



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD

**Intervención cognitivo-conductual en línea para
incrementar la adherencia a la ingesta de líquidos y
resultados psicológicos en pacientes con
hemodiálisis**

Tesis que para obtener el grado de:

MAESTRA EN PSICOLOGÍA DE LA SALUD

Presenta:

ROCÍO CÁSERES BADILLO

Directora de Tesis:

DRA. CLAUDIA MARGARITA GONZÁLEZ FRAGOSO

Co-Director de Tesis:

DR. ABEL LERMA TALAMANTES



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
 Instituto de Ciencias de la Salud
 Área Académica de Psicología

18 de octubre de 2023
 ICSa/MPS/088/2023

Asunto: Asignación de Jurado de Examen

Cáseres Badillo Rocío
 Alumno de la Maestría en Psicología de la Salud
 Presente

Por medio de este conducto le comunico el jurado que le fue asignado a su Tesis titulada "Intervención cognitivo-conductual en línea para incrementar la adherencia a la ingesta de líquidos y resultados psicológicos en pacientes con hemodiálisis", con el cual obtendrá el Grado de Maestría en Psicología de la Salud. Después de revisar la tesis mencionada y haber realizado las correcciones acordadas, han decidido autorizar la impresión de la misma.

A continuación, se anotan las firmas de conformidad de los integrantes del jurado:

- PRESIDENTE Dra. Andrómeda Ivette Valencia Ortiz
- SECRETARIO Dr. Rubén García Cruz
- PRIMER VOCAL Dra. Claudia Margarita González Fragoso (Directora de tesis)
- SUPLENTE Dr. Abel Lerma Talamantes (Codirector de tesis)
- SUPLENTE Dra. Rebeca María Elena Guzmán Saldaña



Sin otro en particular, reitero a usted la seguridad de mi atenta consideración.

Atentamente
 "Amor, Orden y Progreso"



Mtro. Enrique Espinosa Aquino
 Director del Instituto de Ciencias de la Salud
 Dean



Dr. Lydia López Fontigo
 Coordinadora de Posgrado del ICSa
 Director of Graduate Studies of ICSa



Dr. Abel Lerma Talamantes
 Jefe del Área Académica de Psicología
 Chair of the Department of Psychology

C.c.p. Archivo



Dra. Lilián Elizabeth Bosques Brugada
 Coordinadora del Programa Educativo
 Director of Graduate Studies

Circuito ex-Hacienda La Concepción s/n
 Carretera Pachuca Actopan, San Agustín
 Tlaxiaca Hidalgo, México, C.P. 42160
 Teléfono: 52 (773) 71 720 00
 Ext: 4326, 4313, 4326
 psicologia@uaeh.edu.mx



Durante el desarrollo de estos estudios, se contó con una beca de manutención otorgada por el Consejo Nacional de Humanidades Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT), número de beca **763113**.

Agradezco a la Coordinación del Área Académica de Psicología y a la Coordinación de la Maestría en Psicología de la Salud de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo por todas las facilidades brindadas para realizar esta investigación.

En el periodo del 20 de septiembre al 30 de noviembre de 2021, se llevó a cabo una estancia nacional de investigación a distancia, en la Clínica Soporte Renal Integral (SOREIN), bajo la supervisión de la Dra. Patricia Coral Ruiz Palacios.

Agradecimientos

Agradezco sinceramente a las participantes de este estudio por brindarme la oportunidad de conocerlas y por confiar en mí para trabajar juntas en este importante proyecto.

Expreso mi profundo agradecimiento a los integrantes de mi Comité Tutorial por su invaluable apoyo y orientación a lo largo del desarrollo de esta investigación.

Quiero reconocer de manera especial a la Dra. Claudia Margarita González Fragoso, quien nunca me soltó incluso en los momentos más difíciles de mi proyecto. Agradezco su dedicación, tiempo y paciencia, elementos fundamentales que contribuyeron significativamente al éxito de esta labor.

Asimismo, agradezco a la Dra. Lilián Bosques por su asesoría y acompañamiento durante el proceso de obtención de grado.

Finalmente, mi reconocimiento y agradecimiento se extienden a los catedráticos que me formaron durante mi periodo de maestría. El conocimiento y la experiencia que compartieron conmigo son invaluableles y han dejado una marca indeleble en mi desarrollo profesional.

No puedo dejar de expresar mi gratitud a mi *alma mater* por fomentar y contribuir a la formación de la profesional que soy hoy. Agradezco, además, por inculcarme el amor hacia esta noble profesión que es la psicología.

Gracias a todos quienes, de una u otra manera, fueron parte fundamental de este camino académico y profesional.

Dedicatorias

A Dios por guiarme hacia mi verdadera vocación; cada pieza se enlazó de alguna manera para permitirme hacer hoy lo que tanto amo.

A mi familia, quienes han sido mi sostén en las buenas y malas. Siempre he sentido su calidez y amor en cada acción; gracias por amarme tanto como yo a ustedes.

A mi compañero de vida, no puedo imaginar este viaje sin ti. Gracias por tu inquebrantable amor y comprensión. Me has enseñado tanto, y te estoy agradecida infinitamente por ello.

A mis amigas y colegas, ustedes son parte fundamental de mi vida. Gracias por seguir acompañándonos en este proceso de crecimiento personal y profesional.

A mis niñas, quienes han iluminado mi vida con su amor incondicional y compañía inigualable. Su presencia llena mi corazón, brindándome consuelo en los días difíciles y multiplicando mi felicidad en los buenos momentos. Con ustedes he experimentado la paz y me han enseñado la maravilla de vivir en el presente y disfrutar de las pequeñas cosas. Con cariño y gratitud mis adorables compañeras.

Índice

RESUMEN.....	13
ABSTRACT	15
Introducción.....	17
CAPÍTULO 1. ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA	19
1.1 Conceptos generales.....	19
1.2 Anatomía y fisiología del riñón	22
1.3 Formación de la orina.....	23
1.4 Equilibrio del agua y electrolitos	25
1.5 Epidemiología.....	31
1.7 Enfermedad renal y factores de riesgo.....	33
1.9 Criterios diagnósticos	35
1.13 Formas de atención y tratamiento	36
CAPÍTULO 2. DEPRESIÓN, ANSIEDAD Y CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA	41
1.11 Síntomas, consecuencias y complicaciones	41
2.1 Depresión	44
2.1.1 Conceptualización.....	44
2.1.2 Epidemiología	44
2.1.3 Criterios diagnósticos	45
2.1.4 Síntomas.....	46
2.1.5 Depresión y enfermedad renal crónica.....	47
2.2 Ansiedad	49
2.2.1 Conceptualización.....	49
2.2.2 Epidemiología	49
2.2.3 Criterios diagnósticos	50
2.2.4 Síntomas.....	50
2.2.5 Ansiedad y Enfermedad Renal Crónica	50
2.3 Calidad de vida.....	51
2.3.1 Conceptualización.....	51
2.3.2 Estudios relacionados con la mejora en la calidad de vida en pacientes con ERC.....	52
CAPÍTULO 3. HERRAMIENTAS VIRTUALES PARA LA eSALUD.....	55
Estudios relacionados con herramientas virtuales para la eSalud	55
CAPÍTULO 4. ADHERENCIA AL TRATAMIENTO EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA.	67

3.1	Conceptualización	67
3.2	Modelos teóricos	68
3.3	Consecuencias	69
3.4	Evaluación	70
3.5	Adherencia al tratamiento en enfermedad renal crónica	71
	Estudios relacionados con la adherencia a la ingesta de líquidos.....	73
CAPÍTULO 5. MÉTODO		93
	Objetivo general	93
	Objetivos específicos	93
	Procedimiento	94
	Fase 1.	94
	Planteamiento del problema.....	94
	Objetivos	95
MÉTODO		96
	Procedimiento	96
RESULTADOS		97
	Estudio 1	116
	Objetivos	116
	Pregunta de investigación	116
	Hipótesis	116
	Variables	117
	Definición conceptual y operacional de las variables	117
	Instrumentos	119
	Tipo de estudio y diseño de investigación.....	123
	Participantes	123
	Criterios de inclusión	123
	Escenario	124
	Procedimiento	124
	Aspectos éticos	124
	Consentimiento informado	124
	Riesgos potenciales	125
	Beneficios potenciales	125
	Análisis de datos	125
	Participante 1	126
	Participante 2	129

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	133
Referencias	140
Anexos.....	154
Anexo 1.....	154
Formato de validación por jueces expertos.....	154
Anexo 2	162
Tabla de control de cambios validación por jueces expertos	162
Anexo 3	163
Consentimiento informado	163
Anexo 4	165
Inventario de Depresión de Beck	165
Anexo 5	167
Inventario de Ansiedad de Beck.....	167
Anexo 6	168
Versión Mexicana del Cuestionario de Calidad de Vida KDQOL-SF36 v1.3 para	
.....	168
pacientes con Enfermedad Renal Crónica.....	168
Anexo 7	176
Versión Actualizada de la Escala de Adherencia Terapéutica.	176
Anexo 8	178
Capturas de pantalla del formato de autorregistro de ingesta de líquidos, peso	
interdiálisis, depresión y ansiedad	178

Índice de tablas

Tabla 1.....	36
Estadios de la Enfermedad Renal Crónica	36
Tabla 2.....	37
Maniobras y tratamiento médico en la Enfermedad Renal Crónica.....	37
Tabla 3.....	105
Contenidos y componentes generales de cada sesión.....	105
Tabla 4.....	117
Definición operacional y conceptual de depresión.....	117
Tabla 5.....	118
Definición Operacional y Conceptual de Ansiedad	118

Índice de figuras

Figura 1	24
Proceso de la formación de orina	24
Figura 2	97
Porcentaje de acuerdos de la validación por jueces, sesión 1	97
Figura 3	98
Porcentaje de acuerdos de la validación por jueces, sesión 2	98
Figura 4	98
Porcentaje de acuerdos de la validación por jueces, sesión 3	98
.....	99
Figura 5	99
Porcentaje de acuerdos de la validación por jueces, sesión 4	99
Figura 6	100
Porcentaje de acuerdos de la validación por jueces, sesión 5	100
.....	100
Figura 7	101
Porcentaje de acuerdos de la validación por jueces, sesión 6	101
Figura 8	102
Porcentaje de acuerdos de la validación por jueces, sesión 7	102
Figura 9	102
Porcentaje de acuerdos de la validación por jueces, sesión 8	102
Figura 10	103
Porcentaje de acuerdos de la validación por jueces, sesión 9	103
Figura 11	107
Sesión de introducción a la intervención en formato video.....	107
Figura 12	107
Tutorial de aplicación web para conocer las funciones y aprender a llenar autorregistros.....	107
Figura 13	108
Registro de ingesta de líquidos y material electrónico correspondiente de la sesión	108
Figura 14	110
Sesión de solución de problemas en formato video y materiales electrónicos de la sesión	110
Figura 15	110

Formato de una de las actividades de la sesión correspondiente a solución de problemas.....	110
Figura 16	111
Formatos de una de las actividades de la sesión correspondiente a herramientas de autocontrol.....	111
Figura 17	112
Materiales utilizados en la actividad correspondiente a la sesión de técnicas de relajación	112
Figura 18	113
Materiales utilizados en la actividad correspondiente a la sesión de psicoeducación en el modelo ABC y distorsiones cognitivas	113
Figura 19	114
Materiales utilizados en la actividad correspondiente a la sesión evaluación de pensamientos y desarrollar procesos cognitivos alternativos	114
Figura 20	115
Capturas de pantalla de la interfaz de la aplicación web y sesión sincrónica	115
Figura 21	126
Puntajes pre y post intervención de Calidad de Vida The Kidney Disease Quality of Life (KDQOL), Inventario de depresión de Beck, Inventario de ansiedad de Beck, Escala de adherencia terapéutica para pacientes con enfermedades crónicas ...	126
Figura 22	127
Ingesta de líquidos. Se observa la tendencia de los datos de la ingesta de líquidos en el caso uno	127
Figura 23	128
Ganancia de peso interdiálisis. Se observa la tendencia de los datos de la ganancia de peso interdiálisis en el caso uno	128
Figura 24	129
Figura 14. Puntajes pre y post intervención de depresión, ansiedad, calidad de vida The Kidney Disease Quality of Life (KDQOL) y Escala de adherencia terapéutica para pacientes con enfermedades crónicas	129
Figura 25	130
Ingesta de líquidos. Se observa la tendencia de los datos de la ingesta de líquidos en el caso dos	130
Figura 26	131
Ganancia de peso interdiálisis. Se observa la tendencia de los datos de la ganancia de peso interdiálisis en el caso uno	131
Figura 27	131
Evaluación subjetiva de depresión. Se observa la tendencia de los datos de síntomas de depresión.	131

Figura 28	132
Evaluación subjetiva de ansiedad. Se observa la tendencia de los datos de síntomas de ansiedad.....	132

RESUMEN

Los pacientes con Enfermedad Renal Crónica, presentan diversas alteraciones tanto en su bienestar físico como en el mental, principalmente depresión y ansiedad, así como un impacto negativo en la Calidad de vida, derivando en complicaciones como baja adherencia a la restricción de líquidos, que de acuerdo a la literatura conlleva a un gran impacto psicosocial así como el gasto de los recursos institucionales que representan las complicaciones médicas en este tipo de pacientes, como puede ser mayor número de hospitalizaciones, agravamiento de síntomas y mayor número de muertes. El objetivo de este estudio fue conocer si la intervención cognitivo conductual en línea incrementa la adherencia a la ingesta de líquidos, disminuye los niveles de depresión, ansiedad y mejora la calidad de vida en pacientes con enfermedad renal crónica que reciben hemodiálisis.

Este trabajo incluyó dos fases, la primera fue el diseño de la intervención que incorporó diversos componentes del modelo cognitivo-conductual, basado en una exploración del estado del arte actual, esta intervención fue evaluada por jueces expertos. La segunda fase incluyó el estudio: Intervención cognitivo-conductual en línea para incrementar la adherencia a la ingesta de líquidos y resultados psicológicos en pacientes con hemodiálisis. Se trabajó con dos participantes mujeres de 33 y 30 años. Se utilizó diseño de caso único con mediciones que incluyeron autorregistros, evaluaciones psicométricas como el *Inventario de depresión de Beck*, *Inventario de ansiedad de Beck*, *Escala de adherencia terapéutica* y *Calidad de vida*. Los componentes de la intervención incluyeron psicoeducación, solución de problemas, habilidades de autocontrol y modificación de pensamientos. La intervención cognitivo-conductual tuvo una duración de 8 sesiones. Los resultados mostraron que esta intervención tuvo efectos estadísticamente significativos, estos efectos se midieron a partir de la disminución de peso interdiálisis y disminución de ingesta de líquidos, medida antes y después del tratamiento de hemodiálisis, obteniendo un nivel de significancia de $p=0.0009$. En el caso dos se encontró una disminución de peso interdiálisis y disminución de ingesta de líquidos, medida antes y después del tratamiento de hemodiálisis, obteniendo un nivel de significancia de $p=0.0004$ en peso interdiálisis y de $p=0.0004$ en disminución de ingesta de líquidos, no obstante, en variables de depresión, ansiedad y calidad de vida, no se

encontraron diferencias significativas. Los resultados muestran que esta intervención es eficaz para ayudar a los pacientes a mejorar su adherencia a la restricción de líquidos, pero no para mejorar resultados psicológicos en las variables de depresión, ansiedad y calidad de vida.

Palabras clave: Enfermedad renal crónica, adherencia a la ingesta de líquidos, hemodiálisis, Intervención cognitivo conductual en línea.

ABSTRACT

Patients with Chronic Kidney Disease present various alterations in both their physical and mental well-being, primarily depression and anxiety, as well as a negative impact on their quality of life, leading to complications such as low adherence to fluid restriction. According to the literature, this lack of adherence has a significant psychosocial impact, as well as imposing a burden on institutional resources due to medical complications in these patients, including a higher number of hospitalizations, worsening of symptoms, and an increased number of deaths. The objective of this study was to determine if online cognitive-behavioral intervention increases adherence to fluid intake, reduces levels of depression and anxiety, and improves the quality of life in patients with chronic kidney disease undergoing hemodialysis.

This work comprised two phases. The first involved designing the intervention, incorporating various components of the cognitive-behavioral model based on a review of the current state of the art. This intervention was evaluated by expert judges. The second phase included the study titled "Online Cognitive-Behavioral Intervention to Increase Adherence to Fluid Intake and Psychological Outcomes in Hemodialysis Patients." Two female participants, aged 33 and 30, were included in the study. A single-case design was used, with measurements including self-reports, psychometric assessments such as *the Beck Depression Inventory*, *Beck Anxiety Inventory*, *Therapeutic Adherence Scale*, and *Quality of Life Scale*.

The intervention components included psychoeducation, problem-solving, self-control skills, and thought modification. The cognitive-behavioral intervention spanned eight sessions. The results indicated statistically significant effects, measured by a decrease in interdialysis weight and fluid intake before and after hemodialysis treatment, with a significance level of $p=0.0009$. In case two, a decrease in interdialysis weight and fluid intake was found, with significance levels of $p=0.0004$ for interdialysis weight and $p=0.0004$ for fluid intake. However, no significant differences were found in depression, anxiety, and quality of life variables. The results suggest that this intervention is effective in helping patients improve their adherence to fluid restriction but does not significantly impact psychological outcomes related to depression, anxiety, and quality of life.

Keywords: Chronic kidney disease, fluid intake adherence, hemodialysis, online cognitive behavioral intervention

Introducción

A nivel mundial se ha documentado un incremento importante en la prevalencia e incidencia de la enfermedad renal crónica (ERC), además en su etapa terminal ha sido causa de un número impactante en la mortalidad en todo el planeta (Luyckx et al., 2018; Panamerican Health Organization [PHO], 2015; Gorostidi et al., 2018). Es de relevancia conocer los aspectos generales de dicha condición de salud debido a sus costos en diferentes áreas de la vida de las personas y de la sociedad, entre ellas está la carga psicológica y también la económica puesto que el manejo de la enfermedad, especialmente en las etapas más avanzadas es extremadamente caro debido al número de hospitalizaciones y complicaciones derivadas de esta (Alarcón et al., 2016; García et al., 2020).

En el primer capítulo se revisarán conceptos generales de la Enfermedad Renal Crónica, donde se abordan las principales funciones de los riñones, así como su fisiología, cómo están conformados asimismo se describe el proceso de la formación de orina y el papel que juegan el agua y electrolitos. Finalmente se mencionan los principales trastornos de hidratación y equilibrio del agua. El objetivo del primer capítulo es familiarizarse con la ERC y los aparatos y sistemas relacionados con esta, comprender la importancia que tiene para la supervivencia y el impacto que genera el organismo las afecciones del sistema urinario, principal involucrado en el desarrollo de la ERC y su progresión a enfermedad renal terminal.

En el capítulo 2 se revisarán las variables de depresión y ansiedad, se revisarán aspectos generales como conceptualización, epidemiología, criterios diagnósticos, síntomas y la relación con la enfermedad renal crónica. Al final de este capítulo se verá la conceptualización de calidad de vida y los estudios relacionados en pacientes con ERC. En el capítulo 3 se abordan las herramientas virtuales para la eSalud así como los estudios más recientes en esa área.

En el capítulo 4 se revisarán diversos metaanálisis y revisiones sistemáticas, así como estudios controlados donde se han probado intervenciones psicológicas para mejorar la adherencia al tratamiento en población con enfermedades crónicas por medio de herramientas digitales. Por último, en el capítulo 5 se presentará la

metodología del estudio en sus dos fases la primera, referente al diseño y validación de la intervención y la segunda fase enfocada a la aplicación de la intervención, resultados, conclusiones y limitaciones.

CAPÍTULO 1. ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

En el presente capítulo se revisarán conceptos generales de la Enfermedad Renal Crónica, donde se abordan las principales funciones de los riñones, así como su fisiología, cómo están conformados asimismo se describe el proceso de la formación de orina y el papel que juegan el agua y electrolitos. Finalmente se mencionan los principales trastornos de hidratación y equilibrio del agua.

A nivel mundial se ha documentado un incremento importante en la prevalencia e incidencia de la enfermedad renal crónica (ERC), además en su etapa terminal ha sido causa de un número impactante en la mortalidad en todo el planeta. Es de relevancia conocer los aspectos generales de dicha condición de salud debido a sus costos en diferentes áreas de la vida de las personas y de la sociedad, entre ellas está la carga psicológica y también la económica puesto que el manejo de la enfermedad, especialmente en las etapas más avanzadas es extremadamente caro debido al número de hospitalizaciones y complicaciones derivadas de esta.

1.1 Conceptos generales

El cuerpo humano consta de diferentes aparatos y sistemas altamente estructurados y especializados, en general se compone de once sistemas que son: el sistema tegumentario, esquelético, muscular, nervioso, endocrino, cardiovascular, linfático, respiratorio, digestivo, urinario y reproductor (Heylings et al., 2018).

Shier et al. (2016) afirman que para que se dé el mantenimiento de la vida existen diversas funciones vitales que el cuerpo humano realiza de forma extremadamente organizada entre las más relevantes se encuentra el mantenimiento y control del medio interno con el externo se realiza a través de funciones básicas como son:

Movimiento que incluye las actividades impulsadas por el sistema muscular que nos permite desplazarnos o manipular ciertos objetos externos.

Reactividad o irritabilidad constituye la experiencia sensitiva que se experimenta a partir de los estímulos externos e internos y su reacción a ellos.

Digestión es el proceso que inicia en la boca y continúa a lo largo del tubo digestivo con el propósito de descomponer los alimentos a unidades más sencillas para hacer absorbido por la sangre y distribuirlos a lo largo de todo el cuerpo.

Metabolismo es un proceso celular de síntesis (anabolismo) y degradación (catabolismo) que permite realizar todas las funciones celulares con la utilización de energía (ATP) o el consumo de este (ADP), que se utiliza en todos los tejidos corporales.

Reproducción esta garantiza la perpetuidad de la especie (además de la función erótica), donde se producen células sexuales (espermatozoides y ovocitos) reguladas por el sistema endocrino que originan al nuevo individuo o un proceso de expulsión de las estructuras de protección.

Excreción proceso biológico indispensable, se encarga de eliminar desechos del metabolismo celular para que el cuerpo funcione normalmente, en este se involucran el aparato digestivo, que a través de las heces elimina residuos alimentarios que no se digieren y a través de la orina desechos metabólicos nitrogenados como el amoníaco, la urea, ácido úrico y creatinina.

Como se detalla anteriormente existe una integridad anatomo-funcional entre aparatos y sistemas del cuerpo que garantizan las necesidades básicas de supervivencia que incluyen nutrientes, oxígeno, agua, así como una temperatura y presión atmosférica adecuadas.

En términos de composición corporal, los fluidos del cuerpo están presentes en todas las células del cuerpo y dentro de los vasos sanguíneos y se conoce como el entorno interno, estos existen en dos compartimentos principales, que son el líquido intracelular y el líquido extracelular, el primero representa aproximadamente el 67% de todo el líquido en el cuerpo. En conjunto el líquido presente en la sangre y en los espacios que rodean las células se denomina líquido extracelular (todo el líquido que está fuera de las células y sólo del 20 a 25% se encuentra en el plasma en donde diversas células sanguíneas están suspendidas. El 75%-80% restante de líquido extracelular que se encuentra alrededor y entre las células se conoce como

líquido intersticial. El agua representa alrededor del 55%-60% del peso corporal en un adulto (Heylings et. al., 2018).

El agua es vital para el organismo debido a que absorbe y libera grandes cantidades de calor antes de que su temperatura cambie bruscamente; posee propiedades de polaridad como disolvente, en el que cantidades más pequeñas de otras sustancias, llamadas solutos pueden ser disueltas o suspendidas. Las sales, los ácidos y las bases se disuelven fácilmente en el agua y se distribuyen de manera uniforme. Para las moléculas es imposible reaccionar químicamente a menos que estén en solución. Asimismo, el agua puede actuar como medio de transporte e intercambio en el organismo. Otra función es que actúa como reactante en algunos tipos de reacciones químicas como las de hidrólisis, además funge como un amortiguador protegiendo áreas importantes como el cerebro (Marieb, 2009).

Es importante comprender que la homeostasis del agua corporal y el proceso de hidratación está relacionada con la salud física y cognitiva. Este proceso cambia a medida que el cuerpo gana o pierde agua con la finalidad de mantener las condiciones internas más o menos estables a pesar de los cambios que surgen en el medio exterior, siempre y cuando el cuerpo se encuentre en adecuadas condiciones para su funcionamiento (Rosinger, 2020).

La homeostasis es referida como la regulación que ocurre en situaciones normales o fisiológicas en las que el cuerpo contrarresta eficazmente cualquier desafío que se presente. La implicación es que desafíos similares estuvieron presentes en la historia evolutiva del organismo, lo que permitió que evolucionarán respuestas compensatorias reflejas eficientes que los contrarrestan. La alostasis, por otro lado, se refiere a una regulación disfuncional que ocurre cuando se enfrenta a situaciones artificiales o fisiopatológicas, quizás situaciones que nunca ocurrieron en la historia evolutiva (Ramsay & Woods, 2016).

El sistema urinario se encarga de expulsar mediante la orina desechos que el organismo genera derivado de sus funciones normales (Botella, 2002; Marieb, 2009). Lo conforman los riñones, uréteres, vejiga urinaria y la uretra. Los riñones filtran los desechos del metabolismo, excesos de iones y químicos de la sangre en forma de orina, la cual es liberada a través de la micción también es un proceso que también

ayuda a controlar la osmorregulación que es la forma activa de regular la presión osmótica de los líquidos en el medio interno controlando la cantidad de solutos (Poe, 2015).

Los conductos urinarios se dividen en uréteres, vejiga urinaria y uretra. Los uréteres: encargados de conducir la orina desde los riñones hasta la vejiga, la uretra transporta la orina desde la vejiga hasta el exterior, producida por un reflejo de micción y finalmente la vejiga urinaria que es una bolsa muscular y elástica que contiene orina hasta que se expulsa (Callata, 2017).

1.2 Anatomía y fisiología del riñón

Las principales funciones de los riñones son: la excreción de productos metabólicos de desecho y sustancias químicas extrañas; regulación de los equilibrios hídrico y electrolítico; regulación de la osmolalidad del líquido corporal y de las concentraciones de electrolitos; regulación de la presión arterial a través de la excreción de cantidades variables de sodio y agua y de la secreción de sustancias como la renina que conduce a la formación de la angiotensina II; regulación del equilibrio ácido básico mediante la excreción de ácidos y la regulación de las reservas de amortiguadores de los fluidos corporales; regulación de la producción de eritrocitos mediante la secreción de eritropoyetina, que estimula dicha producción y secreción, metabolismo así como la excreción de hormonas (Hall, 2016; Riella, 2004).

A nivel macroscópico, los riñones humanos son dos vísceras de color pardo-rojizo, y contornos lisos localizados en la parte posterior del peritoneo, junto a la columna vertebral y están rodeados por abundante tejido fibro-adiposo. Su forma se asemeja a un frijol y en centro de su borde medial cóncavo aparece una profunda depresión denominada hilio, miden alrededor de 11 cm de alto por 6 cm de ancho y 3 cm de grosor en el adulto, localizándose, la porción más alta a nivel de la parte superior de la decimosegunda vértebra dorsal y la más baja a la altura de la tercera vértebra lumbar. Generalmente el riñón izquierdo está ligeramente más elevado que el derecho y su peso se encuentra entre 150 y 160 g en el hombre, siendo un poco menor en la mujer (Hernando, 2003).

Histología

La unidad morfofuncional del riñón es la nefrona. En un hombre adulto existen de 1,5 a 2 millones de nefronas repartidas por toda la corteza renal, y en ellas se pueden distinguir dos componentes principales: el glomérulo y el sistema tubular córtico-medular. Existen dos tipos de nefronas, las corticales superficiales y las yuxtamedulares, siendo estas últimas especializadas en la formación de orina concentrada. Está compuesta de un grupo de células especializadas que se encarga de filtrar la sangre y modificar selectivamente el líquido filtrado mediante procesos de reabsorción y secreción de diferentes sustancias a través de la canalización de la sangre a una relativa presión alta por una red de vasos sanguíneos porosos, esta presión hace que el plasma salga de la vascularización a través de una barrera de filtración durante su paso. La nefrona está compuesta por el corpúsculo renal y el sistema tubular (Hernando, 2003; Preston & Wilson, 2013; Riella, 2004).

La tasa de filtración glomerular (TFG) es una función del flujo sanguíneo renal (FSR) que es controlado por la constricción y dilatación de las arteriolas glomerulares aferente y eferente. la dilatación de la arteriola aferente y constricción de la eferente elevan la TFG, mientras que la constricción de la arteriola eferente y dilatación de la arteriola eferente reducen la TFG (Raff & Levitzky, 2013).

Se reconocen cuatro subdivisiones en la porción tubular de la nefrona: el túbulo proximal, el túbulo intermedio (constituido por una parte de lo que clásicamente se ha denominado asa de Henle), el túbulo distal y el sistema colector (Eaton & Pooler, 2006).

1.3 Formación de la orina

Las nefronas constituyen un aspecto relevante en la producción de orina, llevada a cabo a través de tres procesos básicos: filtración, en esta ocurre cuando pasa el líquido desde el glomérulo hacia la cápsula de Bowman, este líquido es similar al plasma sanguíneo; sin embargo, ya sin proteínas debido a que éstas no pueden atravesar los capilares, este sistema se lleva a cabo por la permeabilidad de los capilares glomerulares y por el tamaño de la arteriola eferente, así como de la aferente, que produce cierta presión para que se filtre el plasma. El agua y los solutos más pequeños que las proteínas son dirigidos a través de las paredes capilares y los poros de la cápsula glomerular al túbulo renal (Marieb, 2009; Riella, 2004).

La reabsorción hace referencia al paso de las sustancias desde el túbulo renal hacia la sangre y capilares peritubulares, permitiendo que se recupere agua, sales, azúcares y aminoácidos, filtrados en el glomérulo. Finalmente, la secreción que implica el paso de la orina hacia la pelvis renal y después a la vejiga para su almacenamiento y posterior eliminación (Callata, 2017).

A continuación, se muestra en la figura los procesos esenciales de formación de la orina.

Filtración glomerular: el glomérulo funciona como filtro, esta filtración es un proceso pasivo, no selectivo por el que el fluido pasa de la sangre a la cápsula glomerular que se llama filtrado, este filtrado está constituido por plasma sanguíneo sin proteínas debido a que son demasiado grandes para atravesar la membrana de filtración (Callata, 2017).

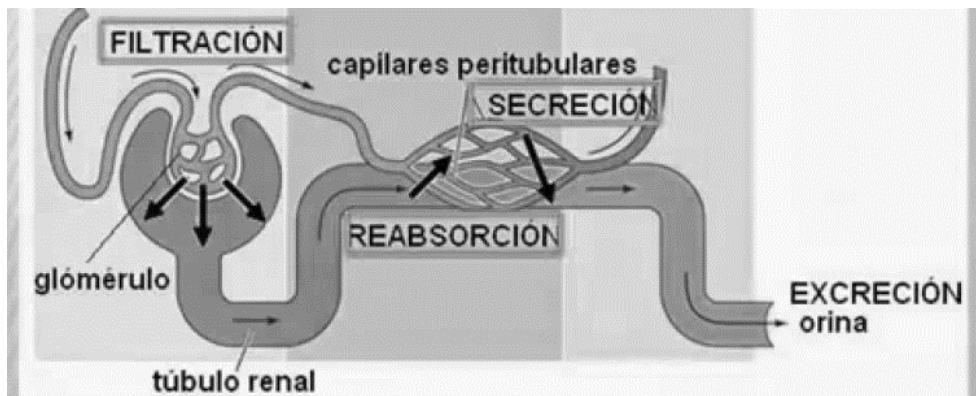
Reabsorción tubular: en el filtrado se encuentran muchas sustancias que son de utilidad por ejemplo el agua, la glucosa, aminoácidos y iones, mismos que deben reabsorberse del filtrado para que regresen a la sangre. Las células tubulares se encargan de transportar las sustancias necesarias, enviándolas al espacio extracelular donde son reabsorbidas. Este proceso se lleva a cabo, principalmente en el túbulo contorneado proximal (Preston & Wilson, 2013).

Secreción tubular: en este proceso se eliminan sustancias que aún se encuentran en el filtrado como fármacos, exceso de potasio, asimismo es un medio más para controlar el pH de la sangre (Callata, 2017; Preston & Wilson, 2013).

Los solutos que se encuentran frecuentemente en la orina son iones de sodio y potasio, urea, ácido úrico, creatinina, amoniaco, iones de bicarbonato y otros iones diferentes. No obstante, en algunas enfermedades la composición de la orina puede cambiar por ejemplo glucosa generando (glucosaria), proteínas (proteinuria o albuminuria), pus (piuria), glóbulos rojos (hematuria), hemoglobina (hemoglobulinuria) y pigmento biliar (bilirrubinuria) (Rennke & Denker, 2008).

Figura 1

Proceso de la formación de orina



Nota. Esta figura representa el proceso de formación y excreción de orina. Adaptado de Urología, por Telemedicina Ludwing., 2020 (<http://telemedicinaludwing.weebly.com/>). En dominio público.

1.4 Equilibrio del agua y electrolitos

El agua es el solvente universal del cuerpo en la que todos los solutos del organismo se disuelven. Ésta ocupa tres áreas principales del cuerpo que se denominan compartimentos de fluidos. Los fluidos intracelulares las contienen las células, el resto que se llama fluido extracelular se encuentran fuera de las células en este se incluye el plasma sanguíneo, fluido intersticial, líquido cefalorraquídeo y fluido ceroso, la linfa y otros. Los pulmones, el tracto gastrointestinal y riñones es donde se tiene lugar los intercambios de forma continua, manteniéndose el equilibrio. En algunos estados patológicos el líquido se acumula en un tercer espacio, alrededor de los órganos en el tórax o el abdomen (Albalate et al., 2019; Rodríguez y Rodríguez, 2005; Stewart, 2018).

El agua que del que dispone el cuerpo humano, en su mayoría es el resultado del consumo de alimentos y bebidas que consumimos en la dieta, también una pequeña cantidad, aproximadamente el 10% se genera mediante el metabolismo celular. La sed como mecanismo es una fuerza motriz con el fin de obtener agua, el contenido de 2% a 3% de solutos en el plasma, activa el centro de sed del hipotálamo, generando también la sensación de boca seca debido a que las glándulas salivales obtienen el agua de la sangre. Así cuando en el torrente sanguíneo la presencia de fluidos es menor se produce menos saliva y se activa la sed. Las concentraciones adecuadas de electrolitos deben estar presentes en el fluido intracelular y extracelular, donde el principal regulador es el riñón (Riella, 2004).

Tanto la reabsorción de agua y electrolitos está regulada principalmente por las hormonas, por ejemplo cuando el volumen sanguíneo desciende la presión arterial también lo hace, disminuyendo la cantidad de filtrado de la sangre en los riñones, además los osmorreceptores reaccionan para hacer modificaciones en la composición de la sangre, volviéndose más activas dando como resultado la liberación de la hormona antidiurética (ADH), evitando la pérdida excesiva de agua en la orina, haciendo que los túbulos conectores reabsorban más agua generando niveles más altos de volumen de sangre, incrementando la presión sanguínea, formándose una pequeña pero concentrada cantidad de orina (Preston & Wilson, 2013).

Otra hormona que ayuda a regular la composición y volumen sanguíneos es la aldosterona, ayuda a la regulación del contenido de iones, siendo el de sodio el encargado del flujo osmótico del agua, volviéndose una sangre muy diluida si su presencia está disminuida. Cuanto más alto sea el contenido de sodio, más baja será la concentración de potasio volviendo el equilibrio en la sangre (Preston & Wilson, 2013).

Es importante que el pH de la sangre se mantenga entre 7.35 y 7.45 para que las células del cuerpo tengan un buen funcionamiento, cuando el pH aumenta se dice que la persona tiene alcalosis por el contrario una bajada de pH produce acidosis. Nuevamente, los riñones asumen la responsabilidad del equilibrio ácido-base de la sangre, siendo los mecanismos más potentes en la regulación del pH (Huc et al., 2018; Preston & Wilson, 2013).

Regulación del equilibrio hídrico

El mantener un adecuado equilibrio hídrico es decir la diferencia neta entre el aporte y pérdida de agua, es indispensable para la salud. Si bien los humanos no podrían vivir sin agua durante varios días, tampoco tenemos la capacidad de almacenar grandes cantidades de agua por lo que ciertos procesos de nuestro organismo se encargan de eliminarla a través del tracto respiratorio, tracto gastrointestinal, la piel y los riñones (excreción de orina). El aporte diario de agua proviene de diversas fuentes como el consumo de bebidas que es regulado por mecanismo de sed, hormonal y de concentración y dilución renal (Aranceta et al.,

2018). Es importante mencionar que algunas sustancias como los electrolitos (sodio, potasio, iones de calcio) están involucradas a mantener el balance hídrico (Marieb, 2009).

El desequilibrio hídrico se presenta cuando los mecanismos regulatorios no pueden compensar la ingestión y la excreción anómalas, desde la célula hasta todo el organismo. Por ejemplo, el edema se da cuando existe un aumento del volumen de líquido en los espacios intersticiales, puede ser local o sistémico, el primero puede ser producido por la obstrucción de las venas o del sistema linfático o un aumento de la permeabilidad vascular. El segundo puede deberse a insuficiencia cardíaca o nefropatía (Stewart, 2018). A continuación, se abordarán las alteraciones del equilibrio hídrico abordadas por dicho autor donde se incluyen:

- *Hipovolemia*: alteración isotónica, donde el déficit de volumen de líquidos reduce la presión hidrostática capilar y el transporte de líquidos. Las células carecen de nutrientes que ayudan como sustratos para la producción de energía, metabolismo y otras. Los síntomas incluyen hipotensión ortostática, taquicardia, sed, colapso en las venas yugulares, entre otros.
- *Hipervolemia*: es un aumento anómalo del plasma en el cuerpo el cual puede ser producido por mayor riesgo de retención de sodio y agua, ingesta excesiva de sodio y agua o desviación del líquido al espacio extracelular. Este aumento del volumen de líquido extracelular causa
 - Sobrecarga de líquidos
 - Aumento en la contractilidad cardíaca y presión arterial media PAM, que inhibe la secreción de la hormona antidiurética y aldosterona y la correspondiente excreción de agua y sodio en la orina.
 - Aumento en la presión hidrostática capilar
 - Desviación del líquido al espacio intersticial
 - Edema

Si la hipovolemia es intensa o prolongada o el paciente ha presentado disfunción cardiovascular, puede surgir insuficiencia cardíaca y edema pulmonar. Los síntomas en la hipervolemia son: taquipnea, disnea, hipertensión, piel húmeda, aumento de peso agudo, edema.

Agua y osmorregulación

El control del volumen y la osmolaridad de la orina la realiza la hormona antidiurética, en caso de que haya deshidratación, la orina presenta escaso volumen y acentuada osmolaridad y en el caso de ingestión elevada de agua existe un mayor volumen de orina y una osmolaridad inferior a la del plasma. La osmorregulación es realizada solo por la hormona antidiurética o vasopresina (ADH), molécula que estimula la retención del líquido en el organismo. No obstante, ante la escasez o presencia en exceso puede provocar síndromes clínicos radicales de pérdida o retención excesiva de agua (Armstrong & Johnson, 2018).

Las hipo e hipernatremias están relacionadas a los trastornos en la regulación del agua independientemente de las cantidades de sodio en el organismo. Las fuerzas osmóticas son las responsables de la distribución del agua en el organismo. Normalmente el contenido del agua corporal se mantiene en un margen estrecho, ajustando la excreción urinaria a los cambios dietéticos (Albalate et al., 2019).

La Hiponatremia es definida como una concentración sérica de sodio menor a 135 mmol/L, considerada como un trastorno electrolítico más frecuente, que usualmente se deriva por la incapacidad de los riñones para excretar la cantidad de líquidos consumidos o por una ingesta excesiva de agua. Esta se asocia a un mayor riesgo de mortalidad, los síntomas clínicos son fatiga, rechazo al agua, cefaleas, náuseas, vómitos y signos de edema cerebral. Por otro lado, las hipernatremias, generan síntomas que incluyen sed intensa, sequedad de mucosas, lengua reseca, hundimiento de los globos oculares, convulsiones o trastornos en el nivel de conciencia (Castellanos, et al., 2016; Rainfray & Dantoine, 2016).

Mecanismos reguladores del balance de agua

El metabolismo del agua se regula debido a que debe mantenerse una constante osmolaridad (deber ser igual) en el espacio intra y extracelular, manteniendo así la distribución relativa de agua en los distintos compartimentos y el volumen celular. El equilibrio del agua se logra modulando la ingesta de agua y el gasto de orina (Albalate et al., 2019).

La ingesta es una necesidad de beber agua que se percibe como sed, haciendo que el individuo busque una bebida. La sensación está modulada por áreas corticales superiores (Preston & Wilson, 2013). La hipertonicidad es el estímulo más importante para la sed que se produce con un cambio del 2 al 3% de la osmolaridad. La hormona antidiurética (ADH) tiene un papel determinante en la concentración de la orina, es secretada por el hipotálamo y metabolizada por el hígado y el riñón, la disminución de esta disminuirá la eliminación renal de agua en caso de hiperosmolaridad y cesará la liberación de ADH en caso de hipo osmolaridad, aumentando la eliminación renal de agua libre (Albalate et al. 2019; Riella, 2004).

Aranceta et al. (2018) refiere que la regulación del metabolismo del agua depende de la hormona antidiurética, misma que está estimulada principalmente por la osmolaridad plasmática y la volemia. El estado de hidratación del sector intracelular depende de la osmolaridad plasmática. El peso del agua extracelular representa aproximadamente el 40% del peso corporal. La hidratación del sector extracelular depende de la cantidad de sodio del organismo y su regulación está determinada por el sistema hormonal renina-angiotensina-aldosterona, cuyo estímulo principal es la volemia. Los trastornos de hidratación se dividen en:

Deshidratación extracelular: derivada de una disminución de sodio en el organismo. Las pérdidas de sodio son de origen renal o extrarrenal que en ocasiones se deben a aportes sódicos insuficientes (Albalate et al., 2019). Los signos clínicos según Rainfray y Dantoine (2016) pueden ser: astenia, hipotensión arterial, taquicardia, pérdida de peso, caídas o confusión.

Deshidratación intracelular: a consecuencia de una hiperosmolaridad plasmática relacionada con una hipernatremia, hiperglucemia, hiperlipidemia o una uremia terminal. El desarrollo de la hiperosmolaridad se puede deber a una pérdida de agua pura (cutánea, respiratoria, renal), a una secreción insuficiente de ADH o a un déficit de aporte hídrico. La hiperosmolaridad está relacionada con una hipernatremia. Los signos clínicos consisten en una sed intensa, sequedad de mucosas, fiebre, trastornos de la consciencia. (Seay, et al., 2020).

Hiperhidratación intracelular: a consecuencia de una disminución de la osmolaridad plasmática (hiponatremia) ligada a una hemodilución o a pérdidas

hipertónicas de sodio. La retención de agua es una de las causas más comunes y se considera un trastorno del agua (Burst, 2019).

Hiperhidratación extracelular: en esta existe un aumento de sodio en el organismo y los signos clínicos son edemas periféricos o pulmonar e hipertensión arterial. Las causas principales son: insuficiencia cardiaca, síndrome nefrótico, cirrosis descompensada, insuficiencia renal aguda de origen glomerular, insuficiencia renal crónica terminal. El tratamiento se basa en el uso de diuréticos o depuración extrarrenal o hemofiltración (Albalate et al. 2019). Cuando el riñón se encuentra dañado en su estructura y no puede eliminar el líquido que se encuentra en el organismo existe el riesgo de sobrehidratación lo que lleva a un edema generalizado con hipoxia tisular, así como en el propio riñón generando un mayor daño renal y pérdida de la función (Fuat, et al., 2015).

En el caso de la insuficiencia renal, a pesar de que la secreción de ADH no se vea perjudicada, el riñón pierde su capacidad de concentrar y diluir la orina. Cuando el índice de filtración glomerular es inferior a 20 mL/min, la osmolaridad no puede reducirse más allá de 200 mOsm/L. En la etapa terminal de la enfermedad el paciente no es capaz de conservar ni excretar orina normalmente, siendo vulnerable a una expansión hiponatémica ante una ingesta excesiva de agua y a una depleción hipernatémica en caso de ingesta baja. Debido a que el mecanismo de la sed de estos pacientes permanece intacto, rara vez se presentan estas alteraciones. Los pacientes en hemodiálisis, que aumentan entre 4 a 6 kg entre sesiones, presentan mayormente un aumento en la ingesta de sodio y no de agua. Activando el mecanismo de la sed, que incrementa entonces el consumo concomitante de agua y llevan a la ganancia de peso en exceso (Riella, 2004).

Metabolismo del sodio en la insuficiencia renal

Cuando los pacientes se encuentran en una etapa terminal de la enfermedad y la tasa de filtración glomerular cae a 15mL/min, la excreción del sodio a través de los riñones se altera y se vuelven incapaces de mantener el balance por lo que es recomendable disminuir la ingesta de sodio a fin de provocar un aumento del volumen intravascular (Canaud et al., 2019; Dhonddup & Qian, 2017; Riella, 2004).

Excreción renal del agua.

Para que se excrete el agua es decir una orina diluida es importante que existan condiciones como: que llegue volumen suficiente al túbulo distal, dependerá del filtrado glomerular y del volumen reabsorbido en el túbulo proximal; que se haya generado un volumen libre de electrolitos gracias a la reabsorción de Na y Cl en el asa de Henle y en el túbulo distal y por último que no exista ADH. En el caso contrario, si se necesita reabsorber agua, el riñón debe concentrar la orina conservando acuaporina 2 en respuesta al estímulo de la ADH; excretar la carga filtrada de Na y Cl y por último debe estar intacto el mecanismo contracorriente y la hipertonicidad medular renal (Albalade et al., 2019).

1.5 Epidemiología

Las enfermedades no transmisibles son la principal causa de muerte en todo el mundo. En 2016, la enfermedad renal crónica (ERC) causó 1.19 millones de muertes en todo el mundo, lo que aumentó un 28.8% desde 2006. Esto convirtió a la ERC en la undécima causa de muerte en 2016, en comparación con la 13 y 27 en 2013 y 1990, respectivamente. Además, se estima que la prevalencia global de ERC es del 11-13%, y es probable que este número aumente aún más con el envejecimiento de la población y la creciente prevalencia de diabetes. Como resultado, la carga global de la ERC se convierte en un importante problema de salud pública en muchos países (Ng & Philip, 2018). Un estudio sobre mortalidad global y regional reveló que la ERC se encontraba en el doceavo lugar a nivel mundial de la clasificación de las principales causas de años de vida perdidos (Lozano et al., 2012).

La ERC tiene un impacto importante en la morbilidad y en la mortalidad en el mundo (Luyckx et al., 2018), mientras que la prevalencia de la ERC aumentó un 87% y la muerte en un 98% (Xie et al., 2018), y en 2015 La Organización Panamericana y la Organización Mundial para la Salud declararon que la enfermedad renal crónica afecta a cerca del 10% de la población mundial (OPS/OMS, 2015), lo anterior indica que se ha convertido en uno de los principales problemas de salud pública en las últimas décadas (Panamerican Health Organization [PHO], 2015; Gorostidi et al., 2018). En cuanto a América Central y México la ERC ha tenido un crecimiento

impactante en el número de casos, lo que deriva en un gran problema para los sistemas de salud (Wesseling et al., 2013).

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT en 2016, la prevalencia de Diabetes en los mexicanos fue de 9.4%, mayor en mujeres que en hombres y en las localidades urbanas, además el 46.4% no realiza acciones que ayuden a evitar o retrasar las complicaciones propias de la enfermedad. En 2017, se reportó una prevalencia de ERC del 12.2% y 51.4 decesos por cada 100 mil ciudadanos en México. Aparte el gasto por persona para esta enfermedad fue de aproximadamente 8,966 dólares en la Secretaría de Salud y 9,091 dólares en el IMSS.

Alarcón et al., 2016; García et al., (2020) afirman que el IMSS brinda atención a aproximadamente el 73% de los mexicanos que requieren algún tipo de terapia sustitutiva como diálisis, hemodiálisis o trasplante renal representando en el 2014 un gasto de aproximadamente 13,250 millones de pesos para tan sólo un 0.8% de derechohabientes con ERCT.

En una cohorte retrospectiva que contó con datos de 35 delegaciones del segundo nivel de atención del Instituto Mexicano del Seguro Social IMSS mostró que brindaba atención a 56,430 pacientes con esta afectación, además la institución cubría el 73% de alguna de las modalidades de hemodiálisis. Dentro de las principales causas de la ERC fueron: diabetes (29,661; 52.6%), hipertensión arterial (19,862; 35.2%) y glomerulopatías crónicas (4,089; 7.2%). El 60% de los pacientes recibieron diálisis peritoneal y 40% hemodiálisis (Méndez et al., 2014).

Asimismo, un estudio realizado por Méndez et al. (2014) cuyo objetivo era identificar las principales características sociodemográficas de los pacientes con ERC y tratamiento de diálisis en el IMSS, encontraron que el Estado de Hidalgo fue uno de los de mayor incidencia de casos bajo terapia sustitutiva. El impacto económico de esta enfermedad es relevante ya que la inversión en Diálisis Peritoneal Continua ambulatoria (DPCA) fue de 4,315 dólares, en Diálisis Peritoneal Automatizada (DPA) 5,545, en Hemodiálisis (HDI) 4,722 y en Hemodiálisis Extramuros (HDE) 18,104.

Además de que la estimación en el crecimiento de pacientes en algún tipo de terapia sustitutiva de reemplazo fue: diálisis el 11.4% (DP 6% y HD 5.4%); DPCA 4.9%, DPA 1.1%, HDI 1.7% y HDE 3.7%. Lo anterior revela que, se podría considerar una parte de la población, genera un alto costo de inversión, tanto ha sido el impacto que en los últimos años que supera en gasto a los programas de atención a cáncer de mama, cáncer cervicouterino y al del virus de inmunodeficiencia humana (Méndez et al., 2014).

De acuerdo con lo reportado en el anuario del gasto del IMSS, en la hemodiálisis que corresponde a 0.00125% de los derechohabientes, se emplean el 21% de todo el presupuesto que se asigna a los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, representando aproximadamente el 10% de su cobertura en salud (Méndez, et al., 2014).

En los párrafos anteriores se mencionó el impacto epidemiológico de la ERC en el mundo además se ha dado un incremento de casos nuevos derivados de enfermedades como la diabetes. En México la prevalencia se ha incrementado, siendo Hidalgo uno de los que reportó en los últimos años un crecimiento en terapias de sustitución renal. A continuación, se revisarán algunos de los factores de riesgo de la enfermedad.

1.7 Enfermedad renal y factores de riesgo

La Enfermedad Renal Crónica se puede definir como el deterioro progresivo e irreversible de la función renal, derivando en una incapacidad del riñón de remover los productos de desecho y mantener el equilibrio en el organismo (Chen, Knicely & Grams, 2019; Webster et al., 2017). Asimismo, la Kidney Disease Improving Global la define como anomalías de la estructura o función renal, presente por más de tres meses, con implicaciones para la salud (Kidney Disease: Improving Global Outcomes, KDIGO, 2013; Glassock et al., 2017).

Los factores de riesgo que hasta el momento se han encontrado en la literatura son multifactoriales, tales como la glomerulonefritis, enfermedades hereditarias, lupus, obstrucciones o infecciones repetidas del tracto urinario, sin embargo, la diabetes y la hipertensión son las principales determinantes en el origen

de la aparición y progresión de la insuficiencia renal crónica (Ammirati, 2020; Assadi, 2019; Girndt, 2017; Méndez et al., 2014; National Kidney Foundation, [NKF], 2015).

Otros factores que contribuyen en la Enfermedad Renal Crónica son las características socio demográficas como un nivel socioeconómico bajo, asimismo los ingresos más bajos se asociaron más estrechamente con su prevalencia y progresión (Cantú et al., 2012; Zeng et al., 2018). Los resultados de una revisión sistemática realizada por Neugarten y Golestaneh en 2019 indican que el sexo influye en la incidencia y la prevalencia de muchas enfermedades renales, los datos sugieren que la progresión de la enfermedad es menor en las mujeres. Por otro lado, se ha encontrado que el entorno social es un elemento importante que contribuye a la progresión de la ERC y sus complicaciones (Bruce et al., 2009). Investigaciones recientes han mostrado que los factores psicológicos influyen significativamente en la progresión y el tratamiento de la ERC, sin embargo, pocos estudios han intentado establecer cómo los factores psicológicos contribuyen al funcionamiento renal (Gholson, et al., 2015).

En relación con la depresión un estudio de cohorte prospectiva representativa a nivel nacional encontró que la depresión en pacientes con diabetes se relaciona con un mayor riesgo de desarrollar ERC comparado con pacientes que no presentan depresión (Novak et al., 2016). Otros estudios han mostrado que la relación entre la depresión y la ERC es complicada y probablemente bidireccional y cada una empeora a la otra (Khan et al., 2019; Shirazian et al., 2017). Asimismo, en una revisión sistemática realizada por Bautovich et al. (2014) sugiere que existen grandes cantidades de estudios que han confirmado depresión notablemente elevada en personas con ERC. Asimismo, las interacciones entre depresión y ERC son complejas, bidireccionales y multifactoriales.

Novak et al. (2016), examinaron la asociación entre depresión e insuficiencia renal crónica, mortalidad y eventos cardiovasculares incidentes en veteranos estadounidenses con diabetes. La muestra constó de 933, 211 con una media de edad de 64 años del sexo masculino con diabetes. Se utilizaron bases de datos del estudio de Anomalías de Riesgo Racial y Cardiovascular en ERC, que examina los factores de riesgo en pacientes con ERC incidente en veteranos estadounidenses. Por otro lado, la diabetes y la depresión se identificaron a partir de los conjuntos de

datos médicos para pacientes hospitalizados y ambulatorios de Veterans Affairs, utilizando los códigos de diagnóstico y procedimiento de ICD-9-CM y para el trastorno de estrés postraumático (TEPT) se definió utilizando el código ICD-9-CM 309.81. Asimismo, se obtuvieron características sociodemográficas, condiciones de comorbilidad y datos de laboratorio. Los hallazgos de este estudio sugieren fuertemente que la depresión comórbida representa un riesgo renal aumentado para los pacientes con diabetes. También se mostró que la depresión comórbida está asociada con mayor mortalidad.

Respecto a la ansiedad, se requiere investigación adicional para determinar cómo afecta a la progresión de la enfermedad. Aunque no se ha encontrado como la ira y la hostilidad se correlaciona con la ERC, estudios han correlacionado positivamente estas variables con la hipertensión, una de las principales causas de esta enfermedad. Los científicos coinciden en que el estrés puede tener implicaciones para los resultados de salud, como la enfermedad renal. Sin embargo, la relación entre el estrés y las enfermedades crónicas como la ERC no se ha indagado ampliamente (Bruce et al., 2009).

En el apartado anterior se definió la ERC, así como los factores de riesgo más importantes para el desarrollo de la enfermedad dentro de los que se encuentran factores médicos, psicológicos y características sociodemográficas. Enseguida se abordarán elementos sobre el diagnóstico.

1.9 Criterios diagnósticos

La clasificación de la ERC se basa en el daño del riñón o bien en una Tasa de Filtración Glomerular (TFG) disminuida. Existen 5 etapas de la ERC en las que la 1 y 2 son consideradas nefropatía temprana, esta se enfoca en maniobras de prevención secundaria a fin de retrasar la progresión y disminuir las complicaciones (Tamayo & Lastiri, 2016).

A continuación, en la Tabla 1 se puede apreciar la clasificación de acuerdo con las guías *Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO)*, 2013:

Tabla 1*Estadios de la Enfermedad Renal Crónica*

GFR Categoría	GFR (ml/min/1.73 m ²)	Descripción
G1	≥90	Normal o elevado
G2	60-89	Ligeramente disminuido
G3a	45-59	Ligera o moderadamente disminuido
G3b	30-44	Moderada o gravemente disminuido
G4	15-29	Gravemente disminuido
G5	<15	Fallo renal

Nota. Adaptado de Pascoe et al., (2017); *Kidney Disease: Improving Global Outcomes KDIGO*, (2013).

Finalmente, los grupos de trabajo KDIGO se basan en las pruebas de imagen, de laboratorio o histológico para el diagnóstico de la ERC. Los marcadores de daño renal incluyen la presencia de proteinuria, así como anomalías en el sedimento urinario, estudios de imagen o histopatológicos. (Tamayo & Lastiri, 2016).

Se puede concluir que la ERC se divide por estadios, clasificación que es determinada por las guías que elaboran los grupos de trabajo KDIGO. En el siguiente apartado se mencionan características relacionadas a la ERC. Existen diferentes tipos de terapia sustitutiva de la función renal que permite que el paciente continúe con vida y que se revisarán de forma más detallada en los siguientes párrafos.

1.13 Formas de atención y tratamiento

Cuando el paciente se encuentra en alguna de las etapas de la 1 a la 4, el tratamiento consistirá en cuidados médicos y nutricionales, en cuanto a la enfermedad renal crónica terminal se requiere un tratamiento que consiste en el reemplazo de la función renal. Resultado del manejo aún insuficiente de enfermedades cardiovasculares como hipertensión y diabetes (Barba, 2018).

A continuación, en la Tabla 2 se presenta de forma esbozada las maniobras a seguir para la atención y el tratamiento médico en la ERC.

Tabla 2

Maniobras y tratamiento médico en la Enfermedad Renal Crónica

<i>Etapa</i>	<i>TFG</i>	<i>Acciones</i>
1	≥ 90 mL/min/1.73 m ²	Diagnóstico y tratamiento de la enfermedad causal
2	60-89 mL/min/1.73 m ²	Acciones para la etapa 1, además de: diagnóstico y tratamiento de comorbilidades
3	30-59 mL/min/1.73 m ²	Acciones para la etapa 2, además de: estimar la rapidez de progresión de su enfermedad renal crónica y establecer medidas que eviten la progresión
4	15-29 mL/min/1.73 m ²	Acciones para la etapa 3, además de: establecer medidas que eviten la progresión y concientizar-preparar para el inicio de terapia sustitutiva (diálisis o trasplante renal)
5	< 15 mL/min/1.73 m ²	Acciones para la etapa 4, además de: diagnóstico y tratamiento de las complicaciones propias del enfermo renal crónico e inicio de diálisis o trasplante renal

Nota. Adaptado de “México y el reto de las enfermedades crónicas no transmisibles. El laboratorio también juega un papel importante”, por Barba, 2018, *Revista Latinoamericana de Patología Clínica y Medicina de Laboratorio*, 65(1).

La pérdida de la funcionalidad renal lleva a instaurar un tratamiento sustitutivo que busca permitir que el paciente viva. Una función importante de los procedimientos dialíticos es la eliminación del líquido y el mantenimiento del peso seco del paciente. Muchos pacientes aumentan de peso seco entre una diálisis y otra esto dilata el compartimiento extracelular, aumenta la presión arterial y sobrecarga el corazón (Vidal et al., 2013).

Existen diferentes tipos de terapia sustitutiva que son: hemodiálisis, diálisis y trasplante renal (Chávez, 2018).

Hemodiálisis

Con respecto al tratamiento de hemodiálisis, la sangre es bombeada a través de tubos blandos hacia un equipo de diálisis. Dentro del equipo hay un filtro especial llamado dializador (también llamado "riñón artificial"). El dializador deja pasar los desechos y el líquido adicional, pero retiene las cosas importantes que necesita el cuerpo, como células sanguíneas y nutrientes. El procedimiento es capaz de eliminar el exceso de líquido y metabolitos, pero no reemplaza las funciones endocrinas de los riñones. Los desechos y los líquidos adicionales son transportados hacia un líquido de limpieza dentro del equipo de diálisis (llamado "dialisato"), y la sangre limpia vuelve a fluir hacia el paciente. Solo hay una pequeña cantidad de sangre fuera del cuerpo en cualquier momento dado. Durante la sesión de hemodiálisis el agua, la sal y los productos de desecho se eliminan del cuerpo más rápido de lo que lo haría un riñón normal, de modo que los pacientes pueden experimentar baja presión arterial, calambres, náuseas, dolores de cabeza y cansancio, especialmente en las primeras semanas de tratamiento. En promedio, el proceso toma 4 horas y la mayoría de las personas se realizan el tratamiento de 3 a 4 veces a la semana (NKF, 2015).

Diálisis peritoneal

La diálisis peritoneal (DP) es una técnica dialítica que usa la membrana peritoneal como filtro semipermeable. Elimina los solutos acumulados en la sangre, como la urea, la creatinina, el potasio, el fósforo y el agua hacia el dializado (líquido de diálisis) infundido en la cavidad peritoneal. La membrana peritoneal funciona como un filtro natural que regula el intercambio de agua y solutos entre sus capilares intersticiales y el líquido de diálisis. Las modalidades de DP más utilizadas son la diálisis peritoneal ambulatoria continua (DPCA) y la diálisis peritoneal automatizada (DPA) (Vidal et al., 2013).

Trasplante renal

Esta modalidad tiene varias ventajas respecto a las demás, sin embargo, no todos los pacientes pueden ser candidatos a este procedimiento. La opción puede ser donante vivo o cadavérico éste es un aspecto importante ya que el origen del órgano influye en las probabilidades de éxito del trasplante (Vidal et al., 2013).

De acuerdo con la Secretaría de Salud del gobierno de México (2020), el tratamiento también consiste en el manejo nutricional y el uso de medicamentos. El abordaje dietético consiste en la ingesta de proteínas de entre 0.5 a 0.75 g/kg / día, alimentos bajos en sodio y potasio, se restringen los alimentos en presentaciones enlatadas y embotelladas. Por su lado la ingesta de líquidos se calcula a partir de la prescripción del nefrólogo y tomando como referencia las características particulares de los pacientes. Con relación al tratamiento farmacológico, se basa principalmente en el manejo de las infecciones con antibióticos específicos para la bacteria causal no tóxicos, antihipertensivos, antieméticos, complejo B, hierro, ácido fólico, eritropoyetina subcutánea, calcio, vitamina D3, protectores de la mucosa gástrica.

Respecto al abordaje psicosocial, en esta población en la literatura se mencionan diversos estudios, enfocados a mejorar síntomas de depresión, ansiedad y aumentar la calidad de vida. Asimismo, existe fuerte evidencia de que los tratamientos que mejoran la adherencia al tratamiento, se encuentran incluidas variables de corte psicológico. A continuación, se muestran ejemplos de ello:

Pascoe et al. (2017) realizaron un metaanálisis para evaluar los efectos de las intervenciones psicosociales bajo el enfoque cognitivo conductual, sobre los síntomas de depresión, ansiedad y calidad de vida en individuos con ERC. Los componentes abarcaban educación, componentes cognitivos y conductuales principalmente para ayudar a los pacientes al automanejo de fluidos y ganancia óptima. En esta revisión, las intervenciones psicosociales parecieron reducir los síntomas depresivos y la ansiedad y mejoraron los resultados de la calidad de vida en pacientes con ERC, en comparación con la atención habitual.

Como se pudo observar anteriormente, en la actualidad el tratamiento para la ERCT va dirigido principalmente a tratar de que el paciente tenga un procedimiento parecido a las funciones de los riñones y básicamente se dividen en HD y DP, sin embargo, existe la posibilidad, en algunas personas de someterse al trasplante de

riñón. A modo de conclusión, la información correspondiente a este capítulo se enfoca a comprender los aspectos generales de la ERC a nivel fisiológico permitiendo conocer aquellos sistemas involucrados en el proceso de la enfermedad y la importancia que tienen para el correcto funcionamiento del cuerpo humano. Por otro lado, se menciona el impacto epidemiológico de la ERC, su definición, factores de riesgo, así como características diagnósticas, causas y consecuencias físicas y su tratamiento médico. En el siguiente capítulo, se brinda un acercamiento a las variables psicológicas relacionadas con el proceso de la ERC, específicamente depresión, ansiedad y calidad de vida.

CAPÍTULO 2. DEPRESIÓN, ANSIEDAD Y CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

En el presente capítulo, se revisarán los síntomas y las consecuencias físicas que produce la enfermedad, así como las principales variables psicológicas que se asocian a este proceso de enfermedad, entre ellas, principalmente depresión y ansiedad. Se examinarán aspectos generales como conceptualización, epidemiología, criterios diagnósticos, síntomas y la relación con la enfermedad renal crónica. Al final de este capítulo se verá la conceptualización de calidad de vida y los estudios relacionados en pacientes con ERC.

1.11 Síntomas, consecuencias y complicaciones

De acuerdo con el *National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Disease* (NIDDK, 2020) Los síntomas más comunes en cuanto avanza la Enfermedad Renal Crónica son: hinchazón (edema) que puede manifestarse en piernas, pies, tobillos, manos o cara.

Cuando la Enfermedad se encuentra en un estadio más avanzado los síntomas pueden incluir: dolor de pecho, piel seca, picazón o entumecimiento, sensación de cansancio, dolores de cabeza, aumento o disminución de la micción, pérdida de apetito, calambres musculares, náusea, falta de aliento, problemas para dormir, dificultad para concentrarse, vómitos y pérdida de peso. Asimismo, las personas con ERC pueden presentar anemia, enfermedad ósea y desnutrición (NIDDK, 2020).

Una de las complicaciones de la ERC es la alta tasa de mortalidad cardiovascular, también se incluyen el síndrome urémico, trastornos óseos y minerales que hace a los pacientes más propensos a las fracturas (Barba, 2018; Tamayo & Lastiri, 2016).

De acuerdo con un estudio realizado por Méndez et al. (2014), las 10 causas principales de comorbilidad en pacientes con diálisis y con hemodiálisis fueron:

En pacientes con diálisis

1. Peritonitis
2. Sobrecarga hídrica
3. Complicación mecánica del catéter de diálisis
4. Infección del túnel del catéter
5. Infección de vías respiratorias altas,
6. Infección de vías respiratorias bajas,
7. Desequilibrio hidroelectrolítico,
8. Insuficiencia cardíaca,
9. Infección de las vías urinarias,
10. Cardiopatía isquémica.

En pacientes con hemodiálisis

1. Retención hídrica
2. Enfermedades hipertensivas,
3. Hipotensión arterial,
4. Hipercalemia
5. Enfermedad vascular cerebral,
6. Neumonía,
7. Otras afecciones,
8. Disfunción del acceso vascular,
9. Insuficiencia cardíaca,
10. Endocarditis.

Y por otro lado las 10 causas de mortalidad en diálisis fueron:

En pacientes con diálisis

1. Infarto agudo al miocardio
2. Falla orgánica múltiple
3. Choque séptico
4. Insuficiencia cardíaca
5. Trastornos mixtos del balance ácido básico
6. Insuficiencia respiratoria aguda
7. Otras causas cardíacas

8. Evento vascular cerebral
9. Cetoacidosis diabética
10. Desequilibrio electrolítico

En hemodiálisis

1. Infarto al miocardio
2. Sepsis
3. Otras causas cardíacas
4. Desconocidas
5. Enfermedad vascular cerebral
6. Neumonía
7. Otras afecciones
8. Falla orgánica múltiple
9. Insuficiencia cardíaca
10. Insuficiencia respiratoria aguda
11. Complicaciones

Las complicaciones más frecuentes en DP fueron peritonitis, sobrecarga hídrica y complicación mecánica del catéter; en HD, retención hídrica, descontrol hipertensivo e hipercalcemia. Las salidas definitivas en las dos terapias fueron infarto miocárdico, sepsis, insuficiencia cardíaca y trastornos del equilibrio ácido base (Méndez et al., 2014).

En el ámbito físico, las complicaciones incluyen anemia, debido a la reducción en la producción de eritropoyetina, reducción de glóbulos rojos y deficiencia de hierro, vitamina D, calcio, entre otros. Además, existe un mayor riesgo de muerte atribuible a complicaciones cardiovasculares (Webster et al., 2017).

En el apartado anterior, se expuso información sobre síntomas, complicaciones y causas de comorbilidad y mortalidad asociadas a la ERC. Estas consecuencias, junto con los cambios en el estilo de vida y las complicaciones psicológicas que se abordarán en la siguiente sección, hacen que esta enfermedad sea extremadamente devastadora no solo para los pacientes, sino también para sus familias y el sistema de salud.

2.1 Depresión

2.1.1 Conceptualización

De modo más específico, la depresión se conceptualiza como el resultado final de cambios iniciados por el ambiente en la conducta, el afecto y las cogniciones. Mientras que los factores situacionales son importantes como “desencadenantes” del proceso depresogénico, los factores cognitivos son esenciales como “moderadores” de los efectos del ambiente (Caballo, 2007).

2.1.2 Epidemiología

De acuerdo con la World Health Organization (WHO) en 2020, la depresión es una enfermedad que prevalece a nivel global, en la actualidad afecta a 264 millones de personas. En especial cuando persiste y su intensidad es de moderada a severa, puede convertirse en una condición de salud grave, puede tener muchas consecuencias en todas las áreas, sin embargo, el problema más preocupante es que pueda derivar en suicidio. Aproximadamente 800, 000 personas se suicidan cada año, siendo esta, la segunda causa de muerte en personas jóvenes.

La WHO en 2017, estimó que el número total de personas que viven con depresión aumentó en un 18.4% entre 2005 y 2015. Tan solo en Estados Unidos, 16.1 millones de adultos reportaron al menos un episodio depresivo mayor, es decir, aproximadamente 6.7% de todos los estadounidenses adultos (Ferenchick et al., 2019).

En México, de acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en 2017, el 32.5% de las personas mayores de 12 años se han sentido deprimidas en al menos una ocasión y el 11.7% de las personas mayores de 12 años han reportado que han tenido sentimientos de depresión diario. En 2012 el INEGI estimó que el 22.1% de las mujeres y el 12.5% de los hombres tuvieron síntomas como tristeza profunda, falta de concentración, autoestima baja, así como pensamientos frecuentes de muerte (De los Santos y Carmona, 2018). Asimismo, en datos reportados por el INEGI en 2016, la depresión en México ocupaba el primer lugar de discapacidad para las mujeres y el noveno para los hombres. Además, se estimó que el 9.2% de la población había sufrido depresión y que una de cada cinco

personas sufrirá depresión antes de los 75 años, siendo la población joven, las más afectada.

En un estudio sobre depresión, estilos de apego y elección de pareja en adolescentes y jóvenes de Pachuca, Hidalgo, los autores mencionan que la presencia de trastornos mentales en la población Hidalguense, además Granados en 2007, señala que Hidalgo se encuentra en primer lugar en depresión a nivel nacional en la población femenina y en el cuarto lugar en la masculina (Islas et al., 2017; Romero et al., 2016).

Lo anterior coincide con un estudio realizado por Labra y Ruvalcaba en 2019, donde identificaron que las mujeres representaron el mayor porcentaje de indicadores de depresión con respecto a los hombres (Labra & Ruvalcaba, 2019).

El apartado anterior, aborda la conceptualización y epidemiología de la depresión que tiene consecuencias graves, esta enfermedad afecta a una gran parte de la población mundial, tanto jóvenes y adultos están propensos a experimentar al menos un episodio depresivo mayor. Los estudios señalan una gran prevalencia de depresión, especialmente en mujeres lo que pone en relieve la amplia presencia y las graves implicaciones de la depresión, a continuación, se mostraran estas implicaciones en personas que viven con ERC en hemodiálisis.

2.1.3 Criterios diagnósticos

Los criterios diagnósticos de depresión que más se ha utilizado, en la clínica como en la investigación son los de la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la salud (CIE) y los que corresponden al Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, 5ª edición: Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-5). De acuerdo con el DSM-5 las características esenciales del episodio depresivo mayor son:

Estas personas se sienten miserables. Casi todas ellas se sienten tristes, abatidas, deprimidas o con algún sentimiento similar; sin embargo, algunas insisten en que sólo perdieron el interés en casi todas las actividades que antes amaban. Todas aceptan distintos síntomas más, como fatiga, incapacidad para concentrarse,

sentimientos de poca valía o culpabilidad y deseos de muerte o pensamientos de suicidio. Además, tres áreas sintomáticas pueden mostrar aumento o disminución respecto de lo normal: sueño, apetito/peso y actividad psicomotriz (para cada una de ellas, la imagen clásica es la disminución a partir de lo normal, en apetito, por ejemplo, aunque algunos pacientes *atípicos* refieren aumento. (Morrison, 2015, p. 115).

2.1.4 Síntomas

De acuerdo con la American Psychological Association (APA) en 2020 la depresión puede afectar a diferentes personas y de diferentes formas, no obstante, la mayoría experimenta los siguientes síntomas:

- Tristeza prolongada o sensación de vacío
- Sentimientos de desamparo o desesperanza
- Sentimientos de culpabilidad o inutilidad
- Enojo e irritabilidad
- Inquietud
- Dificultad para concentrarse
- Fatiga
- Cambios en los patrones del sueño
- Cambios de apetito
- Dolor crónico, dolores de cabeza o de estómago
- Pérdida de interés en las actividades que realiza
- Alejamiento de familiares y amigos
- Pensamientos en la muerte o pensamientos suicidas
- Síntomas de depresión
- Evaluación

Asimismo, refiere que esta enfermedad es generada por una serie de factores genéticos, biológicos, psicológicos, sociales y ambientales.

Existen criterios diagnósticos específicos de la depresión que incluyen síntomas físicos, cognitivos y conductuales que generan graves

consecuencias en las personas que los presentan, enseguida se abordará cómo la depresión tiene un impacto muy importante en los pacientes con ERC.

2.1.5 Depresión y enfermedad renal crónica

De acuerdo con lo reportado por Pu., et al, (2020) menciona que la depresión es un trastorno psiquiátrico común en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC). Se estima que la depresión en la etapa terminal es aproximadamente cuatro veces mayor que en la población general y también es mayor que la de pacientes con otras enfermedades crónicas. Lo anterior puede contribuir a un peor pronóstico en ERC y un mayor riesgo de muerte.

Palmer et al. (2013) condujeron una revisión sistemática y metaanálisis, sobre la prevalencia de síntomas de depresión en 55,982 participantes. La prevalencia de la depresión varía según la etapa de la ERC, así como las estrategias para el diagnóstico. Los investigadores encontraron que la prevalencia de síntomas depresivos fue mayor en la etapa 5 (tratados con diálisis), en relación con las demás etapas, así como en receptores de trasplante.

La depresión es una de las complicaciones más frecuentes de la Enfermedad Renal Terminal (ERT), ya que ésta se asocia a una mayor mortalidad y a una disminución en la Calidad de Vida. Además, es un predictor independiente de una prolongada estancia hospitalaria, morbilidad, mortalidad y de no adherencia al tratamiento en pacientes que se encuentran en terapia sustitutiva renal. Algunos de los factores que contribuyen al desarrollo de los síntomas son pérdida del rol primario en la familia, disminución de la función física, medicamentos y restricciones dietéticas además de la carga de síntomas físicos (Farrokhi et al., 2014).

Pop-Jordanova y Polenakovic (2013) analizaron el perfil de personalidad en pacientes en diálisis de mantenimiento y evaluaron el nivel de depresión en 68 pacientes hombres y mujeres con una media de edad de entre 56 y 62 años a través del *Inventario de personalidad de Minnesota (MMPI-201)* y el *Inventario de depresión de Beck*. Los pacientes fueron reclutados del centro Zelezara, se aplicaron los instrumentos y se analizaron los datos a través de un paquete de análisis estadísticos,

Los resultados mostraron la presencia de depresión en pacientes tratados con hemodiálisis. El nivel de depresión en pacientes es variable (mínimo en el 21.43%; leve en el 35.71%; moderado en el 17.85% y grave en el 14.28% de los pacientes). La depresión está significativamente correlacionada con la edad ($p < 0.05$), así como con el nivel educativo y negativamente con la duración de la diálisis. Por otro lado, las características específicas de la personalidad de pacientes bajo esta condición, obtenidas mediante el MMPI son: hipersensibilidad, estado de ánimo depresivo y retraimiento de amigos y familiares. Los rasgos emocionales más específicos son la ansiedad acentuada, el bajo nivel de hostilidad, pero la agresión pasiva muy alta que destruye sus comunicaciones sociales (Pop-Jorodanova & Polenakovic, 2013).

Lerma et al. (2017) llevaron a cabo un estudio breve de intervención cognitivo-conductual para mejorar los síntomas de depresión y ansiedad en la Enfermedad Renal Crónica estadio 5. Los principales resultados mencionan que, en el seguimiento, la depresión, la ansiedad y las distorsiones cognitivas habían disminuido y la calidad de vida había aumentado en el grupo al que se le aplicó la intervención.

Dentro de las consecuencias psicológicas cuando la ERC se encuentra instaurada destacan la presencia de síntomas depresivos y ansiosos, los cuales son factores importantes que tienen como consecuencia una disminución de la calidad de vida y el pronóstico de los pacientes, afectando a casi 25% de esta población (Chávez, 2018; Hare et al., 2013). La depresión es la condición psiquiátrica más reportada por pacientes con ERC (Silva et al., 2019).

Varios factores contribuyen en el desarrollo de síntomas depresivos en pacientes con ERC, entre los que se encuentran la disminución de la función física, los efectos adversos de los medicamentos, las restricciones dietéticas, la pérdida de empleo, el rol primario en la familia, además de la carga de síntomas físicos asociados a la enfermedad renal. Esto se ha convertido en una preocupación importante en esta población debido a que afecta significativamente su bienestar psicológico y pronóstico de la enfermedad. Es relevante reconocer y abordar la depresión en el contexto de la ERC para proporcionar un mejor apoyo y tratamiento a estos pacientes.

2.2 Ansiedad

2.2.1 Conceptualización

El miedo es una emoción adaptativa que nos ayuda a enfrentar las amenazas y peligros que nos ponen en riesgo físico y psíquico. No obstante, el miedo también puede ser desadaptativo cuando no existe una amenaza real, que sea malinterpretada como un peligro potencial. Por lo anterior es fundamental distinguir la ansiedad del miedo. En primer lugar, existen diferentes expresiones lingüísticas de la ansiedad, por ejemplo: miedo, susto, pánico, nervios, preocupación, etc. Barlow lo define como “una emoción orientada hacia el futuro, caracterizada por las percepciones de incontabilidad e impredecibilidad con respecto a sucesos potencialmente aversivos y con un cambio rápido en la atención hacia el foco de acontecimientos potencialmente peligrosos o hacia la propia respuesta afectiva ante tales sucesos” (Rodríguez, 2008, p.24)

Beck et al. (1985) definieron al miedo como “el proceso cognitivo que conlleva la valoración de que existe un peligro real o potencial en una situación determinada. Mientras que la ansiedad es una respuesta emocional provocada por el miedo. En consecuencia, el miedo es la valoración del peligro; la ansiedad es el estado de sentimiento negativo evocado cuando se estimula el miedo”

Para la terapia cognitiva, la definición de ansiedad es un sistema complejo de respuesta conductual, fisiológica, afectiva y cognitiva (es decir, a modo de amenaza) que se activa al anticipar sucesos o circunstancias que se juzgan como muy aversivas porque se perciben como acontecimientos imprevisibles, incontables que potencialmente podrían amenazar los intereses vitales de un individuo (Beck & Clark, 1954).

2.2.2 Epidemiología

Tanto la depresión como la ansiedad representan un gasto de un billón de dólares anual. Entre 1990 y 2013, el número de personas con ansiedad se ha incrementado aproximadamente un 50%, de 416 millones a 615 millones. Cerca de un 10% de la población Mundial está afectada. La prevalencia global de los trastornos de ansiedad es del 7.3% y en América Latina y el Caribe, ansiedad generalizada. Los trastornos muestran una incidencia de vida estimada del 5.5%.

(Arroyo, et al., 2018). De acuerdo con la Encuesta Nacional de Epidemiología Psiquiátrica en México, los trastornos de ansiedad son los más prevalentes y los más crónicos (Schnaas, 2017). Por otro lado, Cabrales et al. (2017) midieron ansiedad y desesperanza en pacientes con ERC en México, donde los resultados mostraron que 97.9% de los participantes presentaron algún grado de ansiedad.

2.2.3 Criterios diagnósticos

La ansiedad puede ser parte de la sintomatología de varios trastornos psiquiátricos, principalmente es posible que se puedan diagnosticar el trastorno de pánico, agorafobia, fobia específica, trastorno de ansiedad social, mutismo selectivo, trastorno de ansiedad generalizada, trastorno de ansiedad por separación, trastorno de ansiedad debido a otra afección médica, trastorno de ansiedad inducido por sustancia/medicamento, entre otras (Rodríguez, 2008).

2.2.4 Síntomas

Los principales síntomas de la ansiedad pueden incluir en lo fisiológico: palpitaciones, temblores, indigestión, entumecimiento/hormigueo, nerviosismo, falta de aliento, diaforesis y miedo. Se puede convertir en un trastorno cuando la duración y la intensidad sobrepasan los límites esperados (Morrison, 2015).

Beck y Clark, (1954) mencionan que en la ansiedad sobresale una atención aumentada y altamente selectiva hacia el riesgo, amenaza o peligro personal percibido como de grave impacto negativo sobre los intereses personales o el bienestar. Asimismo, el sujeto puede percibirse con falta de recursos de afrontamiento, subestimando su capacidad real para afrontar las situaciones, el pensamiento se inhibe por lo que hay más dificultad para que éste sea más constructivo y reflexivo. Por otro lado, se generan procesos cognitivos automáticos, en su mayoría cargados de distorsiones. Respecto a la atención, se centra en las señales y síntomas de ansiedad que a su vez favorece al incremento de la angustia subjetiva.

2.2.5 Ansiedad y Enfermedad Renal Crónica

Los estudios relacionados con los aspectos psicológicos de los pacientes en diálisis muestran que la ansiedad es una de las características más comunes en esta población, además, la ansiedad tiene manifestaciones fisiológicas adversas y de

comportamiento que puede alterar las relaciones con el entorno de los pacientes (Carpenter et al., 2018).

En un estudio longitudinal con pacientes en hemodiálisis reveló síntomas de ansiedad en el 45.7% de ellos, medida a través de la *Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria HADS* (Silva et al., 2019).

Por otro lado, un estudio realizado por Loosman et al. (2015) realizó un seguimiento de 3 años, donde a partir de la evaluación con el *Inventario de Beck*, mostró que 31 de cada 100 pacientes en pre-diálisis, tenían síntomas de ansiedad. Estudios muestran que los síntomas de ansiedad son dos veces más altos que en población general (Silva et al., 2019).

Dentro de las consecuencias psicológicas cuando la ERC se encuentra instaurada destacan la presencia de síntomas depresivos y ansiosos, los cuales son factores importantes que tienen como consecuencia una disminución de la calidad de vida y el pronóstico de los pacientes, afectando a casi 25% de esta población (Chávez, 2018; Hare et al., 2013).

Como se revisó en los párrafos anteriores, la ansiedad representa un gran problema de salud pública con un incremento importante a nivel mundial, los trastornos de ansiedad pueden ser muy comunes en pacientes con enfermedad renal crónica, que incluyen manifestaciones fisiológicas y comportamentales que pueden afectar al bienestar general. Los estudios han encontrado altas tasas de ansiedad en pacientes con hemodiálisis y que suelen ser incluso superiores a la población general por lo que es importante abordar y tratar adecuadamente la ansiedad en estos pacientes para mejorar el manejo de su enfermedad.

2.3 Calidad de vida

2.3.1 Conceptualización

La Calidad de vida es definida por la World Health Organization como la manera en que las personas perciben sus vidas en el marco de la cultura y sistemas de valores en lo que están involucrados y se entrelazan con sus metas, expectativas, normas y preocupaciones (World Health Organization, 2012).

La Calidad de Vida relacionada a la Salud (CVRS), actualmente ha sido un área de suma importancia en el tratamiento de diversas patologías físicas. Toma en cuenta la opinión del paciente acerca de las emociones y cómo se adapta a distintas áreas de su vida cotidiana, esto es relevante debido a que ya no basta solo con el criterio médico de curación ni los resultados de laboratorio en relación con la salud de las personas. Otros aspectos importantes que retoma son en torno al funcionamiento físico, psicológico y social, así como la influencia del entorno. Para fines de medición, se puede definir como el: “valor asignado a la duración de la vida modificado por la deficiencia, el estado funcional, la percepción de la salud y la oportunidad social debido a una enfermedad, accidente, tratamiento o política determinada” (Tobón et al., 2010, p. 346).

2.3.2 Estudios relacionados con la mejora en la calidad de vida en pacientes con ERC

En los pacientes con ERC, principalmente los que se encuentran en etapa 5, existe la imperiosa necesidad de evaluarla en sus diferentes dimensiones debido a que estas se ven afectadas por la enfermedad y el tratamiento. El procedimiento en sí, para muchos representa una gran carga, además de las complicaciones relacionadas, generando una calidad de vida pobre y un alto riesgo de mortalidad. La sintomatología es otro punto relevante ya que suelen estar presentes fatiga, inmovilidad, trastornos del sueño, disfunción cognitiva, ansiedad, disfunción sexual, entre otros, impactando aún más. La variable calidad de vida ha sido de suma importancia en el manejo de la ERC, ya que estudios han mostrado que su deterioro se ha relacionado con mayores consecuencias clínicas, por ejemplo: eventos cardiovasculares (CV) y muerte. Por otra parte, cuanto más baja es la función renal, peor son las puntuaciones de CVRS y viceversa. Esta tendencia fue consistente en todos los estudios, existe evidencia suficiente de la relación entre calidad de vida y mayores tasas de hospitalización y muerte desde la etapa aguda, hasta la etapa terminal, así como en sus diferentes modalidades de tratamiento (Aguiar et al., 2019; Alhaji et al., 2018).

La ERC tiene un gran impacto en la calidad de vida y el deterioro cognitivo estudios han demostrado que los pacientes que viven con restricciones importantes pueden desarrollar problemas significativos en su desarrollo psicosocial que se relaciona con la calidad de vida, relacionadas con las principales complicaciones

siendo esta un factor de riesgo de mortalidad en este tipo de pacientes. Muchos factores pueden influir, por ejemplo, los síntomas relacionados a la enfermedad, los cambios en el estilo de vida, el funcionamiento cotidiano, la relación familiar en general el bienestar y funcionamiento en la esfera social. La calidad de vida también se relación con variables sociodemográficas, a menor nivel socioeconómico, menor nivel educativo y bajos niveles de hemoglobina fueron predictores de una peor calidad de vida (Barba, 2018; Ibrahim et al. 2015; Kefale et al., 2019).

Además, los procesos metabólicos y de inflamación, generan mayores complicaciones en la salud de las personas, derivando a su vez en el excesivo consumo de servicios de salud e incapacidades laborales permanentes. Lo anterior tiene un gran impacto en la economía de las familias que pueden llevar a generar endeudamiento y pobreza (Tamayo & Lastiri, 2016).

Por otro lado, en otro estudio llevado a cabo por Buchman et al. (2009) encontraron que una Tasa de Filtración Glomerular menor a 15 ml/min, se asoció a una tasa más rápida de deterioro cognitivo, equivalente de 3 años de envejecimiento, aproximadamente. Por consiguiente, la ERC podría ser un factor de riesgo independiente para el deterioro cognitivo. Además, en una revisión sistemática que incluyó 54,779 participantes, evaluaron la asociación de ERC y deterioro cognitivo, encontrando que la mayoría de los estudios transversales y longitudinales sugerían una asociación entre deterioro cognitivo y ERC (Etgen et al., 2012). Asimismo, el deterioro cognitivo se ha asociado con la etapa de la Enfermedad Renal Crónica, siendo hasta el 60% en pacientes con hemodiálisis, afectando la calidad de vida de las personas con este padecimiento (Silva et al., 2019).

Estos síntomas psicológicos e implicaciones en la calidad de vida impactan de manera negativa en la adherencia al tratamiento lo que genera elevados índices de hospitalización, disminución de la funcionalidad y altas tasas de mortalidad (Pascoe et al., 2017). Asimismo, los estudios refieren una mayor dificultad en pacientes en hemodiálisis para adherirse a la restricción de líquidos y a la dieta (Chávez, 2018; Hare, et al., 2013).

En relación con lo desarrollado en el capítulo, se observan las implicaciones de tipo psicológico derivadas de la presencia de enfermedades crónico-

degenerativas, en este caso la ERC, dentro de las más importantes y que han sido mayormente documentadas, se encuentran la depresión, la ansiedad y la baja calidad de vida, a fin de comprender mejor esta problemática se describe cada una de ellas. Asimismo, se abordan los estudios más recientes en población renal, encontrando que, tanto la depresión como la ansiedad son de las complicaciones más frecuentes y cómo esta enfermedad representa un gran impacto en la calidad de vida de las personas originando complicaciones aún más perjudiciales, entre ellas la falta de adherencia al tratamiento que se abordará en el siguiente capítulo.

CAPÍTULO 3. HERRAMIENTAS VIRTUALES PARA LA eSALUD

En el presente capítulo, se abordan diversos metaanálisis y revisiones sistemáticas, así como estudios controlados donde se han probado intervenciones psicológicas para mejorar la adherencia al tratamiento en población con enfermedades crónicas por medio de herramientas digitales.

Estudios relacionados con herramientas virtuales para la eSalud

White et al. (2020) llevaron a cabo un metaanálisis de 25 intervenciones cognitivo-conductual basadas en la web, donde el objetivo principal era mejorar la salud psicológica de las personas en condiciones crónicas de salud, este trabajo describió las características de las intervenciones probadas en diferentes condiciones de salud. Los investigadores usaron PRISMA para la lista de verificación, el protocolo fue registrada en PROSPERO, buscaron en bases de datos como Medline, PsycINFO, CINAHL, EMBASE y Cochrane, para identificar estudios que reunían los criterios de elegibilidad. Los términos de búsqueda incluyeron: (mhealth OR 'm-health' OR online OR internet* OR web* OR computer* OR 'e-health' OR ehealth OR mobile OR eTherap* OR 'e-therap*' OR 'mobile app*' OR 'phone app*' OR 'smartphone app*' OR 'web app*' OR 'computer app*') AND (therap* OR intervent* OR treatment OR counsel*) AND (anxiety OR anxious* OR depress* OR distress* OR wellbeing OR 'well-being' OR coping OR cope) AND (RCT OR 'random* control* trial' OR trial).

Las búsquedas se realizaron entre el 29 de agosto y el de septiembre de 2018 y se actualizaron al 1 de mayo de 2019. Las intervenciones elegidas involucran intervenciones psicológicas basadas en la web, con o sin facilitador. Los resultados primarios incluyeron medidas de síntomas de ansiedad, depresión o angustia. Los documentos fueron leídos por dos revisores independientes, quienes extrajeron los siguientes datos: condición crónica objetivo, país de origen, año de publicación, objetivo de la intervención, descripción de la intervención, base teórica para la intervención, intervención específica, componentes de la intervención, medidas de resultados, medidas de adherencia a la intervención.

Respecto a los resultados de depresión, ansiedad y la angustia se extrajeron medias y desviaciones estándar y tamaños de efecto. Se incluyeron en el

metaanálisis, 63 estudios de un total de 3,096. La ansiedad y la depresión fueron los resultados primarios en el 47% de los estudios, medidos por la *Escala de Depresión y Ansiedad Hospitalaria (HADS)*, para la mayoría de los estudios, la ansiedad basal media o las puntuaciones de depresión fueron elevadas en personas con dolor crónico. En relación con cáncer y diabetes la media se encontraba dentro de los niveles normales de acuerdo con las escalas aplicadas. Respecto a las intervenciones, el 66% se basaron en principios de TCC, las 34 intervenciones restantes se basaron en la teoría de la autoeficacia/cognición social, terapia de aceptación y compromiso y resolución de problemas.

Muchas de las intervenciones referidas, incluyeron otros componentes como meditación, atención plena o psicoeducación, la mayoría constó de cuatro a ocho módulos, en el 43% de los estudios un facilitador, generalmente un psicólogo estuvo involucrado; en 12 estudios el facilitador tuvo más contacto con los participantes donde se incluían llamadas telefónicas constantes, establecimiento de objetivos, mindfulness, diario de síntomas, foro de discusión. En las intervenciones TCC comúnmente se incluía relajación, reestructuración cognitiva, distracción y prevención de recaídas, es importante mencionar que los estudios que dieron como resultado mayores niveles de adherencia incluían mayor uso de correos electrónicos frente al establecimiento de metas como componente de la intervención. También en los análisis de subgrupos mostraron un efecto mayor en aquellos estudios que incorporan a un moderador versus a los que no lo incorporaron.

Los estudios que utilizaron una intervención basada en la TCC produjeron significativamente, tamaños de efecto más grandes que los estudios que no utilizan una intervención basada en la TCC. Los estudios que utilizaron una intervención basada en la TCC produjeron significativamente tamaños de efecto más grandes que los estudios que no utilizaron la TCC en la intervención. Es importante destacar que el uso de intervenciones basadas en TCC y la presencia de un facilitador se asociaron con mayores efectos de ciertos síntomas de salud mental, Se observaron tamaños de efecto pequeños, pero estadísticamente significativos a favor de intervenciones en línea, lo que sugiere la utilidad de estas intervenciones de bajo costo, fácilmente accesibles y altamente escalables para estos grupos.

Varker et al. (2019) evaluaron la evidencia de las intervenciones de telepsicología sincrónica para cuatro afecciones comunes de salud mental (depresión, ansiedad, trastorno por estrés postraumático y trastorno de adaptación). En primer lugar, se definió a la población, la intervención la comparación y los resultados (PICO) de la misma manera como una revisión sistemática. La intervención fue definida como intervenciones psicológicas a través de telepsicología sincrónica. La comparación incluyó estudios con tratamiento habitual o telepsicología, el cambio se definió como cambio en gravedad de los síntomas de salud mental.

Para el estudio anterior, se realizó una búsqueda de la literatura desde enero de 2005 a julio de 2016 en Medline, PsycINFO y Cochrane Library. Los términos que fueron usados para la búsqueda, fueron: “major depressive disorder” OR depression OR PTSD OR “posttraumatic stress” OR “post-traumatic stress” OR “traumatic stress” OR “stress disorder” OR anxiety OR “GAD” OR “generalied anxiety disorder” OR “anxiety disorder” OR phobia OR panic OR “adjustment disorder” AND “cognitive behavioral therapy” OR “cognitive behavioral therapy” OR CBT OR “cognitive processing therapy” OR “cognitive therapy” OR “dialectical behavior therapy” OR “dialectical behavior therapy” OR “behavior therapy” OR “behavior therapy” OR exposure OR “imaginal exposure” OR “in vivo exposure” OR “motivational interviewing” OR “acceptance and commitment therapy” OR “mindfulness” OR “schema therapy” OR “interpersonal therapy” OR EMDR OR “eye movement desensitization and reprocessing” OR “narrative therapy” OR “solution focused therapy” OR “solution focused therapy” OR “psychiatric consultation” OR therapy OR treatment OR counseling OR intervention AND telepsychology, OR telemedicine, OR e-health, OR telehealth, OR telephone, OR “mobile phone” OR video, OR videoconferencing, OR skype, OR face-time, OR Internet, OR online, OR web, OR web-based, OR Internet-based OR Internet-delivered OR telephone-based OR telephone-delivered OR web-delivered AND “systematic review” OR “meta-analysis” OR RCT OR “randomied controlled trial” OR “control trial” OR “effectiveness trial” OR “control study” OR “clinical trial.”

Los estudios incluidos fueron publicados en inglés, revisados por pares, incluyeron adultos mayores de 18 años, usaron intervenciones psicológicas entregadas por telepsicología sincrónica, incluyeron participantes con diagnóstico o

con puntuación que indica, algún desorden de ansiedad, depresión mayor, trastorno por estrés postraumático o trastorno de adaptación. Se excluyeron los estudios que utilizaron modalidades de telepsicología asincrónica. De acuerdo con los resultados, la mayoría de las intervenciones entregadas por teléfono fueron eficaces. Respecto a las intervenciones entregadas por videoconferencia, la evidencia se calificó como alta y positiva. Los resultados mostraron que era tan eficaz como la terapia en persona. Las intervenciones entregadas por web chat, de acuerdo con los hallazgos, se consideraron como evidencia baja. En base a los hallazgos de este estudio, parece que tanto las intervenciones sincrónicas, proporcionadas por teléfono como por videoconferencia están respaldadas. Las intervenciones mediante web chat requieren una metodología más rigurosa. Existe potencial en la tele psicología para superar las barreras de acceso al tratamiento y su aparente eficacia equivale a los tratamientos cara a cara.

Stevenson et al. (2019) evaluaron los beneficios y los daños del uso de intervenciones de eSalud para cambiar los comportamientos de salud en las personas con ERC. Realizaron búsquedas en CENTRAL, MEDLINE y EMBASE, actas de congresos, el Portal de búsqueda del Registro Internacional de Ensayos Clínicos (ICTRP) y ClinicalTrials.gov. Se incluyeron los ensayos controlados cuasi aleatorios que utilizaban una intervención de eSalud para promover el cambio de comportamiento en las personas con ERC. Dos autores evaluaron de forma independiente, la elegibilidad de los ensayos, extrajeron los datos y evaluaron el riesgo de sesgo. La certeza de la evidencia se evaluó mediante GRADE. Los estudios que se incluyeron fueron 43, con un total de 6,617 participantes, la mayoría se realizó en población adulta.

Respecto a las intervenciones se identificaron seis modalidades de eSalud que incluyeron: telesalud, aplicación móvil, mensajes de texto o correo electrónico, sitios web y video o DVD, clasificadas en: educativas, sistemas de recordatorio; autocontrol; asesoramiento conductual; ayuda para la toma de decisiones clínicas; y tipos de intervenciones mixtas y se clasificaron en nueve dominios: presión arterial, parámetros bioquímicos, criterios de valoración clínicos, ingesta dietética, calidad de vida, adherencia a la medicación, comportamiento, actividad física y costo-efectividad. Las medidas que se tomaron fueron: parámetros clínicos, parámetros centrados en el paciente, rentabilidad y posibles daños. Los autores refieren que solo

podieron realizar metaanálisis de tres resultados debido a que hubo heterogeneidad sustancial con respecto a la población de estudio y las modalidades de eSalud utilizadas.

Dentro de los resultados principales, se encontró que hubo una reducción en el aumento de peso Inter dialítico de 0.13 kg y una reducción en la ingesta dietética de sodio de 197 mg / día. Los resultados del manejo del sodio y de los líquidos en la dieta se calificaron como de evidencia baja debido al riesgo alto o incierto de sesgo e indirecta (aumento de peso Inter dialítico) y al riesgo de sesgo e imprecisión alto o incierto (ingesta de sodio en la dieta). A modo de conclusión, los autores refieren que las intervenciones de eSalud pueden mejorar la gestión de la ingesta dietética de sodio y la gestión de líquidos. Sin embargo, en general estos datos sugieren que la evidencia actual para el uso de intervenciones de eSalud en la población con ERC es de baja calidad, con efectos inciertos debido a las limitaciones metodológicas y la heterogeneidad de las modalidades de eSalud y los tipos de intervención.

Hamine et al. (2015) evaluaron la efectividad de mHealth para mejorar la adherencia de los pacientes al manejo de enfermedades crónicas y la aceptabilidad de las herramientas y plataformas para su abordaje. Se realizaron búsquedas en bases de datos como PubMed, Embase y EBSCO. En total, se recuperaron 638 artículos en texto completo, se excluyeron 531 artículos. Finalmente, un total de 107 artículos cumplieron con los criterios establecidos donde se encontró en primer lugar altos índices de satisfacción. Las herramientas móviles utilizadas, las clasificaron en cuatro categorías: SMS; teléfono más software o aplicación; teléfono más instrumento específico (dispositivo médico conectado al teléfono mediante un cable); teléfono más dispositivo inalámbrico o compatible con Bluetooth.

Las intervenciones por SMS requieren el hardware menos sofisticado y se pueden utilizar para transmitir información simple a los pacientes en sus teléfonos personales. El software o las aplicaciones especializadas, incluidos los portales de pacientes, los sistemas de gestión y otras plataformas de comunicación complejas, sólo requieren un teléfono inteligente disponible comercialmente. Aquí, los pacientes generalmente necesitan ingresar información manualmente. La modalidad inalámbrica o compatible con Bluetooth se refiere a dispositivos médicos utilizados por pacientes que transmiten información de forma inalámbrica a teléfonos móviles

y computadoras para que la vean tanto los pacientes como los proveedores de atención médica. Los teléfonos más un instrumento específico requieren hardware médico adicional que generalmente no está disponible en un teléfono inteligente comercial. Los resultados fueron clasificados de acuerdo con:

Usabilidad, viabilidad y aceptabilidad: en general, los estudios encontraron que las herramientas y plataformas de mAdherence son utilizables, factibles, aceptables y apreciadas por los usuarios. Las características de las herramientas de mAdherence, como recordatorios automáticos, mensajes de texto con contenido educativo y motivacional, desafíos para una vida saludable y transmisión inalámbrica de datos, contribuyeron a aumentar la conciencia sobre el autocuidado y el conocimiento sobre las enfermedades crónicas.

Impacto en la adherencia: de los 27 estudios, donde midieron el efecto de mAdherencia sobre las conductas de adherencia, se observó un cambio o diferencia estadísticamente significativa entre los grupos ($p < 0,05$ a $p < 0,001$) en 15 estudios (56%). Finalmente, esta revisión permite conocer la evidencia del alto potencial de las herramientas de mAdherence, siendo el SMS la herramienta más utilizada y con mayor éxito para facilitar la adherencia al manejo de enfermedades crónicas.

Rathbone y Prescott (2017), realizaron una revisión sistemática acerca de los estudios empíricos existentes sobre mHealth para la salud física y mental en diversas bases de datos como PubMed, PsychINFO, PsychARTICLES, Google Scholar, MEDLINE y SAGE, las palabras clave utilizadas fueron: "mHealth", "física", "mental", "móvil", "aplicación", "SMS", "internet", "teléfono inteligente" y "tecnología". Finalmente se eligieron 27 estudios, donde el total general de participantes fue de 4,658, 5 se centraron en el uso de mensajes de texto SMS como una intervención de mHealth 21 abordaron intervenciones de aplicaciones móviles y un estudio combinó los dos.

Los resultados en intervenciones para adherencia a la medicación fueron de moderados a grandes un mes después de la. En otro estudio hubo un pequeño efecto significativo sobre la adherencia a la medicación. Respecto a la depresión, hubo efectos de pequeños a moderados y en el seguimiento las diferencias se reportaron de moderadas a grandes. En ansiedad y estrés se encontró una disminución significativa en estas variables. Finalmente, los autores concluyen que las

intervenciones basadas en aplicaciones y SMS incluidas en esta revisión sistemática de la literatura han proporcionado indicios prometedores de su eficacia para mejorar el estado de salud física y mental de los pacientes.

Stark et al. (2011) evaluaron intervenciones similares que involucraban asesoramiento dietético en conjunto con un asistente personal digital basado en automonitoreo en pacientes con hemodiálisis (*The Balance Wise-HD Study*) y en pacientes con diálisis (*Balance Wise-PD Study*). Ambos se llevaron a cabo durante 16 semanas, aunque evaluaron una intervención educativa para moderar el consumo de sodio en este artículo se describe el comportamiento de autocontrol del PDA (*Personal Digital Assistant-Based Self-Monitoring*) en los participantes de ambos estudios. Los participantes de este estudio fueron reclutados en tres clínicas de diálisis en el suroeste de Pensilvania, los criterios de inclusión consideraban a los participantes alfabetizados, angloparlantes y mayores de 18 años. Todos los participantes dieron su consentimiento informado. La media de edad de los participantes fue de 51.7 años, la media de tiempo en diálisis fue de 4.7 años para HD y 2.1 para PD.

Dentro de las medidas tomadas, se incluyeron, datos sociodemográficos que se extrajeron de los datos del historial médico de los participantes y los registros electrónicos de las comidas registrados por computadora. Los registros fueron descritos para cada estudio en términos de porcentajes. La intervención incluyó 16 semanas de asesoramiento dietético basado en la teoría cognitiva social empataada con PDA, a los participantes se les proporcionó un PDA *PalmOne Tungsten/E2* (Palm, Inc., Sunnyvale, CA) con software *BalanceLog de MicroLife* que contenía una base de datos de 4,300 alimentos que usa datos de composición de nutrientes del departamento de agricultura antes del entrenamiento, *BalanceLog* fue programado para las calorías y nutrientes individuales, requeridos de acuerdo con dietista renal. Este software fue programado para permitir cuatro registros de comidas (desayuno, almuerzo, cena y merienda), a los participantes se les enseñó cómo buscar en la base de datos, ingresar los alimentos que comieron y examinar (comida por comida y día a día) en qué medida lograron sus objetivos dietéticos.

La intervención se centró en moderar el sodio dietético, cuando el registro mostró una ingesta de calorías y proteínas inadecuada, el dietista debía proporcionar

asesoramiento. Por otro lado, si los resultados de laboratorio sugerían hiperfosfatemia o hipercalcemia, se revisaba el registro electrónico a fin de identificar las comidas que podrían haber contribuido a los hallazgos anormales. En el *Balance Wise-HD Study*, el asesoramiento fue realizado durante la programación regular de las sesiones de tratamiento. Con cada contacto, el dietista proporcionaba asesoramiento en base a los registros electrónicos. Los contactos ocurrían dos veces por semana durante la semana 1 a 6, semanal durante la semana 7 a la 12 y cada dos semanas de la 13 a 16. Con respecto al estudio Balance Wise-PD se intentó dar el asesoramiento en la misma programación que en el estudio en pacientes con hemodiálisis, sin embargo algunos participantes vivían lejos del centro de diálisis y solo acudían ahí una o dos veces por semana por lo que los investigadores utilizaron varios medios para proporcionar asesoramiento que incluían reuniones con los participantes en algún lugar particular o a través de llamadas telefónicas cuando las reuniones presenciales no eran posibles.

Los resultados de ambos estudios piloto muestran excelentes medidas de automonitoreo. La alta tasa de autocontrol podría ser debido al enfoque de la intervención en la que se utilizó el autocontrol para aumentar la conciencia sobre la ingesta de alimentos, controlar el progreso y promover la autoeficacia. La retroalimentación inmediata pudo haber generado una sensación de mayor éxito en la capacidad de gestionar la dieta y a su vez el comportamiento de autocontrol reforzado positivamente.

Vluggen et al. (2018) tuvieron como objetivo mejorar la adherencia a las recomendaciones de tratamiento en pacientes con DM2 a través del desarrollo de un programa web llamado My Diabetes Profile, donde incorporaron estrategias de intervención exitosas de intervención que identificaron previamente, posteriormente describieron el protocolo para la evaluación de su eficacia en un ensayo multicéntrico. Los participantes debían tener al menos un año de diagnóstico de la enfermedad, de 40 a 70 años, con al menos una forma de apoyo farmacológico para el control de diabetes, no presentar discapacidad para caminar. Los pacientes con DM2 serían reclutados por enfermeras practicantes y enfermeras de diabetes en los Países Bajos, los cuestionarios en línea se debían contestar al inicio del estudio y a los 6 meses de seguimiento. Los participantes se asignaron al azar (acceso al programa MDP) o al grupo de control (recibiendo atención de costumbre).

En cuanto a los resultados primarios se medirán a partir de los siguientes instrumentos: el nivel de actividad física se evaluará a través del *Cuestionario Breve Para Evaluar Actividad Física Para Mejorar la Salud SQUASH* (Wendel et al. 2003) evalúa la actividad física en tiempo de ocio, deportes, hogar, trabajo y/o escuela. Las actividades pueden ser reportadas en horas minutos promedio por día y la frecuencia entre semana. Para medir la ingesta de bocadillos poco saludables se utilizará el cuestionario de ingesta de bocadillos poco saludables, para el que se utilizará un cuestionario de frecuencia alimentaria que fue desarrollado para este ensayo, en este se enumeran los bocadillos no saludables que comúnmente son consumidos en los países bajos, esto para enumerar una cantidad específica de ingesta calórica que se sumará a un total de calorías semanales consumidas por productos no saludables. La adherencia a los fármacos hipoglucemiantes orales se medirá con el *Cuestionario ProMAS* (Kleppe et al. 2015) que es un autoinforme de medidas de adherencia, consta de 18 ítems que evalúa una variabilidad de los comportamientos de adherencia, una puntuación más alta indica una mejor adherencia. Para poder comparar con el tiempo, se agregó un periodo de tiempo a cada elemento para evaluar la adherencia de los últimos tres meses, basado en 18 elementos, se calculará una puntuación total como resultado de la adherencia a los medicamentos hipoglucemiantes.

Respecto a las medidas de cumplimiento de la terapia con insulina será a partir de la dosis autoadministrada, adaptado del *Cuestionario ProMAS* (Kleppe et al. 2015), se calculará una puntuación total como resultado de la adherencia a terapia de insulina, que van de 0 a 9 donde las puntuaciones más altas indican mejor adherencia. El contenido del programa incluirá la evaluación de riesgos para la salud, a fin de proporcionar información sobre la percepción de la adherencia a las recomendaciones de tratamiento, para aquellos comportamientos en los que el paciente aún no es adherente se evalúa su intención de cambiar ese comportamiento. Se les pedirá que elijan solo un comportamiento con el que trabajarán los próximos 3 meses.

La primera sesión tiene como objetivo aumentar la motivación o crear conciencia para realizar mejoras, la sesión dos (conciencia y motivación) está diseñada para continuar trabajando con el procedimiento del programa incluso si el participante expresa una baja intención de cambiar un comportamiento mejorable. Si

se selecciona un comportamiento para el cual expresa una alta intención de cambio el participante se dirige a la sesión 3 (establecimiento de objetivos y planificación de acciones). La sesión 2 incluye asesoramiento personalizado de pros y contras e influencias sociales percibidas, también incluye una evaluación. La sesión 3 incluye el establecimiento de objetivos y planificación de acciones, solicitándoles a los participantes que establezcan metas específicas para el comportamiento seleccionado. Se anima a que establezcan metas pequeñas, realistas y alcanzables. A continuación, seleccionan planes de acción pre formulados o construyen los suyos, posteriormente se mide la autoeficacia evaluada en una escala Likert de 5 puntos (muy difícil-muy fácil). Seguido de consejos personalizados. Por último, se les pide que formulen una estrategia de afrontamiento específica para situaciones difíciles.

El programa ofrece dos formas de asesoramiento personalizado, video a lo largo de todas las sesiones. Primero reciben segmentos de mensajes de información personalizados a través de video para generar atención y ayudar a procesar la información, todos los videos están animados. Después del video los participantes reciben un breve texto con un consejo que consta de cinco a 10 líneas. Además de los módulos de comportamiento personalizados, el programa también incluye tres módulos generales que son: mi cuidado, mis valores y mi perfil. Por ejemplo, mis valores les dan a los participantes la oportunidad de ingresar y realizar un seguimiento visual de sus niveles de glucosa en sangre, presión arterial, peso e índice de masa corporal.

Chambers et al. (2018) evaluaron la efectividad de una intervención de Terapia Cognitivo-Conductual TCC individualizada basada en la web (CancerCope) para mejorar los resultados psicológicos y de calidad de vida en pacientes con cáncer y angustia psicológica. La muestra se conformó por 163 participantes de los cuales 84 se asignaron al grupo de educación al paciente y 79 al grupo CancerCope, de éstos el 68.1% eran mujeres, la edad media de los participantes fue de 57 años. Las medidas de resultado primarias incluyeron el *Inventario Breve de Síntomas*, la *Escala De Impacto De Los Eventos* y el *Formulario Breve de la Encuesta de Necesidades de Apoyo*. Las medidas de resultado secundarias fueron: el *Cuestionario de Crecimiento Postraumático* y la *Evaluación de Calidad de Vida*. El procedimiento incluyó la evaluación inicial por teléfono, aleatorización a una intervención de TCC o

un sitio web de educación para pacientes. En el seguimiento inicial y a las 8 semanas, evaluaron los resultados primarios y secundarios.

La intervención consistió en un programa de apoyo en línea basado en la TCC por teléfono de 5 sesiones que incluyen: el viaje del cáncer, comprender el estrés, manejar las preocupaciones, abordar los problemas, mejorar el bienestar. Consistía en información educativa y videos de expertos en psicología, así como historias y videos de cuatro personajes de ficción en su viaje por el cáncer como una forma de ilustrar las diferentes experiencias de los demás. El programa tenía altos niveles de interactividad para aumentar la participación de los usuarios y sistemas para fomentar el uso y la autogestión, incluidos recordatorios y comentarios personalizados por correo electrónico. El contenido se adaptó en respuesta a las necesidades del participante según lo determinado por sus comentarios, incluida la tarea de comportamiento asignada relacionada los componentes interactivos del sitio web. Por ejemplo, los usuarios recibieron comentarios personalizados basados en puntuaciones de angustia y preocupaciones. Los usuarios también pudieron establecer objetivos personales y recibir recomendación de objetivos. Los temas o componentes se completaron semanalmente durante un período de 6 semanas en lugar de estar disponibles todos a la vez, con acceso continuo al programa proporcionado durante 12 meses.

Respecto a la condición de control era un sitio web de educación del paciente que sólo contenía información que cubría las habilidades de manejo del estrés, enfoques de resolución de problemas relacionados con el cáncer y educación del paciente sobre un estilo de vida saludable para promover el bienestar y optimizar la calidad de vida. En promedio, los pacientes del grupo de intervención encontraron que el programa CancerCope Web era fácil de usar, útil y se adaptaba bien a sus necesidades. Se informó que los componentes de relajación, meditación y autoayuda fueron los más útiles. Los pacientes informaron que el programa era más útil para mejorar el conocimiento, la resolución de problemas y el afrontamiento futuro que para el estado de ánimo.

Finalmente, los autores encontraron una mayor disminución para el grupo CancerCope en la angustia psicológica ($p = .04$), angustia específica del cáncer ($p = .02$) y necesidades de atención psicológica insatisfechas ($p = .03$) desde el inicio

hasta 8 semanas en comparación con el grupo de educación del paciente. Los pacientes más jóvenes tenían más probabilidades de completar la intervención, además los investigadores concluyen que hubo una mayor disminución de la angustia para los pacientes que tuvieron mayor adherencia al programa.

En el capítulo anterior se describieron diversas intervenciones psicosociales, proporcionadas a través de herramientas virtuales tanto en pacientes con ERC como con otras enfermedades crónico-degenerativas y que involucran la inclusión de elementos tecnológicos como es el uso de telesalud, aplicaciones móviles, aplicaciones web, uso de redes sociales, asistentes digitales personales, transmisión electrónica a través de computadoras, tabletas, teléfonos inteligentes y dispositivos móviles. Estas intervenciones han resultado ser prometedoras, además en estudios de metaanálisis no se ha encontrado diferencias sustanciales con los resultados en las intervenciones cara a cara. Lo anterior da la pauta a la generación de estrategias entregadas en línea para este tipo de población.

CAPÍTULO 4. ADHERENCIA AL TRATAMIENTO EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA.

En el siguiente capítulo se abordará la adherencia al tratamiento, primero se mostrará la conceptualización, posteriormente, algunos modelos teóricos, las consecuencias, evaluación, la adherencia al tratamiento en la enfermedad renal crónica y finalmente se muestran estudios relacionados con la adherencia a la ingesta de líquidos.

3.1 Conceptualización

De acuerdo con la definición de Sackett (1976), la adherencia es “grado en el cual la conducta del paciente (en términos de tomar medicinas, seguir dietas o efectuar otros cambios en el estilo de vida) coincide con la prescripción clínica privada”. Posteriormente, Haynes, 1979, citado en Ehrenzweig, 2007 la definió como “la medida en que las conductas de una persona (en términos de toma de medicamentos, seguimiento de dietas o cambios de estilo de vida) coinciden con el consejo médico o sanitario”. Entre mayor sean los ajustes que las personas deben hacer en su estilo de vida o los efectos del tratamiento sean considerables, es menos probable el cumplimiento de las recomendaciones terapéuticas. Por el contrario, si se trata de padecimientos con síntomas dolorosos o incómodos, existe una mayor probabilidad de que se ejecute la conducta de adherencia (Erenzweig, 2010).

El término de adherencia al tratamiento se refiere al grado en el que el comportamiento de una persona se relaciona con las recomendaciones acordadas por un prestador de asistencia sanitaria (Organización Mundial de la Salud, 2000). El establecer el concepto de adherencia al tratamiento ha sido un desafío, además se han realizado diversas modificaciones y pueden diferir de acuerdo con el marco de referencia desde el que se esté hablando. A continuación, se revisan algunos de los modelos que se utilizan para explicar la falta de adherencia al tratamiento.

Varios autores han definido a la adherencia al tratamiento destacando la implicación del entre el comportamiento del paciente y las prescripciones médicas. La adherencia puede afectarse por muchos factores como los cambios en el estilo de vida complejos, entre más drásticos sean es menos probable que los pacientes sigan las recomendaciones, esta variable ha sido objeto de numerosos estudios y se

ha abordado desde diferentes marcos teóricos. Enseguida, se presentan algunos de los más utilizados que ayudan a explicar el comportamiento de adherencia.

3.2 Modelos teóricos

Los modelos recientes de cambio de comportamiento sugieren que los predictores de cambios exitosos incluirán variables que influyen en el sentido de identidad, la creencia en las capacidades de uno, la importancia de lograr los objetivos dietéticos relevantes, pero también rasgos más fundamentales que afectan las respuestas a los impulsos y las decisiones momentáneas, como el control inhibitorio, la impulsividad y la sensibilidad a la recompensa (Gibson et al., 2016).

En el tema de la adherencia terapéutica, en psicología de la salud se han desarrollado varios modelos teóricos que la expliquen, no obstante, no ha sido posible hacerlo satisfactoriamente (Zboril, 1994). Uno de los modelos más importantes en este aspecto es el de autoeficacia de Bandura, planteando que las expectativas de eficacia pueden predecir la intensidad y persistencia del esfuerzo, cuando las personas tienen que enfrentar problemas en torno a su salud (Bandura, 1995).

Las expectativas de eficacia tienen influencia en los patrones cognitivos y las consecuencias emocionales. Por ejemplo, los pacientes con alta autoeficacia responderán con una actitud más positiva, se supondría que harán un mayor esfuerzo, tendrán mejor persistencia en los esfuerzos para lograr su objetivo que las personas con autoeficacia baja. Por el contrario, las personas con alta autoeficacia, aunque no mejoren su salud, no dejarán de cumplir necesariamente las recomendaciones médicas, los que tienen menor autoeficacia se pueden desanimar más fácilmente. Algunas definiciones de adherencia refieren el grado de cumplimiento del paciente, la coincidencia entre lo indicado por el terapeuta y la conducta del paciente al cumplir con estas indicaciones. Los autores mencionan que la identificación de los pacientes que no se adhieren podrá ayudar a mejorar el pronóstico de su enfermedad, mejorar las relaciones familiares y tendrá un impacto positivo en el gasto económico que generan las complicaciones de ésta (Zboril, 1994).

La teoría de la autoafirmación predice que es probable que las personas ignoren o rechazan la información sobre riesgos para la salud cuando la información entra en conflicto con su propio comportamiento porque amenaza su propia integridad (en el sentido de que uno es una buena persona). Las intervenciones conductuales basadas en la Teoría de la autoafirmación pueden reducir la resistencia a la información no deseada sobre el riesgo para la salud e informa mayor autoeficacia percibida, así como mayor intención hacia un comportamiento saludables (Wileman et. al., 2015).

También es conocido que la adherencia a los regímenes médicos también está influenciada por factores clínicos y psicosociales que aborda el modelo de creencias en salud indicando que la probabilidad de un comportamiento también está influenciada por percepción de la autoeficacia del paciente. Aunque la comprensión de las creencias individuales de salud sigue siendo importante, los modelos de las etapas de cambio son importantes en la comprensión de la adherencia como el Precaution Adoption Process Model (PAPM) basado en el concepto de las etapas de cambio proporciona un modelo conceptual aplicable para evaluar la adherencia a la dieta en pacientes con HD. Abarca los factores modificadores y las creencias de salud individuales en la progresión de una etapa a otra, que son críticos para la acción (Elliott et al., 2015). Como se revisó, uno de los modelos más importantes es el de autoeficacia de Bandura, sin embargo, hay otros que también se han utilizado para explicar la adherencia.

Los modelos teóricos antes mencionados señalan que la falta de adherencia al tratamiento tiene como predictores variables relacionadas con la identidad, la autoeficacia, la importancia de los objetivos del tratamiento, en general con factores clínicos y aspectos psicosociales, este conocimiento permite la identificación de estos factores en pacientes no adherentes lo que puede tener un impacto positivo en el pronóstico de la enfermedad, relaciones familiares y costos en atención médica relacionados con las complicaciones.

3.3 Consecuencias

La falta de adherencia al tratamiento en los pacientes con Enfermedad Renal Crónica en hemodiálisis puede generar elevados índices de hospitalización, disminución de la funcionalidad y altas tasas de mortalidad (Pascoe et. al 2017).

Para pacientes que reciben hemodiálisis es necesario restringir la ingesta de líquidos y sal ya que un control inadecuado de los líquidos se asocia con mayores complicaciones a corto plazo, entre las que se encuentran: hipertensión, calambres, etc. Así como a largo plazo, por ejemplo: edema pulmonar, riesgo cardiovascular y aumento de la mortalidad. La adherencia a la restricción de líquidos es particularmente difícil de manejar para los pacientes, quienes generalmente comienzan diálisis con un IDWG significativamente más alto (Wileman et. al., 2015).

En el caso de los pacientes con ERC en hemodiálisis la falta de adherencia al tratamiento puede generar consecuencias importantes como hospitalizaciones frecuentes, disminución de la funcionalidad y altas tasas de mortalidad. Para estos pacientes es crucial cumplir con las restricciones de ingesta de líquidos y sodio por las implicaciones que esto conlleva, sin embargo, la adherencia a estas restricciones es particularmente difícil para estos pacientes, por lo que suelen comenzar su tratamiento con un alto aumento de peso interdiálisis.

3.4 Evaluación

Se han considerado diversas estrategias para medir la adherencia desde el conteo de medicación, auto reportes, monitoreo biológico directo en sangre, orina marcadores agregados al monitoreo de la medicación que indica el nivel de fármaco consumido. Asimismo, se ha utilizado la observación por parte de terceros, por ejemplo, la familia, mediante el uso de escalas de apreciación, o registros de observación. Las anteriores formas de medición presentan grandes dificultades y mayor riesgo de sesgo por lo mismo se debe buscar una evaluación que sea válida, fiable y que pueda ser cuantificada, relacionado a facilitadores y determinantes, conjuntamente es necesario hacer una evaluación que incluya más de una forma de obtener información (Erenzweig, 2010).

Se han utilizado diversas medidas para conocer el nivel de adherencia terapéutica y los factores asociados a ella, a continuación, se muestran algunos de ellos:

Cuestionarios: como el *Dialysis Thirst Inventory DTI*. Para medir la sed y *Xerostomia Inventory (XI) Questionnaire* (Thomson et al., 1999); *ganancia de peso interdiálisis IDWG*, (Bellomo et al., 2015) *Cuestionario de Estrategias para la*

Promoción de la Salud (SUPPH) de Lev, Owen, (1996) *Cuestionario de Salud del Paciente* de Kroenke, Spitzer y Williams, *Inventario para medir la sed percibida* (Kroenke et al.,2003).

Registros: promedio de *IDWG*, *Kt/V*, presión arterial prediálisis, sodio del dializado, hematocritos, electrolitos séricos y hormona para tiroidea, autorregistros (Wileman, et al., 2015)

Marcadores biomédicos incluido, BUN (nitrógeno ureico en sangre), K+ (potasio) PO4 (fósforo) (Pasyar et al., 2015)

Escalas: *Escala Multidimensional Health Locus of Control* (Wallston et al., 1978) la cual mide el grado en que un paciente atribuye la causa de problemas relacionados con la salud y/o resultados a factores internos bajo el propio control, escala preferencia por el control diseñada para encontrar tendencias del paciente a buscar información relacionada con la salud y preferir oportunidades de participación en la propia atención médica, cuestionario de escala de estrés percibido ayudó a medir el grado en que las situaciones en la vida de uno se consideran estresantes, *Formulario de Salud Multidimensional Locus de Control-C* (Howren et al., 2016).

En la actualidad se han utilizado diferentes métodos para evaluar la adherencia al tratamiento desde la observación hasta la utilización de herramientas tecnológicas, sin embargo, algunas muestran dificultades que permiten que haya un mayor riesgo de error por lo que es importante tener en cuenta las limitaciones de estas estrategias y buscar enfoques que brinden resultados más precisos. A continuación, revisaremos algunos estudios donde se ha abordado la adherencia al tratamiento específicamente en pacientes con ERC.

3.5 Adherencia al tratamiento en enfermedad renal crónica

Los pacientes con ERC tienen que restringir sus dietas a fin de evitar la acumulación excesiva de potasio, fosfato, sodio y líquidos que los riñones con daño ya no pueden regular. La diálisis sólo reemplaza parcialmente la función renal en términos de eliminación de solutos y equilibrio de líquidos, y con la HD hospitalaria, esto se hace generalmente tres veces por semana. Para los pacientes con HD, el equilibrio de líquidos se convierte en un desafío importante ya que su producción de

orina tiende a deteriorarse rápidamente: el aumento de peso interdiálisis (*IDWG*) puede ser significativo, y niveles más altos están asociados con un aumento de la presión arterial y una mayor mortalidad a pesar de ello, la falta de adherencia es común (Gibson et al., 2016).

No obstante, la sed representa el mayor obstáculo para manejar efectivamente la ganancia de peso interdiálisis (*IDWG*) y la no adherencia es muy común al estar bajo tratamiento de diálisis. Muchas intervenciones han tratado de controlar la sensación de sed, cambios en la frecuencia de la hemodiálisis, manejo de concentración de sodio en el dializante, medicación y modificaciones en la dieta, cuyos resultados no han sido efectivos; también se ha implementado la psicoeducación con resultados poco consistentes (Bossola et al., 2018).

Las investigaciones sugieren que del 30 al 60% de los pacientes bajo tratamiento de diálisis no se adhieren a la disminución de la ingesta de líquidos, posiblemente el mayor desafío es la reducción del consumo de líquidos de aproximadamente un litro al día o menos. Las complicaciones que más se presentan por la falla a la adherencia son: edema pulmonar, hipertensión, falla cardíaca e incremento del riesgo de mortalidad (Howren, et al., 2016).

Por otro lado, el 60% de los pacientes con HDI tiene niveles de fósforo mayores de 5.5 mg/dl, que se correlaciona con un mayor riesgo de mortalidad. Se han realizado varios intentos para mejorar la adherencia en pacientes en hemodiálisis donde se han incluido estrategias conductuales y estrategias educativas. Sin embargo, no es necesariamente una falta de conocimiento del paciente lo que lo lleva a niveles altos de potasio por lo que los programas educativos para mejorar el conocimiento no siempre muestran efectividad (Elliott et al., 2015).

Uno de los desafíos más grandes a los que se enfrentan los pacientes con ERC en hemodiálisis es dar cumplimiento a dietas restrictivas para controlar la acumulación de sustancias dañinas en su cuerpo por el propio proceso de la enfermedad, aunque esto es de suma importancia, la falta de adherencia a estas restricciones dietéticas y sobre todo el control de líquidos es muy común en este tipo de pacientes, dando como resultados complicaciones severas. Uno de los obstáculos más importantes es la sed, lo que genera que sea mucho más difícil restringir líquidos. Se han realizado diversos estudios que abordan esta

problemática, sin embargo, los resultados no han sido consistentes. Enseguida se abordarán estudios relacionados con la adherencia a la ingesta de líquidos.

Estudios relacionados con la adherencia a la ingesta de líquidos

Howren et al. (2016) realizaron un estudio con el objetivo de examinar la interacción del control percibido y preferencia por el control de la adherencia en una muestra de pacientes con Enfermedad Renal Crónica. Participaron 119 pacientes hombres, mayores de 18 años, que hablaran inglés, sin discapacidad cognitiva severa, todos ellos con ganancia interdialítica mayor a 2.5 kg alrededor de un periodo de semanas y tratados con hemodiálisis mayor de 3 meses. Se aplicaron los siguientes instrumentos: 1. *Escala Multidimensional Health Locus of Control* (Wallston et al., 1978) la cual mide el grado en que un paciente atribuye la causa de problemas relacionados con la salud y/o resultados a factores internos bajo el propio control; 2. *La Escala Preferencia por el Control*: diseñada para encontrar tendencias del paciente a buscar información relacionada con la salud y preferir oportunidades de participación, en la propia atención médica. La adherencia a la ingesta de líquidos se evaluó calculando la ganancia interdialisis. Los participantes fueron reclutados de ocho centros de hemodiálisis, fueron asignados aleatoriamente a un grupo control y un grupo experimental, la intervención consistió en entrenamiento en autorregulación conductual, estuvieron en grupos de tres a ocho pacientes, reunidos semanalmente por 1 hora durante 7 semanas en su clínica habitual de hemodiálisis. Los resultados indican que los pacientes con alto control percibido (locus de control de interno) y alta preferencia por el control, es decir, tener la oportunidad de tener control sobre algún aspecto de su tratamiento, demostraron la adherencia más favorable. Los autores concluyen que la interacción entre las creencias de que los resultados relacionados con la salud son una función de los propios comportamientos, y la oportunidad de ejercer control sobre los aspectos de este, puede ayudar a que los pacientes sean más adherentes a regímenes complejos. Las estrategias multifocales tales como las educativas, cognitivas y conductuales, tienen efecto significativo en la reducción de ganancia interdialisis. La educación combinada con autoeficacia y estrategias de automanejo ayuda a los pacientes a desarrollar comportamientos saludables y mantener la adherencia en tratamiento de hemodiálisis.

Howren et al. (2016) realizaron un estudio para evaluar la eficacia de una intervención de autorregulación conductual versus control activo en una muestra de 61 hombres adultos de ocho centros de hemodiálisis, se eligieron aquellos con ganancia interdialítica mayor a 2.5 kg, que hablaran inglés, sin discapacidad cognitiva severa y bajo tratamiento con hemodiálisis por más de 3 meses. La medición de adherencia se realizó calculando el aumento de peso interdialisis de cada paciente, esta información se recabó a través de registros médicos. Los pacientes fueron asignados aleatoriamente a una intervención de autorregulación conductual, grupos de tres a ocho pacientes se reunieron para sesiones semanales de una hora durante siete semanas en su clínica habitual de hemodiálisis. La intervención incluyó psicoeducación (adherencia, autorregulación, autocontrol), registros de comportamiento (ingesta de líquidos), habilidades de afrontamiento, estrategias de refuerzo auto administradas, control de estímulos, revisión y evaluación de la experiencia grupal y discusión de las estrategias de prevención de recaídas. Hubo una mejora estadísticamente significativa dentro del grupo de intervención para cada subconjunto $p = 0.014$, aquellos con más de 4 sesiones: $p = 0.07$). En contraste, no hubo una mejora estadísticamente significativa dentro del grupo control para ninguno de los subgrupos (todos los participantes: $p = 0.16$; aquellos con más de cuatro sesiones: $p = 0.08$).

Sin embargo, los autores refieren que a pesar de que encontraron resultados positivos en la ganancia de peso interdialisis, esto implicó una modesta mejoría dentro del grupo experimental, ya que los pacientes tuvieron un modesto progreso, al mantenerse sin adherencia clínica, por lo que se sugiere abordar medidas sobre sintomatología depresiva, apoyo social y tolerancia a la frustración.

Por otro lado, Chávez (2018) implementó un programa de intervención psicológica dirigida al desarrollo de habilidades lingüísticas e instrumentales en pacientes con ERC en espera de trasplante. Los componentes se enfocaron a adhesión alimentaria e ingesta de líquidos, así como al conocimiento sobre dieta, toma de medicamentos y autocontrol. Los instrumentos de medición fueron: cuestionario de datos sociodemográficos, prueba de habilidades lingüísticas sobre dieta, ingesta de líquidos y toma de medicamentos (puntaje en pruebas de conocimiento), niveles de electrolitos: fósforo, calcio, sodio y potasio; y niveles de peso interdialisis. Los resultados principales fueron que los participantes aumentaron

sus habilidades lingüísticas, y la ingesta de líquidos presentó una diferencia significativa en el estudio. Aquellos participantes que tuvieron niveles más altos de autocontrol fueron los que tuvieron mejores resultados en los niveles de peso interdiálisis y en los niveles de electrolitos después de la intervención.

Ramezani et al. (2018) realizaron un estudio con el fin de determinar el efecto de la intervención educativa basada en la teoría de la autoeficacia sobre el cumplimiento de la dieta y la restricción de la ingesta de líquidos en pacientes con hemodiálisis. Trabajaron con 70 pacientes, en terapia de hemodiálisis durante al menos 6 meses, 3 veces por semana, con un rango de edad de 20 a 60 años (46 hombres y 24 mujeres), todos ellos sin enfermedades crónicas cardíacas, respiratorias y desórdenes del hígado, así como desórdenes mentales como depresión severa. Se aplicaron los siguientes instrumentos: *Cuestionario Sociodemográfico*, para medir eficacia utilizaron el *Cuestionario de Estrategias para la Promoción de la Salud (SUPPH)* de Lev y Oewm, finalmente se incluyó una lista de comprobación, registrando el aumento de peso interdiálisis y la presión arterial de los pacientes. Se asignaron a los pacientes a dos grupos: 35 del grupo experimental y 35 del grupo control. Los pacientes fueron pesados antes y después de cada sesión de hemodiálisis. La presión arterial fue medida por el personal de enfermería. El grupo experimental recibió entrenamiento basado en autoeficacia en adición a su rutina de cuidados y tratamiento. Mientras que el grupo control solo recibió el tratamiento de rutina. Las sesiones de psicoeducación se basaron en la importancia de mantener una adecuada presión arterial, ganancia interdiálisis y su relación con la adherencia, éstas tuvieron una duración de 30 minutos y podían participar los familiares. El programa educativo se realizó para el grupo experimental en dos sesiones de 30 minutos cada una. Las etapas de intervención educativa se llevaron a cabo con base a la Teoría de la Autoeficacia, incluyendo experiencias de éxito, división de comportamientos en pequeños pasos y experimentos alternativos que fueron aplicados para incrementar la autoeficacia de los pacientes. Adicionalmente, uno o dos pacientes con autocuidado favorable compartieron su experiencia y alentaron a los otros pacientes. Posterior a la intervención, se realizó el post test tres meses después, se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en las variables de autoeficacia, adherencia a la dieta y restricción de líquido a favor del grupo experimental. Los autores concluyen que la intervención fue

efectiva para los pacientes con hemodiálisis, y al parecer, compartir experiencias incrementa la autoeficacia del entrenamiento en los participantes.

Elliott et al. (2015) exploraron el control de P en relación con la etapa de cambio del paciente y los niveles sérico de P a través de un modelo conceptual que incluye factores modificadores y creencias de salud individuales en 95 hombres y mujeres que se encontraban en hemodiálisis, los participantes tenían que hablar inglés, ser mayores de 18 años y no presentar demencia ni retraso del desarrollo. Se recolectaron datos demográficos, depresión, calidad de vida, conocimiento sobre dieta baja en potasio, *Autorreporte de Adherencia a la Dieta basado en PAPM*, tiempo de diálisis en meses y niveles de P durante los 6 meses anteriores mediante un cuadro. El control de P se definió como el promedio de niveles séricos ≤ 5.5 mg/dL. Las creencias individuales de salud se midieron con el *Health Beliefs about Kidney Disease* y la *Escala de Autoeficacia* a partir de una escala validada que se centra en aspectos del estilo de vida. La depresión a partir de un instrumento validado de dos preguntas, así como una pregunta sobre el uso actual de medicamentos antidepresivos. La calidad de vida se mide a través de una medida subjetiva de salud que refleja la percepción de una persona sobre su salud física. Los resultados de esta evaluación mostraron que la edad media de los participantes fue de 61.9 años con un promedio de 50.4 meses en diálisis. El 15.8% estaban en la etapa de 2-3, 13.7% en la etapa 4, 8.4% en la etapa, 32.6% en la etapa 6 y 29.5% en la etapa 7. Mayor número de pacientes con suero sérico controlado estaban en las etapas 6 y 7. El 62% respaldaron el cumplimiento de una dieta baja en P y 34% tenían valores séricos de $p \leq 5.5$ mg/dL.

En conclusión, evaluar dónde se encuentra el paciente con respecto a las etapas de cambio puede ayudar a los proveedores de atención médica a mejorar las intervenciones de adaptación que desarrollen la autoeficacia de los pacientes. Las creencias de salud individuales asociadas con el cumplimiento de la dieta incluyeron beneficios percibidos. Los factores modificadores del fósforo incluyen edad, mayor nivel de educación, conocimiento sobre enfermedad renal crónica y tiempo de diálisis. Creencias individuales de salud se asocian con control de fósforo, incluyeron autoeficacia.

Wileman, et al. (2015) estudiaron sí una intervención basada en la teoría de la autoafirmación redujo la resistencia a la información sobre el riesgo para la salud y mejoró la adherencia al tratamiento con líquidos en 91 pacientes. Se utilizaron las siguientes medidas: *Manipulación de la autoafirmación (Self-affirmation manipulation)*, requirió que los participantes recordaran sus actos pasados de bondad, consta de 10 preguntas. La información sobre riesgos para la salud todos los pacientes recibieron información de salud idéntica sobre el control de líquidos. Respuestas de información sobre riesgos para la salud, después de leer la información de salud, se les hizo una serie de preguntas que medían la amenaza percibida, la calidad del mensaje percibido, mensaje de exención. También calificaron su intención y autoeficacia para controlar la ingesta de líquidos. La ganancia interdialisis fue medida usando *IDWG* (kg) recopilada de la línea base, 1, 5, 12, 27, 40 y 52 semanas y *Kt/V* fue recabada de la base de datos de la unidad de diálisis. Medidas de autorreporte, los pacientes respondieron a una pregunta de un solo ítem para medir el cumplimiento autoinformado. Medidas autoinformadas, los pacientes respondieron a una pregunta de un solo ítem para medir el cumplimiento autoinformado durante el mes pasado, los puntajes más altos indican mayor adherencia. Los pacientes también completaron el *Cuestionario de Salud del Paciente* de Kroenke, Spitzer y Williams, (2003) para evaluar los síntomas depresivos y la sed de diálisis y el *Inventario para medir la sed percibida*. Se eligieron pacientes de seis unidades de diálisis que tuvieran un promedio de IDWG mayor a 2 kg en los últimos 3 meses que hablaran inglés, que no hubieran estado hospitalizados en los últimos 3 meses, que no tuvieran otras condiciones que pudieran comprometer su supervivencia a corto plazo. Los participantes seleccionados firmaron el consentimiento informado. Posteriormente completaron los cuestionarios durante sus sesiones de diálisis y fueron seguidos a las 1, 5, 12, 27, 40 y 52 semanas después de la intervención. Se realizaron las evaluaciones posteriores a la intervención. Después de la intervención, la reducción de IDWG parece haber contribuido a una reducción media de IDWG. Las puntuaciones de adherencia autoinformadas aumentaron al mes de seguimiento y permanecieron más altas que los del grupo control a los seis meses. Finalmente se demostró que una intervención de salud de bajo costo y alto alcance basada en la teoría de la autoafirmación reduce el IDWG durante un período de 12 meses.

Pasyar et al. (2015) evaluaron la efectividad de la técnica de relajación de Benson para mejorar la adherencia dietética y de fluidos en los pacientes en hemodiálisis y modificar los marcadores biomédicos en una muestra de 41 pacientes adultos iraníes en hemodiálisis que acudían, dos o más veces por semana, durante al menos 3 meses, sin limitación física para aprender y realizar técnicas de relajación y que no hayan tenido entrenamiento previo o actual en el uso de la técnica de relajación. Se excluían aquellos que hubieran tenido crisis emocionales en el mes anterior al estudio. Los indicadores de la adherencia a la dieta fueron marcadores biomédicos y ganancia interdiálisis medida a través del peso prediálisis y post diálisis. Los pacientes fueron seleccionados para el grupo de intervención y el grupo control, recibieron y firmaron el consentimiento informado, se recopiló información básica a través de registros y entrevistas. Posteriormente se seleccionaron 41 pacientes para el grupo de intervención y 40 para el grupo control. El programa fue supervisado por un profesional en la técnica de relajación quien capacitó a los participantes quienes tenían que realizarla 2 veces al día, 20 minutos durante 8 semanas. El grupo control solo se sometió a la atención convencional, sin embargo, después de la investigación, este grupo recibió un CD educativo sobre la técnica de relajación de Benson. Antes de la intervención, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el grupo control y el grupo (Benson's Relaxation Technique BRT), respecto a marcadores biomédicos, incluido, BUN (nitrógeno ureico en sangre), K⁺ (potasio) PO₄ (fósforo), así como adherencia a la dieta en pacientes con hemodiálisis ($p > 0.05$). Además, el comportamiento con las restricciones de ingesta de líquidos fue similar en los dos grupos ($p > 0.05$). Después de la intervención, BUN, PO₄ e IWG (*Interdialytic Weight Gain*) disminuyeron en el grupo experimental comparado con el grupo control y los resultados del ANCOVA revelaron que las diferencias fueron estadísticamente significativas ($p < 0.05$). Los resultados de las pruebas *t* pareadas, demostraron una diferencia estadísticamente significativa en BUN, PO₄ e IWG en el grupo experimental, antes y después de la intervención ($p < 0.05$). Los resultados que arrojó esta intervención mostraron que los participantes que recibieron la intervención durante 8 semanas experimentaron una mejora significativa en la adherencia de la dieta y los líquidos, así como cambios en sus marcadores biomédicos.

Timmerman et al. (2017) examinaron una intervención de autocontrol de la ingesta dietética utilizando una alimentación consciente, con 19 participantes de 45 a 78 años que tenían enfermedad renal crónica leve a moderada, utilizando un diseño prospectivo, de grupo único, pretest-postest. Los participantes fueron reclutados de dos centros de atención de Austin desde junio hasta noviembre de 2015. Se midió el peso, el *Índice de Masa Corporal (IMC)*, ingesta dietética, las muestras de sangre en ayunas, *TFG* para medir la función renal. La intervención constó de información para mejorar la ingesta alimentaria de las personas con ERC, teoría y estrategias de cambio de comportamiento basadas en la evidencia para mejorar la autoeficacia (establecimiento de objetivos, abordar barreras, practicar la lectura de etiqueta de alimentos, autogestión de la ingesta dietética recomendada mediante solución de problemas y meditación consciente y de alimentación consciente). Para reforzar el contenido, los participantes tenían folletos y ejercicios interactivos divididos en módulos semanales. Se recibieron recomendaciones dietéticas. Las meditaciones de alimentación consciente con una serie de meditaciones guiadas para aumentar la conciencia de las señales corporales. Las meditaciones de alimentación consciente implican un enfoque intencional y sin prejuicios sobre la experiencia de comer. Para una alimentación consciente, los participantes practicaron la conciencia de la vista, el olfato, la textura y el sabor de los alimentos mientras comían. Asimismo, se les pidió a los participantes que trabajarán en actividades semanales diseñadas para incrementar la autoeficacia. Al concluir la intervención los participantes experimentaron una pérdida de peso significativa desde el inicio hasta la post intervención. En general, el peso medio disminuyó $p = 0.03$. El *IMC* mejoró significativamente $p = 0.04$. Respecto a la *Tasa de Filtración Glomerular Estimada* $p = 0.42$. El estudio concluye que los participantes perdieron peso significativamente. Se observaron mejoras adicionales en el porcentaje de participantes que cumplió las recomendaciones de nutrientes después de la intervención.

Bellomo et al. (2015) evaluaron la asociación de sed y xerostomía, en 117 pacientes adultos, hombres y mujeres que se encontraban en tratamiento de hemodiálisis (HD), medida a través de cuestionarios validados, tales como *Dialysis Thirst Inventory (DTI)* para medir la sed y *Xerostomia Inventory (XI) questionnaire*, *IDWG* a partir de datos sobre el peso y la presión arterial, a través de un ensayo

controlado aleatorio. Se administraron los cuestionarios, se obtuvo el promedio de IDWG de 4 semanas, Kt/V, presión arterial prediálisis, sodio del dializado, hematocritos, electrolitos séricos y hormona paratiroidea. Se realizó una asignación al azar, el grupo control recibió el tratamiento usual que incluye recomendaciones de la dieta y el grupo experimental recibió una intervención psicológica que consistía en sesiones grupales una vez por semana durante 5 semanas. La intervención consistió en sesiones basadas en estrategias de decisión, gestión de problemas, desarrollo del potencial, empoderamiento y componentes del enfoque centrado en la persona. Al concluir la intervención, la ganancia de peso interdiálisis (*IDWG*) y todos los demás parámetros se volvieron a comprobar después de 6 semanas y 6 meses. De acuerdo con los resultados, los autores mencionan que el Inventario de sed de diálisis se correlacionó positivamente con el aumento de peso interdiálisis, índice de masa corporal, dializante en sodio e inversamente con edad. Respecto al puntaje de Xerostomía este no se relaciona con ninguno de los parámetros examinados. En los análisis de regresión logística, DTI fue asociado con incremento de posibilidades que el paciente mostrará un IDWG igual o mayor que la 75th centil. Un puntaje en la variable sed mayor a 15 se asocia específicamente para la predicción de IDWG mayor a 1.285 g/día. Respecto a la intervención psicológica resultó en un pequeño pero consistente reducción de IDWG con respecto a la línea base, la cual persistió a los 6 meses. En el grupo control no se encontraron cambios, el IDWG fue de 1.310 más o menos 333 en la línea base, 1.336 más o menos 340 a las 6 semanas, 1.323 más o menos 328 a los 6 meses con una $p = .57$. El grupo de intervención mostró un IDWG de 1.332 más o menos 338 en la línea base, 1.183 más o menos 258 a las 6 semanas, 1.203 más o menos 284 a los 6 meses con una $p =$ menor a $.001$. Los autores concluyen que derivado de la intervención, aumentó la autoconfianza y la capacidad del paciente para tomar el control de su enfermedad y mejorar la adherencia a un régimen de restricción de líquidos y no tanto por la disminución de la sensación de sed o síntomas orales.

De acuerdo con un metaanálisis publicado por Murali et al. (2019), la no adhesión al tratamiento en pacientes con Enfermedad Renal Crónica Terminal es muy común y genera malos resultados en su salud como mortalidad y morbilidad. En la Enfermedad Renal la adherencia al tratamiento se orienta a dieta, ingesta de líquidos, tratamiento de diálisis y medicamentos. El estudio anterior, concluye que

las intervenciones más prometedoras son las de corte cognitivo-conductual, sin embargo, se requiere de realizar medidas más sólidas sobre la eficacia de la intervención, así como de una mayor duración a fin de implementar estrategias de prevención de recaídas y periodos de seguimiento más largos

Natashia e Irawati (2017) analizaron artículos de investigación con el fin de identificar qué tipo de intervenciones son más útiles para mejorar la adherencia a la restricción de ingesta de líquidos. Obtuvieron 107 artículos, obtenidos a través de una búsqueda sistemática en EBSCO, PUBMED, OVID, COCHRANE. Entre los criterios de selección se incluyeron diseños experimentales, cuasi experimentales, así como revisiones sistemáticas que implicarán educación, ganancia interdiálisis como resultado primario en adultos mayores de 18 años bajo tratamiento de hemodiálisis. Se realizó la búsqueda a través de la estructura PICO, combinando las palabras (Hemodialysis) AND (educational program OR intervention program) AND (fluid compliance OR fluid adherence). De acuerdo con los criterios establecidos, se identificaron tres estudios relevantes que mostraron efectividad en la reducción de la ganancia de peso interdiálisis. Dentro del análisis realizado, los investigadores refieren que entre aquellos componentes que mostraron tener eficacia se encuentran: psicoeducación relacionada al tratamiento y manejo de enfermedades renales y manejo de fluidos, asesoramiento con énfasis con el ajuste físico y emocional de la enfermedad crónica, técnicas de relajación muscular. Dentro de la metodología empleada encontraron que las técnicas conductuales como: instrucciones para usar habilidades de autocontrol, discusión relacionada con el establecimiento de objetivos para la ingesta de líquidos, incluidas las barreras cognitivas y enfoque psicológico, tareas y retroalimentación, fueron útiles. Los autores concluyen que es beneficioso usar intervenciones combinadas, basadas en intervenciones cognitivo-conductuales, y que, aunque el efecto de estas varía de moderado a grande en el rango de ganancia interdiálisis, los pacientes aún se encuentran en el rango de no adherencia.

Cukor et al. (2014) llevaron a cabo un estudio con la finalidad de probar la eficacia de una intervención cognitivo-conductual, administrada durante la hemodiálisis, dirigida a los síntomas depresivos, calidad de vida y cumplimiento de líquidos. Esta intervención fue llevada a cabo en dos unidades de hemodiálisis del centro de Nueva York. La muestra estuvo conformada por 59 personas, de las cuales

el 72% eran mujeres con una media de edad de 64 ± 11 . Los criterios de inclusión fueron: pacientes con diabetes, hipertensión y hemodiálisis. Los participantes habían sido tratados con diálisis durante una media de 50.3 meses. Las puntuaciones medias previas al tratamiento de la muestra ubicaron a los participantes en el rango de depresión moderada, cumplimiento de fluidos.

Respecto a la medición utilizaron, el *Inventario de Depresión de Beck* (Beck, et. al., 1996), que es un instrumento de autoinforme de 21 ítems para evaluar el afecto depresivo. Las puntuaciones van de 0 a 63. Las puntuaciones más altas reflejan la presencia y gravedad del estado de ánimo depresivo. El *BDI* refleja los aspectos cognitivo-afectivos y aspectos somáticos de la depresión. Aunque las puntuaciones *BDI* no son indicativas del síndrome clínico de depresión completo, son una medida de autoinforme confiable y bien validada de la sintomatología depresiva en muestras clínicas y no clínicas. Por otra parte, aplicaron la *Entrevista Semiestructurada SCID-I*, que se utiliza para realizar los principales diagnósticos del Eje I del DSM-IV, incluyeron trastornos del estado de ánimo y ansiedad. Asimismo, se aplicó el *HAM-D* (Hamilton, 1960) que es un instrumento de detección de 17 ítems, diseñado para medir la gravedad de la enfermedad en adultos ya diagnosticados con depresión, el *KDQOL-SF* (Hays et. al., 1997) evalúa la calidad de vida de los pacientes con enfermedad renal utilizando 43 elementos específicos de la enfermedad, 36 elementos genéricos y un elemento de clasificación de salud general. Por último, los valores de laboratorio se obtuvieron a partir de registros de diálisis, el IDWG se calculó como el promedio mensual de la diferencia entre el peso previo a la diálisis y el peso al final de la sesión de diálisis anterior, dividido por el peso seco determinado, expresado como porcentaje de cambio de peso por día.

Los pacientes fueron abordados en el centro de hemodiálisis y se les pidió someterse a una evaluación para determinar su elegibilidad, completaron su evaluación inicial posteriormente fueron asignados al azar a la condición de tratamiento o lista de espera. La intervención se realizó en formato individual en consulta, mientras se dializaba a los pacientes. El protocolo consistió en 10 sesiones semanales de 60 minutos repartidas en un máximo de 3 meses, los componentes que se abordaron fueron: psicoeducación; (2) un componente de adherencia adicional dirigido al cumplimiento de la prescripción de diálisis; (3) activación conductual; y (4) la identificación de distorsiones cognitivas específicas de la ERT

que deben abordarse en la reestructuración. A los 3 meses, ambos grupos fueron evaluados nuevamente, se ofreció la intervención al grupo de lista de espera al finalizar la intervención se volvieron a medir ambos grupos y se brindó un seguimiento a los 3 meses al grupo experimental.

Los resultados mostraron que hubo un efecto de tratamiento significativo para la medida de autoinforme de *BDI* $p = 0.001$. Respecto a calidad de vida, hubo un efecto de tratamiento significativo $p = 0.01$. Hubo un efecto de tratamiento muy significativo para mejorar el cumplimiento de los líquidos $p = 0.001$.

De acuerdo con los resultados del estudio la TCC condujo a mejoras significativas en la depresión, la calidad de vida y el cumplimiento de la prescripción de cumplimiento de líquidos en este ensayo, y se deben realizar estudios para evaluar los efectos a largo plazo de la TCC sobre la morbilidad y la mortalidad en pacientes con enfermedad renal terminal.

Welch et al. (2013) probaron una intervención de autocontrol electrónico basada en la teoría cognitiva social, explorar los cambios en el aumento de peso interdialítico (IWG) y los cambios en la autoeficacia, los beneficios y el control percibidos en los usuarios de la *Aplicación de Monitoreo de la Ingesta Dietética DIMA* en comparación con un grupo de control. La muestra consistió en 40 personas (57% mujeres), con un rango de edad de entre 23 y 80 años. Los participantes debían estar alerta y orientados, alfabetizados, en hemodiálisis durante al menos 3 meses, dispuestos a usar tecnologías y que tuvieran dificultad autoinformada para seguir al menos un aspecto de su prescripción dietética y de líquidos. Se aplicaron los siguientes instrumentos: *Instrumento de Autoeficacia de la Dieta Cardíaca* (Hickey, Owen y Froman, 1992) para medir la autoeficacia de la dieta, en este estudio, la escala de 16 ítems se modificó para reflejar la dieta renal. También se utilizó la *Escala de Autoeficacia de Fluidos (FSES)*. Los beneficios percibidos se midieron con el *Instrumento de los Beneficios de Adherencia al Sodio* (Bennett et al., 1997; Bennett et al., 2001) y el de *Beneficios de Adherencia a Líquidos* (Welch, 2001).

El control percibido, se evaluó a través de una *Escala de Dominio de Siete Ítems* (Pearlin & Schooler, 1978). Finalmente, el aumento de peso interdialítico real (IWG) se obtuvo restando el peso anterior a la diálisis del peso actual anterior a la diálisis. Este número se dividió por el número de días entre tratamientos para llegar

a un aumento de peso diario. Se llevó a cabo el reclutamiento de participantes a través de cartas de presentación a los pacientes, aquellos que decidieron participar, firmaron un consentimiento informado por escrito y una autorización para la divulgación de información médica. Posteriormente, 24 participantes fueron asignados al azar al grupo de intervención y 20 al grupo de control. Se capacito a asistentes de investigación para el uso del DIMA (Aplicación de Monitoreo de la Ingesta Dietética). La recopilación de datos para los individuos en los grupos de intervención y control ocurrió al inicio del estudio (línea de base), al final del período de autocontrol de 6 semanas y 8 semanas después del autocontrol (14 semanas después de la línea de base).

La intervención consistió en una aplicación electrónica de autocontrol dietético para usar en un asistente digital personal con una duración de 6 semanas. La teoría cognitiva social de Bandura y literatura sobre alfabetización en salud guiaron el diseño de DIMA, donde se proporciona información individualizada y continua para ayudar a los pacientes con el autocontrol de la dieta y los líquidos. DIMA se desarrolló con dos bases de datos independientes: una base de datos de nutrición y una base de datos de código universal de productos (UPC). Los participantes podían escanear paquetes de alimentos con UPC utilizando el escáner UPC adjunto o seleccionar íconos para alimentos que no tenían UPC. Una pantalla de comentarios mostraba la ingesta de los participantes en relación con sus prescripciones dietéticas, lo que facilitaba el conocimiento del logro de rendimiento, la fuente más influyente de información sobre eficacia. Debido a que DIMA computaba automáticamente los totales, los pacientes no necesitaban leer las etiquetas de los alimentos ni hacer cálculos matemáticos.

Los resultados indicaron que una fuerte tendencia a niveles de IWG relativamente más bajos en pacientes con DIMA durante las 6 semanas de auto monitorización ($p = 0.06$). Al comparar la ingesta dietética en la semana 6 con la de la semana 1 para los participantes del grupo de intervención solamente, hubo una disminución marginal de las calorías en todos los pacientes ($p = 0.09$). Los usuarios activos tuvieron una disminución en la ingesta de sodio ($p = 0.05$) y calorías ($p = 0.04$), así como una disminución marginal de proteínas ($p = 0.08$). Respecto a autoeficacia, beneficios y control percibidos, hubo una diferencia de grupo significativa en el control percibido a lo largo del tiempo (interacción tratamiento por

tiempo, $p = 0.01$). Los grupos de intervención y control fueron similares al inicio del estudio ($p = .51$), pero al final del autocontrol, el grupo de intervención tuvo un mayor control percibido que el grupo de control ($p = .01$). Los dos grupos volvieron a ser similares 8 semanas después del período de autocontrol ($p = .55$).

Los principales hallazgos de este estudio fueron que DIMA era una intervención factible y aceptable que tuvo un efecto marginal en algunos aspectos de la ingesta dietética y de líquidos. DIMA necesita un mayor refinamiento para aumentar su uso antes de ser probado en un estudio más amplio. La tendencia a mejorar la autoeficacia en aquellos que usaron la aplicación con más frecuencia fue consistente con la afirmación teórica de que el logro del desempeño es una fuente influyente de información sobre la eficacia.

Barnett et al. (2008) examinaron la eficacia de un programa de educación del paciente sobre el cumplimiento de los líquidos, medido a través de la ganancia de peso interdialisis (IDWG) presión arterial (PA) pre-diálisis y adherencia a la tasa de fluidos (RFA) en una muestra de 26 participantes con un rango de edad de 27 a 80 años de los cuales, 13 eran hombres y 13 mujeres no cumplidores, relativamente independientes y responsables de su propio tratamiento además que asistieron regularmente a diálisis, 3 veces por semana durante al menos 6 meses, médicamente estables y que no habían estado hospitalizados dentro de los 6 meses anteriores. Cuando se recibió la aprobación para realizar el estudio del comité de ética del hospital, el director de la unidad de enfermería y médico a cargo, pacientes que cumplieron los criterios de inclusión fueron invitados a participar, recibieron una explicación del estudio y un consentimiento informado. Posteriormente se desarrolló un plan educativo estructurado basado en literatura, consultas con nutriólogos y otros profesionales sanitarios asociados a la unidad, y hallazgos generados a partir de una encuesta de necesidades de información de pacientes registrados en el programa de HD. En la encuesta se encontró que la mayoría de los pacientes no estaban seguros de su restricción de líquidos o el peso que se permite ganar entre cada diálisis, aunque la mayoría conocía los peligros de la ingesta excesiva de líquidos. Las principales áreas de contenido se desarrollaron y utilizaron en la intervención educativa. La intervención consistió en una sesión de enseñanza inicial que duró alrededor de 20 a 30 minutos, seguido de un período más corto de 10 minutos, sesiones de refuerzo cada semana durante un período de 2 meses durante el cual

se estimuló y reforzó positivamente, a aquellos que cumplían con las restricciones de líquidos manteniéndose dentro del aumento de peso recomendado

El peso y presión arterial las registraron de forma rutinaria en cada sesión de diálisis (HD) como referencia se tomaron los datos de 26 sesiones de cada paciente durante un período de dos meses antes de la intervención, posteriormente se evaluaron las medidas de resultado nuevamente durante un período de dos meses en la fase de seguimiento. El peso de los participantes se midió utilizando una báscula calibrada antes y después de la diálisis, tanto el peso como la ganancia interdiálisis se registraron en kilogramos. En cada sesión, la IDWG se midió restando el anterior peso postdiálisis del peso actual anterior a la diálisis. La presión arterial se evaluó antes y después de la diálisis utilizando un dispositivo automático. La tasa de adherencia a los líquidos también se utilizó como resultado medido para evaluar la efectividad de la intervención en cumplimiento de fluidos. Se definió como el número de episodios de IDWG menor o igual a 2.5 kg, dividido por el número total de episodios y expresado como porcentaje.

La intervención educativa consistió principalmente en los siguientes temas: razones del porqué la hemodiálisis es necesaria, importancia del control de líquidos, ingesta de líquidos y tipos de control, consumo de sal y sodio, control de ganancia de peso y complicaciones del exceso de fluido.

Los resultados muestran que hubo una disminución de 0.43 kg en comparación con la línea base ($p = .05$). Respecto a la presión arterial, tanto en la línea base como en el seguimiento fue muy similar, aunque hubo algunas reducciones de las presiones máximas prediálisis registradas en el seguimiento. En relación con la tasa de adherencia a líquidos aumentó a 71.5% en la fase de seguimiento. Lo anterior sugiere que una intervención educativa durante un programa de mantenimiento de HD puede mejorar el cumplimiento de fluidos.

Mina et al. (2019) determinaron los efectos de un calendario de distribución de líquidos sobre la adherencia en pacientes con enfermedad renal en etapa terminal sometidos a hemodiálisis, la muestra se conformó por 23 participantes (8 hombres y 5 mujeres), de los cuales 11 fueron asignados al grupo control y 12 al grupo experimental. La edad media fue de 57.7 en el grupo de tratamiento y 50.54 en el grupo control. Se incluyeron pacientes que estuvieron en hemodiálisis durante al

menos 6 meses, orientados y alertas. Además de que debían estar programados para hemodiálisis 2 veces por semana. Los investigadores se aseguraron de que los participantes estuvieran estables y tratados hemodinámicamente. Se excluyeron pacientes con insuficiencia cardíaca y congestión pulmonar. Las medidas se llevaron a cabo a través de indicadores de sed y de ganancia de peso interdiálisis, se utilizó el *Inventario de Bots et al. (2004)*, instrumento amplio y específico que destaca la frecuencia de la sed. El segundo indicador, ganancia de peso interdiálisis (IDWG), definido como el aumento neto de peso corporal del peso posdiálisis anterior (Khalil et al., 2011), medido en kilogramos. El IDWG se calculó utilizando una báscula calibrada restando el peso posdiálisis al final de la sesión de hemodiálisis del peso previo a la diálisis durante la sesión de hemodiálisis.

En primer lugar, se realizó la recolección de datos, desde septiembre a diciembre de 2016, los pacientes fueron inicialmente evaluados para determinar su elegibilidad antes de ser invitados para participar en el estudio. Posteriormente se brindó información sobre el estudio y se prosiguió con el consentimiento informado. Los participantes que dieron su consentimiento fueron asignados al azar y al grupo de tratamiento y de control. A cada paciente, independientemente de la asignación de grupo, se le proporcionó un vaso medidor de 210 ml, para medir con precisión la ingesta de líquidos en el hogar y se realizó la línea base. Tanto la línea base como las características demográficas y clínicas fueron medidas antes de administrar la intervención.

El grupo de control recibió la atención estándar para pacientes en hemodiálisis. La atención estándar implica una sesión cara a cara de 10 a 15 minutos donde se le enseña acerca de su régimen de tratamiento como el farmacológico, control, horario de diálisis, restricciones dietéticas y de líquidos o atención nutricional, cuidado del acceso vascular y las modificaciones necesarias en el estilo de vida. Por otro lado, el grupo de tratamiento recibió una combinación de la atención estándar y la intervención (calendario de distribución de líquidos) que consiste en una distribución programada de cantidades predeterminadas de ingesta diaria de líquidos representadas mediante una tabla de 5 x 6. El horario incluye tres columnas principales. La primera columna tiene la distribución del tiempo en intervalos de 4 horas. La segunda columna, que se dividió en cuatro subcolumnas, refleja el porcentaje de la asignación de líquidos para alimentos, actividades, medicamentos

y sed. El porcentaje de asignación de líquidos se calculó en base a la prescripción de cada paciente, la hora habitual de la ingesta de alimentos, nivel habitual de actividad, hora de ingesta de medicamentos y los horarios en los que habitualmente el paciente reporta sed.

Por último, la tercera columna, indica los porcentajes de líquidos en mililitros. Al diseñar la intervención, se seleccionaron aspectos del modelo de promoción de la salud de Pender et al. (2006): beneficios percibidos, barreras y autoeficacia. Estas cogniciones son determinantes modificables del comportamiento que promueven el bienestar (Pender et al., 2006). También se enumeraron las ventajas de la adherencia y las desventajas del incumplimiento de la restricción de líquidos. También se incluyó una guía para los participantes, sobre el uso del horario de distribución de líquidos, esta guía fue explicada por dos miembros entrenados del equipo.

Los hallazgos indicaron que el calendario de distribución de fluidos mejoró la adherencia a la cuarta semana de administración, que representa el 39% y 43% del cambio en las puntuaciones de ganancia de peso interdiálisis y sed, respectivamente en relación con la línea base. La comparación entre grupos también mostró que las puntuaciones medias de sed fueron significativamente más bajas en la cuarta semana de seguimiento en el grupo control. Lo anterior sugiere que el calendario de distribución de fluidos puede tener un efecto a largo plazo, pero necesita ser investigado más a fondo. Este descubrimiento puede indicar que después de 4 semanas de administrar el tratamiento, los pacientes experimentan menos sed, asimismo los investigadores de este estudio refieren que el calendario de distribución de fluidos también puede haber contribuido a empoderar pacientes.

Sharp et al. (2005) informaron sobre los efectos de una intervención cognitivo-conductual recientemente desarrollada. El programa de ingesta de líquidos de la Universidad de Glasgow (GULP) tiene como objetivo ayudar a los adultos no adherentes en hemodiálisis a mejorar su restricción de líquidos y autogestión, se llevó a cabo en una muestra de 56 participantes, 19 participantes para el grupo control y 22 para el grupo experimental, de los cuales 8 eran hombres y 4 mujeres en el grupo control y 7 hombres y 4 mujeres en el grupo experimental. El personal identificó a los pacientes con antecedentes de baja adherencia a la restricción de

líquidos, definida como un aumento de peso interdiálisis promedio, equivalente a 2.5 kg o más. Los criterios de inclusión fueron: diagnóstico confirmado de enfermedad renal en etapa terminal, recibir hemodiálisis 3 veces a la semana durante al menos al menos 3 meses, mayores de 18 años, dispuesto a participar, sin problemas cognitivos graves (p. ej., demencia), sin problemas representativos de visión o audición, capacidad para hablar y / o leer inglés, y no está recibiendo actualmente ningún tratamiento psicoterapéutico adicional.

La evaluación del resultado primario con respecto a la eficacia de GULP fue ganancia de peso interdiálisis IWG, se usaron básculas electrónicas calibradas, el personal de enfermería renal presenció y registró el peso antes y después de la diálisis durante un período de 14 semanas y de los participantes del grupo diferido durante un período de 18 semanas. El funcionamiento emocional se midió mediante el uso de la *Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalarias (HADS)*, es un cuestionario de autoinforme estandarizado de 14 ítems. La medida califica la experiencia de ansiedad del paciente (siete ítems; rango de puntuación, 0 a 21) y relacionados con la depresión (siete ítems; rango de puntuación, 0 a 21) en la última semana. Una puntuación más baja indica mejor bienestar emocional.

También se utilizó la *Encuesta de Salud Short-Form 36 (versión 2) (SF-36)* mide ocho conceptos de salud: funcionamiento físico, limitaciones de rol causadas por problemas de salud física, dolor corporal, salud general, vitalidad, funcionamiento social, rol limitaciones causadas por problemas personales o emocionales, y salud mental. Una puntuación más alta indica una mejor salud relacionada con la calidad de vida y una escala visual análoga donde se solicitó a los participantes calificar creencias de salud y atribuciones asociadas a la restricción de líquidos.

En primer lugar, los participantes fueron reclutados de cuatro unidades de hemodiálisis ubicadas en el oeste y el centro Escocia, Reino Unido. Se obtuvo la aprobación del comité de ética pertinente. El programa GULP se llevó a cabo en formato grupal. Los grupos de participantes fueron asignados aleatoriamente a un grupo de tratamiento inmediato (ITG) o grupo de tratamiento diferido (DTG). La participación implicó: (1) evaluación inicial previa a la aleatorización, (2) fase de tratamiento de 4 semanas, (3) evaluación posterior al tratamiento, y (4) evaluación de seguimiento 10 semanas después del tratamiento. El DTG recibió atención

estándar durante 4 semanas antes de iniciar el tratamiento. El protocolo de intervención se administró en formato grupal (de 3 a 8 personas) en sesiones de 1 hora, una vez por semana durante 4 semanas. Con la finalidad de minimizar el riesgo de abandono, la intervención fue diseñada para ser breve y limitada en el tiempo.

Los componentes incluyeron información sobre la importancia de las restricciones de fluidos, las técnicas de autocontrol, como: el control del entorno, el establecimiento de objetivos, y autorregulación. Se incluyeron componentes cognitivos como: identificación y asociación entre pensamientos, emociones y comportamientos. Se solicitó a los pacientes completar registros de pensamientos entre sesiones, permitiendo al paciente identificar y obtener información sobre sus propias distorsiones y el impacto de estos errores de pensamiento en su comportamiento. Se pidió a los pacientes que evaluaran la racionalidad y exactitud de sus creencias en un intento de modificar pensamientos desadaptativos, asimismo, se introdujeron estrategias para ayudar a los pacientes a manejar los síntomas fisiológicos del estrés. Todos los pacientes recibieron una grabación con la técnica de relajación muscular para la práctica diaria. Otro de los componentes de importancia fueron las redes de apoyo social eficaces. Se dieron sugerencias sobre cómo interactuar apropiadamente con otros respecto al manejo de fluidos y obtener un apoyo social óptimo.

La intervención fue altamente estructurada y formateada para permitir la replicación entre grupos. Los participantes recibieron un manual del tratamiento y una cinta de audio para práctica. De acuerdo con los resultados iniciales, se encontraron diferencias significativas en la media de IWG entre el ITG y el DTG ($p=0.05$). Sin embargo, en el análisis longitudinal, hubo un efecto principal significativo para el IWG medio ($p=0.001$) y una diferencia significativa entre Valores de IWG basales y de seguimiento ($p=0.001$), lo que refleja una mejor adherencia con el tiempo. En la evaluación inicial, el 100% de los pacientes fueron clasificados como no adherentes. En la evaluación posterior al tratamiento, 11 participantes (19.6%) fueron clasificados como adherentes. En la evaluación de seguimiento, 21 participantes (37.5%) habían logrado un IWG inferior a 2.5 kg. Hubo una significativa reducción de IWG desde el inicio hasta las 10 semanas de seguimiento. Es razonable concluir que las disminuciones en IWG después de la interrupción del tratamiento

fueron atribuibles al desarrollo y perfeccionamiento de conocimientos cognitivos eficaces y estrategias de manejo del comportamiento.

En las páginas anteriores se describen los estudios más representativos en relación con la restricción de líquidos ya que ha sido uno de los comportamientos a modificar más complejos para los pacientes con esta problemática de salud que impacta en variables tanto físicas como psicológicas, entre las más comunes son: síndrome urémico, trastornos óseos y una alta tasa de mortalidad en el caso de complicaciones de la enfermedad, en el caso de las consecuencias psicológicas se encuentran los síntomas de depresión, ansiedad, disminución en la calidad de vida, entre otras que generan complicaciones aún más perjudiciales que impactan de manera bidireccional en la adherencia al tratamiento, aspecto de suma importancia en la esperanza de vida de los pacientes con ERC en hemodiálisis. Se observa que estas intervenciones han tenido resultados eficaces para incrementar la adherencia al tratamiento, especialmente aquellas intervenciones basadas en intervenciones cognitivo-conductuales. Muchas de estas intervenciones han utilizado el formato presencial que ha estado mucho más vigente en los últimos años, no obstante, más recientemente, las intervenciones en general se han trasladado a un formato en línea, derivado de las herramientas virtuales que existen en la actualidad.

Por otro lado, al analizar metodológicamente las intervenciones anteriormente examinadas, se describirán las principales características como estrategias, componentes, diseño de estudio, número y frecuencia de las sesiones y resultados obtenidos de los estudios revisados anteriormente.

Estas intervenciones incluyen diversos componentes, especialmente derivados del enfoque cognitivo-conductual, estos componentes y características se tomarán en cuenta para el diseño de la intervención ya que han demostrado efectividad y utilidad en mejorar las conductas de adherencia en pacientes con ERC, mejores resultados en síntomas de depresión y ansiedad, así como en múltiples dominios de calidad de vida incluido el bienestar emocional y la carga de enfermedad renal. Entre los principales componentes se encuentran: psicoeducación, técnicas de autocontrol, relajación, estrategias cognitivas y solución de problemas, respecto a las estrategias empleadas se utilizaron: recursos virtuales, técnicas expositivas del tema, juego de roles, reestructuración cognitiva, modelado, reforzadores y tareas. El

número promedio de sesiones de los estudios revisados fue de 5 sesiones, con un mínimo de 3 sesiones y un máximo de 6 meses de duración. La duración de las sesiones iba de 20 minutos como mínimo y 60 minutos máximo en formato grupal en el caso de intervenciones presenciales.

De acuerdo con lo anterior, se propuso realizar una intervención que involucró componentes de psicoeducación, estrategias cognitivo-conductuales, autocontrol, solución de problemas, técnicas de relajación y fijación de metas utilizando herramientas virtuales con una duración de 9 sesiones de 60 minutos a excepción de la sesión 1 y 9 donde se realiza la pre y post evaluación que tuvo una duración de 120 minutos.

CAPÍTULO 5. MÉTODO

De acuerdo con lo revisado en los capítulos anteriores acerca de los retos que enfrentan los pacientes con ERC y la problemática en la adherencia a la restricción de líquidos, se plantearon las siguientes preguntas de investigación:

¿Una intervención cognitivo conductual en línea, favorecerá la adherencia a la restricción de líquidos en pacientes con hemodiálisis, y mejorará resultados psicológicos en depresión, ansiedad y calidad de vida?

¿Qué efectos tendrá la intervención cognitivo conductual en adherencia a la ingesta de líquidos, depresión, ansiedad y calidad de vida?

Objetivos

Objetivo general

Evaluar si la intervención cognitivo conductual en línea incrementa la adherencia a la ingesta de líquidos, disminuye los niveles de depresión, ansiedad y mejora la calidad de vida en pacientes con enfermedad renal crónica que reciben hemodiálisis.

Objetivos específicos

- Determinar los componentes de la intervención cognitivo-conductual en línea con base en la literatura científica actual, no mayor a 5 años. Se seleccionaron aquellas intervenciones que se hayan basado en intervenciones entregadas en línea o con elementos de eSalud para mejorar el comportamiento en adherencia.
- Elaboración de los contenidos de la intervención cognitivo-conductual en línea para la adherencia a la restricción de líquidos, integrarlos y elaborar cartas descriptivas de cada sesión.
- Desarrollar los materiales que se utilizarán en la intervención.
- Someter la intervención a validación por jueces expertos.
- Instrumentar la intervención con pacientes con ERC.
- Evaluar adherencia a la restricción de líquidos en pacientes con enfermedad renal crónica que reciben hemodiálisis.

- Evaluar el nivel de depresión en pacientes con enfermedad renal crónica que reciben hemodiálisis.
- Evaluar el nivel de ansiedad en pacientes con enfermedad renal crónica que reciben hemodiálisis.
- Evaluar el nivel de calidad de vida en pacientes con enfermedad renal crónica que reciben hemodiálisis.
- Evaluar las variables referidas anteriormente antes y después de la intervención cognitivo-conductual en línea.

Procedimiento

La investigación se dividió en la fase de elaboración y validación de la intervención y el estudio que consistió en la aplicación de la intervención cognitivo-conductual en línea en pacientes con hemodiálisis. En la primera fase se desarrolló una intervención con componentes cognitivo-conductuales para incrementar la adherencia al tratamiento de los pacientes con ERC que sea validada de acuerdo con la evaluación de jueces expertos. El estudio, consistió en la aplicación y evaluación de los efectos de la intervención en la adherencia al tratamiento y resultados en depresión, ansiedad y calidad de vida.

Fase 1. Desarrollo de la intervención con componentes derivados del estado del arte. Validación por jueces.

Estudio 1. Aplicación y evaluación de los resultados de la intervención en el incremento de la adherencia al tratamiento y resultados psicológicos.

En el apartado siguiente se describe en detalle cada etapa de la investigación.

Fase 1.

Elaboración de los contenidos de la intervención para mejorar la adherencia a la restricción de líquidos y validación por jueces expertos.

Planteamiento del problema

De acuerdo con la literatura los pacientes con ERC en tratamiento de hemodiálisis se enfrentan a muchos retos uno de los más desafiantes es que se adhieran a la restricción de líquidos ya que ha sido uno de los comportamientos a modificar más

complejos, impactando a variables tanto físicas como psicológicas, entre las más comunes son: síndrome urémico, trastornos óseos y una alta tasa de mortalidad en el caso de complicaciones de la enfermedad, en el caso de las consecuencias psicológicas se encuentran los síntomas de depresión, ansiedad, disminución en la calidad de vida, entre otras que generan complicaciones aún más perjudiciales que impactan de manera bidireccional en la adherencia al tratamiento, aspecto de suma importancia en la esperanza de vida de los pacientes con ERC en hemodiálisis. Se ha encontrado que las intervenciones del enfoque cognitivo-conductual han sido de utilidad en la mejora de la adherencia y resultados psicológicos en este tipo de pacientes. Debido a lo mencionado anteriormente, es importante identificar los componentes de mayor éxito en intervenciones que mejoren el comportamiento de adherencia a la restricción de líquidos, conformarlos en los contenidos de la propuesta de intervención, así como desarrollar los materiales y actividades que fomenten el desarrollo de las habilidades que favorezcan a un mejor manejo de la enfermedad. Estos componentes se requieren sean validados por jueces expertos en el tema.

Objetivos

Objetivo general

Desarrollar una intervención con componentes cognitivo-conductuales para incrementar la adherencia al tratamiento de los pacientes con ERC, describir los contenidos y validarlos a través de jueces expertos.

Objetivos específicos

- Determinar los componentes de la intervención en base a la literatura científica actual, no mayor a 5 años. Se seleccionarán aquellas intervenciones que se hayan basado en intervenciones entregadas en línea o con elementos de eSalud para mejorar el comportamiento en adherencia.
- Elaboración de los contenidos de la intervención cognitivo-conductual en línea para la adherencia a la restricción de líquidos, integrarlos y elaboración de cartas descriptivas de cada sesión.
- Desarrollar los materiales de la intervención.
- Realización de manuales para terapeuta y paciente.

- Someter la intervención a validación por jueces en cuanto a pertinencia, relevancia, secuencia, duración y cantidad y materiales.

MÉTODO

Procedimiento

Se llevó a cabo una revisión de la literatura científica de los últimos 5 años y se seleccionaron componentes de intervenciones entregadas en línea, se realizaron los contenidos de las sesiones y se sometió a validación por jueces expertos, la muestra estuvo integrada por un grupo de 4 expertos en psicología, con al menos 5 años de experiencia en el campo con grado de doctor en Psicología y una nutrióloga con especialidad en hemodiálisis, el tipo de muestreo fue por disponibilidad de los jueces. Se les proporcionó un formato en el que se evaluaron la pertinencia, secuencia, duración y cantidad del contenido y materiales acordes (ver anexo 1). Se les pidió que marcaran con una (X) en la opción SI en caso de que se cumpliera con el criterio de evaluación y en caso de que no se cumpliera marcaran con una (X) en la opción de NO. Asimismo, en el formato tenían la opción de colocar sus observaciones para cada criterio.

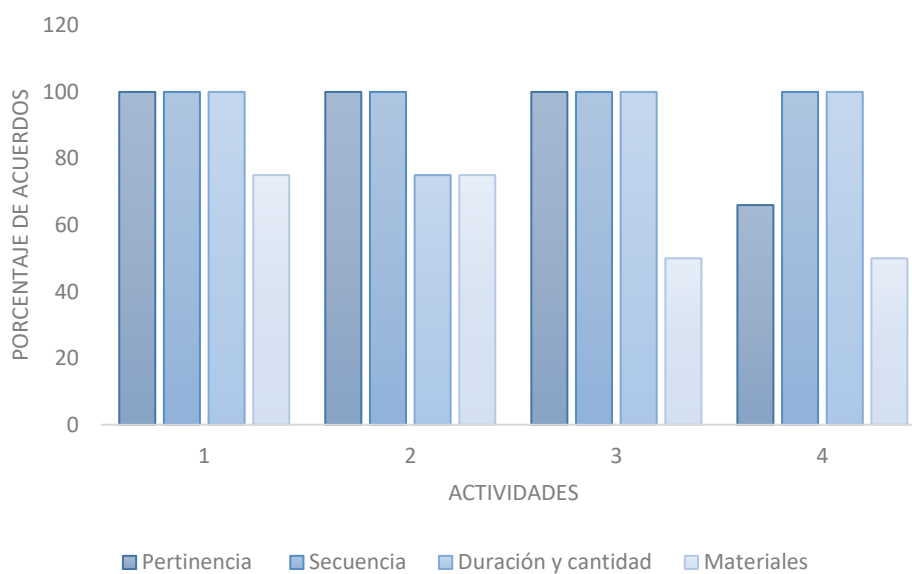
Posteriormente se realizó un análisis de frecuencias para obtener los porcentajes de acuerdo de los expertos, en cada contenido. De acuerdo con el criterio de aceptación de cada reactivo que tiene que ver con pertinencia del tratamiento, secuencia del tratamiento, duración y cantidad del contenido y materiales acordes, se incluyeron aquellos donde el porcentaje de acuerdo fue más de 60 por ciento, en aquellas sugerencias donde el porcentaje era menor o era pertinente por los comentarios de los jueces, se realizó el cambio y se tomaron en cuenta las sugerencias en algunas actividades donde el porcentaje de acuerdo era alto pero se consideraron adecuadas para mejorar aspectos de la intervención. Además, se determinó el grado de acuerdo entre los expertos con el coeficiente Kappa de Fleiss, como estadístico de análisis utilizado para evaluar la concordancia entre 3 o más evaluadores. El mínimo valor asumido por el coeficiente es de 0 y el máximo 1 (Bernal-García et al., 2018).

RESULTADOS

A continuación, se muestran los resultados de los acuerdos y desacuerdos sesión por sesión por parte de los jueces expertos.

Figura 2

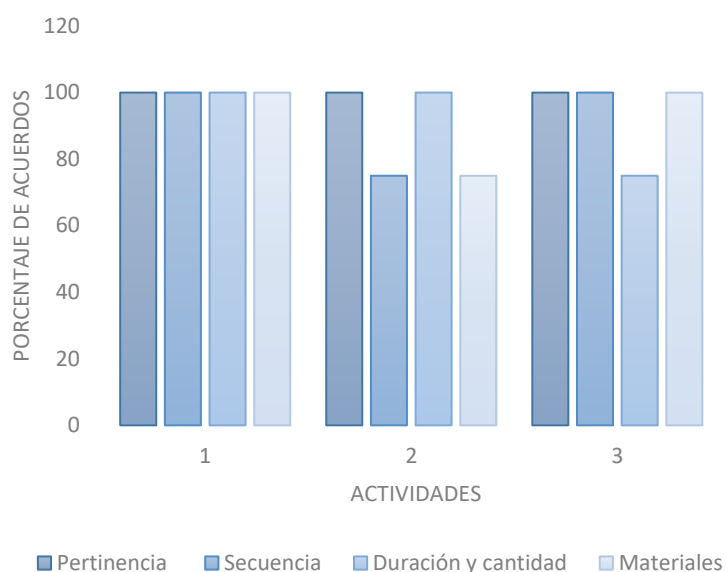
Porcentaje de acuerdos de la validación por jueces, sesión 1



La figura 2 muestra el porcentaje de acuerdo de los jueces en relación con la pertinencia, secuencia, duración y cantidad de sesiones, así como de los materiales de la sesión bienvenida y pretest. En la actividad uno referente a la bienvenida y encuadre de la sesión, el 100% de los participantes estuvo de acuerdo con los criterios de pertinencia, secuencia, duración y cantidad del contenido, sin embargo, en los materiales hubo acuerdo en un 75% de los jueces. En la actividad dos referente a la aplicación de instrumentos de evaluación hubo acuerdo de 100% en los criterios de pertenencia y secuencia, en cambio en los criterios de duración y cantidad del contenido y materiales acordes tuvieron un porcentaje de acuerdo del 75% en ambos rubros. En relación con la actividad tres donde se abordan los autorregistros, el 100% de los jueces estuvo de acuerdo en los criterios de pertinencia, secuencia y en duración y contenido, no obstante, en materiales acordes hubo un 50% de acuerdo. Finalmente, en la actividad cuatro qué es tareas para casa tuvo un acuerdo del 100% en relación con secuencia y duración y cantidad del contenido, un 66% fue pertinente y un 50% en materiales acordes.

Figura 3

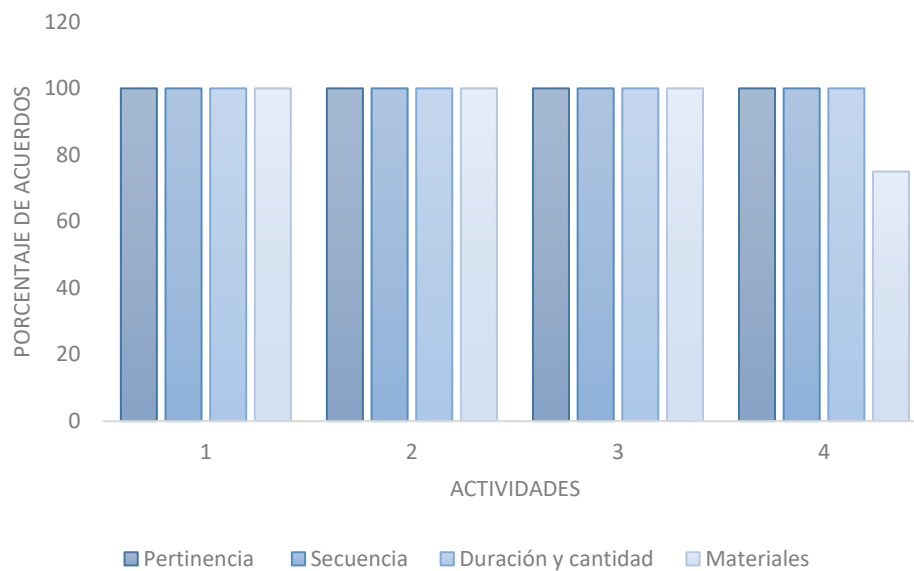
Porcentaje de acuerdos de la validación por jueces, sesión 2



La figura 3 muestra el porcentaje de acuerdo de los jueces en relación con la pertinencia, secuencia, duración y cantidad de sesiones, así como de los materiales de la sesión de solución de problemas. En la actividad uno referente a la bienvenida y encuadre de la sesión, la actividad dos dónde se brinda el contenido psicoeducativo sobre solución de problemas y la actividad tres referente a ejercicios de aplicación hubo un acuerdo del 100% de los jueces en cuanto a pertinencia, secuencia, duración y cantidad del contenido, así como de los materiales. En cuanto a tareas para casa, el 100% de los jueces estuvo de acuerdo con la pertinencia, secuencia, duración y cantidad del contenido, pero en los materiales hubo un acuerdo del 75% de los jueces.

Figura 4

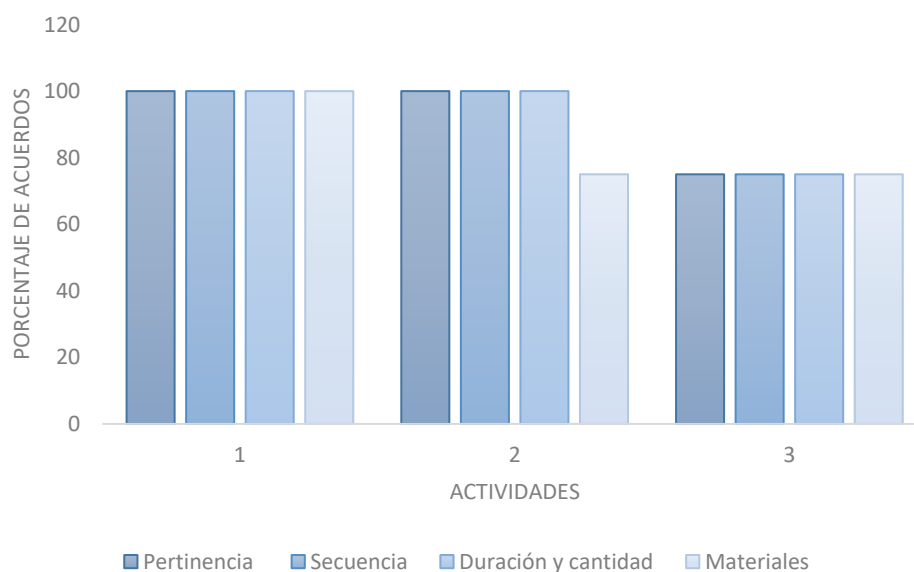
Porcentaje de acuerdos de la validación por jueces, sesión 3



La figura 4 muestra el porcentaje de acuerdo de los jueces en relación con la pertinencia, secuencia, duración y cantidad de sesiones, así como de los materiales de la sesión de solución de problemas parte dos. En la actividad uno referente a la bienvenida y encuadre de la sesión, el 100% de los participantes estuvo de acuerdo en la pertinencia, secuencia y materiales. En la actividad dos referente a la explicación del método de solución de problemas hubo acuerdo del 100% en pertinencia, secuencia, duración y cantidad del contenido y un 75% de acuerdo en materiales. Finalmente, en la actividad tres de tareas para casa hubo un acuerdo del 75% en todos los criterios de evaluación.

Figura 5

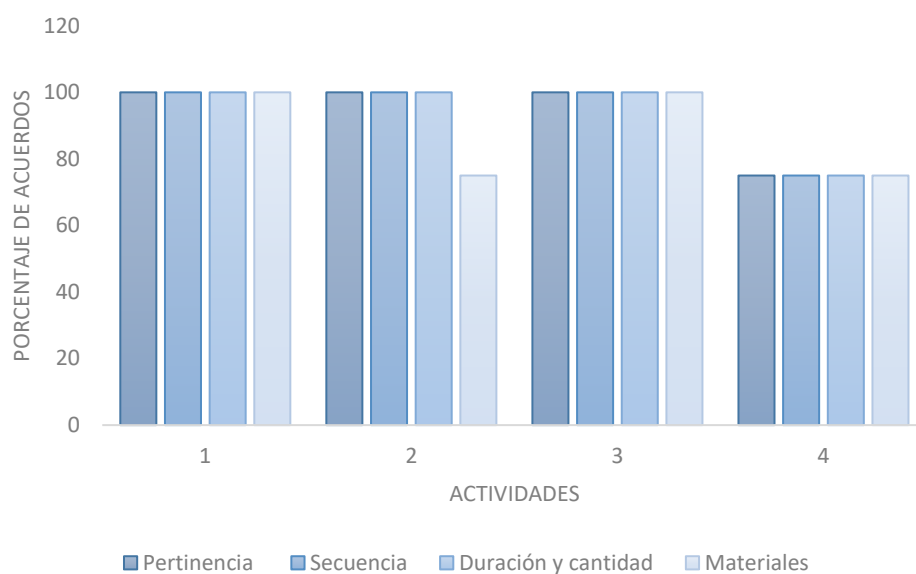
Porcentaje de acuerdos de la validación por jueces, sesión 4



La figura 5 muestra el porcentaje de acuerdo de los jueces en relación con la pertinencia, secuencia, duración y cantidad de sesiones, así como de los materiales de la sesión de habilidades de autocontrol para la ingesta de líquidos. En la actividad uno referente a la bienvenida y encuadre de la sesión, el 100% de los participantes estuvo de acuerdo en la pertinencia, secuencia, duración y cantidad del contenido, así como en materiales acordes. En la actividad dos referente al contenido psicoeducativo sobre estrategias de autocontrol, hubo acuerdo del 100% en cuanto a pertinencia, secuencia, duración y cantidad del contenido y sólo un 75% de acuerdo en relación con los materiales. En cuanto a la actividad tres de aplicación de técnicas de autocontrol hubo un 100% de acuerdo en todos los criterios de evaluación. Para finalizar en la actividad cuatro donde se abordan las tareas para casa el 75% de los jueces estuvo de acuerdo con los criterios de pertinencia, secuencia, duración y cantidad, así como en los materiales.

Figura 6

Porcentaje de acuerdos de la validación por jueces, sesión 5

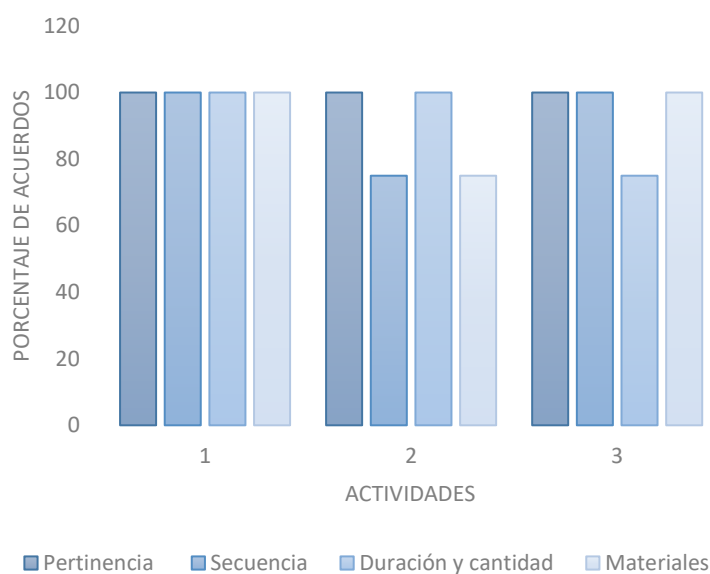


La figura 6 muestra el porcentaje de acuerdo de los jueces en relación con la pertinencia, secuencia, duración y cantidad de sesiones, así como de los materiales de la sesión de técnicas de relajación. En la actividad uno referente a la bienvenida y encuadre de la sesión y en la actividad dos sobre contenido psicoeducativo, el 100% de los participantes estuvo de acuerdo con los criterios de pertinencia, secuencia, duración y cantidad del contenido, así como en los materiales. En relación

con la actividad tres hubo acuerdo de 100% en los criterios de pertinencia, secuencia, duración y cantidad del contenido, no obstante, en el criterio de materiales hubo un acuerdo del 75%. En cuanto a las tareas para casa hubo un 75% de acuerdo en el criterio de pertinencia, un 50% en el de materiales y un 100% de acuerdo en los criterios de secuencia y duración y cantidad del contenido.

Figura 7

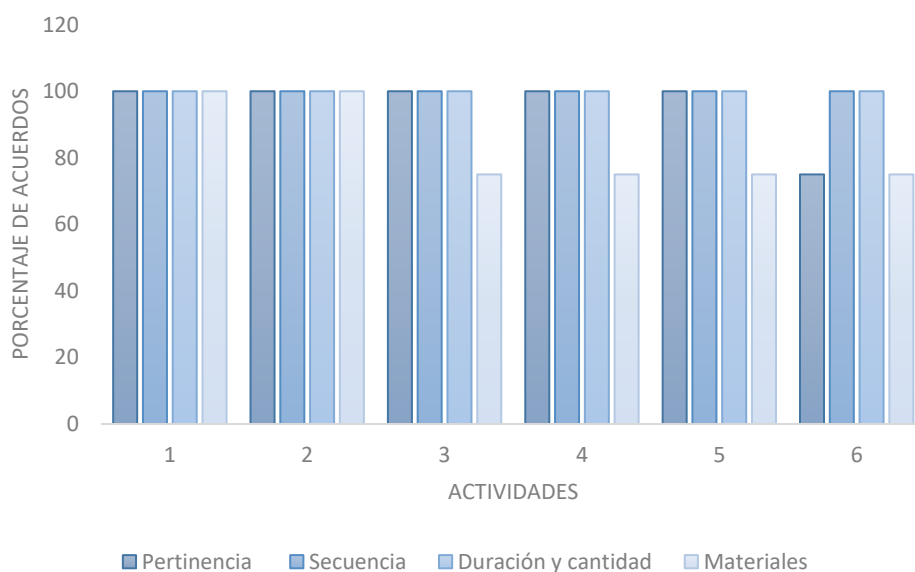
Porcentaje de acuerdos de la validación por jueces, sesión 6



La figura 7 muestra el porcentaje de acuerdo de los jueces en relación con la pertinencia, secuencia, duración y cantidad de sesiones, así como de los materiales de la sesión del poder de los pensamientos. En la actividad uno referente a la bienvenida y encuadre de la sesión, en la actividad dos sobre contenido psicoeducativo, el 100% de los participantes estuvo de acuerdo en la pertinencia, secuencia y materiales acordes, así como en la cantidad del contenido. En la actividad tres de ejercicios de aplicación, en la actividad cuatro de contenido psicoeducativo sobre errores de pensamiento, así como en el ejercicio cinco sobre ejercicios de aplicación el 100% de los jueces estuvo de acuerdo con los criterios de pertinencia, secuencia, duración y cantidad del contenido, sin embargo, en materiales hubo acuerdo del 75%. Finalmente, en la última actividad de tareas para casa hubo un acuerdo del 100% en los criterios de secuencia y duración y cantidad del contenido, un 75% de acuerdo con los criterios de pertinencia y materiales.

Figura 8

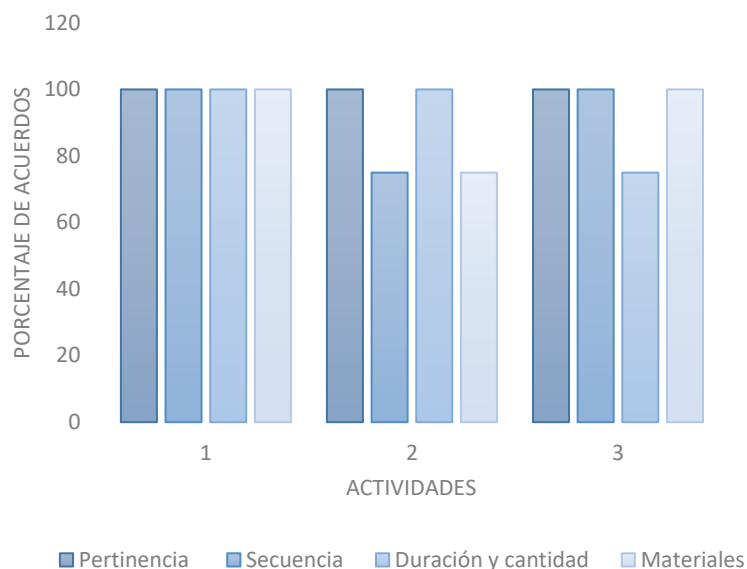
Porcentaje de acuerdos de la validación por jueces, sesión 7



La figura 8 muestra el porcentaje de acuerdo de los jueces en relación con la pertinencia, secuencia, duración y cantidad de sesiones, así como de los materiales de la sesión de evaluación de los pensamientos y desarrollo de procesos cognitivos alternativos. En la actividad uno referente a la bienvenida y encuadre de la sesión, el 100% de los participantes estuvo de acuerdo en la pertinencia, secuencia, duración y cantidad del contenido, así como en materiales acordes. En la actividad dos sobre contenido psicoeducativo y ejercicios de aplicación el 100% de los jueces estuvo de acuerdo con los criterios de pertinencia, secuencia, duración y cantidad del contenido, sin embargo, en materiales hubo acuerdo del 75%. Finalmente, en la última actividad de tareas para casa hubo un acuerdo del 100% en los criterios de secuencia y duración y cantidad del contenido, un 75% de acuerdo con los criterios de pertinencia y materiales.

Figura 9

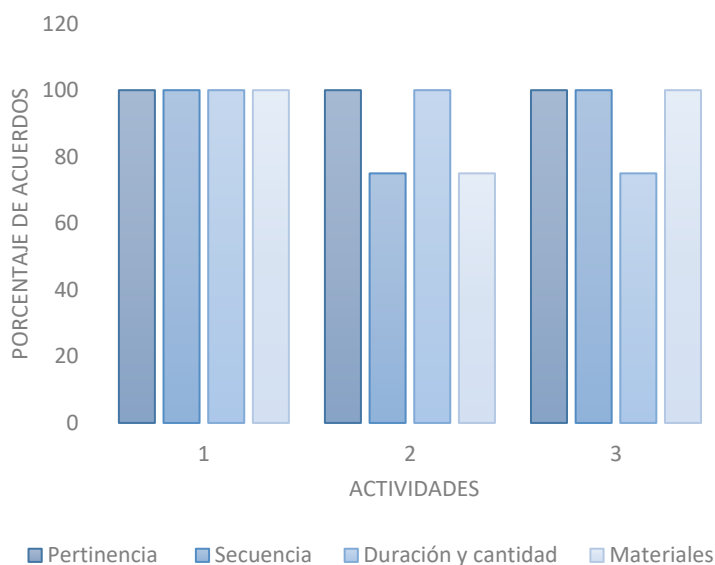
Porcentaje de acuerdos de la validación por jueces, sesión 8



La figura 9 muestra el porcentaje de acuerdo de los jueces en relación con la pertinencia, secuencia, duración y cantidad de sesiones, así como de los materiales de la sesión de evaluación de pensamientos y desarrollo de procesos cognitivos alternativos. En la actividad uno referente a la bienvenida y encuadre de la sesión, el 100% de los participantes estuvo de acuerdo en la pertinencia, secuencia, duración y cantidad del contenido, así como en materiales acordes. En la actividad dos de contenido psicoeducativo hubo un acuerdo del 100% en los rubros de pertinencia, secuencia y duración cantidad del contenido, respecto a materiales acordes hubo un acuerdo del 75% de los jueces.

Figura 10

Porcentaje de acuerdos de la validación por jueces, sesión 9



La figura 10 muestra el porcentaje de acuerdo de los jueces en relación con la pertinencia, secuencia, duración y cantidad de sesiones, así como de los materiales de la última sesión de despedida y post-test. En la actividad uno referente a la bienvenida y encuadre de la sesión, el 100% de los participantes estuvo de acuerdo en la pertinencia, secuencia, duración y cantidad del contenido, así como en materiales acordes. En la actividad dos de aplicación de instrumentos, hubo un acuerdo del 100% en los criterios de pertinencia y duración y cantidad del contenido, sin embargo, en secuencia y materiales hubo acuerdo del 75%. Finalmente, en la actividad de despedida hubo un acuerdo del 100% en los criterios de pertinencia, secuencia y materiales acordes y el 75% de los jueces estuvo de acuerdo en criterio de duración y cantidad del contenido.

En cuanto a los resultados del análisis de kappa de Fleiss para observar la concordancia entre los jueces en las categorías de pertinencia, secuencia, duración y cantidad del contenido y materiales acordes. El resultado muestra que no existe significancia estadística $p=0.40$ en pertinencia; $p=0.19$ en secuencia; $p=0.090$ en la categoría de duración y cantidad de contenido y finalmente $p=1.02$., por lo que se atendió a las recomendaciones sugeridas por los jueces (ver anexo 2) algunos ejemplos de las correcciones que se realizaron. La intervención no se volvió a someter a validación por jueces después de los ajustes, por lo que no se puede reportar si después de los cambios cambió el nivel de significancia estadística en el acuerdo.

De acuerdo con los resultados de la validación por jueces, se realizaron ajustes en los siguientes aspectos:

- Se homologó la duración de las sesiones a excepción de la sesión 1 y 9 que tienen una duración mayor por la aplicación de los instrumentos
- Se agregó que tipo de dispositivos se pueden utilizar y la web se encuentra diseñada para formatos de smartphone y de computadoras
- Se agregó la descripción del programa los elementos de la intervención ver video
- Se agregó el nombre completo de los instrumentos de evaluación en todo el manual, se cambió la palabra “check” por “marca” en las instrucciones del

autorregistro, también se cambió la palabra “conciencia” por la palabra conocimiento en la descripción del objetivo de la sesión uno.

- Se validó la información de psicoeducación de la sesión uno con una especialista en nutrición renal.
- Se anexó una actividad de juego de roles para practicar la habilidad de decir “no” ante el ofrecimiento de una bebida.
- Agregar material psicoeducativo
- Se agregaron instrucciones más claras acerca de lo que el paciente tiene que hacer en actividades para casa
- Se agregaron tarjetas de pensamientos irracionales
- Se agregó el contenido de los mensajes que se enviarán a los pacientes

En el siguiente apartado se muestra de manera general los contenidos y componentes de cada sesión.

Tabla 3

Contenidos y componentes generales de cada sesión.

Sesión	Contenido y componentes
1	Aplicación de instrumentos, llenado de autorregistros (modelado) y establecimiento de tareas para el hogar
2	Psicoeducación sobre dieta y restricción de líquidos
3	Psicoeducación sobre solución de problemas, identificación de emociones y ejercicios de aplicación
4	Exploración de método de solución de problemas a un problema concreto (control de la ingesta de líquidos). Realización de lluvia de ideas ficha de solución de problemas. Estrategias de habilidades para decir no, enfocada a ingesta de líquidos y Role Playing.

5	Habilidades de autocontrol, psicoeducación, balance decisonal, establecimiento de objetivos, calendario de distribución de líquidos y control del entorno.
6	Psicoeducación en técnicas de relajación, respiración diafragmática
7	Psicoeducación en el modelo ABC y distorsiones cognitivas, ejercicios de aplicación.
8	Identificación de distorsiones cognitivas, reestructuración cognitiva y generación de pensamientos alternos.
9	Aplicación de instrumentos post intervención y prevención de recaídas.

En este apartado se describe brevemente el programa de intervención que se utilizó en este estudio. Se llevó a cabo con apoyo del manual para el facilitador que se divide en 9 sesiones, cada sesión se describe detalladamente, el objetivo general, específicos y se desarrolla cada actividad con los ejercicios y materiales correspondientes.

La facilitadora era estudiante de maestría en Psicología de la Salud, con entrenamiento en Terapia Cognitivo-Conductual y experiencia clínica en población con ERC en hemodiálisis. Dirigió la intervención donde explicaba el contenido, modelaba algunas estrategias y daba retroalimentación. Las sesiones de intervención se llevaron de manera sincrónica a través de la plataforma ZOOM y MEET, con una duración de aproximadamente 60 minutos. Los componentes de los que se conformó la intervención fueron: psicoeducación, solución de problemas, estrategias de autocontrol, técnicas de relajación y reestructuración cognitiva.

Sesión 1.

Duración: 130 minutos

Objetivos

- Dar la bienvenida a los participantes, aplicarles los instrumentos de evaluación, modelar el llenado de autorregistros y establecimiento de tareas para el hogar.

Actividades

- Bienvenida al participante y encuadre general del programa
- Aplicación de instrumentos de evaluación KDQOL-SF36 v 1.3, VEAT, BDI, BAI
- Autorregistros (sincrónico y asincrónico)
- Tareas para casa

Materiales

- Dispositivo móvil (celular con acceso a internet o tableta con acceso a internet)
- Audífonos

Tareas para el hogar

- Realizar llenado de autorregistros
- Revisar el tutorial de la aplicación web para conocer las funciones y aprender a manejarla

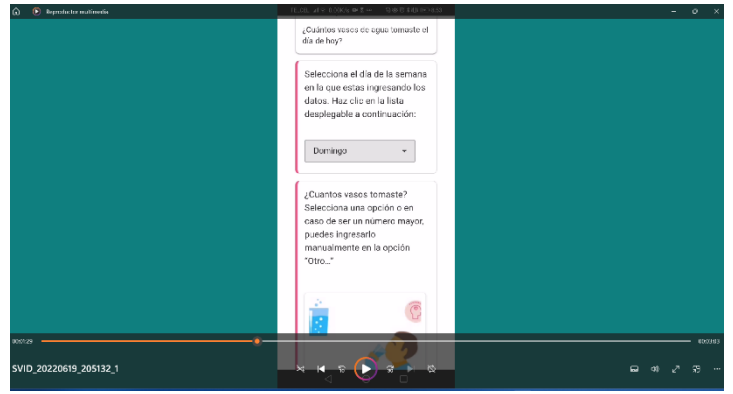
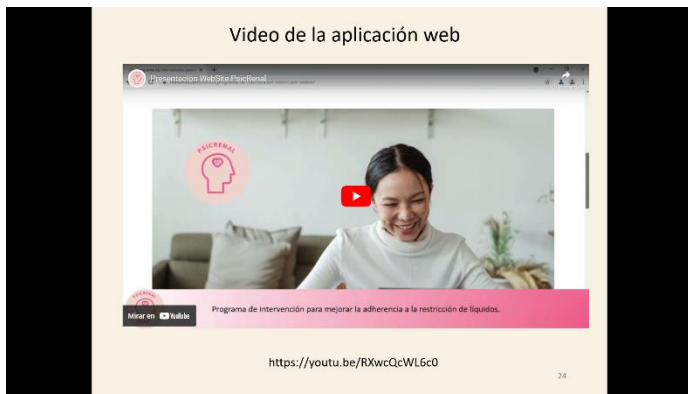
Figura 11

Sesión de introducción a la intervención en formato video



Figura 12

Tutorial de aplicación web para conocer las funciones y aprender a llenar autorregistros



Sesión 2

Duración: 60 minutos

Objetivos

Aumentar el conocimiento de los participantes sobre la importancia de regular la ingesta de líquidos y opciones que pueden ser de utilidad para lograrlo.

Contenidos

- Bienvenida al participante y encuadre de la sesión
- Contenido psicoeducativo sobre dieta y restricción de líquidos

Materiales

- Dispositivo móvil (celular con acceso a internet o tableta con acceso a internet)
- Audífonos

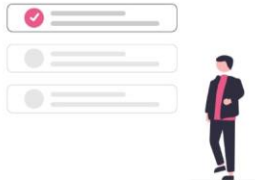
Tareas para el hogar

- Realizar el llenado de autorregistros de ingesta de líquidos.
- Revisar el material electrónico correspondiente a esta sesión

Figura 13

Registro de ingesta de líquidos y material electrónico correspondiente de la sesión

Selecciona el día de la semana en la que estas ingresando los datos. Haz clic en la lista desplegable a continuación:



Selecciona una opción o en caso de ser un número mayor, puedes ingresarlo manualmente en la opción "Otro..."

¿Dónde se encuentran los líquidos?

Es cualquier alimento o bebida que se transforme en fluido a temperatura ambiente

Ejemplos

- bebidas como café, té, refrescos, jugos y agua
- postres congelados como helado o paletas heladas, hielo
- gelatina
- salsas, sopas y caldos.



IMPORTANTE

La información brindada en esta presentación fue revisada y validada por un experto en Nutrición Renal, le proporcionamos algunas ligas de interés para profundizar en este tema:

<http://www.nefralia.es/insuficiencia-renal-cronica/tratamiento>

<https://www.kidney.org/kidney-basics>

***Si tiene dudas sobre su tratamiento, acérquese a su médico tratante, es el único que le podrá proporcionar el tratamiento adecuado para usted**

Sesión 3

Duración: 60 minutos

Objetivos

Que el paciente conozca la técnica de solución de problemas y poner en práctica los primeros pasos.

Contenidos

- Bienvenida al participante y encuadre de la sesión
- Contenido psicoeducativo sobre solución de problemas
- Ejercicios de aplicación

Materiales

- Dispositivo móvil (celular con acceso a internet o tableta con acceso a internet)
- Audífonos

Tareas para el hogar


- Aplicar la estrategia elegida para solucionar el problema
- Autorregistros
- Revisar el material electrónico correspondiente a esta sesión

Criterios de adquisición:

Que la paciente pueda identificar los 5 pasos para la solución de problemas

Figura 14

Sesión de solución de problemas en formato video y materiales electrónicos de la sesión



¿Por qué pueden aparecer los problemas?

- 1 Actuar en pensar
- 2 Emociones que nublan
- 3 Ideas de que no hay nada que hacer

Ejemplos de problemas que se pueden presentar en la vida cotidiana:

- a. No seguir la dieta recomendada y presentar complicaciones en la enfermedad
- b. Tener ansiedad por tomar más agua de la que debería
- c. Discusión con alguien de su familia
- d. Falta de dinero
- e. Despido del trabajo
- f. Cambio en su rutina cómo acudir tres veces por semana a una clínica de hemodiálisis

Intente agregar algunos de los problemas relacionados con su tratamiento que actualmente le pasan

g. _____
h. _____
i. _____

Sesión 4

Duración: 60 minutos

Objetivos

Brindarle al paciente herramientas de solución de problemas, los pasos 2-5, a fin de que las aplique en la vida cotidiana y específicamente en el control de la ingesta de líquidos

Contenidos

- Bienvenida al participante y encuadre de la sesión
- Explicación y aplicación del método de solución de problemas a un problema concreto y a un problema relacionado con la ingesta de líquidos

Materiales

- Dispositivo móvil (celular con acceso a internet o tableta con acceso a internet)
- Audífonos

Tareas para el hogar

- Autorregistros
- Poner a prueba las estrategias de solución de problemas a un conflicto real
- Realizar la ficha de solución de problemas al problema de ingesta de líquidos

Figura 15

Formato de una de las actividades de la sesión correspondiente a solución de problemas

Paso 4: Lluvia de ideas de las posibles soluciones

Problema:
Meta:
Soluciones alternativas (Lluvia de ideas)
1.-
2.-
3.-
4.-
5.-
Elección de una solución:

Sesión 5

Duración: 60 minutos

Objetivos

Brindarle al paciente herramientas de autocontrol que le ayuden a mejorar sus habilidades de control de ingesta de líquidos

Contenidos

- Bienvenida al participante y encuadre de la sesión
- Contenido psicoeducativo sobre estrategias de autocontrol
- Aplicación de técnicas de autocontrol

Materiales

- Dispositivo móvil (celular con acceso a internet o tableta con acceso a internet)
- Audífonos

Tareas para el hogar

- Autorregistros
- Revisar el material electrónico correspondiente a esta sesión

Figura 16

Formatos de una de las actividades de la sesión correspondiente a herramientas de autocontrol

Horario	Asignación de líquido en ml _____				
	Comida	Actividad física	Medicamentos	Encuentros con la sed	Cantidad de ingesta (ml)
12:00 am-4:00 am					
4:00 am-8:00 am					
8:00 am-12:00 pm					
12:00 pm-4:00 pm					
4:00 pm-8:00 pm					
8:00 pm-12:00 am					

BALANCE DECISIONAL

<p style="text-align: center; font-size: small;">VENTAJAS DEL CAMBIO</p>	 	<p style="text-align: center; font-size: small;">DESVENTAJAS DEL CAMBIO</p>
<p style="text-align: center; font-size: small;">VENTAJAS DEL NO CAMBIO</p>	 	<p style="text-align: center; font-size: small;">DESVENTAJAS DEL NO CAMBIO</p>

Sesión 6

Duración: 45-60 minutos

Objetivos

Mostrarle al paciente una técnica sencilla para relajarse y que la lleve a la práctica

Contenidos

- Bienvenida al participante y encuadre de la sesión
- Contenido psicoeducativo
- Aplicación de la técnica

Materiales

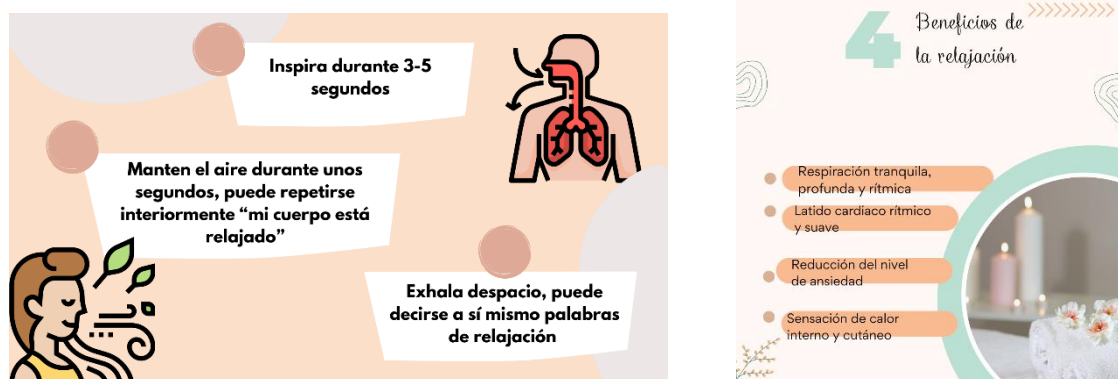
- Dispositivo móvil (celular con acceso a internet o tableta con acceso a internet)
- Audífonos

Tareas para el hogar

- Autorregistros
- Seguir el plan de acuerdo con el calendario de distribución de líquidos
- Realizar la técnica de relajación al menos una vez al día

Figura 17

Materiales utilizados en la actividad correspondiente a la sesión de técnicas de relajación



Sesión 7

Duración: 60 minutos

Objetivos

Brindar psicoeducación en el modelo ABC y distorsiones cognitivas con el propósito de sentar las bases para entrenar a los pacientes en estrategias cognitivas.

Contenidos

- Bienvenida al participante y encuadre de la sesión
- Contenido psicoeducativo del modelo ABC
- Ejercicios de aplicación
- Contenido psicoeducativo sobre los errores de pensamiento
- Ejercicios de aplicación

Materiales

- Dispositivo móvil (celular con acceso a internet o tableta con acceso a internet)
- Audífonos

Tareas para el hogar

- Autorregistros
- Seguir el plan de acuerdo con el calendario de distribución de líquidos
- Identificación de distorsiones cognitivas
- Aplicación de la técnica de relajación al menos una vez al día

Figura 18

Materiales utilizados en la actividad correspondiente a la sesión de psicoeducación en el modelo ABC y distorsiones cognitivas



Sesión 8

Duración: 60 minutos

Objetivos

Que el participante logre evaluar sus pensamientos y desarrollar procesos cognitivos alternativos

Contenidos

- Bienvenida al participante y encuadre de la sesión
- Contenido psicoeducativo
- Ejercicios de aplicación

Materiales

- Dispositivo móvil (celular con acceso a internet o tableta con acceso a internet)
- Audífonos

Tareas para el hogar

- Continuar con los autorregistros de ingesta de agua y de pensamientos
- Identificación de distorsiones cognitivas
- Aplicar estrategias para generación de pensamientos alternativos
- Realizar un ejercicio de relajación al menos una vez al día

Figura 19

Materiales utilizados en la actividad correspondiente a la sesión evaluación de pensamientos y desarrollar procesos cognitivos alternativos

Día y hora	Pensamientos	Evidencias a favor de ese pensamiento	Evidencias en contra de ese pensamiento	¿Qué le diría a su mejor amigo?, ¿qué le diría su amigo a usted?

Ahora a revisar el registro y va a escribir un pensamiento alternativo, es decir, un pensamiento que sea más equilibrado.

Pensamiento alternativo 1 _____


Pensamiento alternativo 2 _____

Pensamiento alternativo 3 _____

Identifica la emoción Anota tu pensamientos

¿Qué está pasando por mi mente?

Descubre qué error de pensamiento se cometió



EVALÚA TUS PENSAMIENTOS

Cuestiona tus pensamientos

Sesión 9

Duración: 60-115 minutos

Objetivos

- Concluir la intervención, hacer un breve resumen de lo visto durante la intervención y aplicar los instrumentos de evaluación correspondientes al post test.

Actividades

- Bienvenida al participante y encuadre de la sesión
- Aplicación de instrumentos

Materiales

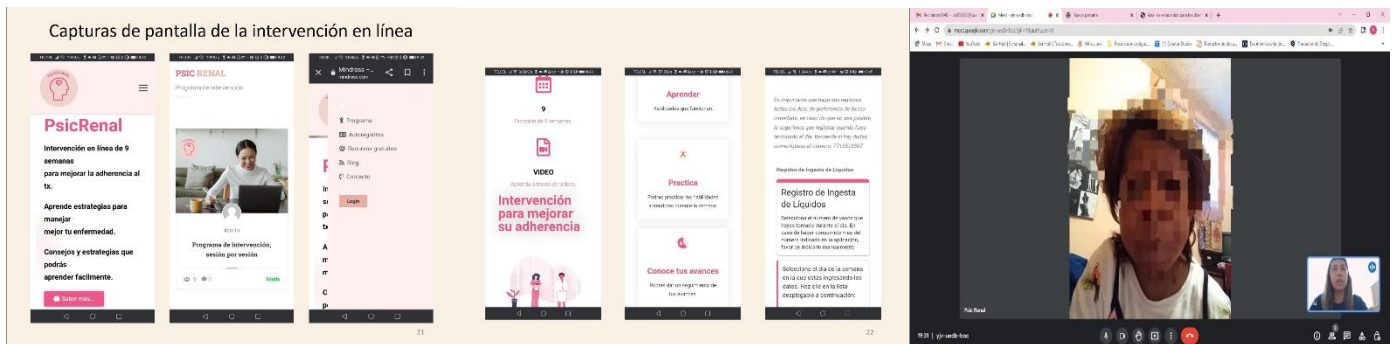
- Dispositivo móvil (celular con acceso a internet o tableta con acceso a internet)
- Audífonos

Prevención de recaídas

- Consultar en el libro de terapia los ejercicios realizados durante la intervención, en el momento que lo considere necesario.

Figura 20

Capturas de pantalla de la interfaz de la aplicación web y sesión sincrónica



Estudio 1

Efectos de la Intervención cognitivo-conductual en línea para incrementar la adherencia a la ingesta de líquidos y resultados psicológicos en pacientes con hemodiálisis

Objetivos

Objetivo general

Evaluar si la intervención cognitivo conductual en línea incrementa la adherencia a la ingesta de líquidos, disminuye los niveles de depresión, ansiedad y mejora la calidad de vida en pacientes con enfermedad renal crónica que reciben hemodiálisis.

Objetivos específicos

1. Evaluar adherencia a la restricción de líquidos en pacientes con enfermedad renal crónica que reciben hemodiálisis.
2. Evaluar el nivel de depresión en pacientes con enfermedad renal crónica que reciben hemodiálisis.
3. Evaluar el nivel de ansiedad en pacientes con enfermedad renal crónica que reciben hemodiálisis.
4. Evaluar el nivel de calidad de vida en pacientes con enfermedad renal crónica que reciben hemodiálisis.
5. Evaluar las variables referidas anteriormente antes y después de la intervención cognitivo-conductual en línea.

Pregunta de investigación

¿La intervención cognitivo conductual en línea incrementa la adherencia a la ingesta de líquidos, disminuye los niveles de depresión, ansiedad y mejora la calidad de vida en pacientes con enfermedad renal crónica que reciben hemodiálisis?

Hipótesis

H₁: La intervención cognitivo conductual en línea incrementa la adherencia a la ingesta de líquidos, disminuye los niveles de depresión, ansiedad y mejora la calidad de vida en pacientes con enfermedad renal crónica que reciben hemodiálisis.

Variables

Variable independiente

Intervención Cognitivo-Conductual para incrementar la adherencia a la ingesta de líquidos y disminución de depresión, ansiedad e incremento en la calidad de vida en pacientes con ERC en hemodiálisis.

Variables dependientes

Adherencia a la restricción de ingesta de líquidos, depresión, ansiedad y calidad de vida.

Definición conceptual y operacional de las variables

Tabla 4

Definición operacional y conceptual de depresión

Nombre	Depresión
Definición conceptual	La depresión se caracteriza por el decaimiento del estado de ánimo, la disminución de la autoestima y de la capacidad de experimentar placer. La depresión tiene manifestaciones: a) afectivas, en donde prevalecen sentimientos de tristeza y melancolía, además de una pérdida general del interés; b) cognitivas, caracterizadas por un patrón de pensamientos distorsionados sobre sí mismo y los demás; y c) conductuales, afectando la conducta alimentaria, la forma de dormir, el deseo sexual, las relaciones interpersonales y la capacidad para resolver problemas de la vida diaria (Barriguete, Pérez, De la Vega Morales., Barriguete, & Rojo, 2019).
Definición operacional	Puntuaciones obtenidas en el Inventario de depresión de Beck.
Tipo de variable	Cuantitativa discreta
Escala	Intervalar

Tabla 5*Definición Operacional y Conceptual de Ansiedad*

Nombre	Ansiedad
Definición conceptual	Etimológicamente la ansiedad se deriva del mecanismo más básico, el miedo, dando lugar a una reacción adaptativa de urgencia ante la percepción de una situación de peligro, lo que puede desencadenar una respuesta fisiológica, cognitiva y conductual, caracterizada como el estado de alerta ante una señal de peligro. Pero cuando la ansiedad se sale de estos lineamientos y comienza a presentarse de forma repetitiva, con una alta intensidad y una duración prolongada, puede clasificarse como un trastorno, cuyo rasgo más común es el intenso malestar mental y la percepción de no tener ningún control sobre lo que sucede o sucederá (Barriguete, Pérez, De la Vega Morales., Barriguete, & Rojo, 2019).
Definición operacional	Puntuaciones obtenidas en el Inventario de ansiedad de Beck.
Tipo de variable	Cuantitativa discreta
Escala	Intervalar

Tabla 6. Definición operacional y conceptual de calidad de vida

Nombre	Calidad de vida
Definición conceptual	La OMS la define como la “percepción del individuo de su posición en la vida en el contexto de la cultura y sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, expectativas, estándares y preocupaciones “(Dehesa et al., 2017).
Definición operativa	Puntuaciones obtenidas en el instrumento de Calidad de Vida The Kidney Disease Quality of Life (KDQOL).
Tipo de variable	Cuantitativa discreta

Escala	Intervalar
--------	------------

Tabla 6

Definición Operacional y Conceptual de Adherencia al Tratamiento

Nombre	Adherencia al tratamiento
Definición conceptual	El grado en que el comportamiento de una persona toma el medicamento, sigue un régimen alimentario y ejecuta cambios del modo de vida se corresponde con las recomendaciones acordadas de un prestador de asistencia sanitaria (Hotz, Kaptein, Pruitt, Sánchez-Sosa & Willey, 2003).
Definición operativa	S midió de forma general con la Escala de adherencia terapéutica para pacientes con enfermedades crónicas. La adherencia a la restricción de líquidos semidió a través de la ganancia de peso interdiálisis y registros diarios de ingesta de líquidos, medidos por el número de tazas consumidas.

Tabla 8. Definición operacional y conceptual de Intervención Cognitivo Conductual en línea

Nombre	Intervención cognitivo-conductual en línea
Definición conceptual	Se midió el efecto a partir de los resultados arrojados por los instrumentos de valoración pre-post.

Instrumentos

Para medir los síntomas de depresión y ansiedad, se utilizó el *Inventario de Depresión de Beck* y el *Inventario de Ansiedad de Beck*, en el caso de la calidad de vida se aplicó el instrumento de Calidad de Vida: *The Kidney Disease Quality of Life (KDQOL)*, para medir la adherencia se usó la *Escala de Adherencia Terapéutica para Pacientes con Enfermedades Crónicas* y para los datos biomédicos se utilizarán

registros de peso interdiálisis y autorregistros diarios de ingesta de líquidos. Los instrumentos se describen a continuación:

- **Inventario de depresión de Beck II:** El *Inventario de Depresión de Beck (BDI-II)* (Beck et al., 1996) es un instrumento diseñado para evaluar la intensidad de la sintomatología depresiva; es una escala autoaplicable y consta de 21 reactivos con cuatro opciones de respuesta (0 a 3 puntos). En el *BDI-II*, cuatro ítems (pérdida de peso, cambio de imagen corporal, preocupación somática y dificultad para trabajar) fueron reemplazados por agitación, desvalorización, dificultad de concentración y pérdida de energía, con el objetivo de identificar síntomas típicos de la depresión severa o de depresión que requiere hospitalización. Las 21 categorías evaluadas por el *BDI-II* son, a saber: tristeza, pesimismo, fracaso, pérdida de placer, sentimientos de culpa, sentimientos de castigo, inconformidad con uno mismo, autocrítica, pensamientos o deseos suicidas, llanto, agitación, pérdida de interés, indecisión, desvalorización, pérdida de energía, cambios en los hábitos de sueño, irritabilidad, cambios en el apetito, dificultad de concentración, cansancio o fatiga y pérdida de interés en el sexo, las cuales poseen confiabilidad y consistencia interna adecuadas, con un coeficiente alfa de Cronbach de .93.

La calificación se da por medio de la puntuación que se determina por la suma de las elecciones de los 21 ítems. De 0 a 13 puntos se considera un nivel mínimo de depresión, de 14 a 19 puntos un nivel leve, de 20 a 28 moderado, y de 29 a 63 un grado severo (Beck, Steer, Brown, 2006). El *BDI-II* tiene una validez para población mexicana, y discrimina entre población con y sin trastorno depresivo con una sensibilidad de .92 y una especificidad de .59 (Beltrán, Freyre, Hernández-Guzmán, 2012).

- **Inventario de Ansiedad de Beck (BAI)**
Autoinforme que evalúa los síntomas somáticos de ansiedad en adolescentes y adultos, elaborado originalmente por Beck y Steer. Está constituido por 21 ítems de tipo Likert. Clasificación: puntuación de 0 a 7 puntos se considera un nivel de ansiedad mínima, de los 8 a los 15 puntos se clasifica como ansiedad leve, de 16 a 25 puntos es considerada ansiedad moderada, y si la puntuación es de 26 a 63 puntos se cataloga como un nivel grave de ansiedad (Sanz,

2014). En cuanto a sus propiedades psicométricas, presenta una correlación adecuada test-retest ($r = .75$) en la valoración de síntomas somáticos de ansiedad en los desórdenes de ansiedad y en cuadros depresivos; para población mexicana presenta una alta consistencia interna con un coeficiente alfa de Cronbach de .83 a .84 y un alto coeficiente de confiabilidad test-retest (Galindo et al., 2015).

- **Calidad de Vida The Kidney Disease Quality of Life (KDQOL):** Dehesa en 2017 realizó una adaptación transcultural y validación de la versión mexicana del *Kidney Disease Questionnaire KDQOL SF36 versión 1.3*. Es un instrumento de medición específico y genérico que cuenta con 36 ítems y fue diseñado para pacientes con ERC que se encuentren bajo tratamiento sustitutivo renal. Este instrumento ha sido validado y usado ampliamente en estudios internacionales, mide dos escalas de componente genérico salud física y salud mental, y tres subescalas específicas que miden síntomas y problemas, carga de la enfermedad renal y efectos de la enfermedad renal. Mide cinco dimensiones y permite obtener dos puntuaciones generales del SF-36: componente de salud física y componente de salud mental. El componente específico del KDQOL-36, permite obtener las puntuaciones de las subescalas específicas: síntomas y problemas, efectos de la enfermedad renal y carga de la enfermedad renal. Al instrumento se le agregaron variables sociodemográficas, datos de laboratorio, evolución de la enfermedad, complicaciones propias de la enfermedad y del tratamiento de HD. Dehesa, 2017 realizó una adaptación transcultural y validación de la versión mexicana del *Kidney Disease Questionnaire KDQOL SF36 versión 1.3*. En un tamaño de muestra de 194 pacientes mayores de 18 años, con diagnóstico de ERCT en programa de hemodiálisis crónica, clínicamente estables con al menos 1 mes en terapia de sustitución renal. Demostró ser consistente en las mediciones con CCI (Confiabilidad intra e interobservador) en la mayoría de las dimensiones evaluadas. Además, demostró una buena consistencia interna, con valores del coeficiente Alfa de Cronbach de 0.7 en la mayoría de las dimensiones.
- **Escala de adherencia terapéutica para pacientes con enfermedades crónicas:** autoinforme que evalúa la adherencia al tratamiento basada en

comportamientos explícitos, y que permite detectar el cumplimiento o no de las recomendaciones médicas está constituida por 21 reactivos, que se contestan con una escala del 0-100, en que la mayor puntuación indica mayor adherencia (Soria, Vega y Nava, 2009). Permite identificar tres factores, cada uno de ellos constituido por siete reactivos. Fue realizado para población mexicana, obteniendo un nivel alto de fiabilidad con coeficiente alfa de Cronbach de .919, el primero se relaciona con el control de ingesta de medicamentos y alimentos: evalúa la medida en la que la persona sigue las instrucciones médicas para la ingesta de medicamentos y la dieta de alimentos con un coeficiente Alfa de Cronbach de .877., el segundo, se trata del seguimiento médico conductual: evalúa la medida en la que el paciente cuenta con conductas efectivas del cuidado de su salud en un período largo de tiempo, como asistir a sus consultas médicas, realizarse los análisis clínicos solicitados, entre otras con un coeficiente Alfa de Cronbach de .798. Por último, autoeficacia: evalúa la medida en la que la persona cree que sus acciones son benéficas para su salud como ser constante en el tratamiento, no olvidar ingerir sus medicamentos, entre otras conductas con un coeficiente Alfa de Cronbach .850. En relación con la versión actualizada de la *Escala de Adherencia Terapéutica (VAEAT)*, consta de 30 reactivos, con opción de respuesta en escala tipo Likert de 6 puntos, donde 1 corresponde a “Nunca” y 6 a “Siempre”, los cuales dan lugar a tres factores: 1. Atención médica, 2. Cambios en el estilo de vida y 3. Barreras ante la medicación. La versión actualizada (VAEAT), realizada por Pedraza y Vega contempla la valoración del paciente respecto a la consulta médica, las preocupaciones del paciente relacionadas con su padecimiento, las modificaciones efectuadas al tratamiento, y las conductas de autocuidado. Participaron 200 personas que padecían alguna enfermedad crónica cuyo diagnóstico y tratamiento médico tuvo lugar por lo menos 6 meses antes del estudio. Todos se encontraban en condiciones físicas y psicológicas para responder. Participaron 64% mujeres y 36% hombres, con edades comprendidas entre 23 y 89 años. El primer factor concentra 16 reactivos todos refieren aspectos relacionados con la atención médica y el cumplimiento de recomendaciones efectuadas por el personal sanitario; el segundo factor se conforma por seis reactivos, que refieren cambios en el estilo de vida , y son uno de los pilares más importantes

ante el control de un padecimiento de tipo crónico; por último, el tercer factor se conforma por ocho reactivos que expresan situaciones reportadas con frecuencia en la literatura como barreras o aspectos que interfieren ante la adherencia; de manera particular, ante la administración de medicamentos. Presenta un coeficiente Alfa de Cronbach de .84. Se responde en una escala del 0 al 100, se debe registrar el porcentaje que se considera indica la efectividad de su conducta. Ofrece tres niveles de adherencia: bajo, moderado y alto.

- **Ganancia interdiálisis:** medida a través del peso pre y post tratamiento.
- **Adherencia a la restricción de líquidos:** medida a través de registros diarios de ingesta de líquidos.

Tipo de estudio y diseño de investigación

Se empleó un diseño N=1; de tipo A-B que consistió en la medición de conductas en periodos sucesivos de tiempo, con un solo sujeto con una réplica. La validez del diseño ha sido ampliamente confirmada en los ámbitos clínicos y los relacionados con la salud biológica (Kazdin, 1982).

Participantes

Se utilizó un muestreo no probabilístico intencional donde participaron dos pacientes mujeres que se encuentran en tratamiento de hemodiálisis, sin hospitalizaciones en los últimos 3 meses ni con otras condiciones de salud que comprometan, a corto plazo, su supervivencia, por ejemplo: cáncer en etapa terminal, anemia severa, hipotensión grave, etc.

Criterios de inclusión

- Ser mayor de 18 años
- Estar en tratamiento de hemodiálisis durante al menos 3 meses
- Reportar baja adherencia a la restricción de ingesta de líquidos
- Dar su consentimiento
- No tener alguna otra condición de salud que comprometan, a corto plazo, su supervivencia, por ejemplo: cáncer en etapa terminal, anemia severa, hipotensión grave, etc.

Escenario

Las sesiones se llevaron a cabo por medio de la plataforma ZOOM y MEET, las participantes tomaron las sesiones desde su casa a través de dispositivo móvil (celular).

Procedimiento

En primer lugar, se invitó a participar en la intervención a dos participantes, contactadas directamente que acuden a tratamiento en una clínica de hemodiálisis privada. Se les explicó el objetivo de la intervención y aceptaron ser evaluadas, reportaron dificultades para adherirse a la restricción de la ingesta de líquidos. Se les pidió su consentimiento para formar parte de la intervención y se prosiguió a realizar la medición de línea base. Posteriormente, se aplicó la intervención con una duración de 7 sesiones, sin contemplar las evaluaciones de línea base y post tratamiento. Se realizó un análisis descriptivo de los datos, posteriormente se realizaron comparaciones antes y después con respecto a la variable ingesta de líquidos y de las variables de adherencia, depresión, ansiedad y calidad de vida.

Aspectos éticos

El estudio que se realizó se ajusta a los lineamientos de la Declaración de Helsinki con modificación en el Congreso de Tokio, Japón en 1993 y por Comité de Ética e Investigación del Instituto de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

Consentimiento informado

El estudio no presenta riesgos para los participantes y si pueden existir beneficio, asimismo, los participantes están informados acerca de su derecho a abandonar dicho estudio en el momento que decidan. Se les explicó tanto verbalmente como en el documento del consentimiento que los resultados obtenidos sólo se utilizarían para los propósitos del estudio y estos resultados se presentarían de tal forma que los participantes no pudieran ser identificados. Los participantes aceptaron participar y dieron su consentimiento.

Riesgos potenciales

No se identifican riesgos potenciales en este estudio, el estudio se consideró de riesgo mínimo.

Beneficios potenciales

Las participantes que participaron se pudieron ver beneficiadas de la intervención debido a que hubo una mejora respecto a la adherencia a la restricción de líquidos y conocieron algunas estrategias que podrían serles de utilidad en un futuro para continuar mejorando su apego al tratamiento.

La aplicación de la intervención fue aplicada en la modalidad no presencial, esta se realizó siguiendo las pautas establecidas en la Guía para la práctica de Telepsicología de la APA, con la finalidad de asegurar la integridad, confidencialidad y privacidad de las participantes.

Análisis de datos

El objetivo del estudio fue evaluar si la intervención cognitivo conductual en línea incrementa la adherencia a la ingesta de líquidos, disminuye los niveles de depresión, ansiedad y mejora la calidad de vida en pacientes con enfermedad renal crónica que reciben hemodiálisis a partir de evaluaciones pre-post. El análisis de los datos se hizo a través de la inspección visual para conocer el cambio de la línea base a la fase de tratamiento y se utilizó la técnica de división de mitades (Split-middle-technique) empleada para examinar la tendencia de la pendiente en la línea base y en la fase de tratamiento comparándolas a fin de determinar si existen cambios significativos entre la línea base y la intervención. En cuanto a la evaluación de las variables psicológicas, se utilizó estadística no paramétrica. Finalmente, se evaluó la significancia clínica.

RESULTADOS

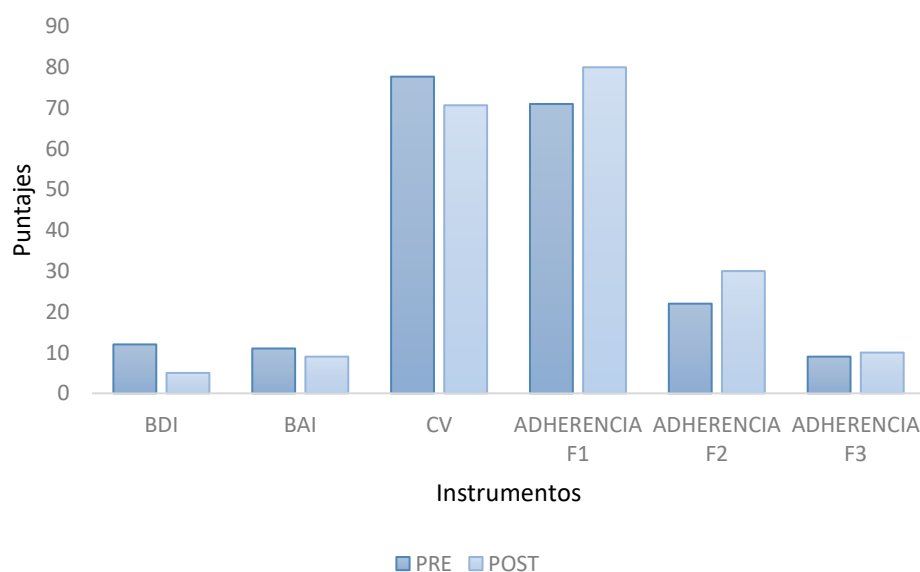
A continuación, se presentan los resultados obtenidos en las variables estudiadas en cada una de las variables evaluadas para determinar si los cambios fueron clínicamente significativos. En primer lugar, se reportan los resultados de cada participante por separado y los resultados de las variables se presentan en este orden: depresión, ansiedad, calidad de vida, adherencia al tratamiento, ingesta de líquidos y ganancia de peso interdiálisis.

Participante 1

Femenino de edad 33 años con escolaridad preparatoria y diagnóstico desde hace 13 años en tratamiento de hemodiálisis desde hace trece años, tres veces por semana en clínica del ISSSTE. Estado civil unión libre, vive con su pareja actualmente no realiza trabajo remunerado. A continuación, se muestran los resultados de los instrumentos psicométricos.

Figura 21

Puntajes pre y post intervención de Calidad de Vida The Kidney Disease Quality of Life (KDQOL), Inventario de depresión de Beck, Inventario de ansiedad de Beck, Escala de adherencia terapéutica para pacientes con enfermedades crónicas



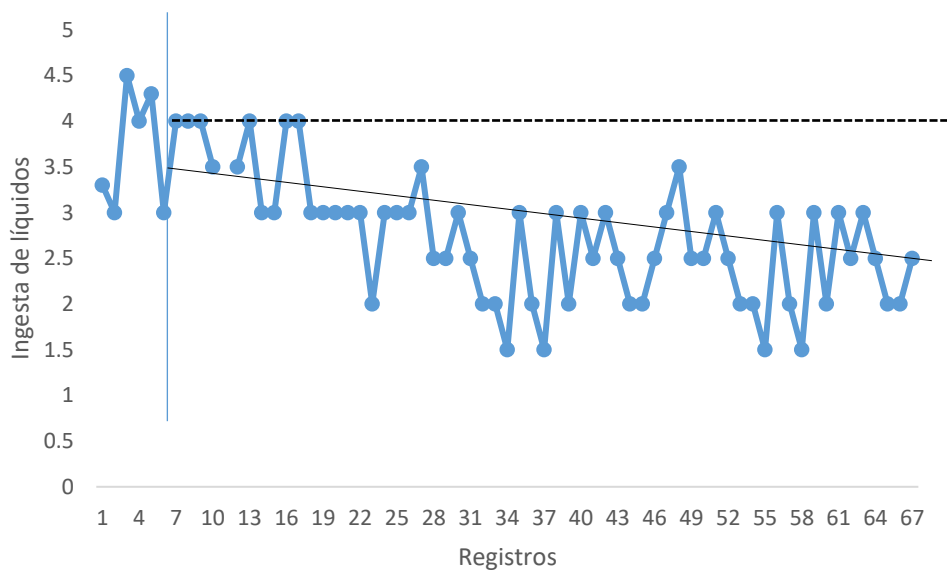
Se observa que los puntajes de depresión disminuyeron de 12 a 5 puntos, en cuanto a síntomas de ansiedad hubo un descenso de 11 a 9 puntos después de la intervención. Respecto a calidad de vida, hubo un decremento, al inicio de la intervención la participante tuvo una puntuación de 77.7 y después de la intervención puntuó en 70.68. Finalmente, en adherencia al tratamiento incrementó en los 3 factores.

Se hizo un análisis descriptivo de los datos y se realizaron comparaciones antes y después con respecto a la variable de ingesta de líquidos y ganancia de peso interdiálisis. El análisis de datos se realizó a través de inspección visual y estadística no paramétrica para determinar significancia clínica.

En la siguiente figura se observan los resultados en cuanto a ingesta de líquidos, reportado a través de autorregistros diarios.

Figura 22

Ingesta de líquidos. Se observa la tendencia de los datos de la ingesta de líquidos en el caso uno

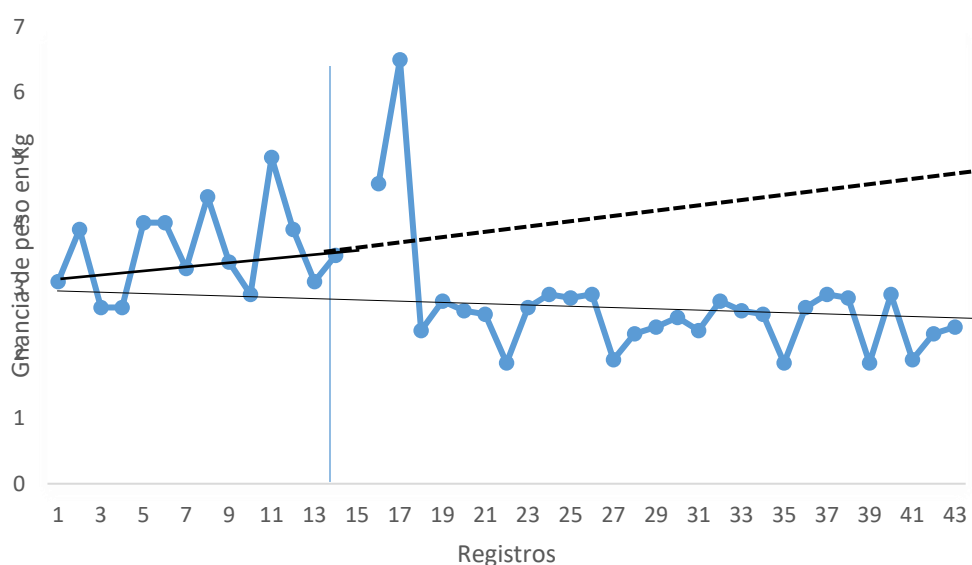


En cuanto a la ingesta de líquidos, medida a través del número de tazas de líquido consumidas durante el día, se puede apreciar en la figura, un decremento en comparación con la línea base. También hay un cambio de nivel de 1.4 y cambio de pendiente de 1.4444, obteniendo un nivel de significancia de $p=0.0009$, lo que indica que se generó un cambio en la conducta de ingesta de líquidos.

A continuación, se observan los resultados en cuanto a ganancia de peso interdiálisis.

Figura 23

Ganancia de peso interdiálisis. Se observa la tendencia de los datos de la ganancia de peso interdiálisis en el caso uno



En la evaluación de ganancia de peso se encontró que la tendencia de los datos indica una disminución en la ganancia. También hay un cambio de nivel de 1.45 y cambio de pendiente de 1.041, obteniendo un nivel de significancia de $p=0.0009$, lo que indica que se generó un cambio en el peso interdiálisis.

La prueba que se utilizó para el análisis de los datos de ingesta de líquidos y ganancia de peso interdiálisis fue la de técnica de división de mitades (Split-middle-technique) empleada para examinar la tendencia de la pendiente en la línea base y en la fase de tratamiento comparándolas a fin de determinar si existen cambios significativos entre la línea base y la intervención. De acuerdo con el análisis, se identifica que existen cambios estadísticamente significativos en las variables de ingesta de líquidos y peso interdiálisis.

A modo de conclusión y de acuerdo con los resultados se aprecia que la participante uno, logró disminuir su ingesta de líquidos y peso interdiálisis, a partir de la intervención cognitivo-conductual en línea. Sin embargo, en cuanto a síntomas de

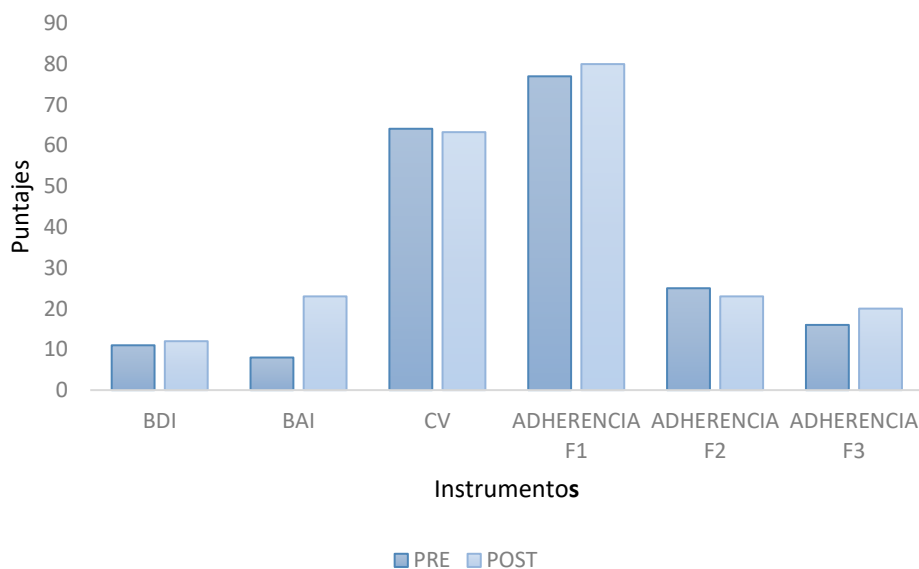
depresión, ansiedad y calidad de vida medidos a través de instrumentos psicométricos no se observaron cambios.

Participante 2

Femenino de edad 30 años con escolaridad secundaria y diagnóstico de ERC desde hace 14 años en tratamiento de diálisis peritoneal durante 8 años y en tratamiento de hemodiálisis desde hace 6 años, con una frecuencia de 3 veces por semana en clínica del IMSS. Estado civil soltera, vive con su mamá y padrastro y no realiza trabajo remunerado. A continuación, se muestran los resultados de los instrumentos psicométricos.

Figura 24

Figura 14. Puntajes pre y post intervención de depresión, ansiedad, calidad de vida The Kidney Disease Quality of Life (KDQOL) y Escala de adherencia terapéutica para pacientes con enfermedades crónicas



Se puede observar que los puntajes de depresión aumentaron de 11 a 12 puntos, en cuanto a síntomas de ansiedad aumentó de 8 a 23 después de la intervención. Respecto a calidad de vida, hubo un decremento al inicio de la intervención, la participante tuvo una puntuación de 64.13 y después de la intervención puntuó en 63.3. Finalmente, en adherencia al tratamiento incrementó en dos de tres factores correspondientes a atención médica y barreras ante la medicación, mientras el factor

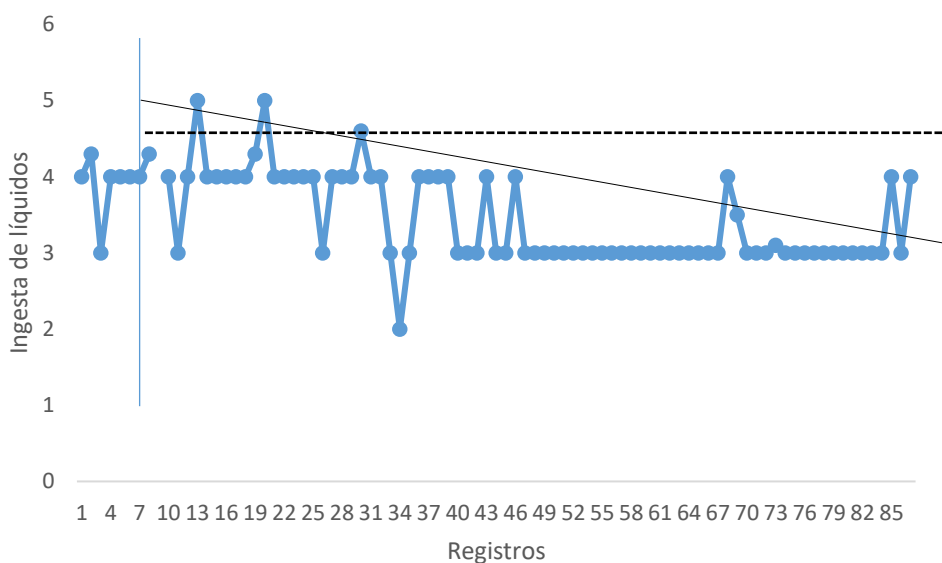
2 que se refiere a cambios en el estilo de vida disminuyó de 25 a 23 puntos después de la intervención.

Se hizo un análisis descriptivo de los datos y se realizaron comparaciones antes y después con respecto a la variable de ingesta de líquidos y ganancia de peso interdiálisis. El análisis de datos se realizó a través de inspección visual y estadística no paramétrica para determinar la significancia clínica.

En la siguiente figura se observan los resultados en cuanto a ingesta de líquidos, reportado a través de autorregistros diarios.

Figura 25

Ingesta de líquidos. Se observa la tendencia de los datos de la ingesta de líquidos en el caso dos

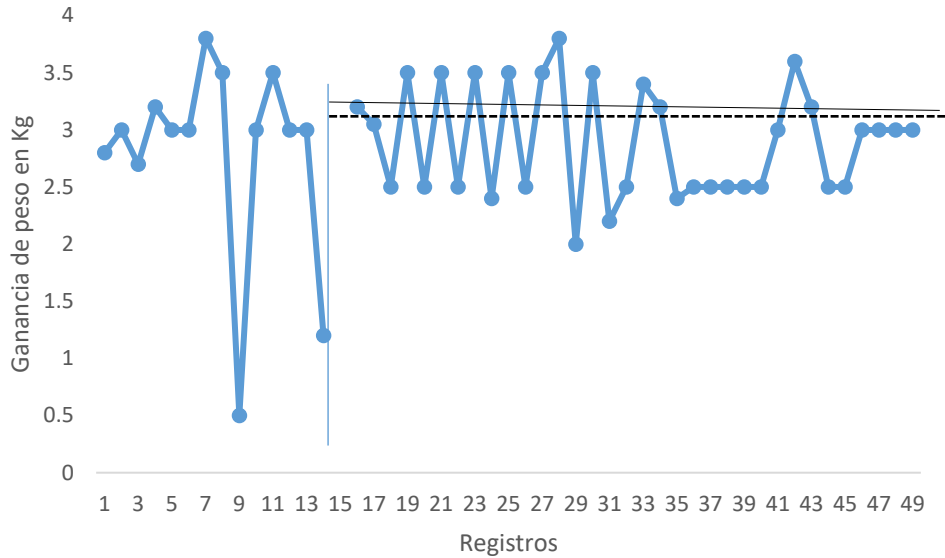


En cuanto a la ingesta de líquidos, medida a través del número de tazas de líquido consumidas durante el día, se puede apreciar en la figura, un decremento en comparación con la línea base. También hay un cambio de nivel de 1.88 y cambio de pendiente de 1.075, obteniendo un nivel de significancia de 0.060, lo que indica que se generó un cambio en la conducta de ingesta de líquidos.

A continuación, se observan los resultados en cuanto a ganancia de peso interdiálisis.

Figura 26

Ganancia de peso interdiálisis. Se observa la tendencia de los datos de la ganancia de peso interdiálisis en el caso uno

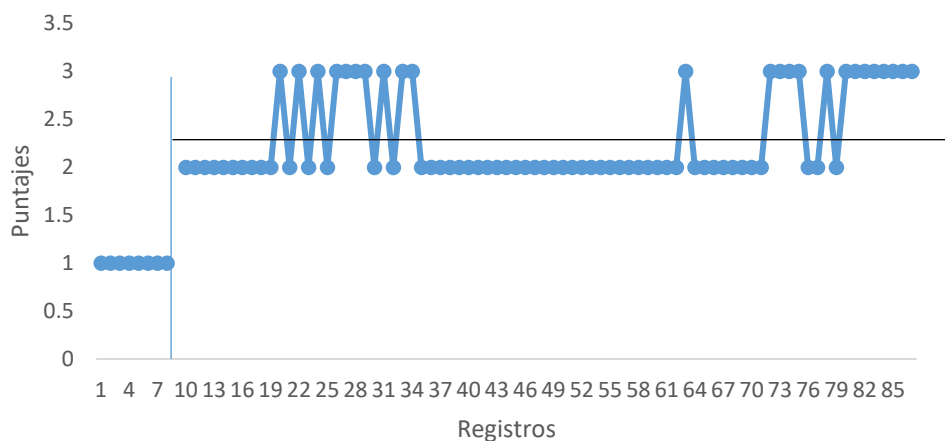


En la evaluación de ganancia de peso se observa que la tendencia de los datos indica una disminución en la ganancia. También hay un cambio de nivel de 1.03 y cambio de pendiente de 2.5, obteniendo un nivel de significancia de 0.0004, lo que indica que se generó un cambio en el peso interdiálisis.

A continuación, se muestran los resultados en cuanto a evaluación subjetiva de depresión y ansiedad medida a través de autorregistros:

Figura 27

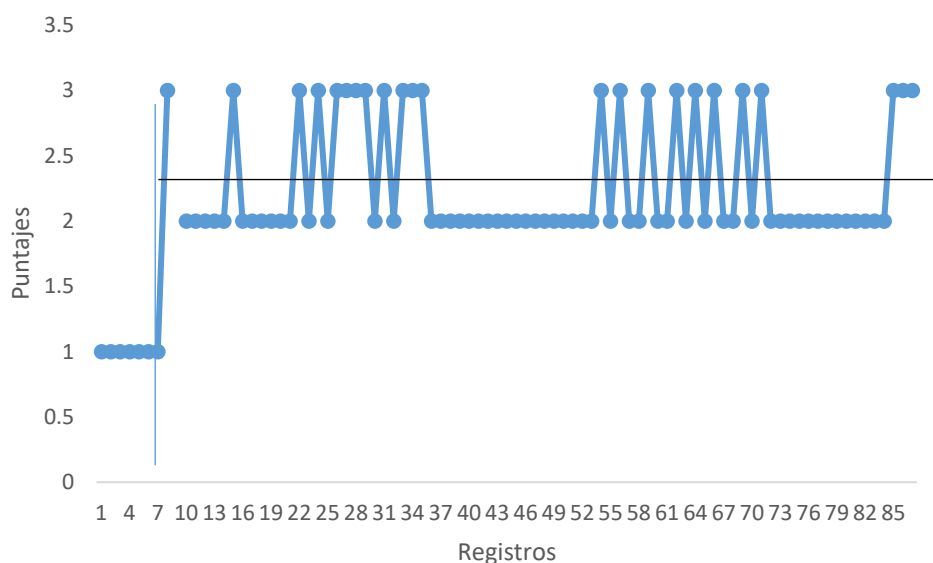
Evaluación subjetiva de depresión. Se observa la tendencia de los datos de síntomas de depresión.



En relación con síntomas de depresión, medida a través de una escala subjetiva donde la participante debía responder en una escala del 0 al 10, su nivel de malestar se puede apreciar en la gráfica, un incremento en los síntomas en comparación con la línea base. Hay un cambio de nivel de 1 y cambio de pendiente de 3, obteniendo un nivel de significancia de 0, lo que indica que no hubo significancia estadística.

Figura 28

Evaluación subjetiva de ansiedad. Se observa la tendencia de los datos de síntomas de ansiedad



En cuanto a síntomas de ansiedad, medida a través de una escala subjetiva donde la participante debía responder en una escala del 0 al 10, su nivel de malestar se puede apreciar en la gráfica, un incremento en los síntomas en comparación con la línea base. Hay un cambio de nivel de 1 y cambio de pendiente de 1, obteniendo un nivel de significancia de 0, lo que indica que no hubo significancia estadística.

Finalmente, como se puede observar en los resultados, la participante dos mejoró su adherencia a la restricción de líquidos lo que derivó en la disminución de peso interdiálisis. No obstante, en relación con la variable de depresión y calidad de vida no mostró cambios e incluso en síntomas de ansiedad, hubo un incremento que se pudo observar tanto en la evaluación psicométrica como en los autorregistros diarios.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El objetivo de la presente investigación fue diseñar y evaluar el efecto de una Intervención Cognitivo-Conductual en línea para incrementar la adherencia a la ingesta de líquidos, y conocer si esto contribuía a disminuir los niveles de depresión, ansiedad y mejora en la calidad de vida en pacientes con enfermedad renal crónica que reciben hemodiálisis, así como se ha demostrado en otros estudios con muestras con condiciones similares (Cukor et al., 2014; Murali et al., 2019; Natasha e Irawati., 2017).

Esta investigación se dividió en la fase uno, que consistió en la revisión de intervenciones eficaces enfocadas en la mejora de la adherencia al tratamiento, especialmente en la restricción de líquidos en pacientes con hemodiálisis, lo que permitió seleccionar aquellos componentes de mayor éxito para la elaboración de la intervención y el desarrollo de los materiales correspondientes. La evaluación propuesta fue validada por jueces, se hicieron los cambios pertinentes y fue aprobada.

El objetivo de la fase de estudio fue evaluar si la Intervención Cognitivo-Conductual en línea incrementa la adherencia a la ingesta de líquidos, disminuye los niveles de depresión, ansiedad y mejora la calidad de vida en pacientes con enfermedad renal crónica que reciben hemodiálisis. Los datos obtenidos indicaron que la intervención cognitivo-conductual en línea tuvo resultados estadísticamente significativos, funcionó para incrementar la adherencia a la ingesta de líquidos, la cual fue medida a través de los autorregistros diarios, donde se pudo observar un decremento en la cantidad de líquidos consumida durante la intervención, siendo congruentes con los datos de la ganancia de peso interdiálisis entre sesión y sesión.

Los resultados se contrastaron con los obtenidos en la línea base, hallándose una disminución observada por inspección visual en el patrón conductual de adherencia, medida a partir de los autorregistros de ingesta de líquidos y peso interdiálisis. Adicionalmente, se realizó un análisis estadístico utilizando la técnica de división de mitades (Split-middle-technique), donde se observó que ambos casos estudiados, arrojaron resultados estadísticamente significativos en el comportamiento de adherencia.

Estos resultados coinciden con otros estudios como el de Howren et al. (2016) quienes encontraron efectos en la disminución del peso interdiálisis en sus medidas antes y después de la sesión de tratamiento en el grupo de intervención y no hubo mejora en el grupo control. Por otro lado, también coincide con otros estudios, los cuales también lograron incrementar la adherencia a la restricción de líquidos (Barnett et al., 2008; Bellomo et al. 2015; Chávez, 2018; Cukor, 2012; Mina et al., 2019; Paysar et al. 2015., y Welch et al., 2013). Asimismo, concuerda con (Natashia e Irawati., 2017) quienes mejoraron a través de habilidades de autocontrol y establecimiento de objetivos, la ingesta de líquidos.

La disminución en la ingesta de líquidos coincide con los resultados en cuanto al peso interdiálisis, siendo éste un indicador de mejora en el comportamiento de adherencia en pacientes con hemodiálisis, esto es de gran relevancia en esta población debido a que la disminución del peso interdiálisis puede implicar la disminución de los índices de hospitalización, incremento en la funcionalidad y disminución en la tasa de mortalidad (Pascoe et al. 2017).

Se debe tener en consideración que este comportamiento de adherencia es particularmente difícil de manejar para esta población, quienes generalmente comienzan diálisis con una ganancia de peso interdiálisis significativamente más alta (Wileman et al., 2015). Los hallazgos en cuanto a la variable del peso concuerdan con los encontrados en otras investigaciones, donde utilizaron indicadores biomédicos para evaluar los cambios pre-post intervención (Chávez, 2018; Howren et al. 2016; Paysar et al., 2015; Ramezani et al., 2018; Timmerman et al., 2017). Estos autores encontraron diferencias estadísticamente significativas en los grupos experimentales en cuanto a ganancia de peso interdiálisis, derivado de la aplicación de diversas intervenciones con componentes psicoeducativos, cognitivo-conductuales, autoeficacia, relajación, autocontrol, entre otros. Además, otros autores mostraron que los participantes con niveles más altos de autocontrol tuvieron mejores resultados en los niveles de peso interdiálisis y en otros marcadores biomédicos como Kt/V, presión arterial y niveles de sodio después de la intervención e incluso en seguimientos de hasta 12 meses (Paysar et al., 2015 & Wileman et al., 2015).

En cuanto a las variables de depresión, ansiedad, calidad de vida y adherencia al tratamiento medidos por instrumentos psicométricos, no se encontraron diferencias significativas antes y después de la intervención. En contraste con los resultados del presente estudio, se han encontrado mejoras estadísticamente significativas en variables psicológicas como es el caso de síntomas de depresión, ansiedad y calidad de vida tanto en el dominio físico como mental en pacientes con ERC posterior a intervenciones cognitivo-conductuales en formato presencial, en línea y grupal y con componentes como reestructuración cognitiva, relajación, distracción, establecimiento de objetivos, entre otras (Varker et al., 2019; White et al., 2020).

Lo anteriormente señalado, puede deberse a que en la evaluación pretratamiento, las participantes no se encontraban con sintomatología de relevancia clínica. Respecto a la variable de depresión, al inicio del tratamiento se encontraban con puntajes que indicaban síntomas leves, contrario a lo que se reporta en la literatura, ya que la depresión es una de las complicaciones más frecuentes de la ERC, particularmente en aquellos pacientes que se encuentran en hemodiálisis (Farrokhi et al., 2014; Lerma et al., 2017 & Silva et al., 2019).

En el caso de ansiedad, ambas participantes reportaron síntomas “normales” al inicio de la intervención, sin embargo, la participante del caso 2, mostró un incremento en sintomatología ansiosa, su puntaje cambió de síntomas normales a síntomas moderados. Esto pudiera deberse a situaciones desencadenantes propias de la enfermedad, debido a que la paciente tuvo complicaciones de salud durante la intervención, que la llevaron a estar hospitalizada en dos ocasiones por problemas de hipertensión relacionados con problemas en su acceso vascular. Lo anteriormente señalado, se ha documentado ampliamente en múltiples estudios, donde se señala que cuando la ERC se encuentra en un estadio más avanzado, genera una serie de complicaciones físicas como enfermedades hipertensivas, hipotensión arterial, hipercalemia, disfunción del acceso vascular, insuficiencia cardíaca, así como su hospitalización, derivada de estas complicaciones (Barba, 2018; Méndez et al., 2014; Tamayo & Lastiri, 2016).

Adicionalmente, diversos estudios muestran que la disminución de la función física, restricciones dietéticas, efectos adversos de los medicamentos y la carga de

síntomas físicos, contribuyen al desarrollo de síntomas de ansiedad y depresión (Chávez, 2018; Hare et al., 2013; Silva et al., 2019). Además, investigaciones relacionadas con aspectos psicológicos de los pacientes en tratamiento de sustitución renal, exponen que la ansiedad es una de las características más comunes en esta población (Carpenter et al., 2018; Loosman et al., 2015). Esto corresponde con los síntomas reportados por la participante dos, ya que refería estar muy preocupada porque no podía controlar la hipertensión aún con medicamentos, además se encontraba en revisión con nefrólogo y cardiólogo.

En cuanto la variable calidad de vida, disminuyeron los puntajes de ambas participantes, pero se mantuvieron dentro de la misma clasificación que tuvieron al inicio de la intervención, que era por encima de la media, es decir, buena calidad de vida. Los resultados de esta variable parecen contrarios a lo que se ha encontrado en la literatura, estudios muestran que entre más baja es la función renal, peores son las puntuaciones de calidad de vida y viceversa (Alhaji et al., 2018; Aguiar et al., 2019).

Finalmente, en la variable adherencia terapéutica, medida a través de la Escala de adherencia terapéutica para pacientes con enfermedades crónicas, la cual permitió identificar tres factores (atención médica, cambios en el estilo de vida y barreras ante la medicación), no se observaron cambios. Sin embargo, ambas participantes se encontraban dentro del rango alto en factor de atención médica, y cambios en el estilo de vida; y dentro del rango regular en el factor tres, que mide barreras ante la medicación.

En cuanto a los resultados de las variables depresión, ansiedad y calidad de vida, no se encontraron diferencias significativas a favor de las participantes, en contraste a lo reportado en la literatura, donde se ha reportado ampliamente que las intervenciones, en especial de corte cognitivo-conductuales, tanto en formato presencial como en línea, han tenido efectos de moderados a grandes en síntomas de depresión, ansiedad, estrés postraumático, trastorno de adaptación, adherencia, autoeficacia, angustia psicológica, entre otros, no sólo en pacientes con ERC, también en otras condiciones de salud crónicas como diabetes o cáncer (Chambers et al., 2018; Rathbone y Prescott, 2017; Stark et al., 2011; Varker et al., 2019; Vluggen et al., 2018).

Sin embargo, es importante mencionar que este estudio se enfocó principalmente en la variable de adherencia a la restricción de líquidos, no directamente al cambio de síntomas psicológicos, aunque se aplicaron estrategias que han demostrado modificar variables como ansiedad, depresión y calidad de vida. Es necesario puntualizar, que las participantes desde un inicio no mostraron sintomatología de relevancia clínica en dichas variables, por lo que si bien, la intervención cognitivo-conductual permitió confirmar los efectos de programa en la disminución de ingesta de líquidos, la influencia en las variables psicológicas no se comprobó debido a lo mencionado anteriormente.

Es importante considerar en futuras intervenciones, la validación de instrumentos que midan variables psicológicas en pacientes en tratamiento con hemodiálisis, así como incluir la medición de otras variables, tales como autoeficacia, distorsiones cognitivas, autocontrol y autorregistros conductuales mucho más específicos y sencillos de llenar para el paciente.

En relación con el formato de intervención, sería importante buscar herramientas tecnológicas que sean más aptas para esta población, ya que para la mayoría no es fácil contar con una tableta digital o un equipo de cómputo, generalmente hay más acceso a teléfonos celulares pero en ocasiones no cuentan con las características tecnológicas para descargar aplicaciones o es más complicado visualizar el contenido en una página web, tanto por el tamaño de letra como por el uso de datos, debido a que muchos pacientes no cuentan con red inalámbrica ni datos móviles, además de que derivado de sus complicaciones físicas, muchos presentan dificultades visuales.

Otro aspecto importante para considerar es que la disponibilidad de los pacientes, en ocasiones es difícil, debido a que constantemente se encuentran en entornos hospitalarios, ya sea para recibir su tratamiento, hospitalizaciones o visitas regulares a los servicios de salud, lo que dificulta aún más la posibilidad de que se adhieren a la intervención psicológica. Sin mencionar que los síntomas físicos pueden interferir en la atención y concentración de los pacientes aunado a que derivado de la ERC, se asocia a una tasa más rápida de deterioro cognitivo, equivalente a aproximadamente tres años de envejecimiento. Por lo que se podrían

diseñar e implementar intervenciones con menor número de sesiones y con materiales mucho más sencillos de manejar para el paciente.

Algunas de las propuestas para investigaciones futuras son:

- Se requieren más estudios en población renal con hemodiálisis en México y con muestras más grandes.
- Utilizar ensayos clínicos controlados aleatorizados para este tipo de estudios
- Mejorar la forma de evaluación.
- Trasladar la aplicación web de la intervención a una aplicación móvil y mucho más sencilla de manejar.
- Hacer comparaciones de efectividad con diferentes enfoques de tratamiento.
- Incluir componentes específicos para trabajar con síntomas de depresión, ansiedad y calidad de vida, en combinación con elementos de corte más conductual.
- Realizar un seguimiento a 3 meses o un año.
- Hacer convenios con clínicas públicas y privadas que cuenten con conexión a internet, para la diseminación de este tipo de programas durante el proceso de hemodiálisis.

Dentro de las limitaciones del presente estudio, se encontró una dificultad importante en el acceso a los pacientes, debido a que el estudio se realizó durante los primeros meses de la contingencia sanitaria de COVID-19, donde el ingreso era estaba altamente restringido.

Con relación a las limitaciones metodológicas, se puede señalar, el limitado número de participantes en la investigación, esto debido la escasa participación de los pacientes, así como al limitado acceso a la muestra en los hospitales. Otra limitación importante fue el cambio de diseño e instrumentación de intervención, de una modalidad grupal y presencial, a una no presencial, en línea e individual. Asimismo, la imposibilidad de realizar análisis estadísticos aplicados a los resultados de las variables psicológicas evaluadas.

Otro aspecto para considerar es el costo económico debido a la contratación de personal especializado, para el traslado y alojamiento web de la intervención, así

como la dificultad en el acceso a dispositivos electrónicos adecuados, el uso de datos y el dominio de las tecnologías de la información.

A modo de conclusión, es bien conocido que uno de los retos más grandes al que se enfrentan las personas con enfermedad renal crónica son, la serie de modificaciones en su estilo de vida, uno de los más comunes y complicados es el cambio en la dieta y la limitación en la ingesta de líquidos. Diversos autores refieren en estudios importantes, la existencia de una relación fuerte entre las variables psicológicas y el éxito o fracaso en la adherencia terapéutica, han encontrado una relación bidireccional entre ansiedad y depresión con adherencia. Asimismo, es importante mencionar, el impacto biopsicosocial que representa la baja adherencia a la restricción de líquidos, debido a la serie de complicaciones que conlleva en la salud física y emocional de las personas, así como las repercusiones económicas para las familias y el sistema de salud. De acuerdo con información reciente, el estado de Hidalgo se encuentra como uno de mayor incidencia de casos bajo terapia sustitutiva por lo que es urgente desarrollar y evaluar intervenciones psicológicas multicomponentes y apropiadas de acuerdo con las características de esta población, que estén dirigidas a mejorar la adherencia a la restricción de líquidos.

Se concluye, que los objetivos que se plantearon en la presente investigación fueron cumplidos, sin embargo, se requiere de más réplicas y modificaciones al programa a partir de las limitaciones que se identificaron. La implementación de programas que utilicen herramientas virtuales está en auge y crece rápidamente, lo que trae consigo diferentes retos y oportunidades para que las intervenciones que abordan enfermedades crónico-degenerativas lleguen a más personas y puedan beneficiarse de los aportes de la psicología de la salud en esta área. Asimismo, un aporte de este estudio fue el desarrollo y la implementación de una intervención, con sus respectivos materiales en personas hidalguenses que reciben tratamiento de hemodiálisis.

Referencias

- Aguiar, R., Pei, M., Qureshi, A., & Lindholm, B. (2019). Health-related quality of life in peritoneal dialysis patients: A narrative review. *Seminars in dialysis* 32(5), 452-462.
- Albalate, R., Alcazar, R, De Sequera, P. (2019). Alteraciones del agua y del sodio. En: Lorenzo V, López Gómez JM (Eds) *Nefrología al Día*. <http://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-trastornos-del-agua-disnatremias-197>
- Alhaji, M., Tan, J., Hamid, M., Timbuak, J., Naing, L., & Tuah, N. (2018). Determinants of quality of life as measured with variants of SF-36 in patients with predialysis chronic kidney disease. *Saudi medical journal*, 39(7), 653.
- American Psychological Association, APA. (2020). Superando la depresión: Cómo los psicólogos ayudan con los trastornos depresivos. <https://www.apa.org/centrodeapoyo/trastornos-depresivos>
- Ammirati, A. L. (2020). Chronic Kidney Disease. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 66(1), 53-59.
- Aranceta, J., Aldrete, J., Alexanderson, E., Álvarez, R., Castro, M., Ceja, I., Hyver, C., Katz, M., Meneses, E., Niño, J., Pérez, C., Pfeffer, F., Portales, A., Rubio, A. y Sánchez, J. (2018). Hidratación: importancia en algunas condiciones patológicas en adultos. *Medicina interna de México*, 34(2), 214-243
- Armstrong, L. E., & Johnson, E. C. (2018). Water intake, water balance, and the elusive daily water requirement. *Nutrients*, 10(12), 1928.
- Arroyo, K, Ramos, G., Mezones, E., Blümel, J., Barón, G., Bencosme, A., Benítez, Z., Bravo, L., Calle, A., Flores, D., Espinoza, M., Gómez, G., Hernández, J., Martino, M., Lima, S., Monterrosa, A, Mostajo, D., Ojeda, E., Onatra, W., Sánchez, H., Tserotas, K., Vallejo, M., Witis, S., Zúñiga, M. & Chedraui, P. (2018). Association between waist-to-height ratio and anxiety in middle-aged women: a secondary analysis of a cross-sectional multicenter Latin American study. *The Journal of The North American Menopause Society* 25(8), 904-911.
- Assadi, F. (2019). The Growing Epidemic of Chronic Kidney Disease: Preventive Strategies to Delay the Risk for Progression to ESRD. *Advances in Experimental Medicine and Biology*, 11(21), 57-59.
- Bandura, A. (1982). *Self-Efficacy in changing societies*. New York. Cambridge University Press.

- Barba, E. (2018). México y el reto de las enfermedades crónicas no transmisibles. El laboratorio también juega un papel importante. *Revista Latinoamericana de Patología Clínica y Medicina de Laboratorio*, 65(1), 4-17.
- Barello, S., Anderson, G., Acampora, M., Bosio, C., Guida, E., Irace, V., Guastoni, C. M., Bertani, B., & Graffigna, G. (2023). The effect of psychosocial interventions on depression, anxiety, and quality of life in hemodialysis patients: a systematic review and a meta-analysis. *International urology and nephrology*, 55(4), 897–912. <https://doi.org/10.1007/s11255-022-03374-3>
- Barnett, T., Li Y., Pinikahana, J., & Si-Yen, T. (2008). Fluid compliance among patients having haemodialysis: can an educational programme make a difference? *Journal of advanced nursing*, 61(3), 300-306.
- Bautovich, A., Katz, I., Smith, M., Loo, C., & Harvey, S. (2014). Depression and chronic kidney disease: A review for clinicians. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, 48(6), 530-541.
- Beck, A. & Clark, D. (1954). Part.1. Cognitive Theory and Research on Anxiety. *In Cognitive Therapy of Anxiety Disorders* (pp. 23-24). Nueva York, USA: The Guilford Press.
- Beck, A., Emery, G., & Greenberg, R. (1985). *Anxiety Disorders and Phobias. A Cognitive Perspective* (pp. 300-368). New York: Basic Books.
- Bellomo, G., Cocchetta, P., Pasticci, F., Rossi, D. & Selvi, A. (2015). The Effect of Psychological Intervention on Thirst and Interdialytic Weight Gain in Patients on Chronic Hemodialysis: A Randomized Controlled Trial. *J RenNutr*, 25(5):426–432.
- Bennett, S., Milgrom, L., Champion, V., Huster, G. (1997). Beliefs about medication And dietary compliance in people with heart failure: An instrument development study. *Heart & Lung*, 26:273–279.
- Bennett, S., Perkins, S., Lane, K., Forthofer, M., Brater, C., Murray, M. (2001). Reliability and validity of the compliance belief scales among patients with heart failure. *Heart & Lung*, 30:177–185. doi:10.1067/mhl.2001.114193.
- Bernat-Gracia, M., Salamanca, D., Pérez y Quemba, M. (2018). Validez de contenido por juicio de expertos de un instrumento para medir percepciones físico-emocionales en la práctica de disección anatómica. *Educación Médica*. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.08.008>.
- Bossola, M., Pepe, G. & Vulpio C. (2018). The Frustrating Attempt to Limit the

- Interdialytic Weight Gain in Patients on Chronic Hemodialysis: New insights into an old problem. *Journal of Renal Nutrition*, 28(5):293–301.
- Botella, J. (2002). *Manual de nefrología clínica* (1ª ed.). MASSON.
- Bruce, M., Beech, B., Sims, M., Brown, T., Wyatt, S., Taylor, H. A., Williams, D. & Crook, E. (2009). Social environmental stressors, psychological factors, and kidney disease. *Journal of investigative medicine: the official publication of the American Federation for Clinical Research*, 57(4), 583–589.
- Buchman, A., Tanne, D., Boyle, P., Shah, R., Leurgans, S., & Bennett, D. (2009). Kidney function is associated with Fosterh the rate of cognitive decline in the elderly. *Neurology*, 73(12), 920-927.
- Burst, V. (2019). Etiology and Epidemiology of Hyponatremia. In Disorders of Fluid and Electrolyte Metabolism. *Karger Publishers*, 52, 24-35.
- Caballo (2007). Tratamiento cognitivo-conductual de los trastornos del estado de ánimo. En *Manual para el tratamiento cognitivo-conductual de los trastornos psicológicos Vol. 1* (pp. 497-499). Madrid, España: Siglo XXI.
- Cabrales, J., Sánchez, M., Ojeda, I., Monterubio, E., & Hernández, C. (2017). Factores asociados a ansiedad y desesperanza en pacientes con enfermedad renal crónica, atendidos en un hospital regional de México. *Revista mexicana de investigación en psicología*, 9 (1), 46-53.
- Callata, G. (2017). *Anatomía y fisiología del sistema renal con correlación clínica* (1ª ed.). Sinapsis.
- Cantú, A., Rodríguez, G., Luque-Coqui, M., Romero, B., Valverde, S., Vargas, S., Reyes-López, A. & Medeiros, M. (2012). Análisis de las características sociodemográficas de los pacientes con enfermedad renal crónica terminal: diferencias en un periodo de seis años. *Boletín médico del Hospital Infantil de México*, 69(4), 290-294.
- Canaud, B., Kooman, J., Selby, N. M., Taal, M., Francis, S., Kopperschmidt, P., Maierhofer, A., Kotanko, P. & Titze, J. (2019). Sodium and water handling during hemodialysis: new pathophysiologic insights and management approaches for improving outcomes in end-stage kidney disease. *Kidney international*, 95(2), 296-309.
- Carpenter, J., Andrews, L., Witcraft, S., Powers, M., Smits, J., & Hofmann, S.

- (2018). Cognitive behavioral therapy for anxiety and related disorders: A meta-analysis of randomized placebo-controlled trials. *Depression and anxiety*, 35(6), 502-514.
- Castellanos, L., Cárdenas, L., & Carrillo, M. (2016). Revisión Hiponatremia. *Horizonte Médico*, 16(4), 60-71.
- Chambers, S., Ritterband, L., Thorndike, F., Nielsen, L., Aitken, J., Clutton, S., Psych, M., Scuffham, P., Youl, P., Morris, B., Baade, P. & Dunn, J. (2018). Web-delivered cognitive behavioral therapy for distressed cancer patients: randomized controlled trial. *Journal of medical Internet research*, 20(1).
- Chávez, O. (2018). Efectos de una intervención psicológica sobre la adhesión terapéutica en pacientes con insuficiencia renal en espera de trasplante renal. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 21(1), 199-221.
- Chen, T., Knicely, D., & Grams, M. (2019). Chronic kidney disease diagnosis and management: A review. *Jama*, 322(13), 1294-1304
- Cukor, D., Ver Halen, N., Asher, D. R., Coplan, J. D., Weedon, J., Wyka, K. E., ... & Kimmel, P. L. (2014). Psychosocial intervention improves depression, quality of life, and fluid adherence in hemodialysis. *Journal of the American Society of Nephrology*, 25(1), 196-206.
- De los Santos, V. & Carmona, S. (2018). Prevalencia de depresión en hombres y mujeres mayores en México y factores de riesgo. *Población y Salud en Mesoamérica*, 15(2), 95-119.
- Dhondup, T., & Qian, Q. (2017). Electrolyte and acid-base disorders in chronic kidney disease and end-stage kidney failure. *Blood purification*, 43(1-3), 179-188.
- Eaton, D. & Pooler, J. (2006). *Fisiología renal* (6ª ed.). McGraw-Hill.
- Elliott, J., Ortman, C., Almaani, S., Lee, Y. & Jordan, K. (2015). Understanding the associations between modifying factors, individual health beliefs, and hemodialysis patients' adherence to a low-phosphorus diet. *Journal of Renal Nutrition*, 25(2), 111-120.
- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT (2016). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino
<http://fmdiabetes.org/wpcontent/uploads/2017/04/ENSANUT2016-mc.pdf>
- Ehrenzweig, Y. (2007). Modelos de cognición social y adherencia terapéutica en

- pacientes con cáncer. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 25(1), 07-21.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-47242007000100003&lng=en&tlng=es.
- Erenzweig, Y. (2010). Modelos de cognición social y adherencia terapéutica en pacientes con cáncer. *Avances en psicología latinoamericana*, 25(1), 7-21.
- Etgen, T., Chonchol, M., Förstl, H., & Sander, D. (2012). Chronic kidney disease and cognitive impairment: a systematic review and meta-analysis. *American journal of nephrology*, 35(5), 474-482.
- Farrokhi, F., Abedi, N., Beyene, J., Kurdyak, P., & Jassal, S. (2014). Association between depression and mortality in patients receiving long-term dialysis: a systematic review and meta-analysis. *American journal of kidney diseases*, 63(4), 623-635.
- Ferenchick, E., Ramanuj, P. & Pincus, H. (2019). Depression in primary care: part one screening and diagnosis. *BMJ Journals*, 365 (2019), 1794.
- Fuat, H., Bienholz, A., Tyczynski, B., Kribben, A., Feldkamp, T. (2015). Hyperhydration and dialysis in acute kidney failure. *Dtsch Med Wochenschr*, 140(10), 744-749.
- García, C., Hernández, S., Mariño, F. B., Cruz, J. & Sánchez, A. (2020). Burden of disease: end stage renal disease, dialysis-hemodialysis and kidney transplantation in Mexico. *Revista Mexicana de Trasplantes*, 9(1), 15-25.
- Girndt, M. (2017). Diagnosis and treatment of chronic kidney disease. *Der Internist*, 58(3), 243-256.
- Gibson, E., Held, I., Khawnekar, D. & Rutherford, P. (2016). Differences in knowledge, stress, sensation seeking, and locus of control linked to dietary adherence in hemodialysis patients. *Frontiers in psychology*, 7, 1864, 1-10.
- Glassock, R., Warnock, D., & Delanaye, P. (2017). The global burden of chronic kidney disease: estimates, variability and pitfalls. *Nature Reviews Nephrology*, 13(2), 104.
- Gorostidi, M., Sánchez, M., Ruilope, L., Graciani, A., Juan, J., Santamaría, R., Del Pino, M., Guallar, P., De Álvaro, F., Rodríguez, F. & Banegas, J. (2018). Prevalencia de enfermedad renal crónica en España: impacto de la acumulación de factores de riesgo cardiovascular. *Revista Nefrología*, 38 (6), 606-615.
- Gholson, G., Mwendwa, D., Wright, R., Callender, C., & Campbell, A. (2015). The

- Combined Influence of Psychological Factors on Biomarkers of Renal Functioning in African Americans. *Ethnicity & disease*, 25(2), 117–122.
- Hall, J. (2016). El sistema urinario: anatomía funcional y formación de orina en los riñones. En *Fisiología médica* (págs.175-185). Elsevier.
- Hare, J., Clark-Carter, D., & Forshaw, M. (2013). A randomized controlled trial to evaluate the effectiveness of a cognitive behavioural group approach to improve patient adherence to peritoneal dialysis fluid restrictions: a pilot study. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 29(3), 555-564.
- Hamine, S., Gerth-Guyette, E., Faulx, D., Green, B., & Ginsburg, A. (2015). Impact of mHealth chronic disease management on treatment adherence and patient outcomes: a systematic review. *Journal of medical Internet research*, 17(2). <https://doi.org/10.2196/jmir.3951>
- Heylings, D., Carmichael, S., John, S., Saada, J. (2018). *McMinns Concise Human Anatomy* (2^a ed.). CRC Press.
- Hernandez, R., Burrows, B., Wilund, K., Cohn, M., Xu, S., & Moskowitz, J. T. (2018). Feasibility of an Internet-based positive psychological intervention for hemodialysis patients with symptoms of depression. *Social work in health care*, 57(10), 864–879. <https://doi.org/10.1080/00981389.2018.1523268>
- Hernando, L. (2003) Sección 1: El riñón normal. Desarrollo, estructura y funciones. En *Nefrología Clínica* (pp.21). Madrid, España: Editorial Médica Panamericana.
- Hernando, L. (2003). El riñón normal. Anatomía e histología. En *Nefrología clínica*. Panamericana.
- Howren, M., Cozad, A. & Christensen, A. (2016). The interactive effects of patient control beliefs on adherence to fluid-intake restrictions in hemodialysis: Results from a randomized controlled trial. *Journal of Health Psychology*, 22(13), 1642–1651.
- Huc, T., Konop, M., Onyszkiewicz, M., Podsadni, P., Szczepańska, A., Turło, J., & Ufnal, M. (2018). Colonic indole, gut bacteria metabolite of tryptophan, increases portal blood pressure in rats. *American Journal of Physiology-Regulatory, Integrative and Comparative Physiology*, 315(4), 646-655.
- Ibrahim, N., Teo, S., Din, N., Gafor, A., & Ismail, R. (2015). The role of personality and social support in health-related quality of life in chronic kidney disease patients. *PloSone*, 10(7), 1-11.

- Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Disease. (2020). What Is Chronic Kidney Disease? <https://www.niddk.nih.gov/health-information/kidney-disease/chronic-kidney-disease-ckd/what-is-chronic-kidney-disease>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI (2017). <https://www.inegi.org.mx/app/indicadores/?ind=6200240420#divFV6200240440#D6200240420>.
- Islas, A., Romero, A., Rivera, S. & Del Castillo, A. (2017). Depresión, estilos de apego y elección de pareja en adolescentes y jóvenes de Pachuca, Hidalgo. *Psicología Iberoamericana*, 25(1), 41-48.
- Kazdin, A., (1982) Single case research designs: Methods for clinical and applied settings. New York: Oxford University Press. En D.H. Barlow & M. Hersen (Ed), Single case experimental designs: Strategies for studying behaviour change (pp.285-371). USA Pergamon General Psychology Series.
- Kleppe, M., Lacroix, J., Ham, J., & Midden, C. (2015). The development of the ProMAS: a Probabilistic Medication Adherence Scale. *Patient preference and adherence*, 9, 355–367. <https://doi.org/10.2147/PPA.S76749>
- Khalil, A., Frazier, S., Lennie, T., & Sawaya, B. (2011). Depressive symptoms and dietary adherence in patients with end-stage renal disease. *Journal of Renal Care*, 37(1), 30–39. <https://doi.org/10.1111/j.17556686.2011.00202.x>
- Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. (2013). KDIGO 2012 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. *Kidney Int Suppl*, 3(1), 1-150.
- Kefale, B., Alebachew, M., Tadesse, Y. & Engidawork, E. (2019). Quality of life and its predictors among patients with chronic kidney disease: A hospital-based cross-sectional study. *PloS one*, 14(2).
- Khan, W., Ali, S., Prasad, S., Deshpande, A., Khanam, S., & Ray, D. (2019). A comparative study of psychosocial determinants and mental well-being in chronic kidney disease patients: A closer look. *Industrial psychiatry journal*, 28(1), 63–67.
- Kroenke, K., Spitzer, R. L., & Williams, J. B. (2003). The Patient Health Questionnaire-2: validity of a two-item depression screener. *Medical care*, 1284-1292.
- Labra, L., & Ruvalcaba, J. (2019). Indicadores de Depresión en Adultos Mayores

- de 60 a 75 años en Ixmiquilpan Hidalgo. *Journal of Negative and No Positive Results*, 4(10), 976-987.
- Lerma, A., Perez-Grovas, H., Bermudez, L., Peralta-Pedrero, M. L., Robles-García, R. & Lerma, C. (2017). Brief cognitive behavioural intervention for depression and anxiety symptoms improves quality of life in chronic haemodialysis patients. *Psychology and Psychotherapy: Theory, Research and Practice*, 90(1), 105-123.
- Lev, E, Owen, S. (1996) A measure of self-care self-efficacy. *Res Nurs Health* 19(5), 421–9.
- Lynch, C., Williams, J., Ruggiero, K., Knapp, R., & Egede, L. (2016). Tablet-aided behavioral intervention effect on self-management skills (TABLETS) for diabetes. *Trials*, 17(1), 157.
- Loosman, W., Rottier, M., Honig, A., & Siegert, C. (2015). Association of depressive and anxiety symptoms with adverse events in Dutch chronic kidney disease patients: a prospective cohort study. *BMC nephrology*, 16(1), 155.
- Lozano, R., Naghavi, M., Foreman, K., Lim, S., Shibuya, K., Aboyans, V., ...Ahn, S. Y. (2012). Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *The Lancet*, 380(9859), 2095–2128.
- Luyckx, V., Tonelli, M., & Stanifer, J. (2018). The global burden of kidney disease and the sustainable development goals. *Bulletin of the World Health Organization*, 96(6), 414.
- Marieb EN (2009). Cap. 15. El aparato urinario. En *Anatomía y fisiología humana* (9ª ed., Págs. 517-539). Pearson.
- Méndez, A., Pérez, G., Ayala, F., Ruiz, R., González, J., & Dávila, J. (2014). Panorama Epidemiológico de la insuficiencia renal crónica en el segundo nivel de atención del Instituto Mexicano del Seguro Social. *Diálisis y Trasplante*, 35(4), 148-156.
- Mina, R., Lerma, M., Litan, P., Milano, A., Mojica, A., Malong-Consolacion, C., Lerma, E., Macindo J. & Torres, G. (2019). Fluid distribution timetable on adherence to fluid restriction of patients with end-stage renal disease undergoing haemodialysis: Single-blind, Randomized-Controlled Pilot Study. *Journal of advanced nursing*, 75(6), 1328-1337.)
- Morrison, J. (2015). Capítulo 3 Trastornos del estado de ánimo. En *Guía para el*

- diagnóstico clínico* (pp. 108-170). Distrito Federal México: El Manual Moderno.
- Murali, K., Mullan, J., Roodenrys, S., Hassan, H., Lambert, K. & Lonergan, M. (2019). Strategies to improve dietary, fluid, dialysis or medication adherence in patients with end stage kidney disease on dialysis: A systematic review and meta-analysis of randomized intervention trials. *PloSone*, *14*(1).
- Natashia, D., & Irawati, D. (2017). Interventions to improve fluid adherence among patients undergoing hemodialysis: a Systematic Review. *IMC 2016 Proceedings*, *1*(1), 555-559.
- National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Disease (2020). *Enfermedad Renal Crónica*. <https://www.niddk.nih.gov/health-information/kidney-disease/chronic-kidney-disease-ckd/what-is-chronic-kidney-disease>
- National Kidney Foundation. (2015) *Sobre la enfermedad renal crónica*. <https://www.kidney.org/atoz/content/about-chronic-kidney-disease>.
- Neugarten J, Golestaneh L. (2019) Influence of sex on the progression of chronic kidney disease. *Mayo Clinic* *94*(7):1339–1356.
- Ng, J., & Philip, L. "Chronic kidney disease epidemic: how do we deal with it?" *Nephrology* *23* (2018): 116-120.
- Novak, M., Mucsi, I., Rhee, C., Streja E., Lu, J., Kalantar-Zadeh, K., Molnar & Kovesdy, C. (2016). Increased Risk of Incident Chronic Kidney Disease, Cardiovascular Disease, and Mortality in Patients with Diabetes With Comorbid Depression. *Diabetes Care*, *39*(11), 1940-1947.
- Organización Mundial de la Salud. (2000). *Adherencia a los tratamientos a largo plazo: pruebas para la acción*. Organización Mundial de la Salud. Pan American Health Organization, (2015).
- Pascoe, M., Thompson, D., Castle, D., McEvedy, S. & Ski, C. (2017). Psychosocial interventions for depressive and anxiety symptoms in individuals with chronic kidney disease: systematic review and meta-analysis. *Frontiers in psychology* *8* (2017): 992.
- Pasyar, N., Rambod, M., Sharif, F., Rafii, F., & Pourali-Mohammadi, N. (2015). Improving adherence and biomedical markers in hemodialysis patients: The effects of relaxation therapy. *Complementary therapies in medicine*, *23*(1), 38-45.
- Palmer, S., Vecchio, M., Craig, J., Tonelli, M., Johnson, D., Nicolucci, A.,

- Pellegrini, F., Saglimbene, V., Loroscino, G., Fishbane, S. & Strippoli, G. (2013). Prevalence of depression in chronic kidney disease: systematic review and meta-analysis of observational studies. *Kidney international*, 84(1), 179-191.
- Pearlin, L., Schooler, C. (1978). The structure of coping. *Journal of Health & Social Behavior* 1978; 19: 2-21.
- Pender, N., Murdaugh, C., & Parsons, M. (2006). *Health Promotions in Nursing Practice* (5th ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Poe, S. (2015). *Netters Atlas of Surgical Anatomy for CPT Coding* (1^a ed.). American Medical Association.
- Pokhrel, S. y Chhetri, R. (2021). Una revisión de la literatura sobre el impacto de la pandemia de COVID-19 en la enseñanza y el aprendizaje. *Educación Superior para el Futuro*, 8 (1), 133–141. <https://doi.org/10.1177/2347631120983481>
- Pop-Jordanova, N. & Polenakovic, M. (2013). Psychological Characteristics of Patients Treated by Chronic Maintenance Hemodialysis. *The International Journal of Artificial Organs*, 36(2), 77–86.
- Preston, R. & Wilson, T. (2013). Aparato urinario. En *Fisiología* (págs. 313-358). Lippincott Williams & Wilkins.
- Pu, L., Zou, Y., Wu, S., Wang, F., Zhang, Y., Li, G., Wang, J., Zhang, L., Zhao, M. Wang, L. & C-STRIDE study group. (2020). Prevalence and associated factors of depressive symptoms among chronic kidney disease patients in China: Results from the Chinese Cohort Study of Chronic Kidney Disease *Journal of psychosomatic research*, 128, 109869.
- Raff, H., Levitzky, M. (2013). *Fisiología Médica. Un enfoque por aparatos y sistemas* (1^a ed.). Mc. Graw. Hill.
- Rainfray, M., & Dantoine, T. (2016). Trastornos de la hidratación, trastornos hidroelectrolíticos, insuficiencia renal aguda, trastornos del metabolismo fosfocálcico. *EMC-Tratado de Medicina*, 20(1), 1-7.
- Ramezani, T., Sharifirad, G., Gharlipour, Z., & Mohebi, S. (2018). Effect of Educational Intervention Based on Self-efficacy Theory on Adherence to Dietary and Fluids-intake Restriction in Hemodialysis Patients. *Health Education and Health Promotion*, 6(1), 31-38.
- Ramsay, D. S., & Woods, S. C. (2016). Physiological regulation: how it really works. *Cell metabolism*, 24(3), 361-364.

- Rathbone, A. & Prescott, J. (2017). The Use of Mobile Apps and SMS Messaging as Physical and Mental Health Interventions: Systematic Review. *Journal of medical Internet research*, 19(8).
- Rennke, H. & Denker, B. (2008). *Fisiopatología renal* (2ª ed.). Lippincott Williams & Wilkins.
- Riella, M. (2004). *Nutrición y riñón* (1ª ed.). Editorial médica Panamericana.
- Rodríguez, F. y Rodríguez, F. (2005). Composición y compartimientos líquidos del organismo. En *Fisiología humana* (págs.364-432). McGraw-Hill Interamericana.
- Rodríguez, P. (2008). Cap. 2 Ansiedad, estrés y activación. En Ansiedad y sobreactivación (pp.23-42). Bilbao, España: Editorial Desclee de Brouwer, S.A.
- Romero, A., Del Castillo, A., & Rivera, S. (2016). Apego y depresión: una comparación por grupo de edad y estatus de pareja en Hidalgo. *Multidisciplinary health research*, 1(3), 91-98.
- Rosinger, A. Y. (2020). Biobehavioral variation in human water needs: How adaptations, early life environments, and the life course affect body water homeostasis. *American Journal of Human Biology*, 32(1).
- Sackett, D. (1976). Introduction. En D. L. Sackett & R. B. Haynes (Eds.), *Compliance with therapeutic regimens*. Baltimore, MD: John Hopkins University Press.
- Schnaas, F. (2017). Avances en el diagnóstico y tratamiento de la ansiedad y la depresión. *Neurología, Neurocirugía y Psiquiatría*, 45 (1), 22-25.
- Seay NW, Lehigh RW, Greenberg A. (2020). Diagnosis and Management of Disorders of Body Tonicity-Hyponatremia and Hypernatremia: Core Curriculum 2020. *Am J Kidney Dis*, 75(2), 272-286. 10.1053/j.ajkd.2019.07.014.
- Secretaría de salud del gobierno de México (2020). Unidad 105-B Servicio de Nefrología. <http://www.hgm.salud.gob.mx/interna/unidades/nefro/nefro.html>
- Sharp, J., Wild, M., Gumley, A., & Deighan, C. (2005). A cognitive behavioral group approach to enhance adherence to hemodialysis fluid restrictions: a randomized controlled trial. *American Journal of Kidney Diseases*, 45(6), 1046-1057

- Shier, D., Butler, R. & Lewis, R. (2016). *Holes human anatomy and Physiology* (14^a ed.). McGrawHill.
- Shirazian, S., Grant, C., Aina, O., Mattana, J., Khorassani, F., & Ricardo, A. (2017). Depression in chronic kidney disease and end-stage renal disease: similarities and differences in diagnosis, epidemiology, and management. *Kidney international reports*, 2(1), 94-107.
- Silva, S., Miranda, A., Rocha, N., & Teixeira, A. (2019). Neuropsychiatric disorders in chronic kidney disease. *Frontiers in pharmacology*, 10, 932.
- Stark, S., Snetselaar, L., Piraino, B., Stone, R., Kim, S., Hall, B., Burke, L. & Sevick, M. (2011). Personal digital assistant-based self-monitoring adherence rates in 2 dialysis dietary intervention pilot studies: BalanceWise-HD and BalanceWise-PD. *Journal of Renal Nutrition*, 21(6), 492-498
- Stevenson, J., Campbell., Webster, A., Chow, C., Tong, A., Craig, J., Campbell, K. & Lee, V. (2019). eHealth interventions for people with chronic kidney disease. *The Cochrane database of systematic reviews*, 8(8). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012379.pub2>
- Stewart, J. (2018). *Atlas de fisiopatología* (4^a ed.). Wolters Kluwer
- Tamayo, J., Lastiri, H. (2016). Cap. 4 Etapas tempranas de la ERC: detección y manejo. En *La Enfermedad Renal Crónica en México* (pp. 27-37). Distrito Federal, México: Intersistemas, S.A de C.V.
- Timmerman, G., Tahir, M., Lewis, R., Samoson, D., Temple, H., & Forman, M. (2017). Self-management of dietary intake using mindful eating to improve dietary intake for individuals with early-stage chronic kidney disease. *Journal of behavioral medicine*, 40(5), 702-711.
- Tobón, S., Vinaccia, S. & Sandín, B. (2010). Cap. 14 Calidad de Vida relacionada a la salud. En *Psicología de la salud y calidad de vida* (pp. 346-348). México: CENGAGE Learning.
- Thomson W, Chalmers J, Spencer A, Williams S. (1999). The Xerostomia Inventory: a multi-item approach to measuring dry mouth. *Community Dent Health* (16)12-7.
- Tommel, J., Evers, A.W.M., van Hamersvelt, H.W. et al. E. (2022) HEalth treatment in Long-term Dialysis (E-HELD): study protocol for a multicenter randomized controlled trial evaluating personalized Internet-based cognitive-behavioral

- therapy in dialysis patients. *Trials* 23, 477. <https://doi.org/10.1186/s13063-022-06392-9>
- Varker, T., Brand, R., Ward, J., Terhaag, S., & Phelps, A. (2019). Efficacy of synchronous telepsychology interventions for people with anxiety, depression, posttraumatic stress disorder, and adjustment disorder: A rapid evidence assessment. *Psychological services*, 16(4), 621.
- Vidal, L., Vidal, C. & Riella, C. (2013). *Nociones de anatomía y fisiología renales. En Nutrición y riñón* (pp. 3-24). Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Médica Panamericana.
- Vluggen, S., Hoving, C., Schaper, N., & de Vries, H. (2018). A web-based program to improve treatment adherence in patients with type 2 diabetes: Development and study protocol. *Contemporary clinical trials*, 74, 38-45.
- Wendel, G., Schuit, A., Saris, W., Kromhout. (2003) Reproducibility and relative validity of the short questionnaire to assess health-enhancing physical activity, *J.Clin. Epidemiol.* 56 (12) (2003) 1163–1169.
- Wesseling, C., Crowe, J., Hogstedt, C., Jakobsson, K., Lucas, R., & Wegman, D. H. (2013). The epidemic of chronic kidney disease of unknown etiology in Mesoamerica: a call for interdisciplinary research and action. *American Public Health* 103(11), 1927-1930.
- Wileman, V., Chilcot, J., Armitage, C., Farrington, K., Wellsted, D., Norton, S., Davenport, A., Franklin, G., Da Silva, S., Horne, R. & Almond, M. (2015). Evidence of improved fluid management in patients receiving haemodialysis following a self-affirmation theory-based intervention: A randomised controlled trial. *Psychology & health*, 31(1), 100-114.
- Webster, A. C., Nagler, E. V., Morton, R. L., & Masson, P. (2017). Chronic kidney disease. *The lancet*, 389(10075), 1238-1252.
- Welch, J., Astroth, K., Perkins, S., Johnson, C., Connelly, K., Siek, K., ... & Scott, L. (2013). Using a mobile application to self-monitor diet and fluid intake among adults receiving hemodialysis. *Research in nursing & health*, 36(3), 284-298
- White, V., Linardon, J., Stone, J., Holmes-Truscott, E., Olive, L., Mikocka-Walus, A., Hendrieckx, C., Evans, S. & Speight, J. (2020). Online psychological interventions to reduce symptoms of depression, anxiety, and general distress in those with chronic health conditions: a systematic review and meta-analysis

- of randomized controlled trials. *Psychological Medicine*, 1-26.
<https://doi.org/10.1017/S0033291720002251>
- World Health Organization WHO (2020). Depression.
<https://www.who.int/newsroom/fact-sheets/detail/depression>.
- World Health Organization (2012). WHOQOL: Measuring Quality of Life.
https://www.who.int/mental_health/publications/whoqol/en/
- Xie, Y; Bowe, B., Mokdad, A., Hong, X., Yan, Y., Tingting, L., Geetha, M., Cheng-Yu, T., Tasheia, F. & Ziyad, A. (2018). Analysis of the Global Burden of Disease study highlights the global, regional, and national trends of chronic kidney disease epidemiology from 1990 to 2016. *Kidney Int*, 94 (3), 567-581.
- Zboril, V. (1994). Adherencia terapéutica: una asignatura pendiente en el campo de la Psicología de la Salud. *Anuario de psicología/The UB Journal of psychology*, (61), 71-78.
- Zeng, X., Liu, J., Tao, S., Hong, HG, Li, Y., y Fu, P. (2018). Associations between socioeconomic status and chronic kidney disease: a meta-analysis. *J Epidemiol Community Health*, 72 (4), 270-279.

Anexos

Anexo 1.

Formato de validación por jueces expertos



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD

Validación por jueces expertos del proyecto:

**INTERVENCIÓN COGNITIVO-CONDUCTUAL EN LÍNEA PARA
INCREMENTAR LA ADHERENCIA A LA RESTRICCIÓN DE LÍQUIDOS
Y RESULTADOS PSICOLÓGICOS EN PACIENTES CON
HEMODIÁLISIS**

Presenta:
Lic. en Psicología Rocío Cáseres Badillo

San Agustín Tlaxiaca, Hidalgo, 2021

Objetivo

Que los participantes evalúen los componentes de la intervención cognitivo-conductual en línea para mejorar la adherencia a la restricción de líquidos en pacientes con hemodiálisis.

Justificación

Es importante verificar la fiabilidad de la intervención, a través de una opinión bien informada de expertos que tienen amplio conocimiento y trayectoria en el tema. Además de que son reconocidos como profesionales cualificados que pueden brindar orientación basados en evidencia científica.

Descripción de los participantes

1. Población

Grupo de expertos en psicología, que tengan amplia trayectoria en terapia cognitivo conductual y de preferencia hayan trabajado con pacientes renales.

Grupo de médicos nefrólogos con experiencia en el manejo del paciente con hemodiálisis.

Grupo de nutriólogos con al menos diplomado en nutrición renal, de preferencia con especialidad y que tengan al menos 5 años trabajando con pacientes en hemodiálisis.

2. Muestra

Al menos 4 jueces expertos en el ámbito de la psicología y al menos 1 nefrólogo (a) y 1 nutriólogo (a).

3. Tipo de muestreo

Por disponibilidad de los jueces

4. Tiempos para realizar la tarea de validación

A partir de la entrega de la información, al menos 1 mes.

5. Análisis descriptivo de los participantes

- a. Experiencia
 - i. Más de 5 años en el campo
- b. Ocupación
 - i. Doctores (as) en psicología, Nefrólogo (a), Nutriólogo (a)
- c. Formación
 - i. Doctorado, especialidad y/o subespecialidad

Instrucciones

A continuación, se describe el procedimiento para la evaluación de cada uno de los componentes de la intervención.

1. En el documento **A** se mostrará el desarrollo de cada una de las sesiones, sesión por sesión. En caso de que aplique, podrá observar a detalle, en anexos, los materiales y ejercicios que se utilizarán en cada actividad.
2. En este documento (**B**), de cada sesión, encontrará una hoja de evaluación donde podrá colocar una **X** en la opción de “**SI**” en caso de que cumpla con el criterio de evaluación. En caso de que no cumpla con el criterio colocará una **X** en la opción de “**NO**”. Asimismo, en la tabla tendrá un espacio donde podrá agregar las observaciones que considere pertinentes.

Sesión 1. Bienvenida y pretest

Formato de evaluación, marque “SI” si cumple el criterio, marque “NO” si no lo cumple.

Actividad	Pertinencia del tratamiento ¹		Secuencia del tratamiento ²		Duración y cantidad del contenido ³		Materiales acordes ⁴		Observaciones ⁵
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1. Bienvenida al participante y encuadre general del programa									
2. Aplicación de instrumentos de evaluación KDQOL-SF36 v 1.3, VEAT, BDI, BAI									
3. Autorregistros (sincrónico y asincrónico)									
4. Tareas para casa									

¹ Pertinencia del tratamiento: que tan apropiados son los contenidos de la intervención cognitivo-conductual en línea para mejorar la adherencia a la ingesta de líquidos en pacientes con hemodiálisis.

² Secuencia del tratamiento: que tan apropiado es el orden que llevan las sesiones de la intervención.

³ Duración y cantidad el contenido: si es apropiada la duración de la actividad y el contenido es acorde a la población, suficiente, excesivo.

⁴ Materiales acordes: si los materiales corresponden a la edad de los participantes y si el estilo (letra, colores, ilustraciones, audio, interfaz, video) son apropiados para la población con la que se trabajará.

⁵ Observaciones: observaciones específicas de cada componente, se puede guiar con preguntas como ¿Qué elemento consideraría cambiar? ¿La información se entiende? ¿Cuál es el componente que le pareció más apropiado, novedoso o interesante de esta sesión?

Sesión 2. Psicoeducación

Formato de evaluación, marque “SI” si cumple el criterio, marque “NO” si no lo cumple.

Actividad	Pertinencia del tratamiento ¹		Secuencia del tratamiento ²		Duración y cantidad del contenido ³		Materiales acordes ⁴		Observaciones ⁵
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	

1. Bienvenida al participante y encuadre general del programa									
2. Contenido psicoeducativo sobre dieta y restricción de líquidos									
3. Tareas para casa									

¹ Pertinencia del tratamiento: que tan apropiados son los contenidos de la intervención cognitivo-conductual en línea para mejorar la adherencia a la ingesta de líquidos en pacientes con hemodiálisis.

² Secuencia del tratamiento: que tan apropiado es el orden que llevan las sesiones de la intervención.

³ Duración y cantidad el contenido: si es apropiada la duración de la actividad y el contenido es acorde a la población, suficiente, excesivo.

⁴ Materiales acordes: si los materiales corresponden a la edad de los participantes y si el estilo (letra, colores, ilustraciones, audio, interfaz, video) son apropiados para la población con la que se trabajará.

⁵ Observaciones: observaciones específicas de cada componente, se puede guiar con preguntas como ¿Qué elemento consideraría cambiar? ¿La información se entiende? ¿Cuál es el componente que le pareció más apropiado, novedoso o interesante de esta sesión?

Sesión 3. Solución de problemas

Formato de evaluación, marque "SI" si cumple el criterio, marque "NO" si no lo cumple.

Actividad	Pertinencia del tratamiento ¹		Secuencia del tratamiento ²		Duración y cantidad del contenido ³		Materiales acordes ⁴		Observaciones ⁵
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1. Bienvenida al participante y encuadre de la sesión									
2. Contenido psicoeducativo sobre solución de problemas									
3. Ejercicios de aplicación									
3. Tareas para casa									

¹ Pertinencia del tratamiento: que tan apropiados son los contenidos de la intervención cognitivo-conductual en línea para mejorar la adherencia a la ingesta de líquidos en pacientes con hemodiálisis.

² Secuencia del tratamiento: que tan apropiado es el orden que llevan las sesiones de la intervención.

³ Duración y cantidad el contenido: si es apropiada la duración de la actividad y el contenido es acorde a la población, suficiente, excesivo.

⁴ Materiales acordes: si los materiales corresponden a la edad de los participantes y si el estilo (letra, colores, ilustraciones, audio, interfaz, video) son apropiados para la población con la que se trabajará.

⁵ Observaciones: observaciones específicas de cada componente, se puede guiar con preguntas como ¿Qué elemento consideraría cambiar? ¿La información se entiende? ¿Cuál es el componente que le pareció más apropiado, novedoso o interesante de esta sesión?

Sesión 4. Solución de problemas parte 2

Formato de evaluación, marque "SI" si cumple el criterio, marque "NO" si no lo cumple.

Actividad	Pertinencia del tratamiento ¹		Secuencia del tratamiento ²		Duración y cantidad del contenido ³		Materiales acordes ⁴		Observaciones ⁵
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1. Bienvenida al participante y encuadre de la sesión									
2. Explicación y aplicación del método de solución de problemas a un problema concreto y a un problema relacionado con la ingesta de líquidos									
3. Tareas para casa									

¹ Pertinencia del tratamiento: que tan apropiados son los contenidos de la intervención cognitivo-conductual en línea para mejorar la adherencia a la ingesta de líquidos en pacientes con hemodiálisis.

² Secuencia del tratamiento: que tan apropiado es el orden que llevan las sesiones de la intervención.

³ Duración y cantidad el contenido: si es apropiada la duración de la actividad y el contenido es acorde a la población, suficiente, excesivo.

⁴ Materiales acordes: si los materiales corresponden a la edad de los participantes y si el estilo (letra, colores, ilustraciones, audio, interfaz, video) son apropiados para la población con la que se trabajará.

⁵ Observaciones: observaciones específicas de cada componente, se puede guiar con preguntas como ¿Qué elemento consideraría cambiar? ¿La información se entiende? ¿Cuál es el componente que le pareció más apropiado, novedoso o interesante de esta sesión?

Sesión 5. Habilidades de autocontrol para la ingesta de líquidos

Formato de evaluación, marque "SI" si cumple el criterio, marque "NO" si no lo cumple.

Actividad	Pertinencia del tratamiento ¹		Secuencia del tratamiento ²		Duración y cantidad del contenido ³		Materiales acordes ⁴		Observaciones ⁵
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1. Bienvenida al participante y encuadre de la sesión									
2. Contenido psicoeducativo sobre estrategias de autocontrol									

3. Aplicación de técnicas de autocontrol									
3. Tareas para casa									

¹ Pertinencia del tratamiento: que tan apropiados son los contenidos de la intervención cognitivo-conductual en línea para mejorar la adherencia a la ingesta de líquidos en pacientes con hemodiálisis.

² Secuencia del tratamiento: que tan apropiado es el orden que llevan las sesiones de la intervención.

³ Duración y cantidad el contenido: si es apropiada la duración de la actividad y el contenido es acorde a la población, suficiente, excesivo.

⁴ Materiales acordes: si los materiales corresponden a la edad de los participantes y si el estilo (letra, colores, ilustraciones, audio, interfaz, video) son apropiados para la población con la que se trabajará.

⁵ Observaciones: observaciones específicas de cada componente, se puede guiar con preguntas como ¿Qué elemento consideraría cambiar? ¿La información se entiende? ¿Cuál es el componente que le pareció más apropiado, novedoso o interesante de esta sesión?

Sesión 6. Técnicas de relajación

Formato de evaluación, marque "SI" si cumple el criterio, marque "NO" si no lo cumple.

Actividad	Pertinencia del tratamiento ¹		Secuencia del tratamiento ²		Duración y cantidad del contenido ³		Materiales acordes ⁴		Observaciones ⁵
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1. Bienvenida al participante y encuadre de la sesión									
2. Contenido psicoeducativo									
3. Aplicación de la técnica									
3. Tareas para casa									

¹ Pertinencia del tratamiento: que tan apropiados son los contenidos de la intervención cognitivo-conductual en línea para mejorar la adherencia a la ingesta de líquidos en pacientes con hemodiálisis.

² Secuencia del tratamiento: que tan apropiado es el orden que llevan las sesiones de la intervención.

³ Duración y cantidad el contenido: si es apropiada la duración de la actividad y el contenido es acorde a la población, suficiente, excesivo.

⁴ Materiales acordes: si los materiales corresponden a la edad de los participantes y si el estilo (letra, colores, ilustraciones, audio, interfaz, video) son apropiados para la población con la que se trabajará.

⁵ Observaciones: observaciones específicas de cada componente, se puede guiar con preguntas como ¿Qué elemento consideraría cambiar? ¿La información se entiende? ¿Cuál es el componente que le pareció más apropiado, novedoso o interesante de esta sesión?

Sesión 7. El poder de los pensamientos

Formato de evaluación, marque "SI" si cumple el criterio, marque "NO" si no lo cumple.

Actividad	Pertinencia del tratamiento ¹		Secuencia del tratamiento ²		Duración y cantidad del contenido ³		Materiales acordes ⁴		Observaciones ⁵
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1. Bienvenida al participante y encuadre de la sesión									
2. Contenido psicoeducativo del modelo ABC									
3. Ejercicios de aplicación									
4. Contenido psicoeducativo sobre los errores de pensamiento									
5. Ejercicios de aplicación									
6. Tareas para casa									

¹ Pertinencia del tratamiento: que tan apropiados son los contenidos de la intervención cognitivo-conductual en línea para mejorar la adherencia a la ingesta de líquidos en pacientes con hemodiálisis.

² Secuencia del tratamiento: que tan apropiado es el orden que llevan las sesiones de la intervención.

³ Duración y cantidad el contenido: si es apropiada la duración de la actividad y el contenido es acorde a la población, suficiente, excesivo.

⁴ Materiales acordes: si los materiales corresponden a la edad de los participantes y si el estilo (letra, colores, ilustraciones, audio, interfaz, video) son apropiados para la población con la que se trabajará.

⁵ Observaciones: observaciones específicas de cada componente, se puede guiar con preguntas como ¿Qué elemento consideraría cambiar? ¿La información se entiende? ¿Cuál es el componente que le pareció más apropiado, novedoso o interesante de esta sesión?

Sesión 8. Evaluación de los pensamientos y desarrollo de proceso cognitivos alternativos

Formato de evaluación, marque "SI" si cumple el criterio, marque "NO" si no lo cumple.

Actividad	Pertinencia del tratamiento ¹		Secuencia del tratamiento ²		Duración y cantidad del contenido ³		Materiales acordes ⁴		Observaciones ⁵
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1. Bienvenida al participante y encuadre de la sesión									
2. Contenido psicoeducativo									

3. Ejercicios de aplicación									
6. Tareas para casa									

¹ Pertinencia del tratamiento: que tan apropiados son los contenidos de la intervención cognitivo-conductual en línea para mejorar la adherencia a la ingesta de líquidos en pacientes con hemodiálisis.

² Secuencia del tratamiento: que tan apropiado es el orden que llevan las sesiones de la intervención.

³ Duración y cantidad el contenido: si es apropiada la duración de la actividad y el contenido es acorde a la población, suficiente, excesivo.

⁴ Materiales acordes: si los materiales corresponden a la edad de los participantes y si el estilo (letra, colores, ilustraciones, audio, interfaz, video) son apropiados para la población con la que se trabajará.

⁵ Observaciones: observaciones específicas de cada componente, se puede guiar con preguntas como ¿Qué elemento consideraría cambiar? ¿La información se entiende? ¿Cuál es el componente que le pareció más apropiado, novedoso o interesante de esta sesión?

Sesión 9. Despedida y postest

Formato de evaluación, marque "SI" si cumple el criterio, marque "NO" si no lo cumple.

Actividad	Pertinencia del tratamiento ¹		Secuencia del tratamiento ²		Duración y cantidad del contenido ³		Materiales acordes ⁴		Observaciones ⁵
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1. Bienvenida al participante y encuadre de la sesión									
2. Aplicación de instrumentos									
3. Despedida									

¹ Pertinencia del tratamiento: que tan apropiados son los contenidos de la intervención cognitivo-conductual en línea para mejorar la adherencia a la ingesta de líquidos en pacientes con hemodiálisis.

² Secuencia del tratamiento: que tan apropiado es el orden que llevan las sesiones de la intervención.

³ Duración y cantidad el contenido: si es apropiada la duración de la actividad y el contenido es acorde a la población, suficiente, excesivo.

⁴ Materiales acordes: si los materiales corresponden a la edad de los participantes y si el estilo (letra, colores, ilustraciones, audio, interfaz, video) son apropiados para la población con la que se trabajará.

⁵ Observaciones: observaciones específicas de cada componente, se puede guiar con preguntas como ¿Qué elemento consideraría cambiar? ¿La información se entiende? ¿Cuál es el componente que le pareció más apropiado, novedoso o interesante de esta sesión?

Anexo 2

Tabla de control de cambios validación por jueces expertos

Versión original	Versión corregida	Observaciones
Algunas sesiones constaban de 60 min y otras de 50 min	Se homologó la duración de las sesiones a excepción de la sesión 1 y 9 que tienen una duración mayor por la aplicación de los instrumentos	Homologar la duración de las sesiones algunas dicen 60 min, otras dicen 50 min No está clara la duración de las actividades en todas las sesiones. (especificarlo en el listado inicial y también en CADA actividad).
No se incluía los dispositivos a utilizar	Se agregó que tipo de dispositivos se pueden utilizar y la web se encuentra diseñada para formatos de smartphone y de computadoras	No se especifica que aplicación se conectará y la facilidad de uso. No incluye computadoras de mesa u portátiles
En la sesión de bienvenida no se incluía una explicación de lo que consistía la intervención, los materiales que se utilizarían y generalidades	Se agregó la descripción del programa los elementos de la intervención ver video en: https://prezi.com/v/o1kbsbvrlpgu/estructura-del-programa/?preview=1	En un programa de intervención a evaluar hay que hablar del contenido y características de esta, el video no se sabe su contenido LOS COMPONENTES A TRABAJAR LOS BENEFICIOS O HABILIDADES DERIVADOS DEL PROGRAMA Y CARACTERISIRCAS GENERALES TIEMPO EN LINEA ETC
No se había anexado la ficha donde se describen los pasos para la solución de problemas	Se agrega la ficha con los pasos para llevar a cabo la técnica, dónde se especifica que el paciente debe elegir una de las soluciones alternativas para el problema y llevarlo a la práctica. <hr/> Problema: <hr/> Meta: <hr/> Soluciones alternativas (Lluvia de ideas) 1.- 2.- 3.- 4.- 5.- Elección de una solución:	Definir operacionalmente a qué se refiere: 1) "Ejecutar la solución elegida". 2) Realizar una ficha con el problema de ingesta de líquidos, pensando en cuál sería el impacto en la vida del paciente sí lo resolviera (LLEVAR A LA PRÁCTICA LA SOLUCIÓN ELEGIDA)

Anexo 3

Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Pachuca, Hgo, a _____ de _____ del 2021

Estimado paciente:

Como parte del programa de Maestría en Psicología de la Salud de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, se le invita a participar en el protocolo de investigación “Intervención Cognitivo-Conductual en línea y su impacto en la adherencia a la ingesta de líquidos, depresión, ansiedad y calidad de vida en pacientes con hemodiálisis”

Esta investigación tiene como objetivo probar una intervención cognitivo-conductual en línea para mejorar la adherencia a la ingesta de líquidos, e impactar positivamente en los síntomas de depresión, ansiedad y calidad de vida.

Si usted acepta participar ocurrirá lo siguiente:

Procedimiento

- En primer lugar, se le solicitará contestar algunos cuestionarios sobre aspectos personales, sociales y de la enfermedad. La aplicación de cuestionarios tendrá una duración aproximada de 120 minutos y se llevará a cabo vía online.
- Posteriormente si usted es elegido para el estudio, podrá participar de manera voluntaria.
- Al finalizar la intervención se realizará nuevamente una evaluación para conocer los resultados de esta y se le proporcionará retroalimentación.

Beneficios:

- Si participa en el estudio podrá beneficiarse de la intervención psicológica que estará enfocada a mejorar la adherencia al tratamiento, mejorar síntomas de ansiedad y depresión, así como incrementar su calidad de vida.
- Las terapias psicológicas que están basadas en evidencia han demostrado en múltiples estudios de investigación que tienen efectos benéficos para las personas que participan en el proceso y cumplen con las indicaciones.
- Es importante mencionar que la intervención no tiene ningún costo para usted.

Riesgos:

- Tanto la aplicación de pruebas como la intervención cognitivo-conductual presentan un mínimo de riesgo para el paciente.

Confidencialidad:

Toda la información que usted nos proporcione será de carácter estrictamente confidencial, será utilizada solo con los fines de investigación y no estará disponible para ningún otro propósito. Los resultados de este estudio serán publicados con fines científicos, pero se presentarán de tal manera que usted no podrá ser identificado(a).

Participación Voluntaria/Retiro:

Su participación es absolutamente voluntaria. Usted está en plena libertad de negarse a participar o de retirar su participación en cualquier momento. Su decisión no le afectará de ninguna manera. Si usted acepta participar le pedimos sea tan amable en firmar.

Nombre y firma del participante

Testigo

Testigo

Rocío Cáseres Badillo
Responsable

Anexo 4

Inventario de Depresión de Beck

BDI _____ **ID** _____

Nombre: _____ Estado Civil: _____ Edad: _____ Sexo: _____

Ocupación: _____ Educación: _____ Fecha: _____

Instrucciones: En esta sección se le presentan diversos enunciados. Por favor, lea cada uno de ellos cuidadosamente. Luego elija **uno** de cada grupo, el que mejor describe el modo **cómo se ha sentido las últimas dos semanas, incluyendo el día de hoy**. Marque con un círculo el número correspondiente al enunciado elegido. Verifique que no haya elegido más de una respuesta para cada grupo.

EN LAS ÚLTIMAS DOS SEMANAS...

<p>1. Tristeza</p> <p>0 No me siento triste.</p> <p>1 Me siento triste gran parte del tiempo.</p> <p>2 Estoy triste todo el tiempo.</p> <p>3 Estoy tan triste o soy tan infeliz que no puedo soportarlo.</p>	<p>6. Sentimientos de Castigo</p> <p>0 No siento que estoy siendo castigado.</p> <p>1 Siento que tal vez pueda ser castigado.</p> <p>2 Espero ser castigado.</p> <p>3 Siento que estoy siendo castigado.</p>
<p>2. Pesimismo</p> <p>0 No estoy desalentado respecto de mi futuro.</p> <p>1 Me siento más desalentado respecto de mi futuro que lo que solía hacerlo.</p> <p>2 No espero que las cosas funcionen para mí.</p> <p>3 Siento que no hay esperanza para mi futuro y que sólo puede empeorar.</p>	<p>7. Disconformidad con Uno Mismo</p> <p>0 Siento acerca de mí lo mismo de siempre.</p> <p>1 He perdido la confianza en mí mismo.</p> <p>2 Estoy decepcionado conmigo mismo.</p> <p>3 No me gusto a mí mismo.</p>
<p>3. Fracaso</p> <p>0 No me siento como un fracasado.</p> <p>1 He fracasado más de lo que hubiera debido.</p> <p>2 Cuando miro hacia atrás veo muchos fracasos.</p> <p>3 Siento que como persona soy un fracaso total.</p>	<p>8. Autocrítica</p> <p>0 No me critico ni me culpo más de lo habitual.</p> <p>1 Estoy más crítico conmigo mismo de lo que solía hacerlo.</p> <p>2 Me critico a mí mismo por todos mis errores.</p> <p>3 Me culpo a mí mismo por todo lo malo que sucede.</p>
<p>4. Pérdida de Placer</p> <p>0 Obtengo tanto placer como siempre por las cosas de las que disfruto.</p> <p>1 No disfruto tanto de las cosas como solía hacerlo.</p> <p>2 Obtengo muy poco placer de las cosas de las que solía disfrutar.</p> <p>3 No puedo obtener ningún placer de las cosas de las que solía disfrutar.</p>	<p>9. Pensamientos o Deseos Suicidas</p> <p>0 No tengo ningún pensamiento de matarme.</p> <p>1 He tenido pensamientos de matarme, pero no lo haría.</p> <p>2 Querría matarme.</p> <p>3 Me mataría si tuviera la oportunidad de hacerlo.</p>
<p>5. Sentimientos de Culpa</p> <p>0 No me siento particularmente culpable.</p> <p>1 Me siento culpable respecto de varias cosas que he hecho o que debería haber hecho.</p> <p>2 Me siento bastante culpable la mayor parte del tiempo.</p> <p>3 Me siento culpable todo el tiempo.</p>	<p>10. Llanto</p> <p>0 No lloro más de lo que solía hacerlo.</p> <p>1 Llora más de lo que solía hacerlo.</p> <p>2 Llora por cualquier pequeñez.</p> <p>3 Siento ganas de llorar pero no puedo.</p>

Subtotal Página 1

Continúa atrás 

EN LAS ÚLTIMAS DOS SEMANAS...

<p>11. Agitación</p> <p>0 No estoy más inquieto o tenso que lo habitual.</p> <p>1 Me siento más inquieto o tenso que lo habitual.</p> <p>2 Estoy tan inquieto o agitado que me es difícil quedarme quieto.</p> <p>3 Estoy tan inquieto o agitado que tengo que estar siempre en movimiento o haciendo algo.</p>	<p>17. Irritabilidad</p> <p>0 No estoy más irritable que lo habitual.</p> <p>1 Estoy más irritable que lo habitual.</p> <p>2 Estoy mucho más irritable que lo habitual.</p> <p>3 Estoy irritable todo el tiempo.</p>
<p>12. Pérdida de interés</p> <p>0 No he perdido el interés en otras actividades o personas.</p> <p>1 Estoy menos interesado que antes en otras personas o cosas.</p> <p>2 He perdido casi todo el interés en otras personas o cosas.</p> <p>3 Me es difícil interesarme por algo.</p>	<p>18. Cambios en el Apetito</p> <p>0 No he experimentado ningún cambio en mi apetito.</p> <p>1a Mi apetito es un poco menor que lo habitual.</p> <p>1b Mi apetito es un poco mayor que lo habitual.</p> <p>2a Mi apetito es mucho menor que antes.</p> <p>2b Mi apetito es mucho mayor que lo habitual.</p> <p>3a No tengo apetito en lo absoluto.</p> <p>3b Quiero comer todo el tiempo.</p>
<p>13. Indecisión</p> <p>0 Tomo mis decisiones tan bien como siempre.</p> <p>1 Me resulta más difícil que de costumbre tomar decisiones.</p> <p>2 Encuentro mucha más dificultad que antes para tomar decisiones.</p> <p>3 Tengo problemas para tomar cualquier decisión.</p>	<p>19. Dificultad de Concentración</p> <p>0 Puedo concentrarme tan bien como siempre.</p> <p>1 No puedo concentrarme tan bien como habitualmente.</p> <p>2 Me es difícil mantener la mente en algo por mucho tiempo.</p> <p>3 Encuentro que no puedo concentrarme en nada.</p>
<p>14. Desvalorización</p> <p>0 No siento que yo no sea valioso.</p> <p>1 No me considero a mí mismo tan valioso y útil como solía considerarme.</p> <p>2 Me siento menos valioso cuando me comparo con otros.</p> <p>3 Siento que no valgo nada.</p>	<p>20. Cansancio o Fatiga</p> <p>0 No estoy más cansado o fatigado que lo habitual.</p> <p>1 Me fatigo o me canso más fácilmente que lo habitual.</p> <p>2 Estoy demasiado fatigado o cansado para hacer muchas de las cosas que solía hacer.</p> <p>3 Estoy demasiado fatigado o cansado para hacer la mayoría de las cosas que solía hacer.</p>
<p>15. Pérdida de Energía</p> <p>0 Tengo tanta energía como siempre.</p> <p>1 Tengo menos energía que la que solía tener.</p> <p>2 No tengo suficiente energía para hacer demasiado.</p> <p>3 No tengo energía suficiente para hacer nada.</p>	<p>21. Pérdida de Interés en el Sexo</p> <p>0 No he notado ningún cambio reciente en mi interés por el sexo.</p> <p>1 Estoy menos interesado en el sexo de lo que solía estarlo.</p> <p>2 Ahora estoy mucho menos interesado en el sexo.</p> <p>3 He perdido completamente el interés en el sexo.</p>
<p>16. Cambios en los Hábitos de Sueño</p> <p>0 No he experimentado ningún cambio en mis hábitos de sueño</p> <p>1a Duermo un poco más que lo habitual.</p> <p>1b Duermo un poco menos que lo habitual.</p> <p>2a Duermo mucho más que lo habitual.</p> <p>2b Duermo mucho menos que lo habitual.</p> <p>3a Duermo la mayor parte del día.</p> <p>3b Me despierto 1-2 horas más temprano y no puedo volver a dormirme.</p>	<p>_____ Subtotal Página 2</p> <p>_____ Subtotal Página 1</p> <p>_____ Puntaje total</p>

Anexo 5

Inventario de Ansiedad de Beck

Instrucciones: Por favor, lea cuidadosamente cada uno de los siguientes enunciados y marque con una "X" la opción que mejor describa el modo como se ha sentido **las últimas dos semanas, incluyendo el día de hoy.**

EN LAS ÚLTIMAS DOS SEMANAS HE SENTIDO	En absoluto	Levemente, no me molesta mucho	Moderadamente, fue muy desagradable pero pude soportarlo	Severamente, casi no pude soportarlo
1. Hormigueo o entumecimiento	0	1	2	3
2. Sensación de calor	0	1	2	3
3. Temblor de piernas	0	1	2	3
4. Incapacidad de relajarse	0	1	2	3
5. Miedo a que suceda lo peor	0	1	2	3
6. Mareo o aturdimiento	0	1	2	3
7. Palpitaciones o taquicardia	0	1	2	3
8. Sensación de inestabilidad e inseguridad física	0	1	2	3
9. Terrores	0	1	2	3
10. Nerviosismo	0	1	2	3
11. Sensación de ahogo	0	1	2	3
12. Temblores de manos	0	1	2	3
13. Temblor generalizado o estremecimiento	0	1	2	3
14. Miedo a perder el control	0	1	2	3
15. Dificultad para respirar	0	1	2	3
16. Miedo a morir	0	1	2	3
17. Sobresaltos	0	1	2	3
18. Molestias digestivas o abdominales	0	1	2	3
19. Palidez	0	1	2	3
20. Rubor facial	0	1	2	3
21. Sudoración (no debida al calor)	0	1	2	3

Anexo 6

Versión Mexicana del Cuestionario de Calidad de Vida KDQOL-SF36 v1.3 para
pacientes con Enfermedad Renal Crónica

VALORANDO SU SALUD ACTUAL:

Este cuestionario incluye preguntas muy variadas sobre su salud y sobre su vida. Nos interesa saber cómo se siente en cada uno de estos aspectos.

INSTRUCCIONES:

Tache con una X la respuesta que mejor describa su estado de salud actual.

1. En general, usted diría que su salud es:

Excelente	Muy Buena	Buena	Regular	Mala
1	2	3	4	5

2. Comparando su salud con la de hace un año, ¿cómo la calificaría en general ahora?

Mucho mejor ahora que hace un año	Algo mejor ahora que hace un año	Más o menos igual que hace un año	Algo peor ahora que hace un año	Mucho peor ahora que hace un año
1	2	3	4	5

3. ¿Su estado de salud actual lo limita para hacer estas actividades?, si es así ¿cuánto?

	Sí, me limita mucho	Sí, me limita poco	No, no me limita nada
	1	2	3
a).-Actividades <u>vigorosas</u> , tales como correr, levantar objetos pesados, participar en deportes intensos.			
b).-Actividades <u>moderadas</u> , como mover una mesa, barrer, trapear, lavar, jugar fútbol o béisbol.			
c).-Cargar o llevar las compras del mercado.			
d).-Subir <u>varios</u> pisos por la escalera			
e).-Subir <u>un</u> piso por la escalera			
f).-Doblarse, agacharse o arrodillarse			
g).-Caminar <u>mas de 10</u> cuadras			
h).-Caminar <u>varias</u> cuadras			
i).-Caminar <u>una</u> cuadra			
j).-Bañarse o vestirse por sí mismo			

4. Durante **el último mes**, ¿ha tenido usted alguno de los siguientes problemas con el trabajo u otras actividades diarias normales **a causa de su salud física**?

	Si	No
	1	2
a)-Ha <u>reducido el tiempo</u> que dedicaba al trabajo u otras actividades diarias		
b)- <u>Hizo menos de lo que hubiera querido hacer</u>		
c)-Ha <u>dejado de realizar algunas tareas</u> en su trabajo o en actividades cotidianas		
d)-Ha <u>tenido dificultad</u> para realizar su trabajo o sus actividades cotidianas (por ejemplo, le costó mayor esfuerzo de lo normal)		

5. Durante **el último mes**, ¿ha tenido usted alguno de los siguientes problemas con el trabajo u otras actividades normales **a causa de algún problema emocional** (como sentirse deprimido o ansioso)?

	Si	No
	1	2
a)-Ha <u>reducido el tiempo</u> que dedicaba al trabajo u otras actividades diarias		
b)- <u>Hizo menos de lo que hubiera querido hacer</u>		
c)-Ha hecho el trabajo u otras actividades con el cuidado de siempre		

6. Durante **el último mes**, ¿en que medida su salud física o sus problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales normales con la familia, los amigos, vecinos o grupos?

Nada	Un poco	Mas o menos	Mucho	Demasiado
1	2	3	4	5

7. ¿Cuánto dolor físico ha tenido usted durante el último mes?

Ningún dolor	Muy poco	Poco	Moderado	Severo	Muy severo
1	2	3	4	5	6

8. Durante **el último mes**, ¿Cuánto, el dolor le ha dificultado su trabajo normal (incluyendo el trabajo fuera de casa como los quehaceres domésticos)?

Nada	Un poco	Mas o menos	Mucho	Demasiado
1	2	3	4	5

9. Estas preguntas se refieren a cómo se ha sentido durante el último mes. Por cada pregunta, por favor dé la respuesta que más se acerca a la manera como se ha sentido usted. ¿responda lo que se parezca más a cómo se ha sentido usted.

¿Cuánto tiempo durante el último mes...

	Siempre	Casi siempre	Muchas veces	Algunas veces	Solo alguna vez	Nunca
	1	2	3	4	5	6
a).-Se ha sentido lleno de vida?						
b).-Se ha sentido muy nervioso?						
c).-Se sintió tan decaído que nada podía alentararlo?						
d).-Se sintió calmado y tranquilo?						
e).-Ha tenido mucha energía?						
f).-Se ha sentido desanimado y triste?						
g).-Se ha sentido agotado?						
h).-Se ha sentido feliz?						
i).-Se ha sentido cansado?						

10. Durante el último mes, ¿cuánto tiempo su salud física o problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?

Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Solo alguna vez	Nunca
1	2	3	4	5

11. Que tan CIERTA o FALSA es cada una de la siguientes frases para usted.

	Totalmente cierta	Bastante cierta	No lo sé	Bastante falsa	Totalmente falsa
	1	2	3	4	5
a).-Parece que yo me enfermo un poco más fácilmente que otra gente.					
b).-Tengo tan buena salud como cualquiera que conozco					
c).-Creo que mi salud va a empeorar					
d).-Mí salud es excelente					

VALORANDO SU ENFERMEDAD DEL RIÑÓN

12. ¿Qué tan CIERTA o FALSA es cada una de las siguientes frases para usted?

	Totalmente cierta	Bastante cierta	No lo sé	Bastante falsa	Totalmente falsa
	1	2	3	4	5
a).-Mi enfermedad del riñón interfiere demasiado en mi vida					
b).-Mi enfermedad del riñón ocupa demasiado tiempo					
c).-Me siento frustrado al tener que ocuparme de mi enfermedad del riñón					
d).-Me siento una carga para la familia					

13.-Estas preguntas se refieren a cómo se ha sentido usted durante el último mes. Por cada pregunta por favor dé la respuesta que mas se acerca a como se ha sentido.

¿Cuánto tiempo durante el último mes...

	Siempre	Casi siempre	Muchas veces	Algunas veces	Solo alguna vez	Nunca
	1	2	3	4	5	6
a).-¿Se ha aislado o apartado de la gente que le rodeaba?						
b).-¿Ha reaccionado lentamente a las cosas que se han dicho o hecho?						
c).-¿Ha estado irritable con los que le rodeaban?						
d).-¿Ha tenido dificultades para concentrarse o pensar?						
e).-¿Se ha llevado bien con los demás?						
f).-¿Se ha sentido desorientado/confundido?						

VALORANDO LOS EFECTOS DE LA ENFERMEDAD DEL RIÑÓN EN SU VIDA
14.-Durante el último mes, ¿cuánto le molestó cada una de las siguientes cosas?

	Nada	Un poco	Regular	Mucho	Muchísimo
	1	2	3	4	5
a).-¿Dolores musculares?					
b).-¿Dolor en el pecho?					
c).-¿Calambres?					
d).-¿Comezón en la piel?					
e).-¿Resequedad de piel?					
f).-¿Falta de aire?					
g).-¿Desmayos o mareo?					
h).-¿Falta de hambre?					
i).-¿Agotado(a), sin fuerzas?					
j).-¿Entumecimiento (hormigueo) de manos o pies?					
k).-¿Náuseas o molestias del estómago?					
(Sólo para pacientes en hemodiálisis)					
l).-¿Problemas con la fistula/catéter?					
(Sólo para pacientes en diálisis peritoneal)					
m).-¿Problemas con el catéter?					

15.-Los efectos de la enfermedad del riñón pueden limitar algunas actividades en su vida diaria. ¿Cuánto le limita su enfermedad del riñón en cada una de las siguientes áreas?

	Nada	Un poco	Regular	Mucho	Muchísimo
	1	2	3	4	5
a).-¿Limitación en la ingesta líquidos?					
b).-¿Limitaciones en la dieta?					
c).-¿Su capacidad para trabajar en casa?					
d).-¿Su capacidad para viajar?					
e).-¿Depender de médicos y otro personal sanitario?					
f).-¿Tensión nerviosa o preocupaciones causadas por su enfermedad del riñón?					
g).-¿Su vida sexual?					

h).-¿Su aspecto físico?					
-------------------------	--	--	--	--	--

Las siguientes 3 preguntas son personales y se refieren a su vida sexual. Sus respuestas son importantes para comprender los efectos de la enfermedad del riñón en la vida de las personas.

16.¿Ha tenido algún tipo de actividad sexual durante el último mes?

(Encierre un numero)

NO1 Pasar a la pregunta 17.

SI.....2

¿Hasta qué punto fueron un problema cada una de las siguientes cosas, durante el último mes?

	Ningún problema	Un poco de problema	Algún problema	Mucho problema	Demasiado problema
	1	2	3	4	5
a).-Disfrutar de su actividad sexual					
b).-Excitarse sexualmente					

17.En la siguiente pregunta valore cómo duerme usted en una escala que va de 0 a 10. El 0 representa que duerme “muy mal” y el 10 representa que duerme “muy bien.”

Si cree que usted duerme justo entre “muy mal” y “muy bien,” marque con una cruz la casilla que se encuentra bajo el número 5, por favor. Si cree que duerme un poco mejor que el nivel 5, marque con una cruz la casilla que se encuentra bajo el número 6. Si cree que duerme un poco peor, marque con una cruz la casilla que se encuentra bajo el número 4 (y así sucesivamente).

Muy mal										Muy bien
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

18.-Durante el último mes, ¿cuánto tiempo...

	Nunca	Solo alguna vez	Algunas veces	Muchas veces	Casi siempre	Siempre
	1	2	3	4	5	6
a).-Se ha despertado por la noche y le cuesta volverse a dormir?						
b).-Ha dormido todo lo que necesitaba?						
c).-Le ha costado mantenerse despierto durante el día?						

19.En relación con su familia y sus amigos, valore su nivel de satisfacción con...

	Muy insatisfecho	Bastante insatisfecho	Bastante satisfecho	Muy satisfecho
	1	2	3	4
a).-El tiempo que tiene para estar con su familia y sus amigos				
b).-El apoyo que le da su familia y sus amigos				

20.-Durante el último mes, ¿realizó un trabajo remunerado?

Si	No
1	2

21.¿Su salud le ha impedido realizar un trabajo remunerado?

Si	No
1	2

22.En general, ¿cómo diría que es su salud?

La peor salud posible (0)				A medias entre la peor y la mejor (5)				La mejor salud posible (10)		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

VALORANDO LA SATISFACCIÓN CON LOS CUIDADOS RECIBIDOS

23.-Piense en la atención que recibe en la diálisis. Valore, según su grado de satisfacción, la amabilidad y el interés que muestran hacia usted como persona.

Muy malos	Malos	Regulares	Buenos	Muy buenos	Excelentes	Los mejores
1	2	3	4	5	6	7

24.-¿Qué tan CIERTAS o FALSAS son cada una de las siguientes afirmaciones?

	Totalmente cierta	Bastante cierta	No lo sé	Bastante falsa	Totalmente falsa
	1	2	3	4	5
a).-El personal de diálisis me anima a ser todo lo independiente posible					
b).-El personal de diálisis me apoya para hacer frente a mi enfermedad del riñón					

Cita bibliográfica para el uso del instrumento:

Dehesa-Lopez E, Correa-Rotter R, Olvera-Castillo D, Gonzalez-Parra C, Baizabal-Olarte R, Orozco-Vega R. Transcultural adaptation and validation of the Mexican version of the kidney disease questionnaire KDQOL-SF36 version 1.3. Qual Life Res. 2017;26(1):193-8.

Anexo 7

Versión Actualizada de la Escala de Adherencia Terapéutica.

Reactivos	Nunca (0)	Casi nunca (1)	Pocas veces (2)	Frecuente mente (3)	Casi siempre (4)	Siempre (5)
1. Respeto la dieta indicada, aunque ésta sea rigurosa.						
2. Asisto a mis consultas de manera puntual.						
3. Estoy pendiente de cualquier síntoma que pueda afectar mi estado de salud.						
4. Atiendo todas las recomendaciones del médico, en cuanto a los cambios en mi estilo de vida (por ejemplo, dejar de fumar, no consumir alcohol, sal, azúcar, picante, etc.).						
5. Como sólo aquellos alimentos que el médico me permite.						
6. Si el médico me inspira confianza, entonces sigo el tratamiento.						
7. Después de haber terminado un tratamiento, regreso a consulta si el médico me indica que es necesario para verificar mi estado de salud.						
8. Cuando me dan los resultados de mis análisis clínicos, estoy más seguro (a) de lo que tengo y me apego más al tratamiento.						
9. Cuando tengo muchas cosas que hacer, se me olvida tomar mis medicamentos.						
10. Cuando los síntomas desaparecen dejo el tratamiento aunque éste no esté concluido.						
11. Si en poco tiempo no percibo mejoría en mi salud, dejo el tratamiento.						
12. Si el tratamiento exige hacer ejercicio, lo hago.						
13. Para que yo siga el tratamiento es necesario que otros me recuerden que debo tomar mis medicamentos.						
14. Como me lo recomienda el médico, acudo a realizarme análisis clínicos periódicamente, aunque no me sienta mal.						
15. Me inspira confianza que el médico demuestre conocer mi enfermedad.						
16. Si se sospecha que mi enfermedad es grave, hago todo lo que esté en mis manos para mejorar.						
17. Me apego al tratamiento, aunque éste sea complicado.						
18. Si el médico me explica detalladamente en qué consiste mi enfermedad y qué es lo que tengo que hacer para mejorar mi salud, entonces me adhiero al tratamiento.						
19. Si el medicamento es costoso, ingiero cantidades menores a las indicadas por el médico.						
20. Le tengo más confianza a los medicamentos de patente que a los remedios naturales u homeopáticos.						
21. Ingiero mis medicamentos respetando la dosis indicada por el médico.						
22. Asisto a revisiones periódicas, aunque no me sienta mal.						
23. Acudo al médico, únicamente cuando presento algún síntoma.						
24. Notar mejoría en mi estado de salud, favorece que me adhiera al tratamiento.						
25. Cuando presento síntomas de deterioro, me adhiero más al tratamiento.						
26. Realizo las mediciones indicadas en casa, por ejemplo, tomas de presión arterial, el nivel de glucosa, etc.						
27. Respeto la dieta indicada por el médico, sin importar el lugar donde me encuentre.						
28. Realizo algún tipo de modificación al tratamiento, sin consultarlo con el médico.						

29. Hago todo lo que está en mis manos para mantenerme controlado (a)						
30. Estoy más seguro (a) de lo que tengo cuando me informan los resultados arrojados en los análisis clínicos.						

Formas de medición

Como variable **cuantitativa** se puede obtener un puntaje total por cada factor, de la siguiente manera:

Factor uno (atención médica): se obtiene con la sumatoria de los puntos obtenidos en los reactivos : 2, 3, 6, 7, 8, 14, 15, 16, 17, 18, 21, 22, 24, 25, 29 y 30.

Factor dos (cambios en el estilo de vida): se obtiene con la sumatoria de los puntos obtenidos en los reactivos: 1, 4, 5, 12, 26 y 27.

Factor tres (barreras ante la medicación): se obtiene con la sumatoria de los puntos obtenidos en los reactivos: 9, 10, 11, 13, 19, 20, 23 y 28.

Como variable **nominal** se puede categorizar en niveles de adherencia de la siguiente manera:

Factor 1:

0 a 27 puntos → baja

28 a 54 puntos → regular o moderada

55 a 80 puntos → alta

Factor 2:

0 a 10 puntos → baja

11 a 20 puntos → regular o moderada

21 a 30 puntos → alta

Factor 3:

0 a 13 puntos → baja

14 a 27 puntos → regular o moderada

28 a 40 puntos → alta

Anexo 8

Capturas de pantalla del formato de autorregistro de ingesta de líquidos, peso interdialísis, depresión y ansiedad



¿Cuántos vasos de agua tomaste el día de hoy?

Selecciona el día de la semana en la que estas ingresando los datos. Haz clic en la lista desplegable a continuación:

Domingo

¿Cuántos vasos tomaste?
Selecciona una opción o en caso de ser un número mayor, puedes ingresarlo manualmente en la opción "Otro..."

