su participación en el estudio “Impacto de un taller de orientación alimentaria en la adecuación del consumo dietético de pacientes adultos en hemodiálisis y en protocolo de trasplante renal del Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío”.

La investigadora principal del proyecto se ha comprometido a proporcionarme información actualizada que se obtenga durante el estudio, aunque esta pudiera cambiar de parecer respecto a mi pertenencia en el mismo.

Si tiene preguntas, dudas o quiere hablar con alguien sobre este estudio de investigación puede comunicarse con la Coordinadora del proyecto de Investigación LNCA Mayra Patricia García Fuentes, al teléfono: 477674421, con la coautora LNCA Evelia Apolinar Jiménez al teléfono: 4773923693 o bien con la coautora LNCA Dora Elisa Meléndez Rios, al teléfono 4776744271.

Además, ponemos a sus órdenes los teléfonos de contacto del Comité de Ética e Investigación del HRAEB, para que pueda aclarar cualquier duda que tenga respecto a su participación en este proyecto de investigación 4772231293.

DECLARACIÓN DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por medio de la presente, yo _____ acepto participar en el estudio de investigación titulado: “IMPACTO DE UN TALLER DE ORIENTACIÓN ALIMENTARIA EN LA ADECUACIÓN DEL CONSUMO DIETÉTICO DE PACIENTES ADULTOS EN HEMODIÁLISIS Y EN PROTOCOLO DE TRASPLANTE RENAL DEL HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DEL BAJÍO”: Estudio cuasi-experimental; registrado ante el Comité de Ética en Investigación y el Comité de Investigación del HRAEB, con el número CEI-23-15, y cuyo objetivo principal es evaluar el impacto de un taller de orientación alimentaria en la alimentación de pacientes con insuficiencia renal crónica en hemodiálisis. Se me ha informado que yo soy una persona que padece insuficiencia renal crónica, la cual es un problema de salud que afecta a gran parte de la población a nivel mundial y nacional por lo que recibir orientación alimentaria es importante para mi salud.

Se me ha informado que mi participación es completamente voluntaria y que puedo retirarme del estudio en caso de que así lo desee en cualquier momento durante el curso del mismo, sin que esto tenga ninguna repercusión en la atención que debo recibir en mi centro de atención médica; así mismo, se me ha informado que la información que se obtenga en dicho estudio será manejada de manera confidencial y únicamente utilizada con fines científicos.

Al aceptar participar en el presente trabajo de investigación, se me realizarán diferentes mediciones, asistiré a las 6 sesiones de orientación alimentaria y responderé el recordatorio de 24 horas. Así mismo este estudio no me generará ningún costo.

El investigador principal de este proyecto, LNCA Mayra Patricia García Fuentes, me ha proporcionado toda la información respecto al estudio, ha aclarado todas mis dudas en relación a los beneficios, riesgos y utilidad de mi participación, me ha proporcionado su número telefónico (Cel. 044 4771378362) para en caso de que posteriormente me surgieran más dudas, y me ha dado un duplicado de este documento para que lo conserve.

Participante:

Nombre y apellidos: _____

Firma o huella dactilar: _____

Fecha: _____

Representante legal (sólo si aplica):

Nombre y apellidos: _____

Firma: _____

Fecha: _____

Primer testigo:

Nombre y apellidos: _____

Firma: _____

Fecha: _____

Relación con el participante: _____

Domicilio: _____

Segundo testigo:

Nombre y apellidos: _____

Firma: _____

Fecha: _____

Relación con el participante: _____

Domicilio: _____

Investigador del estudio y/o responsable de llevar a cabo el proceso de consentimiento informado:

He explicado al (la) participante este estudio de investigación. He respondido a todas las preguntas del participante.

Nombre y apellidos: _____

Firma: _____

Fecha: _____

Matrícula o cédula o sello: _____

ANEXO B

Ficha de identificación			
○ Nombre:			
○ Edad:		Fecha de nacimiento:	
○ Género:		Estado civil:	
○ Frecuencia de sesiones de HD:		Tiempo de sesión de HD:	
○ Peso seco:	Talla:	IMC:	Peso ideal:
<p>○ Asistencia primera sesión: Sí () No ()</p> <p>○ Asistencia segunda sesión: Sí () No ()</p> <p>Asistencia tercera sesión: Sí () No ()</p> <p>○ Asistencia cuarta sesión: Sí () No ()</p> <p>○ Asistencia quinta sesión: Sí () No ()</p> <p>○ Asistencia sexta sesión: Sí () No ()</p>			
<p>○ Prescripción dietética</p> <p>Energía kcal totales: _____ kcal/kg/d:</p> <p>Proteínas: _____% _____ g _____ g/kg/d</p> <p>Lípidos: _____% _____ g</p> <p>Hidratos de Carbono: _____% _____ g _____% HC simples</p>			

Na: ____ g K: ____ mg/kg/d P: ____ mg/kg/d Ca: ____ mg/d

- R24H de Pasos Múltiples inicial:

Energía kcal totales: _____ kcal/kg/d:

Proteínas: _____ % _____ g _____ g/kg/d

Lípidos: _____ % _____ g

Hidratos de Carbono: _____ % _____ g _____ % HC simples

Na: ____ g K: ____ mg/kg/d P: ____ mg/kg/d Ca: ____ mg/d colesterol: ____ mg

- R24H de Pasos Múltiples final :

Energía kcal totales: _____ kcal/kg/d:

Proteínas: _____ % _____ g _____ g/kg/d

Lípidos: _____ % _____ g

Hidratos de Carbono: _____ % _____ g _____ % HC simples

Na: ____ g K: ____ mg/kg/d P: ____ mg/kg/d Ca: ____ mg/d colesterol: ____ mg

ANEXO C

Descripción del R24H de pasos múltiples

1. Lista rápida de alimentos y bebidas.

Objetivo: Reunir información sobre alimentos y bebidas consumidos el día anterior

Técnica: Hacer una lista de todos los alimentos que consumió, en el orden que se recuerden, no necesariamente en el orden de consumo. No van cantidades ni formas de preparación. Anotar un alimento por renglón, señalar la ocasión que se analiza.

2. Lista de alimentos olvidados.

Objetivo: Reunir información sobre alimentos que podrían haberse olvidado en la lista rápida.

Técnica: Hay una lista predefinida, pero se puede modificar de acuerdo a la población que se trabaja. Se lee cada renglón y se da tiempo de que la persona recuerde si lo consumió. Si hay alguno, marcar la categoría correspondiente y subrayar el alimento. Completar la lista rápida.

3. Tiempo y ocasión.

Objetivo: Reunir información sobre la forma en que el individuo llama a cada tiempo de comida para ordenar los datos cronológicamente y por ocasión.

Técnica: El tiempo es la hora de consumo. La ocasión es el nombre que da el entrevistado a la comida de esa hora. Cuidar las diferencias entre “desayuno” y “almuerzo”. Tener en mente los términos comunes: desayuno, comida, cena, colación, lunch, almuerzo, antojo, un gusto, taquear, picar, pellizcar. Ayudar al entrevistado repasando las actividades del día.

4. Detalle y revisión.

Objetivo: Descripción detallada de cada alimento o bebida consumida, incluyendo cantidad e ingredientes para la preparación. También se debe revisar cada tiempo de comida para descartar que se haya olvidado algún alimento.

Técnica: Detallar marca para productos industrializados, preparación o presentación (alimento hervido, capeado, empanizado, frito, crudo, cocido, con o sin cáscara, presentación regular o bajo en grasa. En los ingredientes hay que desglosar lo que contiene el alimento o bebida. Si el paciente desconoce los ingredientes, el nutriólogo deberá usar una versión estándar de la preparación y no dejar que el paciente invente o dejar incompleto el recordatorio. En la porción consumida señalar la proporción en porcentaje. Al trabajar el detalle de cada alimento hay que ir palomeando cuando se termine, para evitar que se quede alguno sin describir.

5. Revisión final.

Objetivo: Reunir información omitida en los pasos previos.

Preguntar si es el consumo habitual, si no, descartar. Elegir un consumo habitual.^{27#}

ANEXO D

RECORDATORIO DE 24 HORAS Expediente _____ Rec# _____										
ALIMENTACIÓN DEL		REPORTADO			ENTREVISTADOR:		PACIENTE:			
DÍA: _____		EL DÍA: _____								
LISTA RÁPIDA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS				DESCRIPCIÓN DEL ALIMENTO / BEBIDA						
	HORA	OCASION	ALIMENTO / BEBIDA	CANTIDAD	INGREDIENTE	PREPARACION	¿QUE TANTO LO CONSUMIÓ? (%)	TRADUCCION DE EQUIVALENTES	DONDE CONSIGUIÓ LOS ALIMENTOS	DONDE CONSUMO LOS ALIMENTOS
ALIMENTOS OLVIDADOS										
café, té, leche, atole										
Jugo, agua de sabor, refresco										
cerveza, vino, tequila, coctel										
Tocino, crotones, piñones, nuez										
¿Dicho consumo de alimentos / bebidas es habitual?							SI () NO ()			

ANEXO F

Requerimientos en ERC con HD según la NKF/KDOQI, 2000							
Energía	Proteína	Lípidos	HC	Na	K	P	Ca
-30-35 kcal/kg <60 años	1.2-1.4 g/kg (>50% de AVB)	Individualizado de acuerdo al perfil de lípidos ó 25-35%	50-60%	Individualizado ó 2-3g/d	Individualizado ó 40mg/kg/d	Individualizado ó <17mg/kg/d	Individualizado ó 1000mg/d

ANEXO F

Componentes básicos del Modelo de Creencias en Salud (MCS).

- a) El deseo de evitar la enfermedad o si se está enfermo, de recuperar la salud.
- b) La creencia de que una conducta saludable específica puede prevenir la enfermedad o si se está enfermo, que puede aumentar la probabilidad de recuperar la salud.

Susceptibilidad percibida:

Dimensión subjetiva que tiene cada ser humano sobre el riesgo de caer enfermo.

Severidad percibida:

Creencias sobre la gravedad de contraer una enfermedad o dejarla sin tratar una vez contraída y de una dimensión que contempla las consecuencias médico-clínicas (muerte, incapacidad o dolor) y sociales de la pérdida de salud (relaciones sociales, capacidad laboral y relaciones familiares).

Dimensión de los beneficios percibidos:

Conducta de salud que depende de la creencia del sujeto al enfrentarse a la enfermedad.

Barreras percibidas

Aspectos potencialmente negativos que se opongan a la ejecución de la conducta de salud.

VARIABLES EXÓGENAS:

Creencias generales y condiciones como edad, sexo, nivel cultural o conocimiento de la enfermedad.

Señales para la acción:

Eventos o estrategias que incrementan la motivación

Autoeficacia:

Confianza en la capacidad propia de realizar acciones.

El resultado final del modelo considera varias opciones que representan diferentes valores de las dimensiones y que se reflejarán en forma de conductas distintas frente a la salud y/o la enfermedad

El modelo funciona de manera lógica contemplando un análisis hipotético interior de costo-beneficio para el sujeto.

Se requieren de estímulos imprescindibles llamados claves de acción para desencadenar el proceso de toma de decisiones. Son internas (síntomas físicos o percepciones corporales) o externas (recomendaciones de los medios de comunicación, recordatorios de servicios de salud, consejos de amigos, etc).

Resumen gráfico del modelo de conducta de salud o preventiva de la enfermedad.^{21, 42}

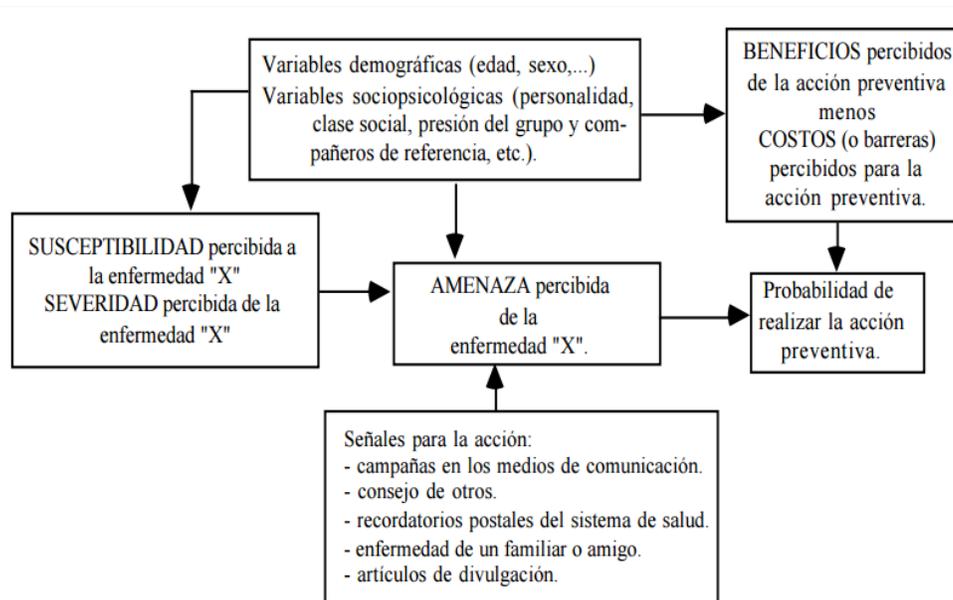


Figura 1. Aplicación del modelo de creencias sobre la salud aplicado a la predicción de la conducta de salud o conducta preventiva, de acuerdo a Becker y Maiman (1975).

ANEXO G Aplicación de constructos del MCS

Número de sesión	Temática de la sesión	Aplicación del MCS
1	Recomendaciones sobre el consumo de líquidos y consideraciones sobre el plan de alimentación en un paciente con ERC	- Severidad percibida - Beneficios percibidos
2	Plato del bien comer adaptado para el paciente con ERC	- Beneficios percibidos
3	Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes para pacientes renales	- Beneficios percibidos
4	Importancia de micronutrientes Potasio (K) y Fósforo (P): fuentes alimentarias, función, control en la dieta del paciente y efectos en la salud del paciente.	- Susceptibilidad percibida - Severidad percibida - Beneficios percibidos
5	Micronutrientes Sodio (Na) y Calcio (Ca): fuentes alimentarias, función, control en la dieta del paciente y efectos en la salud del paciente.	- Susceptibilidad percibida - Severidad percibida - Beneficios percibidos
6	Evaluación final	- Beneficios percibidos - Autoeficacia

ANEXO H

Temas de la Orientación Alimentaria a pacientes adultos en hemodiálisis y protocolo de trasplante renal del HRAEB	
<u>Tema 1: Recomendaciones sobre el consumo de líquidos y consideraciones sobre el plan de alimentación</u>	
1.1 Introducción	
1.2 Jarra del buen beber y recomendaciones sobre el consumo de líquidos	
1.3 Factores que influyen para seguir un plan de alimentación.	
<u>Tema 2: Plato del bien comer</u>	
Subtemas:	
2.1 Introducción	
2.2 Plato del bien comer y actividad modificado para pacientes renales.	
<u>Tema 3: Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes para pacientes renales</u>	
Subtemas:	
3.1 Introducción	
3.2 Grupos de alimentos	
<u>Tema 4: Micronutrientes K y P.</u>	
Subtemas:	
<u>4.1 Introducción</u>	

4.2 Alimentos altos y bajos en K y P.

Tema 5: Micronutrientes Na y Ca.

Subtemas:

5.1 Introducción

5.2 Alimentos altos y bajos en Na y Ca.

Tema 6: Evaluación final

Subtemas:

6.1 Elaboración de menús.

ANEXO H

Tema 1: “Recomendaciones sobre el consumo de líquidos y consideraciones sobre el plan de alimentación”						
Subtema	Objetivo	Tiempo	Recursos didácticos	Material didáctico	Evaluación	Responsable
1.1 Introducción	Explicar a los pacientes la temática de la sesión	5 minutos	No aplica	No aplica	No aplica	LNCA Mayra Patricia García Fuentes
1.2 Jarra del Buen Beber y recomendaciones del consumo de líquidos	Evaluar la comprensión de la Jarra del Buen Beber como instrumento de orientación alimentaria y ofrecer recomendaciones respecto al consumo de líquidos	40 minutos	Exposición	*Diapositivas de la Jarra del Buen Beber *Copias de la Jarra del Buen Beber *Aula, sillas *Botellas de bebidas	Actividad: clasificar diferentes bebidas de acuerdo a la jarra del Buen Beber	
1.3 Factores que influyen para seguir un plan de alimentación	Concientizar al paciente sobre las consecuencias de no seguir el plan de alimentación proporcionado y sobre los beneficios de hacerlo	25 minutos	Exposición	*Presentación en Power Point *Aula, sillas	Reflexiones grupales sobre el tema	
1.4 Dudas y cierre de la sesión	Aclaración de dudas existentes y agradecer el interés prestado	15 minutos	Preguntas y respuestas	*Aula, sillas	Ninguna	

Tema 2: "Plato del Bien Comer"

Subtema	Objetivo	Tiempo	Recursos didácticos	Material didáctico	Evaluación	Responsable
2.1 Introducción	Explicar a los pacientes la temática de la sesión	5 minutos	No aplica	No aplica	No aplica	LNCA Mayra Patricia García Fuentes
2.2 Plato del Bien Comer	Evaluar la comprensión del Plato Del Bien Comer como instrumento de orientación alimentaria	70 minutos	*Exposición *Lluvia de ideas sobre un platillo que cumpla con las características del Plato del Bien Comer	*Diapositivas del Plato del Bien Comer *Copias del Plato del Bien Comer *Aula, sillas, cinta adhesiva	Actividad: clasificar diferentes alimentos de acuerdo al Plato del Bien Comer	
2.3 Dudas y cierre de la sesión	Aclaración de dudas existentes y agradecer el interés prestado	15 minutos	Preguntas y respuestas	*Aula, sillas	Ninguna	

Tema 3: "Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes para pacientes renales"

Subtema	Objetivo	Tiempo	Recursos didácticos	Material didáctico	Evaluación	Responsable
3.1 Introducción	Explicar a los pacientes la temática de la sesión	5 minutos	No aplica	No aplica	No aplica	LNCA Mayra Patricia García Fuentes
3.2 Grupos de alimentos	Comprender el modelo del Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes para pacientes renales	70 minutos	*Exposición *Dinámicas grupales con el Sistema Mexicano de alimentos Equivalentes para pacientes renales en diferentes grupos de alimentos	*Uso de réplicas de alimentos *Tazas y cucharas medidoras *Aula, sillas	Ejemplificar el uso del Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes para pacientes renales en diferentes grupos de alimentos	
3.3 Dudas y cierre de la sesión	Aclaración de dudas existentes y agradecer el interés prestado	15 minutos	Preguntas y respuestas	*Aula, sillas	Ninguna	

Tema 4: "Micronutrientes K y P"

Subtema	Objetivo	Tiempo	Recursos didácticos	Material didáctico	Evaluación	Responsable
4.1 Introducción	Explicar a los pacientes la temática de la sesión	5 minutos	No aplica	No aplica	No aplica	LNCA Mayra Patricia García Fuentes
4.2 Alimentos altos y bajos en K y P	Identificar que alimentos son altos y bajos en K y P	70 minutos	*Exposición *Dinámicas grupales	Presentación en Power Point *Aula, sillas	*Clasificar los alimentos que son altos y bajos en K o P	
4.3 Dudas y cierre de la sesión	Aclaración de dudas existentes y agradecer el interés prestado	15 minutos	Preguntas y respuestas	*Aula, sillas	Ninguna	

Tema 5: "Micronutrientes Na y Ca"

Subtema	Objetivo	Tiempo	Recursos didácticos	Material didáctico	Evaluación	Responsable
5.1 Introducción	Explicar a los pacientes la temática de la sesión	5 minutos	No aplica	No aplica	No aplica	LNCA Mayra Patricia García Fuentes
5.2 Alimentos altos y bajos en Na y Ca	Identificar que alimentos son altos y bajos en Na y Ca	70 minutos	*Exposición *Dinámicas grupales	Presentación en Power Point *Aula, sillas	*Clasificar los alimentos altos y bajos en Na o Ca	
5.3 Dudas y cierre de la sesión	Aclaración de dudas existentes y agradecer el interés prestado	15 minutos	Preguntas y respuestas	*Aula, sillas	Ninguna	

Tema 6: "Evaluación final"

Subtema	Objetivo	Tiempo	Recursos didácticos	Material didáctico	Evaluación	Responsable
6.1 Introducción	Explicar a los pacientes la temática de la sesión	5 minutos	No aplica	No aplica	No aplica	LNCA Mayra Patricia García Fuentes
6.2 Elaboración de menús	Aprender a elaborar menús con base al plan de alimentación proporcionado	70 minutos	Dinámica de grupos para elaboración de menús	*Pizarrón *Aula, plumón, borrador y sillas	Realizar un menú ejemplo de acuerdo al plan de alimentación proporcionado	
5.3 Dudas y cierre de la sesión	Aclaración de dudas existentes y agradecer el interés prestado	15 minutos	Preguntas y respuestas	*Aula, sillas	Ninguna	

TEMA 6: "Evaluación final"						
<u>Subtema</u>	<u>Objetivo</u>	<u>Tiempo</u>	<u>Recursos didácticos</u>	<u>Material didáctico</u>	<u>Evaluación</u>	<u>Responsable</u>
Introducción	Explicar a los pacientes la temática de la sesión	5 minutos	No aplica	No aplica	No aplica	PLNCA Dora Elisa Meléndez Rios
6.1 Elaboración de menús	Aprender a elaborar menús en base al plan de alimentación proporcionado	70 minutos	-Dinámica en grupos para elaboración de menús	-Pizarrón -Aula, plumón, borrador y sillas	-Realizar un menú ejemplo en base al plan de alimentación prescrito	PLNCA Dora Elisa Meléndez Rios
Dudas y cierre de la sesión	Aclaración de dudas existentes, y agradecer por el interés prestado.	15 minutos	Preguntas y respuestas	-Aula, sillas	Ninguna	PLNCA Dora Elisa Meléndez Rios