

EDUCACIÓN NUTRICIONAL

ESTUDIO DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL ESTADIO 5D SOBRE TENSIÓN ARTERIAL Y SU RELACIÓN CON LA INGESTA DE SODIO***STUDY OF EDUCATIONAL INTERVENTION IN PATIENTS WITH CHRONIC KIDNEY DISEASE STAGE 5D ON BLOOD PRESSURE AND ITS RELATION WITH THE INGESTION OF SODIUM***Romina Benini¹, Pablo Cruz¹, María Amelia Linari¹, Pamela Szlain¹, Hugo Zelechower¹, Valeria Zlotnitzky¹¹ UCES, Fundación H.A Barceló, Especialización en Nutrición, CABA, Argentina

Correspondencia: María Amelia Linari

E-mail: marimelina@yahoo.com

Presentado: 14/01/18. Aceptado: 18/01/18

Conflictos de interés: los autores declaran que no existe conflicto de interés.

RESUMEN

Introducción: la hipertensión arterial (HTA) es un factor de riesgo cardiovascular y es la principal causa de morbimortalidad en la población que dializa. Su patogenia es multifactorial, y es la retención de sodio y agua el papel más importante lo que da lugar a una expansión del volumen extracelular (VEC) que conlleva al aumento de la tensión arterial (TA). El control del VEC con restricción de la ingesta de sal, junto con diálisis adecuada, colabora con el control de la TA. Se recomiendan 1,5 g de sodio por día, sin embargo, el cumplimiento suele ser subóptimo.

Objetivos: evaluar el impacto de la intervención nutricional en enfermedad renal crónica (ERC) estadio 5D en la adherencia al tipo de alimentación y asociar el impacto sobre la TA y la variabilidad en el peso.

Materiales y métodos: se realizaron encuestas sobre hábitos alimentarios a pacientes en un centro de diálisis para obtener una estimación de la ingesta de sodio. Se analizó TA prediálisis, ganancia de peso interdiálisis y composición de agua corporal. Se efectuó una intervención educativa y luego de tres meses se analizaron las mismas variables.

Resultados: posterior a la intervención se observó descenso en el consumo de sodio ($p=0,074$) y en la composición de agua corporal, sin modificación significativa en los registros de TA y con aumento del peso interdiálisis ($p=0,052$).

Conclusiones: la intervención educativa nutricional demostró ser efectiva para mejorar la adherencia en la dieta. Se precisan investigaciones con mayor tiempo de intervención y seguimiento prospectivo para evaluar el impacto de la alimentación sobre la TA.

Palabras clave: diálisis, hipertensión arterial, intervención educativa, sodio, peso interdiálisis.

ABSTRACT

Introduction: hypertension is a cardiovascular risk factor, being the main cause of morbi-mortality in dialysis patients. Its pathogenesis is multifactorial, being the retention of sodium and water the most important role, resulting in an expansion of the extracellular volume and this leads to an increase in blood pressure. The control of extracellular volume with restriction of salt intake, together with adequate dialysis, contributes to the control of blood pressure. It is recommended the intake of 1.5 g of sodium per day, however compliance is usually suboptimal.

Objectives: to evaluate the impact of nutritional intervention in chronic renal disease in stage 5D on adherence to the type of diet and to associate the impact on blood pressure and variability in weight.

Materials and methods: surveys of dietary habits were performed on patients at a dialysis center to obtain an estimate of sodium intake. Predialysis blood pressure, interdialysis weight gain and body water composition were analyzed. An educational intervention was performed and after three months the same variables.

Results: after the intervention, we observed a decrease in sodium intake ($p=0.074$) and body water composition, with no significant change in blood pressure registers and with increased interdialysis weight ($p=0.052$).

Conclusions: nutritional educational intervention proved to be effective in improving adherence in the diet. It is necessary to carry out investigations with a longer time of intervention and a prospective follow-up to evaluate the impact of feeding on blood pressure levels.

Key words: dialysis, hypertension, educational intervention, sodium, interdialysis weight.

1. INTRODUCCIÓN

La existencia de un exceso de aporte de sodio en la dieta en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) estadio 5D impacta en forma negativa sobre la presión arterial (PA), el volumen extracelular (VEC) y la ganancia de peso interdiálisis el cual se debería a limitaciones en el aprendizaje y el mantenimiento de un plan alimentario acorde a la situación clínica de cada paciente. El estadio 5D refiere al fallo renal con filtrado glomerular <15 ml/min/1,73 m² en diálisis. Existen factores de susceptibilidad, factores de riesgo de inicio y factores de riesgo de progresión de ERC. Los factores característicos de susceptibilidad son: edad >60 años, hipertensión arterial (HTA), diabetes, enfermedad cardiovascular o antecedentes familiares de enfermedad renal. La diabetes, la obesidad y la HTA son considerados factores de riesgo de inicio. La proteinuria y la HTA son los factores de riesgo de progresión modificables mejor documentados¹. Así pues la HTA es considerada factor de susceptibilidad, inicio y progresión. Incluso es un factor de riesgo para la enfermedad cardiovascular y es la principal causa de morbilidad y mortalidad en la población que dializa. La prevalencia de HTA en hemodiálisis llega al 86% y a pesar que muchos reciben tratamiento farmacológico antihipertensivo, sólo el 30% logra controlar su PA.

La *National Kidney Foundation Kidney Disease Outcomes Quality Initiative guidelines* (NKF KDOQI) postula como objetivos de PA menor de 140/90 y 130/80 mmHg antes y después de la diálisis respectivamente. Los controles domiciliarios interdiálisis tienen mayor valor como marcador de riesgo que los controles previos al ingreso a tratamiento de diálisis. La PA prediálisis es la frecuentemente usada y posee una buena correlación con los marcadores de riesgo².

La patogenia de la hipertensión arterial en diálisis es multifactorial. El sodio es el catión más importante del volumen extracelular, por lo cual sus variaciones conllevan cambios en éste. En estadios terminales de insuficiencia renal, la excreción de sodio disminuye y origina un balance positivo de sodio y una expansión del VEC. Esto genera, entre otras consecuencias, la elevación de la PA. Es así que un estricto control del VEC con una dieta con restricción de sal, junto con una diálisis adecuada, colabora para obtener un adecuado control de la PA³. En este sentido, diversos estudios relacionan la reducción en la ingesta de sal con una menor ganancia de peso interdiálisis, un mejor control de la HTA y una mejoría de la sintomatología intradiálisis, siendo el aumento de peso interdiálítico el indicador más fiable de cumplimiento de dieta hi-

posódica, no debiendo exceder del 4-5% de su peso seco.

Con respecto a la restricción del consumo de sodio, se recomienda no superar el consumo de 1,5 g de sodio por día⁴. Estudios sugieren que la reducción del VEC disminuye el número de internaciones por sobrecarga de volumen y mejora el control de la PA⁵. Según datos internacionales, en la población general el consumo de sal (ClNa) habitual se ubica entre 9 a 18 g/día (150-300 meq/día), lo que triplica las actuales recomendaciones internacionales⁵.

Una de las formas para evaluar la sobrehidratación en estos pacientes es a través de la bioimpedancia (BIA). La misma permite obtener una valoración semicuantitativa, en escala de percentiles, del estado de hidratación del paciente en cualquier situación clínica e independientemente del peso corporal. Además identifica las reservas proteicas/magras y reservas grasas. Es una técnica no invasiva, barata, de simple ejecución (puede realizarse dentro de la misma unidad de diálisis), con escaso entrenamiento por diferentes observadores y, por lo tanto, reproducible⁶. La identificación de esta sobrecarga es importante no sólo por su efecto sobre la PA, sino que además existe evidencia que este exceso de volumen, definido como un exceso de más del 15% de líquido extracelular (2,5 l) medido por bioimpedancia, se asocia a mayor mortalidad global⁷.

Con el advenimiento de dietas cada vez más industrializadas, el consumo de sal es cada vez mayor. La sal se presenta enmascarada en los alimentos envasados o curados⁸. Por ello uno de los principales retos en el paciente renal es el mantenimiento del adecuado balance salino, el cual se logra con un tratamiento médico, manejo dietoterápico y una mejor adherencia y cumplimiento de los mismos.

Por otro lado, la enfermedad renal crónica estadio 5D no sólo afecta el estado de salud de las personas, sino que también repercute en el estado emocional, económico y social porque al ingresar a los programas de terapia de reemplazo renal, los enfermos se encuentran obligados a someterse a un estricto tratamiento que implica modificar su vida social, realizar cambios en la dieta o restringir los líquidos, entre otros cambios. Esto colaboraría a que estas personas manifiesten una baja adherencia a las indicaciones terapéuticas⁹.

Entre un 20 a un 70% de los pacientes con ERC presentan pobre adherencia a la dieta y el tratamiento farmacológico (según el método utilizado por el estudio). En varios estudios cualitativos llevados a cabo en la ERC para identificar las principales barreras a la adherencia en el consumo de sodio, los temas re-

currentes fueron la dificultad en el "autocontrol" en el consumo y el reconocimiento de sodio oculto en los alimentos procesados. Además los participantes sintieron falta de apoyo social por parte de la familia y los amigos¹⁰.

Es aquí donde la educación para la salud puede jugar un rol importante para mejorar la adherencia terapéutica. Algunos autores refieren el concepto de adherencia terapéutica como el grado en que el comportamiento de una persona (tomar el medicamento, seguir un régimen alimentario y ejecutar cambios del modo de vida) se corresponde con las recomendaciones acordadas de un prestador de asistencia sanitaria. Desde el modelo biopsicosocial, la adherencia al tratamiento se define como el compromiso de colaboración activa e intencionada por parte del paciente con el fin de producir el resultado preventivo o terapéutico deseado¹¹.

Durante las horas que los pacientes permanecen en los centros y/o unidades de diálisis para recibir este tratamiento, los profesionales de la salud deben optimizar este momento para educarlos y conseguir la mayor adherencia al tratamiento. Su rol como educadores y las estrategias educativas que realizan son claves para cumplir con los objetivos de la hemodiálisis¹².

1.2 Fundamento del estudio

La ERC es un problema de salud mundial que afecta al 17% de la población mayor de 20 años. Sus causas más frecuentes son la diabetes y la hipertensión arterial. La ERC coexiste con otras enfermedades y se asocia a mayor riesgo de muerte total y cardiovascular¹³. La HTA es uno de los factores más importantes pronósticos de progresión de la ERC y conocido factor de riesgo cardiovascular. Según el Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante (INCUCAI), el 83,2% de los pacientes que comienza diálisis en Argentina es hipertenso.

Los pacientes en hemodiálisis hipertensos que no cumplen los objetivos terapéuticos suelen presentar una ganancia de peso interdiálisis excesiva, lo que puede reflejar un mal control de VEC. La variación en el consumo de sodio impactaría en la expansión del volumen extracelular, la ganancia de peso interdiálisis y la presión arterial. El balance de sodio se da por la diferencia entre la ingesta, la eliminación en diálisis, pérdidas por diuresis residual y pérdidas insensibles. Cuando la ingesta es superior a la eliminación se produce la expansión del VEC. Esta sobrecarga de volumen supone un factor de riesgo cardiovascular importante y modificable, ya sea en forma independiente o por el efecto en la presión arterial. El control de esta

sobrehidratación colaboraría en normalizar la presión arterial o hacer que la hipertensión sea más fácil de controlar en la gran mayoría de los pacientes³. Para lograr este objetivo, además del tratamiento dialítico adecuado, los pacientes deben adherirse a una dieta restringida en sal, lo que también ayuda a disminuir la sed. Sin embargo, la adherencia a este tipo de dietas es a menudo subóptima¹⁴.

Valorar la modificación del control de la PA y las diferencias de volumen a través del refuerzo de una intervención educativa nutricional con foco en la ingesta de sodio, mejoraría la adherencia de los pacientes en diálisis a la dieta hiposódica.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Evaluar el impacto de una intervención educativa nutricional en pacientes en hemodiálisis (HD) y hemodiafiltración (HF) en la adherencia al tipo de alimentación y asociar el impacto sobre la tensión arterial y la variabilidad en el peso.

1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar a los pacientes en hemodiálisis-hemodiafiltración que presenten registros elevados de tensión arterial y/o elevada ganancia de peso y describir: características generales, antigüedad en el tiempo de diálisis, nivel socioeconómico y presencia de comorbilidades.

- Evaluar entre los pacientes que realizan hemodiálisis-hemodiafiltración el consumo de sodio y asociar con: características generales, antigüedad en el tiempo de diálisis, nivel socioeconómico y presencia de comorbilidades.

- Valorar y relacionar la modificación de la ganancia del peso interdiálisis, los niveles de tensión arterial y la ingesta de sodio, luego de la intervención educativa nutricional.

- Valorar la composición de agua corporal en pacientes que realizan hemodiálisis-hemodiafiltración, previo y luego de la intervención educativa nutricional y su relación con la modificación en el consumo de sodio.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 Diseño

Estudio de intervención.

2.2 Población y muestra

En el estudio se incluyeron a todos los pacientes de un centro de diálisis ubicado en Buenos Aires, en el período de junio a octubre de 2016.

2.2.1 Criterios de inclusión

Se incluyeron a todos los pacientes mayores de 18 años que se encontraban en HD o HF, y que accedieron a la participación del presente estudio.

2.2.2 Criterios de exclusión

Se excluyeron del estudio aquellos pacientes que:

- 1) No cumplían los criterios de inclusión citados.
- 2) No aceptaban firmar el consentimiento.
- 3) Presentaban trastorno amnésico, intelectual o de conciencia.
- 4) Pacientes en diálisis peritoneal.

2.3 Métodos utilizados

Se realizó una encuesta sobre hábitos alimentarios con el fin de obtener una estimación de la ingesta de sodio en el mes de junio de 2016 y se repitió la misma encuesta tres meses posteriores a la intervención. Dicha encuesta consistió en:

- Un diario alimentario donde el paciente registró el consumo de líquidos y alimentos de tres días: un día de diálisis, un día donde no dializaba, y otro de fin de semana.

- Cuestionario de frecuencia de consumo del último mes.

A partir de esta encuesta se calculó la media de consumo de sodio para cada paciente dentro del estudio.

De los registros electrónicos e historias clínicas de los pacientes se obtuvieron los datos generales (edad y sexo), antigüedad en el tiempo de diálisis, comorbilidades que presentaban e ingreso del grupo familiar.

Se analizaron las medias de tensión arterial pre-diálisis y de ganancia de peso interdiálisis extraídas los días miércoles o jueves (según turno y días de diálisis), tres meses previos a la intervención educativa y durante tres meses posteriores a la intervención. La tensión arterial se midió con el paciente sentado en el sillón de diálisis, en el brazo contralateral a la fístula.

Asimismo se obtuvo la composición de agua corporal medido mediante BCM previo a la intervención y tres meses posterior a ella.

La intervención educativa consistió en un taller que se realizó durante una sesión de diálisis. Posteriormente, y durante seis semanas, se continuó brindando información por medio de folletos con mensajes breves para mejorar la adherencia de los pacientes a la dieta hiposódica.

Luego de tres meses de la intervención educativa se evaluaron sus resultados por medio de un cuestionario similar al aplicado mediante la repetición del diario de alimentos y el cuestionario frecuencia de consumo.

2.4 Variables relevantes

- Variables según antecedentes personales:
 - Edad.
 - Sexo.
 - Ingreso del grupo familiar.
 - Presencia y tipo de cobertura médica.
- Variables según antecedentes clínicos:
 - Comorbilidades: presencia de diabetes, insuficiencia cardíaca, tabaquismo, enfermedad coronaria, HTA idiopática, otras.
 - Antigüedad en el tiempo de diálisis.
 - Media de presión arterial sistólica y diastólica de los últimos tres meses previos a la intervención y posteriores tres meses a la mencionada intervención educativa.
- Variables antropométricas:
 - Media de la ganancia de peso interdiálisis de los últimos tres meses previos a la intervención educativa y de los últimos tres meses posteriores a la intervención.
 - Composición del agua corporal medido mediante BCM previo a la intervención y tres meses posteriores a la intervención.
- Variables nutricionales:
 - Media de consumo de sodio previo a la intervención educativa.
 - Media de consumo de sodio posterior a la intervención educativa.

2.5 Análisis estadístico

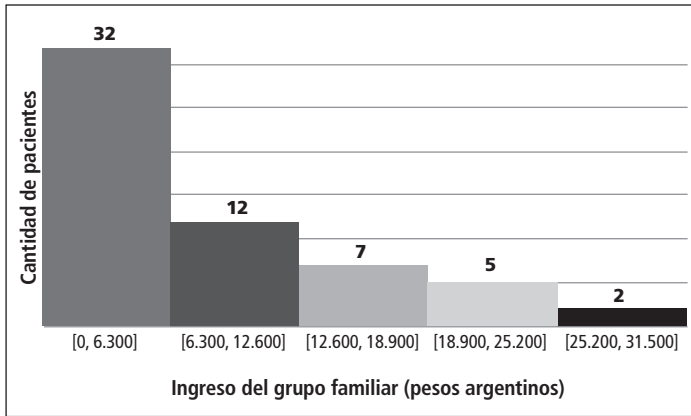
Excel- SPSS.

3. RESULTADOS

3.1 Análisis de las características de la población previo a la intervención

Dentro de esta investigación se incluyó un total de 60 pacientes, 18 mujeres (30%) y 42 hombres (70%) dado que tres se negaron a participar y dos presentaban alteraciones neurocognitivas. En relación a las comorbilidades, el 80% presentaba hipertensión arterial como antecedente en su historia clínica.

Respecto de las características generales y socioeconómicas de estos pacientes, 7 (12%) vivían solos. La antigüedad en tiempo de diálisis osciló entre 1 y 238 meses (0,08-20 años), con una media de 55,7 meses (4,6 años), una mediana de 40,5 meses (3,4 años) y un DS (desvío estándar) de 55,9 meses (4,6 años). Respecto de la cobertura médica, el 40% contaba sólo con sistema público o PROFE. A través del análisis de la distribución de los ingresos familiares se encontró mayor concentración en los niveles más bajos (Gráfico 1).



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 1: Distribución del ingreso del grupo familiar.

La media del ingreso fue de AR\$ 9.386,50, la mediana de AR\$ 5.800 con un DS (desvío estándar) de \$6.698.

Por otro lado, se analizaron las variables clínicas tomando el promedio de tensión arterial (TA) prediálisis, la ganancia de peso interdiálisis y el agua corporal de los tres meses previos a la intervención.

Se tomó la media de tensión arterial prediálisis, sistólica y diastólica de los últimos tres meses previos a la intervención, encontrando que el promedio TA prediálisis fue de 142/74 mmHg (110/48 mmHg-193/97 mmHg). Respecto de la ganancia de peso interdiálisis, se analizó la media de la ganancia de peso interdiálisis de los últimos tres meses previos a la intervención educativa. Dicha ganancia fue en promedio 1,65 Kg. La composición de agua corporal se midió mediante BCM previo a la intervención y fue en promedio de 1,93 litros.

Se analizó el consumo de sodio mediante el registro diario alimentario de tres días y cuestionario de frecuencia de consumo mensual. A partir de los alimentos registrados, se calculó el sodio consumido. Del total de los pacientes, 33 completaron el diario alimentario y 54 el cuestionario de frecuencia. Los motivos por los cuales no pudo indagarse a la totalidad fueron: ausentismo, internaciones o intercurencias, rechazo a realizar la encuesta y olvidos de las mismas en sus hogares. Analizando los registros del diario alimentario, el consumo de sodio calculado fue en promedio de 1.421 mg/día (410 mg/día-3.452 mg/día) y según la encuesta de frecuencia de consumo mensual el promedio consumido fue de 37 g/mes (11 g/mes-137 g/mes). Respecto del uso de sal, el 43% refirió usarla para cocinar y/o agregarla a las comidas. De éstos, la mayoría usaba sal común.

3.1.1 Análisis de pacientes con promedio de TA fuera de rango terapéutico

Se identificaron a los pacientes que presentaron registros de TA por encima del objetivo terapéutico (promedio de TA prediálisis de los últimos tres meses previos a la intervención $\geq 140/90$). Fue un total de 36 pacientes (60%).

En cuanto a las características generales y socioeconómicas de este grupo y su comparación con el grupo de pacientes que presentaron buen control de TA (Tabla 1), se destaca que este grupo presentó un mayor porcentual de mujeres, eran más jóvenes y tenían mayor tiempo de antigüedad en diálisis que el grupo con buen control de TA. Por otro lado, presentaron peores indicadores socioeconómicos: menores ingresos familiares y mayor porcentual de personas que vivían solas, que contaban con cobertura médica por PROFE (durante el tiempo de reclutamiento de datos, los insumos que se entregaban a PROFE los distribuían los referentes de planes provinciales vigentes) o sistema público y con bajo nivel de instrucción (primaria o secundaria incompleta). Respecto de las comorbilidades, se asoció al grupo de hipertensión arterial, mayor prevalencia de pacientes con diabetes.

	TA \geq 140/90 mmHg	TA<140/90 mmHg
N	36	24
Vive solo	5 (14%)	2 (8%)
Cantidad de mujeres	15 (42%)	3 (12,5%)
Primario incompleto	3 (8%)	2 (8%)
Primario completo con secundario incompleto	18 (50%)	10 (42%)
PROFE o Sistema Público	15 (42%)	9 (37,5%)
Ingresos familiares (media/\$AR)	7113 (2700-20000)	12486 (3867-2700)
Edad (media/años)	55,5	61,2
Antigüedad en tiempo de diálisis (media/meses)	59,5 (5 años)	49,9 (4 años)
Comorbilidades	DBT 15 (42%) HTA 25 (69%) TBQ 6 (17%)	DBT 7 (20%) HTA 20 (83%) TBQ 4 (17%)

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 1: Características generales y socioeconómicas hipertensos vs normotensos.

Sobre las variables clínicas de este grupo (Tabla 2), presentaron mayor volumen de agua corporal medida por bioimpedancia aquellos pacientes con registros de TA normales. No se encontraron diferencias entre ambos grupos respecto de la ganancia de peso corporal interdiálisis.

	TA≥140/90 mmHg	TA<140/90 mmHg
N	36	24
Ganancia interdiálisis (media/Kg)	1,68	1,6
Agua corporal (media/L)	2,2	1,54
TA (media/mmHg)	154/78	124/67

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2: Características clínicas hipertensos vs normotensos.

3.1.2 Análisis de pacientes con dietas con alto contenido en sodio

Incluyendo a los pacientes que realizaron ambas anamnesis (consumo de sodio diario alimentario y cuestionario de frecuencia de consumo), sobre un total de 33 pacientes, el promedio de consumo de sodio para cada uno fue de 1.373 mg/día (455-2.920,5 mg/día). Se identificó un total de 12 pacientes (36%) cuyo consumo de sodio fue mayor a lo recomendado (consumo diario ≥ 1.500 mg/día). Se compararon variables socioeconómicas (cobertura, educación e ingresos) y clínicas (ganancias de peso, agua corporal y TA) entre estos pacientes, respecto de los que consumían menos 1.500 mg de sodio por día (Tabla 3). El grupo con mayor consumo de sodio presentó mejores indicadores socioeconómicos: mayores ingresos familiares y menor proporción de pacientes con bajo nivel educativo y con cobertura médica por Sistema Público o PROFE. Asimismo manifestaron mejores parámetros clínicos en cuanto a que tuvieron menor promedio de TA y composición de agua corporal. Sin embargo, presentaron mayor promedio de ganancia de peso corporal interdiálisis. Ninguna de estas diferencias fue estadísticamente significativa.

n= 33	Consumo de sodio (mg/día)		p=
	≥1500 (n=12)	<1500 (n=21)	
Edad (media)	53±22	61±16	0,19
Género (M) (%/n)	75 (9)	76 (16)	0,46
Tabaquismo (%/n)	0	24 (5)	5,6
HTA (%/n)	91 (10)	79 (15)	0,23
TA Sist-diast (media) (mediana) (modo)	135,5/75 133/73 130/57	141/73 140/70 120/70	0,39
Ganancia (Kg)	1,69	1,43	0,47
Agua corporal (media) (mediana)	1,35 1,5	2,8 2,1	0,08
Ingresos (media) (mediana)	13.948 15.000	7.928 4.800	0,06
Antigüedad diálisis (meses)	34,2 (2,8 años)	58,7 (4,8 años)	0,56
Vive solo (%/n)	8 (1)	19 (4)	0,38
Primaria incompleta (%/n)	8 (1)	10 (2)	0,47
Secundaria incompleta (%/n)	25 (3)	57 (12)	0,04
PROFE+SP (%/n)	36 (4)	53 (10)	0,21

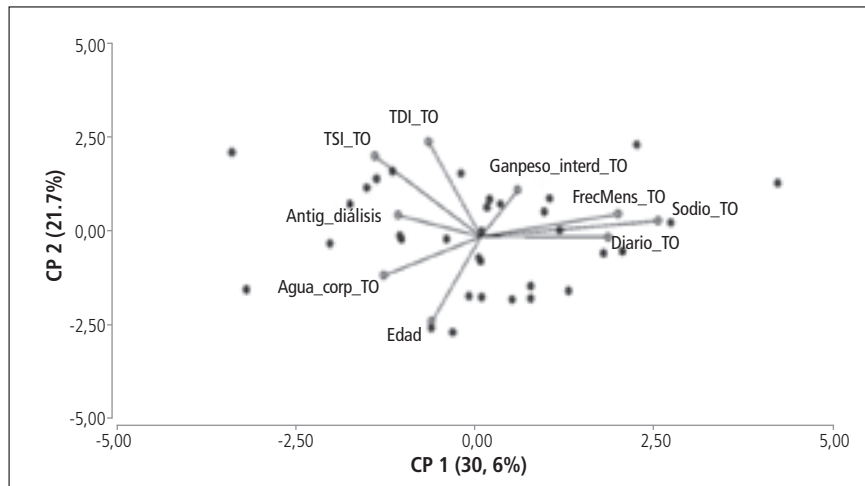
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3: Características socioeconómicas y clínicas de la dieta alta en sodio vs baja en sodio.

Con una intención exploratoria sobre las principales variables de estudio se condujo un análisis de componentes principales (Gráfico 2):

Las variables introducidas fueron:

- Antigüedad en tiempo de diálisis.
- Composición de agua corporal.
- Ganancia de peso interdiálisis.
- Tensión arterial sistólica (TS).
- Tensión arterial diastólica (TD).
- Edad.
- Consumo de sodio.



Fuente: Elaboración propia.

Referencias: Agua_corp_TO: agua corporal previa a intervención; Antig_díálisis: antigüedad en tiempo de diálisis; TSI_TO: tensión arterial sistólica previa intervención; TDI_TO: tensión arterial diastólica previa intervención; Ganpeso_interd_TO: ganancia de peso interdiálisis; FrecMens_TO: cálculo de sodio por encuesta de frecuencia de consumo mensual; Diario_TO: cálculo de sodio por diario alimentario.

Gráfico 2: Componentes principales.

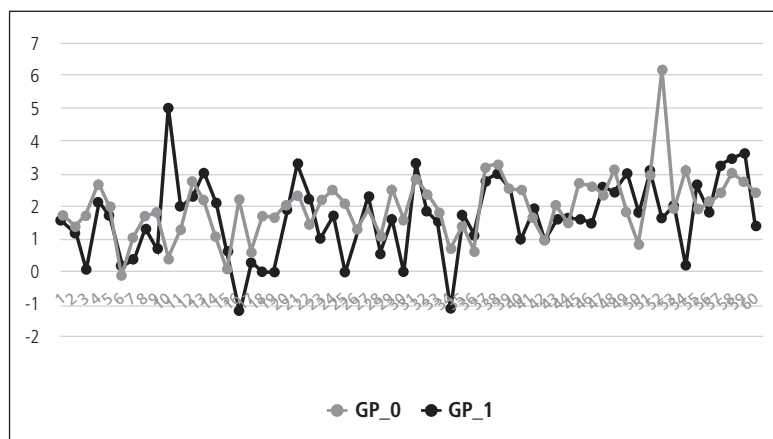
De este análisis surge que los dos primeros componentes principales logran captar el 52% de la variabilidad del conjunto. Por otro lado:

- Correlaciona de forma negativa: ganancia de peso interdiálisis con la edad, antigüedad en tiempo de diálisis con consumo de sodio.
- Correlacionan en forma positiva: consumo de sodio diario y mensual por un lado, y TA con agua corporal y antigüedad en diálisis por el otro.

3.2 Evaluación de los resultados posteriores a intervención educativa nutricional

Se compararon los valores de TS y TD previos y posteriores a la intervención utilizando un test apareado de Mann Whitne. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en ninguno de ambos casos (TS p valor=0,67, TD p valor=0,59).

Por su parte, aplicando la misma prueba, se obtuvo que la ganancia de peso interdiálisis empeoró luego de la intervención, resultando este aumento levemente significativo estadísticamente (p valor=0,052) (Gráfico 3).



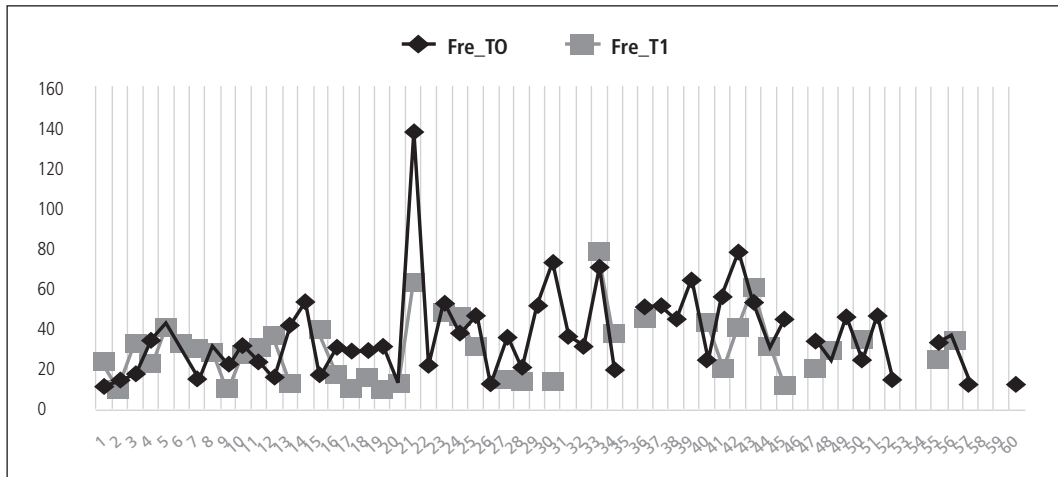
Fuente: Elaboración propia.

Referencias: GP_0: ganancia de peso corporal interdiálisis previa a la intervención; GP_1: ganancia de peso corporal interdiálisis posterior a la intervención.

Gráfico 3: Variación de la ganancia de peso corporal interdiálisis.

Sin embargo se observó una mejora en los niveles de consumo de sodio luego de la intervención. La aplicación del mismo ensayo arrojó una tenden-

cia a la disminución del consumo de sodio según el cuestionario de frecuencia mensual, que resultó levemente significativa (p valor=0,074) (Gráfico 4).



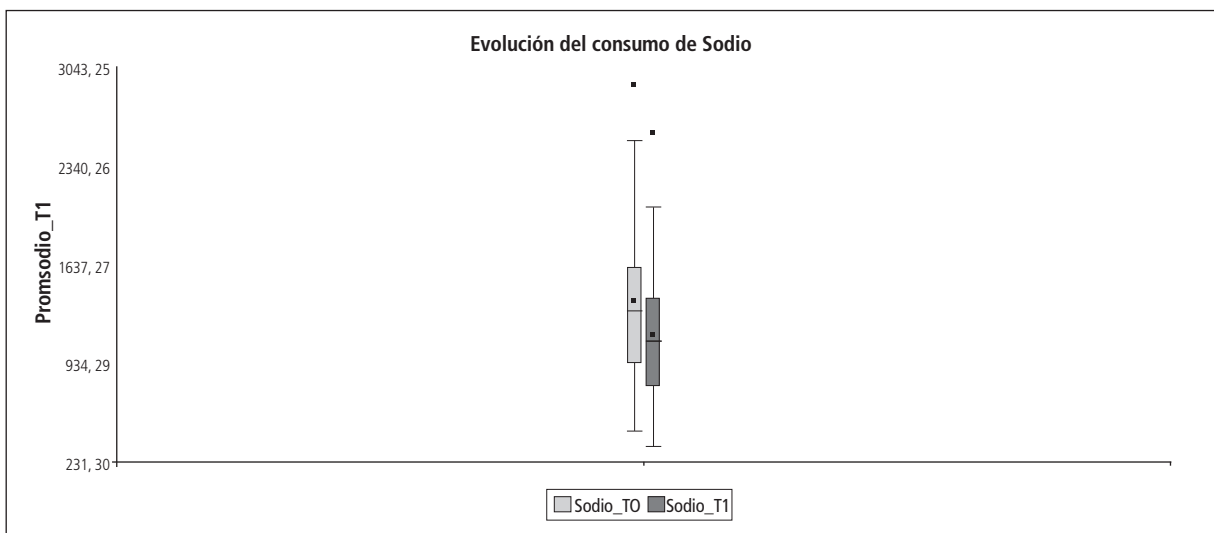
Fuente: Elaboración propia.

Referencias: Fre_T0: sodio calculado en encuesta de frecuencia de consumo mensual previo intervención; Fre_T: sodio calculado en encuesta de frecuencia de consumo mensual posterior intervención.

Gráfico 4: Variación del consumo de sodio registrado en la encuesta de frecuencia de consumo mensual.

Se observó una disminución del consumo de sodio registrado por medio del promedio entre las dos anamnesis. Si bien esta diferencia no resultó estadísticamente significativa (p valor=0,16), se destaca que los valores registrados se concen-

traron más en valores bajos (Gráfico 5). Por otro lado, el porcentual de pacientes que realizaba una dieta mayor a 1.500 mg de sodio por día descendió de 36% antes de la intervención a un 8% luego de ésta.

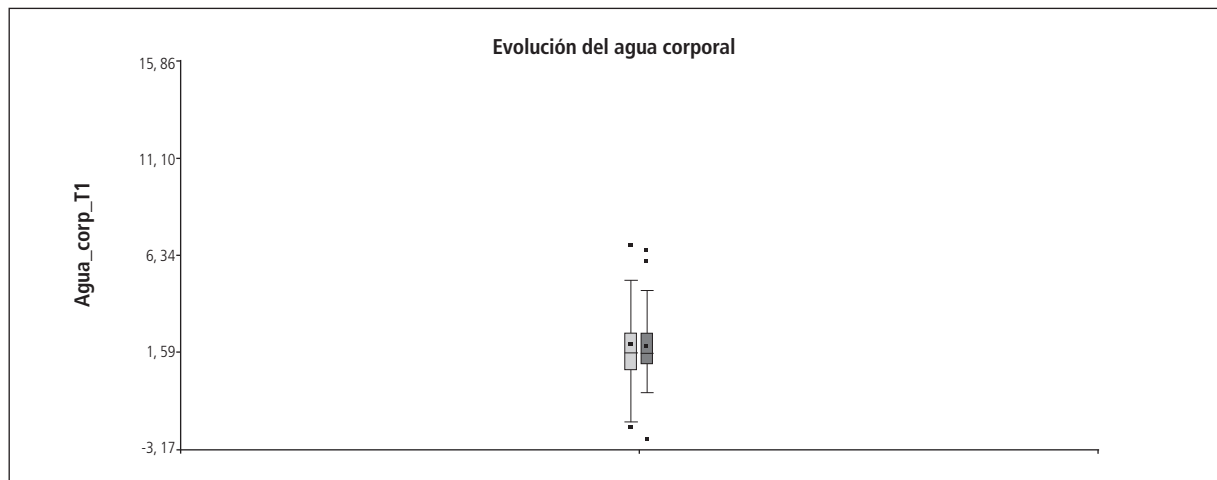


Fuente: Elaboración propia.

Referencias: Sodio_T0: sodio consumido antes de la intervención; Sodio_T1: sodio consumido luego de la intervención.

Gráfico 5: Consumo de sodio, suma de ambas anamnesis.

Se encontró disminución en el agua corporal pero no resultó estadísticamente significativa (p valor=0,56) (Gráfico 6).



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 6: Evaluación de agua corporal.

Se analizaron los cambios de conducta en el consumo de sal agregada a partir de la intervención. El 43% usaba sal agregada a la cocción y/o a la comida preparada antes de la intervención, mientras que este número disminuyó al 33% luego de dicha intervención. Sí se observó tendencia a la disminución del uso de sal agregada aplicando el test de Mc Nemar de significación de cambios; estas diferencias no fueron estadísticamente significativas (uso de sal en la cocción: p valor=0,16) (uso de salero: p valor=0,98).

DISCUSIÓN

La HTA presenta una elevada prevalencia en la población de pacientes con ERC en estadio 5D. En nuestro análisis el 80% de los pacientes en diálisis presentaba HTA y un 60% persistía con registros elevados de TA. Esta elevada prevalencia de HTA y control sub-óptimo en pacientes en diálisis es coincidente con la literatura consultada³.

La falta de control de niveles tensionales se asoció, por un lado, con un mayor tiempo de antigüedad de diálisis y con peores indicadores socioeconómicos: menores ingresos familiares, menor nivel educativo y falta de obra social o prepaga. Esta relación podría justificarse por la falta de adherencia al tratamiento farmacológico indicada para la hipertensión arterial y las barreras en el acceso al tratamiento farmacológico de segunda línea, factores influenciados con el nivel de ingresos y tipo de cobertura médica. La bibliografía refiere que para

mantener la TA adecuada es imprescindible un uso apropiado de la medicación y sostener una dieta conveniente²¹.

En referencia a esto último, paradójicamente el grupo de pacientes hipertensos presentaba una dieta con menor contenido de sodio que aquellos con registros de TA normales. Este hallazgo puede relacionarse con lo anteriormente expuesto, que a pesar de adherir a la dieta hiposódica podrían haber diferencias en la adherencia y tipo de tratamiento farmacológico. En contraposición, los pacientes con menor adherencia a la dieta hiposódica, que presentaban mejores indicadores socioeconómicos y mejor control de TA, podrían tener acceso a otra medicación antihipertensiva y así mantener controlada su TA. También debemos considerar al momento de analizar los resultados que los pacientes con antecedentes de hipertensión arterial de larga data en general tienen incorporada una alimentación hiposódica previa a la intervención educativa en hemodiálisis.

Respecto de los parámetros clínicos, los pacientes que presentaron registros tensionales elevados también tenían mayor composición de agua corporal medida por BCM.

A pesar que la bibliografía consultada asocia mayor ganancia de peso interdiálisis con mayor TA, en este trabajo no se encontró ninguna asociación de estos parámetros. Sin embargo, se observó que el mayor consumo de sodio se asoció a mayor ganancia de peso interdiálisis, independientemente de los valores tensionales. Según diversos estudios, el

aumento de peso interdialítico es el indicador más fiable del cumplimiento de dieta hiposódica^{6,7,8}.

La intervención educativa nutricional resultó exitosa respecto de la disminución del consumo de sodio y el manejo del uso de la sal. Esto se acompañó de la disminución de la composición de agua corporal. Sin embargo, este impacto no reflejó cambios sobre el manejo de la TA ni sobre la ganancia de peso interdialítico. Con respecto a esto, debe tenerse en cuenta el corto tiempo transcurrido desde la intervención educativa y la recolección de los resultados.

Como factores limitantes de nuestro estudio cabe señalar el corto tiempo de la intervención; para obtener resultados en cuanto a parámetros tensionales podría necesitarse más tiempo. Debe tenerse en cuenta que de los 60 pacientes que se incluyeron en el trabajo sólo 33 respondieron ambas encuestas, por consiguiente, en el registro del diario alimentario y el cuestionario de frecuencia de consumo pudo haber sesgo de omisión de alimentos con alto contenido de sodio. No se recogió información que podría influir sobre los registros tensionales: tratamiento farmacológico y su adherencia, actividad física, consumo de líquidos y alcohol.

CONCLUSIONES

La HTA es una condición prevalente en pacientes con ERC estadio 5D. La mayoría persiste con TA fuera del rango objetivo a pesar del tratamiento farmacológico y dietoterápico. Los pacientes con registros de TA fuera del rango son más jóvenes, tienen mayor antigüedad en el tiempo de diálisis y presentan peores indicadores socioeconómicos y educativos. También estos pacientes manifiestan mayor composición de agua corporal.

A su vez los pacientes que consumen una dieta con mayor contenido de sodio tienen mejores indicadores socioeconómicos y menor tiempo de antigüedad de diálisis. Paradójicamente estos pacientes son los que tienen mejores registros tensionales lo que se podría prever, en estos casos, que factores como el tipo, la accesibilidad y la toma de medicación influirían en los resultados.

Luego de una intervención educativa nutricional, con foco en la dieta hiposódica, disminuyó el consumo de sodio y la composición de agua corporal, sin modificación significativa en los registros de TA y con aumento en los niveles de aumento de peso interdialítico, por lo cual dicha intervención demostró ser efectiva para mejorar la adherencia a la dieta hiposódica.

REFERENCIAS

1. Sellarés V. Enfermedad renal crónica. *Nefrología* 2012; 7(1):335-352.
2. Ingaramo R, Alfie J, Bellido C, Bendersky M, Carabajal H, Colonna L, et al. Guías de la Sociedad Argentina de Hipertensión para el diagnóstico, estudio, tratamiento y seguimiento de la hipertensión arterial. Primera Ed. Sociedad Argentina de Hipertensión Arterial; 2007. Disponible en: http://www.saha.org.ar/pdf/GUIA_SAHA_VERSION_COMPLETA.pdf Consulta: junio 2016.
3. López-Gómez J. Papel del control del volumen extracelular en el control de la tensión arterial en diálisis. *Nefrología* 2000; 20(1):45-8.
4. Agarwal R, Flynn J, Pogue V, Raham M, Reisin E, Weir M. Assessment and management of hypertension in patients on dialysis. *J Am Soc Nephrol* 2014; 25(8):1630-1646.
5. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la salud en el mundo 2008: La atención primaria de salud, más necesaria que nunca. Ginebra 2008. Disponible en: http://www.who.int/whr/2008/08_report_es.pdf. Consulta: junio de 2016.
6. Mendias-Benítez C, Alonso de Porras L, Barcia-García J, Sánchez-Oliva JM, Jiménez-Quintana E, Lara-Ruiz A. Bioimpedancia eléctrica. Diferentes métodos de evaluación del estado nutricional en un centro periférico de hemodiálisis. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol* 2008; 11(3):173-177.
7. Wizemann V, Wabel P, Chamney P, Zaluska W, Moissl U, Rode C, Malecka-Masalska T, Marcelli D. The mortality risk of over hydration in haemodialysis patients. *Nephrol Dial Transplant* 2009; 24: 1574-1579.
8. Delgado-Peralta J, Bernal-Rivas J. Prácticas vinculadas al consumo de sal en pacientes con enfermedad renal. *An Venez Nutr* 2013; 26(2):69-77.
9. Campillo M, Avilés M. Calidad de vida en pacientes con insuficiencia renal crónica y su familia. *Revista Electrónica Procesos Psicológicos y Sociales* 2016; 2(2):2-7.
10. Beto J, Schury K, Bansal V. Strategies to promote adherence to nutritional advice in patients with chronic kidney disease: a narrative review and commentary *International Journal of Nephrology and Renovascular Disease* 2016; 9:21-33.
11. Cepeda C, Wanner C, Barrales C, Nuñez N. Locus de control y adherencia al tratamiento en personas con insuficiencia renal crónica. *Ciencia Psicológica* 2007; 1(1): 1-7.
12. Guerra-Guerrero V, Díaz-Mujica A, Vidal-Albornoz K. La educación como estrategia para mejorar la adherencia de los pacientes en terapia dialítica. *Rev Cubana Enfermer* 2010; 26(2).
13. Alemano G, Celia E, Cusumano A, Depine S, Greloni G, Inserra F, et al. Guía de práctica clínica sobre prevención y detección precoz de la enfermedad renal crónica en adultos en el primer nivel de atención. Programa Nacional de Garantía de Calidad de la Atención Médica. Ministerio de Salud de la Nación Argentina; 2010.
14. Henrich WL, Mailloux LU. Hypertension in dialysis patients. *Rose B. UpToDate online* 2004; 11(3).