

Hipertensión arterial en la Enfermedad Renal Crónica. Intervención educativa en pacientes con estadio IV/V (Policlínica de Nefrología del Hospital de Clínicas) en el período julio-setiembre del 2016

Arterial hypertension in chronic renal disease. Educational intervention in patients with stage IV / V (Polyclinic of Nephrology Hospital de Clínicas) period July-September of 2016

Germán Chocho¹, Lía Escobar¹, Leonardo Pini¹, Rodrigo Fernández¹, Johanna Ramón¹,
Patricia Larre Borges², Xosé González², Liliana Gadola^{2*}

Resumen

Los objetivos del estudio fueron evaluar la relación entre hipertensión arterial y la evolución en pacientes con Enfermedad renal crónica, asistidos en la Policlínica de Nefrología del Hospital de Clínicas y realizar una intervención educativa para mejorar su adherencia al tratamiento.

El estudio se realizó en dos etapas.

A. Se analizó retrospectivamente el Registro del Programa de Salud Renal, para relacionar hipertensión arterial (Presión arterial promedio de la evolución $\geq 140/90$ mm Hg) con la evolución de los pacientes asistidos en el período de estudio (1/7/2011 a 30/6/2016).

B. Se planificó, ejecutó y evaluó una intervención educativa a pacientes con Enfermedad Renal Crónica estadios IV-V, respecto al control de presión arterial, consumo de sodio, y ejercicio físico.

Resultados:

A - En la población global, 374 individuos con tiempo de seguimiento > 3 meses, se encontraron 123 hipertensos y su supervivencia fue significativamente menor que el grupo normotenso. En la subpoblación en etapa IV-V (59 pacientes) la diferencia no fue significativa.

¹Estudiante de Medicina, Ciclo Metodología Científica II, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Uruguay. La contribución en la realización del trabajo fue equivalente a la de los demás estudiantes.

²Departamento de Nefrología, Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

*Contacto: Liliana Gadola (Tutora). E-mail: lilianagad@gmail.com

Centro y Departamento de Nefrología, Hospital de Clínicas, Av. Italia s/nº, Tel (598) 2 4809850

B - El análisis estadístico de las Evaluaciones previas y posteriores a la intervención educativa evidenció una mejoría en la identificación del contenido de sodio del alimento seleccionado (test McNemar, $p < 0.05$) y la Encuesta de Satisfacción evidenció alta aceptación.

En conclusión, la hipertensión arterial se asoció a mayor riesgo de ingreso a diálisis o fallecimiento y la intervención educativa fue exitosa, lo que alienta a difundir la experiencia, para mejorar el autocuidado y la evolución de los pacientes.

Palabras clave

Hipertensión arterial, enfermedad renal crónica, intervención educativa

Abstract

The aims of the study were to evaluate the relationship between blood pressure and outcome in Chronic Kidney Disease (CKD) patients assisted at the Departamento de Nefrología del Hospital de Clínicas and perform an educational intervention to improve adherence to treatment.

The study was conducted in two stages.

A. A retrospective analysis (data from the Renal Health Program Registry), was performed to correlate blood pressure with outcome of patients assisted in the study period (1/7/2015-30/6/2016).

B. An educational activity to CKD patients (stage IV-V) was planned, implemented and evaluated with the aim of improving the Blood Pressure control, sodium intake, and physical exercise.

Results.

A: In the overall population (374 individuals with more than three months of follow-up), 123 patients had high Blood Pressure (mean BP $\geq 140/90$ mmHg), and a significantly lower survival than the normotensive group. Multiple linear regression analysis showed that hypertension increases the risk of RRT or death. No difference was observed in the IV-V stage subpopulation ($n=59$).

B: Educational activity Evaluation (Previous vs final) showed a significant improvement in identifying the sodium content of selected food (McNemar test, $p < 0.05$) and a high grade of acceptance.

Conclusions: The persistence of hypertension in evolution was associated with increased risk of admission to renal replacement therapy or death. The educational activity was successful, so it encourages developing similar strategies, to improve patients' self-care behaviors and survival.

Key words

Hypertension Chronic, Kidney Disease, Educational intervention

Introducción

La enfermedad renal crónica (ERC) se define en los consensos internacionales⁽¹⁾ como “la presencia de anomalías en la estructura o en la función renal, persistentes por más de tres meses, con implicancia para la salud”. Se considera anomalías estructurales las detectadas

por biopsias histológicas, o por estudios imagenológicos, y/o antecedentes de trasplante renal, se consideran signos de tales anomalías, una albuminuria mayor a 30 mg en 24 horas o un índice albuminuria/creatininuria mayor a 30 mg/g, así como anomalías en el sedimento urinario, alteraciones electrolíticas u otras por daño tubular.

Su incidencia y prevalencia es elevada tanto a nivel nacional como internacional. En Uruguay no hay datos precisos de prevalencia global de ERC, pero en el Programa de Salud Renal del Uruguay (PSRU)⁽²⁾ se realiza un registro voluntario de pacientes con ERC, que al 12/2015 incluyó 17.254 personas. A nivel internacional, la prevalencia estimada es de 8-16%⁽³⁾ por lo que constituye uno de los mayores problemas en salud poblacional y un gran costo sanitario⁽⁴⁾. Con el objetivo de realizar una estadística y así clasificar a los enfermos renales crónicos, el grupo de Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration (CKD-EPI) desarrolló, en el año 2009⁽⁵⁾, una fórmula para estimar el filtrado glomerular (FGe), que a diferencia del método “Modification of Diet in Renal Disease-Isotopic Dilution Mass Spectrometry” está validado para FG mayores a 60 ml/min/1.73 m² y para mayores de 60 años. Ambos se calculan por la creatinina sérica, la edad, el sexo y la raza, validados a través del clearance de iodotalamato. Así la ERC se clasifica en cinco etapas según filtrado glomerular⁽⁵⁾.

Un estudio realizado por Cinza-Sansurjo, S. et al.⁽⁶⁾ debió reclasificar a pacientes desde el estadio 3 de ERC a estadios menores en 26,4% de los estudiados, mientras que sólo 4,9% se debieron reclasificar en un estadio superior.

El Programa de Salud Renal (PNSR) realizó en el año 2007 el Programa de Estandarización de la Creatinina⁽⁷⁾. El método de determinación de Creatinina posee diferentes inexactitudes y los errores en su estimación determinan una de las principales limitaciones para el cálculo del filtrado glomerular de los pacientes. Dada la importancia que significa el valor de Creatinina en la atención de los enfermos, el impacto que dicho programa tiene sobre la calidad de atención es vital, aumentando la exactitud y disminuyendo

la variabilidad entre laboratorios nacionales. En los errores hallados en el estudio, se destaca un sesgo positivo por encima de los valores límites (entre 1 y 1,5 mg/dl) lo que podría significar una incorrecta clasificación de pacientes como enfermos renales. El reconocimiento del problema, así como la toma de medidas que corrijan los errores de calibración y aleatorios de la toma de muestra, es un pilar fundamental para la eficacia en la atención en salud, sustentado en el sistemático control de calidad interno de los laboratorios analíticos del país y la continuidad del programa y sus investigaciones.

En la 2° Encuesta Nacional de Factores de Riesgo de Enfermedades No Transmisibles⁽⁸⁾ publicada por el Ministerio de Salud (parte del programa PPENT del año 2013), la prevalencia de Hipertensión Arterial (HTA) en la población de 15 a 64 años fue de 3 cada 10 personas encuestadas, con aumento de prevalencia a mayor edad (en el rango etario entre 55 y 64 años alcanza 63.8%). Se consideró hipertensa a las personas encuestadas que presentaban cifras de Presión Arterial Sistólica (PAS) mayor o igual a 140 mmHg y/o Presión Arterial Diastólica (PAD) mayor o igual a 90 mmHg y a las que reportaban estar en tratamiento con medicación antihipertensiva. La prevalencia de diabetes en la población de 15 a 64 años es de 6%. Estas patologías prevalentes pueden causar y/o agravar la progresión de la ERC. En agosto del corriente año, un equipo de nefrólogos uruguayos⁽⁹⁾ publicó evidencia acerca de la asociación entre morbilidad cardiovascular en pacientes con ERC, vinculado a múltiples factores de riesgo compartidos. Observaron un 32,7% de muertes por causa cardiovascular en una cohorte de 8.407 enfermos renales. Además, subrayó una mayor tasa de muertes (2,3 de causa cardiovascular, 6,2 global cada 100 pacientes-año) respecto a

una tasa de ingreso a terapia de sustitución renal (1,94 cada 100 pacientes-año). Se destaca además el efecto protector para eventos cardiovasculares en pacientes bajo tratamiento con antihipertensivos (Inhibidores de la Enzima de conversión de la Angiotensina, IECA) y/o un buen control metabólico en diabéticos. Como la afectación cardiovascular es la causa de muerte más frecuente en pacientes con ERC y la HTA constituye el principal factor de riesgo cardiovascular, así como para el desarrollo, mantenimiento y progresión de la ERC⁽¹⁾, centramos nuestro interés en este factor. El objetivo del estudio fue analizar la asociación de la Presión Arterial (PA) con el cambio del Índice de Filtrado Glomerular estimado (IFGe) y la supervivencia aun en el entendido de que actúa simultáneamente con otros factores de riesgo. Se informó sobre el beneficio de la dieta saludable, el cese del consumo de sodio en las comidas, la realización de ejercicio y el correcto automonitoreo de sus patologías crónicas. Así mismo se brindó orientación sobre cómo interpretar las etiquetas de valores nutricionales de los alimentos e indagamos respecto al nivel de conocimiento que poseen de su enfermedad. Valoramos, además, la percepción de beneficio y satisfacción de los usuarios de la policlínica de enfermedad renal crónica avanzada del Hospital de Clínicas. La evaluación de esta actividad se basó en los conceptos de Kirkpatrick⁽¹⁰⁾ método que plantea la sistematización evaluativa en distintos ámbitos, mayoritariamente utilizados en el ámbito educativo y el ámbito de la salud. Comprende cuatro niveles esenciales en donde el primero consta de la percepción del participante en la intervención en particular y mide principalmente la satisfacción ante el mismo. El segundo nivel es el de aprendizaje, en donde se evalúan los conocimientos de los participantes, comúnmente por evaluación diagnóstica inicial y

evaluación final, respecto a lo trabajado. El tercer nivel mide si esos conocimientos se han trasladado al participante, si han cambiado su comportamiento. Por último, el cuarto nivel, se destina a medir los beneficios logrados, la etapa de resultados.

Objetivos

Objetivo general: evaluar la relación entre los valores de PA y la evolución de los pacientes con ERC con estadios IV/V, que asisten a consulta en Policlínica de Nefrología del HC y realizar una intervención educativa con el fin de mejorar la adherencia al tratamiento.

Metodología

El estudio se realizó en dos etapas:

Parte A. Se realizó un análisis retrospectivo de la cohorte de pacientes asistidos en la Policlínica de Nefrología del Hospital de Clínicas con ERC, para relacionar el nivel de control de las cifras de Presión Arterial (PA) con la variación del filtrado glomerular, el ingreso a tratamiento de sustitución renal y la sobrevida de los pacientes asistidos en el período de estudio (5 años).

Parte B. Se planificó, ejecutó y evaluó una intervención educativa respecto al control de las cifras de PA, el consumo de sodio, y la realización de ejercicio físico.

Materiales

Parte A: Se utilizó la Base de datos del Registro del Programa de Salud Renal (RPSRU) de pacientes del Hospital de Clínicas, Policlínica de Nefrología, que incluye todos los pacientes asistidos y registrados en el período 1/7/2011 a 30/6/2016.

Todos los pacientes registrados han otorgado consentimiento informado. Se seleccionaron los parámetros de interés de cada paciente incluido (sin datos identificatorios): edad al ingreso al RPSRU, sexo, raza, antecedente de hipertensión arterial, fechas de controles, filtrado glomerular estimado en control inicial y final, PAS inicial y media del período de seguimiento, PAD inicial y media del período de seguimiento, medicación antihipertensiva (Inhibidores de la Enzima de conversión de la Angiotensina -IECA- y Antagonistas del Receptor de la Angiotensina II -ARAII-) y evolución (continúa en control, ingreso a tratamiento de sustitución renal o fallecimiento).

Parte B: Se planificó una actividad educativa con el objetivo de facilitar a los pacientes el autocontrol de la ingesta de sodio y enfatizar en la importancia del control de presión arterial. Se redactó información y formulario de Consentimiento Informado. Se diseñó un material didáctico específico: un audiovisual (en formato Prezi a video de tres minutos de duración) que se proyectaba en un monitor de 42 pulgadas y tarjetas con imágenes de alimentos que incluían las tablas de valores nutricionales, los que se utilizaron en los Talleres de 20 minutos de duración realizados en la Sala de Espera de la Policlínica de ERC IV-V. Se redactaron Evaluaciones (inicial y final) con 10 preguntas de opción múltiple, sobre la Presión Arterial, el Consumo de Sodio, la Realización de Actividad Física, con una sola respuesta correcta y una Encuesta de satisfacción para los pacientes sobre la actividad, que consistió en cinco preguntas, cuatro de opción múltiple y una con escala de Likert de 1 a 10.

Métodos

Parte A: Se obtuvo la información de 650 pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) en el período de estudio, de los cuales ingresaron en estadio IV 28 pacientes y en V 42 pacientes, de la base de datos del Registro del Programa de Salud Renal (RPSRU), asistidos en la Policlínica de Nefrología del Hospital de Clínicas (HC) en el período del 1 julio de 2011 al 30 de junio de 2016. Se definió “Hipertensos” como aquellos que tuvieran una Presión Arterial Sistólica (PASm) –promedio de todos los controles del período analizado– mayor o igual a 140 mm Hg, y/o una Presión Arterial Diastólica media (PADm) –promedio de todos los controles del período analizado– mayor o igual a 90 mmHg. Asimismo se definió “Normotensos” a aquellos cuyas PASm y PADm se encontraran por debajo de dichos valores. Se definieron como eventos el fallecimiento y el ingreso a Tratamiento de Sustitución Renal (TSR) (evento combinado). Se incluyeron a los pacientes con 3 o más meses de evolución. Se analizó la sobrevida de ambos grupos mediante método de Kaplan Meyer, el test de Log Rank y el estadístico de Cox ajustado por edad (como variable continua) y sexo, y estratificado por etapa de ERC al ingreso al RPSRU. Se realizó también un estadístico de Regresión Lineal múltiple sobre esta muestra, tomando como variables independientes: Sexo, Edad (Años) y PASm (como variable continua). Como variable dependiente la Variación del Filtrado Glomerular respecto al filtrado inicial.

Parte B: La intervención educativa consistió en la realización de talleres que se llevaron a cabo en el período del 11 de julio al 22 de setiembre del 2016, a los pacientes con ERC estadios IV y V que asistieron a la Policlínica de Nefrología del HC en ese período. Participaron 40 pacientes

que fueron informados, otorgaron consentimiento y realizaron las actividades reseñadas. Se compararon las respuestas de las Evaluaciones inicial y final (dependientes) mediante test de McNemar⁽¹³⁾. Se analizaron las frecuencias de las respuestas de la Encuesta de Satisfacción.

En los test estadísticos utilizados se consideró significativo un $p < 0.05$.⁽¹¹⁾⁽¹²⁾
(13)

Normas éticas

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética del Hospital de Clínicas. Los pacientes registrados en el PSRU han sido previamente informados, otorgaron consentimiento y firmaron el formulario correspondiente. Los datos analizados carecían de datos identificatorios de acuerdo a la normativa legal vigente (Ley de Habeas Data N° 18331). Los Pacientes que participaron en los Talleres fueron informados previamente sobre el trabajo de investigación de forma oral y escrita, la participación fue voluntaria y no existió remuneración económica por hacerlo. No se registraron datos personales identificatorios y en todas las instancias se preservó la confidencialidad de los datos registrados, que fueron resguardados en computadora de la Cátedra de Nefrología del Hospital de Clínicas. Los autores de este Proyecto no presentan ningún conflicto de interés.

Resultados

Parte A

Características basales de la población (Tabla 1)

Tabla 1. Características de la población estudiada

	Población General	Sub Población ERC IV - V
n	650	94
Edad (Años) (Media ± DE)	59,5 ± 19,04	62,30 ± 15,95
Sexo (Mujeres/Hombres) (%)	Mujeres 51,1%	Mujeres 55,3%
	Hombre 44,9%	Hombres 44,7%
Raza (n)		
Blanca	568	75
Negra	8	4
Otros	3	0
Sin dato	66	15
Creatininemia primer control (mg/dl) (Media ± DE)	1,47 ± 0,79	2,68 ± 0,89
FGe al primer control(ml/min/1,73m ²) (Media ± DE)	59,27 ± 33,18	21,40 ± 6,10
FGe al último control(ml/min/1,73m ²) (Media ± DE)	56,05 ± 32,61	22,03 ± 13,23
Antecedentes de HTA (ml,%)	421 (64,8 %)	35 (37,23%)
PAS Inicial (mmHg) (Media ± DE)	132,03 ± 23,95	135,51 ± 18,39
PAD Inicial (mmHg) (Media ± DE)	76,07 ± 15,00	78,08 ± 18,39
Tiempo de seguimiento (Meses) (Media ± DE)	14,68 ± 18,1	16,05 ± 17,34

DE: Desvío Estándar; HTA: Hipertensión Arterial; FGe: Filtrado glomerular estimado; PAS: presión arterial sistólica; PAD: presión arterial diastólica.

Se analizó la población total del RPSRU, asistidos en la Policlínica de Nefrología del Hospital de Clínicas, en el período 1 de julio de 2011 hasta el 30 de junio de 2016 y la subpoblación con ERC estadios IV-V. La población total eran 650 individuos, con edad 59 ± 19 años (entre 15 y 92 años) (Tabla 1), hombres 44,9%, mujeres 55,1%. La prevalencia de hipertensión arterial al ingreso al RPSRU fue 64.8%. En el primer control el FGe promedio fue $59,27 \pm 33,17$ mL/min/1.73m², PAS $132 \pm 23,9$ mmHg, PAD $76 \pm 14,9$ mmHg

y Creatininemia $1,46 \pm 0,79$ mg/dl. El tiempo de evolución de los pacientes controlados fue $14,7 \pm 18$ meses (entre 0 y 59 meses). (Tabla 1). En la evolución 524 individuos permanecieron en control, 86 fallecieron, 37 individuos ingresaron a TSR y 3 se perdieron al seguimiento (Tabla 2).

Tabla 2. Evolución

	Población General	Sub Población ERC IV - V
n	650	94
Permanece en control	424	61
Ingresan a TSR	37	24
Fallece	86	9

ERC: Enfermedad renal crónica; TSR: Tratamiento de sustitución renal

La población con $\text{FGe} < 30 \text{ ml/min/1.73m}^2$ -pacientes con ERC IV-V- incluía 94 pacientes, 52 de sexo femenino y 42 masculino, 37.2% hipertensos, con edad $62,3 \pm 15,9$ años (entre 21 y 92 años) (Tabla 1). Al ingreso al RPSRU, el FGe promedio fue de $21,39 \pm 6,09 \text{ ml/min/1.73m}^2$, PAS $135,5 \pm 28,7 \text{ mmHg}$, PAD $78,08 \pm 18,3 \text{ mmHg}$, Creatininemia $2,8 \pm 0,88 \text{ mg/dl}$. El tiempo de evolución fue $16,04 \pm 17,28$ meses. En la evolución 61 permanecieron en control, 24 ingresaron a TSR y 9 fallecieron (Tabla 2).

Se realizaron las curvas de supervivencia de Kaplan Meyer para la población global y la subpoblación de ERC IV-V. Se definieron como eventos el ingreso a TSR o el fallecimiento. Se incluyeron a los individuos con tiempo de evolución de tres meses o más (Figuras 1 y 2).

Se realizó un Test de t para muestras independientes en el cual se efectuó una comparación entre los individuos que presentaban HTA ($n=153$) y los que no ($n=291$), del porcentaje del cambio del FGe respecto al FGe inicial/año de evolución. En el grupo con HTA se obtuvo una (media - 0,18

$\pm 1,11$) y en el grupo normotenso (media - 0,11 $\pm 1,9$) que no mostraron diferencias significativas.

En la población global, de un total de 374 individuos con tiempo de seguimiento > 3 meses, 123 presentaron HTA y tuvieron una supervivencia significativamente menor que el grupo normotenso. (Log Rank $p < 0,001$) (Figura 1).

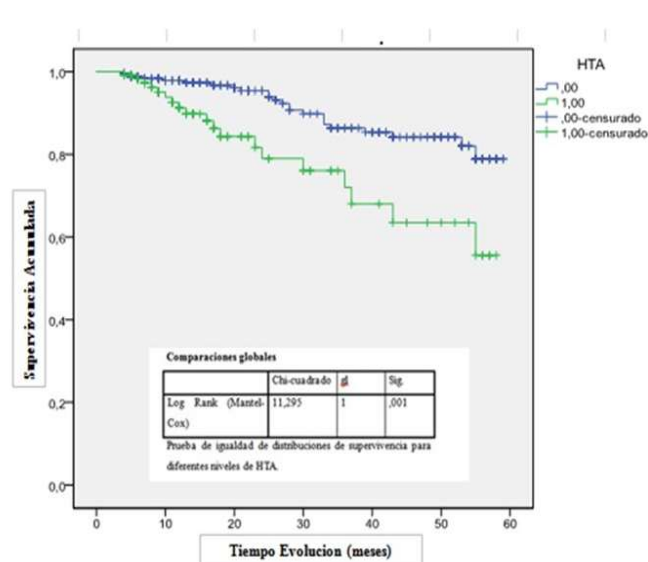


Figura 1. Curva de Supervivencia de (Kaplan Mayer) de la población general ($n=374$). Curva Azul: “Normotensos”; Curva Verde: “Hipertensos”; $p < 0,05$

Se realizó una regresión de Cox en el cual se relaciona la supervivencia según la HTA ajustada por edad, sexo y estratificado por etapa de la ERC en el primer control. En la población global (374 pacientes, 222 de sexo femenino, 251 con HTA, 26 ingresados en ERC I-II-II), el análisis con regresión lineal múltiple evidenció que la HTA aumenta el riesgo de ingreso a TSR o fallecimiento 2.5 veces (Exp (B) 2.51, IC95% 1.31 – 4.76) ($p < 0.05$). (Tabla 3).

Tabla 3. Regresión de Cox Análisis multivariado de supervivencia según HTA, ajustado por edad (como variable continua) y sexo y estratificado por etapa de ERC en primer control

	β	ET	Wald	gl	Sig.	Exp(β)	95% IC para Exp(β) Limite Inferior-Superior
Sexo	-0,645	0,321	4,047	1	0,044	0,525	0,28 - 0,984
Edad	0,014	0,011	1,568	1	0,211	1,014	0,992 - 1,036
Hipertensión Arterial	0,917	0,329	7,788	1	0,005	2,501	1,314 - 4,762

En la subpoblación con ERC IV-V con FGe en el primer control $< 30 \text{ ml/min/1.73m}^2$ con un tiempo de evolución mayor a tres meses, de un total de 59 pacientes, 22 presentaron HTA. Se realizaron curvas de supervivencia de Kaplan-Meier, según HTA, que no mostraron diferencia estadísticamente significativa (Log Rank test $p = 0,051$; Figura 2).

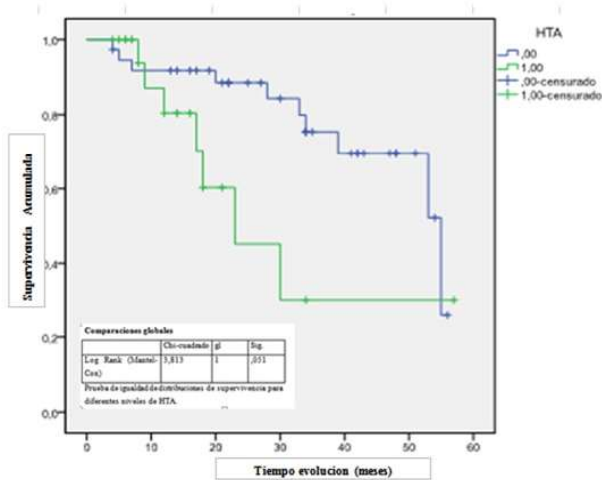


Figura 2. Curva de Supervivencia de Kaplan Mayer en la subpoblación con ERC etapas IV/V. Curva Azul: “Normotensos”; Curva Verde: “Hipertensos”; $n = 59$; $p = 0,051$

Parte B

Análisis de los resultados obtenidos de la intervención educativa realizada en la Policlínica de Nefrología del Hospital de Clínicas. Se analizaron las respuestas a las Evaluaciones inicial y final (Figura 3).

En la evaluación inicial las respuestas a las preguntas 4, 5,8, 9 y 10 evidenciaron un excelente nivel de conocimiento previo (39-40/40 pacientes respondieron correctamente; Figura 5). En las preguntas 1, 3, 7 tanto las evaluaciones iniciales como finales fueron respondidas correctamente por 60% de los pacientes aproximadamente y las respuestas no cambiaron luego de la intervención educativa. En las preguntas 2 (frecuencia recomendada de control de presión arterial) y 6 (identificación en una etiqueta del contenido de sodio del alimento seleccionado) las respuestas correctas en la evaluación final fueron mayores que en la evaluación inicial. El análisis estadístico de las respuestas correctas antes y después de la intervención educativa (test de McNemar) evidenció una mejoría significativa en la pregunta 6 ($p < 0.05$). (Tabla 4).

Estimado participante: Le agradecemos que marque en los siguientes enunciados la opción que considere correcta.

- ¿Qué valores de Presión Arterial (mmHg) considera usted que son normales?
a) 90/60 mmHg; b) 100/150 mmHg; c) 120/80 mmHg; d) 140/90 mmHg; e) 220/105 mmHg
- ¿Con qué frecuencia considera adecuado controlarse la presión arterial?
a) Según me indique el médico; d) Cuando voy a control exclusivamente; f) Nunca
- ¿Qué alimento de los siguientes considera usted que contiene más sal?
a) Una porción de un paquete de papas chips light; b) 1 porción de pan de flauta
c) 1 vaso de refresco cola; d) 1 porción de queso untable; e) 1 porción de sopa instantánea
- ¿Cree que el consumo excesivo de sal es perjudicial para la salud?
a) Sí; b) No
- ¿Considera relevante leer las etiquetas con el contenido de los alimentos envasados?
a) Sí; b) No
- (A continuación se muestra la Información Nutricional de un producto-etiqueta).
¿Cuánta cantidad de sal contiene este producto?
a) 199 mg; b) 160,4 mg; c) 0,7 mg; d) 33,2 mg
- ¿Realiza ejercicio?
a) Sí; b) No
- ¿Considera que es importante realizar ejercicio?
a) Sí; b) No
- ¿Le parece importante conocer sus valores de Función Renal?
a) Sí; b) No
- ¿Puede cumplir con la toma de la medicación como se la indica el médico?
a) Sí; b) No

Figura 3. Cuestionario utilizado en las Evaluaciones Inicial y Final

Tabla 4. Análisis de las Evaluaciones inicial y final de la Intervención Educativa (pregunta 6)

	Evaluación Inicial	Evaluación Final
Respuesta correctas (n)	20	27
Respuestas incorrectas (n)	20	13
Totales	40	40

Test de McNemar; $p = 0,0233$.

Los resultados de la Encuesta de Satisfacción (Figura 4; Tabla 5) mostraron que la mayoría de los participantes (más del 95%) consideraron la actividad útil, importante y con una duración adecuada. El 100% la recomendaría a otras personas y la clasificación global fue mayor a 8 (en escala de 10) en 92.5% de los participantes. Sólo 22 de 40 plantean realizar cambios de conducta a futuro.

Agradecemos señalar la respuesta que considere adecuada respecto a la Actividad Educativa.

- ¿Considera que la Actividad fue útil?
a) Sí; b) No
- Del 1 al 10. ¿Cuán útil considera usted que fue la Actividad?
- ¿Cree que el tiempo de la actividad fue adecuado?
a) Sí; b) No
- ¿Considera que es importante que se sigan realizando este tipo de Actividades en el futuro?
a) Sí; b) No
- ¿Recomendaría esta actividad a otras personas?
a) Sí; b) No
- ¿Luego de esta Actividad cambiaría alguna conducta de su vida diaria?
a) Sí; b) No

Figura 4. Encuesta de satisfacción de la Intervención Educativa

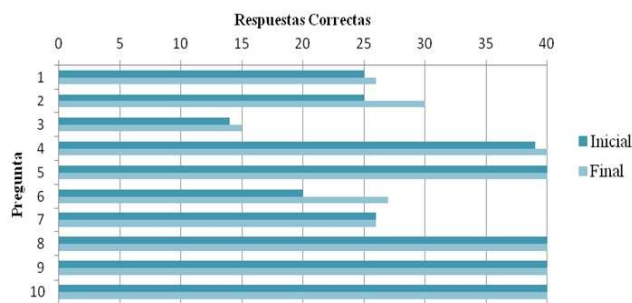


Figura 5. Respuestas correctas evaluaciones inicial y final en la intervención educativa

Tabla 5. Resultados de Encuesta de satisfacción

Pregunta	n=40
¿Considera que la actividad fue útil? SI (n)	39
¿El tiempo le pareció acorde? SI (n)	38
¿Considera que son importantes dichas actividades? SI (n)	40
¿Recomendaría esta actividad a otras personas? SI (n)	40
¿Cambiaría alguna conducta? SI (n)	22
8-10	37
5-7	3
<5	0

Discusión

Hipertensión arterial y supervivencia en la ERC.

La relación entre la enfermedad renal crónica y la hipertensión arterial constituye un complejo problema en salud, dado que la hipertensión de cualquier causa puede producir daño renal y, a su vez, la mayoría de las nefropatías cursan con hipertensión arterial⁽¹⁴⁾. La ERC no sólo aumenta la prevalencia, sino también la mortalidad por episodios cardiovasculares y se considera un factor de riesgo cardiovascular mayor⁽¹⁾⁽¹⁵⁾. La AHA publicó una declaración en la que se estima que la insuficiencia renal, en cualquiera de sus grados, con FGe menor de 60 ml/min/1.73 m² es un factor de riesgo cardiovascular mayor⁽¹⁵⁾.

En la población analizada se observa una edad medio elevada (59±19 años) con una alta prevalencia de antecedente de hipertensión arterial (64.8%), lo que coincide con lo reportado por el PSRU a nivel nacional⁽¹⁶⁾ y con publicaciones internacionales⁽¹⁷⁾. La subpoblación que ingresó con ERC en etapa IV-V representa 14.5% de la población global incluida y tiene características similares (Tabla 1).

En la población global se observó un mayor descenso del Filtrado Glomerular (porcentaje de variación del FGe respecto a FGe inicial/año) en el grupo de hipertensos en relación a los normotensos. En el análisis de la evolución de la población global se destacó el mayor riesgo de fallecer que de ingresar a TSR (Tabla 2). En cambio en la subpoblación de pacientes con FGe < 30 mL/min/1.73m² 24 ingresaron a TSR y 9 fallecieron, lo que se traduce como la llegada a estas etapas de los “supervivientes” y es probable que el bajo número de pacientes en esta subpoblación explique que no se encontró una diferencia significativa en

las curvas de supervivencia ni en el análisis multivariado, según el control de presión arterial.

Al analizar las curvas de supervivencia y el análisis de regresión multivariada de la población global, se destaca que aquellos pacientes que permanecieron hipertensos tuvieron una menor supervivencia y un riesgo 2.5 veces mayor de ingresar a TSR o fallecer, ajustado a edad, sexo y estratificado por etapa de ERC (Tabla 5). Por esto la terapéutica de la hipertensión arterial en la ERC, debe ser orientada como si el paciente tuviera un factor de riesgo mayor (Diabetes Mellitus, Infarto Agudo de Miocardio previo, etc.). En el estudio de Otero et al.⁽¹⁸⁾ en España, en pacientes con ERC avanzada con 2 de 3 factores de riesgo de mortalidad (edad > 65 años, enfermedad cardiovascular y diabetes mellitus -50% del total-), la supervivencia para los años 1, 2, 5 y 10 de seguimiento, fue del 79,8%, 64,9%, 34,4% y 12,9% respectivamente.

Padecer enfermedad renal crónica es un riesgo mayor de muerte por causa cardiovascular, destacando la cardiopatía isquémica como principal responsable, como se refiere en comunicaciones nacionales e internacionales. Subiza et. al.⁽⁹⁾ destacan en la población nacional del RPSRU el aumento de la mortalidad cardiovascular en el grupo hipertenso. Un estudio realizado por Agarwal. R et al.⁽¹⁹⁾ concluye que la razón de riesgo para enfermedad renal terminal, se duplica consecutivamente según sea bueno, regular o pobre control de las cifras tensionales en pacientes ancianos, en comparación con aquellos con PAS controlada (<130 mmHg). Los pacientes con un control moderado (130 a 149 mmHg) tenían una razón de riesgo de 3,87 y en aquellos con un mal control, era de 9,09.

Si bien el presente estudio se centra en el rol de la presión arterial en la evolución de los pa-

cientes con ERC, existen otros múltiples factores de riesgo cardiovascular y de progresión de la ERC, bien conocidos, clásicos y/o vinculados a la ERC (dislipemia, proteinuria, diabetes, control glucídico, sobrepeso/obesidad, acidosis, etc.)⁽²⁰⁾. Está demostrado que la concomitancia con el mal control metabólico, diabético, así como la raza negra, y los elevados valores de proteinuria, son factores de mayor caída del filtrado glomerular, mientras que por otra parte el tratamiento con antihipertensivos (IECA/ARAII) es un factor protector en todos los estadios de la ERC⁽²¹⁾. Asimismo, se ha observado que presiones arteriales bajas, menores a 110/70 mmHg es un marcador de mayor mortalidad en ancianos con enfermedad renal terminal⁽¹⁹⁾.

No se analizó el impacto del tratamiento antihipertensivo con IECA/ARAII dado que el bajo número de pacientes tratados en el registro induce a pensar que pueda existir un sub-registro de este dato. Debida a la elevada prevalencia de hipertensión arterial en la población estudiada el RPSRU y dado el impacto que demostró la presencia de un mal control de cifras de PA sobre la supervivencia (evento combinado ingreso a TSR y fallecimiento; Figuras 1 y 2), se evidencia la importancia del buen control de las cifras tensionales en los pacientes con ERC y motiva la siguiente parte del estudio.

Intervención Educativa

La educación es un pilar del tratamiento de las enfermedades crónicas, en el que participa la totalidad de los integrantes del equipo de salud. Dado los hallazgos previos, se realizó una intervención educativa (Figura 6), orientada a optimizar la adherencia al tratamiento indicado higiénico-dietético-medicamentoso, facilitar el

autocontrol de la ingesta de sodio y el automonitoreo de la presión arterial. Una revisión realizada por Johns. T et al.⁽²²⁾ en el 2015, destaca mejores resultados al ofrecer una atención interdisciplinaria que fomente los puntos anteriormente mencionados, y estima reducir la progresión de la enfermedad renal avanzada y su mortalidad. Además contribuye a preparar a los pacientes al devenir de la enfermedad renal avanzada, así como una mejor comprensión a la hora de afrontar eventos mórbidos propios de la misma (diálisis, colocación de fistulas, invalidez).



Figura 6. Imágenes. Intervención educativa. Talleres en Sala de Espera de Policlínica de ERC IV-V del Hospital de Clínicas

Dentro de esta intervención, se obtuvo una mejora en la evaluación posterior a la actividad en las preguntas que hacían alusión a la frecuencia aconsejable del control de la presión arterial, y principalmente el reconocimiento de la cantidad de sodio de los alimentos, con énfasis en la interpretación de la información de las etiquetas nutricionales y la importancia de consumir alimentos no procesados. Se ve dicha mejoría como muy prometedora, por lo que consideramos que las medidas de autocuidado tanto en la alimentación como de automonitoreo son fundamentales en el buen control de su enfermedad. Las experiencias

en intervenciones con el objetivo de informar y motivar tanto a los pacientes como a sus familias han logrado prometedores resultados, logrando la mejoría en adherencia al tratamiento, autopercepción⁽²³⁾ y cuidados de su enfermedad⁽²²⁾, disminución de internaciones y costos sanitarios, y por lo tanto, la mejoría en su salud⁽²⁴⁾. El objetivo del equipo de salud es informar al paciente para lograr un mejor conocimiento de su enfermedad y la participación activa durante el tratamiento, lo que conlleva un mayor impacto en la adhesión y consecuente mejor pronóstico.

Los resultados de la Encuesta de Satisfacción evidenciaron una elevada aceptación de la actividad por la amplia mayoría de los participantes. El dato de que sólo 22 de 40 reconocieran disposición a realizar cambios de futuro debe interpretarse en el marco de un muy buen nivel de información previa, vinculado a que estos pacientes son asistidos por un equipo multidisciplinario (integrado por nefrólogos, enfermeros, nutricionistas, trabajadores sociales) que hace énfasis en estos aspectos.

Conclusiones y perspectivas

- En la población analizada se observa una elevada prevalencia de hipertensión arterial en el primer control.
- La persistencia de hipertensión arterial en la evolución se asoció a mayor riesgo de ingreso a tratamiento de sustitución renal o fallecimiento.
- La intervención educativa fue muy bien aceptada y logró una mejora significativa en

la aplicación de herramientas para limitar la ingesta de sodio.

- Estos resultados alientan a desarrollar estrategias educativas similares y a difundir la experiencia, con la expectativa de observar en el futuro cambios de conductas de autocuidado en los pacientes, que contribuyan a mejorar el control de presión arterial y la morbimortalidad en la ERC.

Agradecimientos

Agradecemos la receptividad y apoyo de los profesionales de la Policlínica de Nefrología del Hospital de Clínicas y especialmente a los pacientes que concurrieron a ella que hicieron nuestro trabajo posible.

Referencias

1. KDIGO. Clinical Practice Guideline for the Management of Blood Pressure in Chronic Kidney Disease. KDIGO. 2012; 2(5):2-85.
2. Fondo Nacional de Recursos. Informe 2013 [Internet]. Programa de Salud Renal: Informe 2013. [Montevideo]: FNR; 2013 [Consultado 2016 May 23]. p. 1–11. Disponible en: <https://drive.google.com/file/d/0BxpRA-JR463iiNUZzdlpPbWlzcml8/edit>.
3. Jha V, Garcia-Garcia G, Iseki K, Li Z, Naicker S, Plattner B, et al. Chronic kidney disease: Global dimension and perspectives. *Lancet*. 2013;382(9888):260–72. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)60687-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60687-X)
4. Canzani O, de Souza N, Gandola L, Lamadrid V, Ríos P, Schwedt, E, et al. Guías de Práctica Clínica en el Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Renal Crónica. [Montevideo]: CHSR; 2013. p. 9–11.
5. Montañez Bermúdez R, Bover Sanjuán J, Oliver Samper A, Ballarín Castán JA, García García S. Valoración de la nueva ecuación CKD-EPI para la estimación del filtrado glomerular. *Nefrología (Madr)* 2010;30:185-94.
6. Cinza-Sanjurjo S, Calvo-Gómez C, Hermida-Ameijeiras A, López-Paz JE, González-Juanatey JR. Comparación del valor predictivo cardiovascular de MDRD y CKD-EPI en la estimación de la enfermedad renal crónica. *SEMERGEN. Asociación Española de Pediatría*. 2016;42(1):11–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.semerg.2014.10.014>
7. Schwedt, E. Raymondo, S. Mazziotta D. Programa de estandarización de creatinina: resultados. [Montevideo]: CHRS, 2008 [Consultado: 2016 Oct 9]. Disponible en: http://www.fnr.gub.uy/sites/default/files/publicaciones/Informe_Estandarizacion_Creatinina_2010.pdf
8. Ministerio de Salud Pública. Uruguay. 2ª Encuesta Nacional de Factores de Riesgo de Enfermedades No Transmisibles. [Montevideo]: MSP, 2013. Disponible en: http://www.who.int/chp/steps/2DA_ENCUESTA_NACIONAL_final_WEB22.pdf?ua=1
9. Subiza AK, Odriozola M, Ríos P, Lamadrid V, Mazzuchi N, Gadola L, et al. Riesgo cardiovascular en la enfermedad renal crónica. *Rev Uruguaya Cardiol*. 2016;23(1):206–18.
10. Abdulghani HM, Shaik SA, Khamis N, Aldrees AA, Irshad M, Khalil MS, et al. Research methodology workshops evaluation using the Kirkpatrick's model: translating theory into practice. *Med Teach*. 2014;36(Suppl 1):S24-9.
11. Martell M, Fescina R, Martínez G. Introducción a la Metodología de la Investigación Científica. 3a ed. Montevideo: FEFMUR; 2011. 1-334 p.
12. Ketzoian C, Boutros Toni F. Estadística Médica. 3a ed. [Montevideo]: FEFMUR; 2004.
13. Graphpad.com. McNemar Test Calculator. [Internet]. GraphPad Software, Inc.: La Jolla, CA, 2016. [Consultado 2016 Oct 10]. Disponible en: <http://graphpad.com/quickcalcs/McNemar1.cfm>

14. Moretta G, Locatelli AJ, Gadola L, De Arteaga J, Solá L, Caporale N, et al. Rio de La Plata study: a multicenter, cross-sectional study on cardiovascular risk factors and heart failure prevalence in peritoneal dialysis patients in Argentina and Uruguay. *Kidney Int Suppl.* 2008;73(108):S159-64. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18379540> \n<http://www.nature.com/doi/10.1038/sj.ki.5002618>
15. Sarnak MJ, Levey AS, Schoolwerth AC, Corresh J, Culleton B, Hamm LL, et al. Kidney disease as a risk factor for development of cardiovascular disease: a statement from the American Heart Association Councils on Kidney in Cardiovascular Disease, High Blood Pressure Research, Clinical Cardiology, and Epidemiology and Prevention. *Hypertension.* 2003;42(5):1050-65.
16. Fondo Nacional de Recursos. Informe 2013 [Internet]. Programa de Salud Renal: Informe 2014-2015. [Montevideo]: FNR; 2014, 2015
17. Centers for Disease Control and Prevention. Chronic Kidney Disease (CKD) Surveillance Project [Internet]. CDC, 2011. Disponible en: <https://nccd.cdc.gov/CKD/detail.aspx?Qnum=Q380&Strat=CKD+Stage,+Hypertension#refreshPosition>
18. Otero A, De Francisco ALM. Epidemiología de la enfermedad renal crónica en España. *Nefrología (Madr.)* 2003;23:475-7
19. Agarwal R. Blood pressure components and the risk for end-stage renal disease and death in chronic kidney disease. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2009;4(4):830-7. [Consultado: 2016 Oct 4]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19339424>
20. Muntner P, Judd SE, Gao L, Gutiérrez OM, Rizk DV, McClellan W, et al. Cardiovascular risk factors in CKD associate with both ESRD and mortality. *J Am Soc Nephrol.* 2013;24(7):1159-65. [Consultado: 2016 Oct 13] Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23704285>
21. Schwedt E, Solá L, Ríos PG, Mazzuchi N, National Renal Healthcare Program. Improving the management of chronic kidney disease in Uruguay: a National Renal Healthcare Program. *Nephron Clin Pract.* 2010;114(1):c47-59. [Consultado: 2016 Oct 13]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19816043>
22. Johns TS, Yee J, Smith-Jules T, Campbell RC, Bauer C. Interdisciplinary care clinics in chronic kidney disease. *BMC Nephrol.* 2015;16:161. Disponible en: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=4603306&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
23. Warsi A, Wang PS, LaValley MP, Avorn J, Solomon DH. Self-management Education Programs in Chronic Disease. *Arch Intern Med.* 2004;164(15):1641-9.
24. Manns BJ, Taub K, Vanderstraeten C, Jones H, Mills C, Visser M, et al. The impact of education on chronic kidney disease patients' plans to initiate dialysis with self-care dialysis: A randomized trial. *Kidney Int.* 2005;68(4):1777-83.