



Original

Activación y control de enfermedad de pacientes en tratamiento crónico con hemodiálisis: un estudio observacional



Sara Ramírez-Sánchez^a, María Jesús Soriano-Munuera^b, Elena Lucía Gras-Colomer^c, Alicia Cana-Poyatos^d, Teresa García-Martínez^c, Rafael Ortiz-Ramón^e, Sara Linares-Aguayo^e y Alicia García-Testal^{b,*}

^a Bioquímica y Ciencias Biomédicas, Universitat de València, Valencia, España

^b Servicio de Nefrología, Hospital de Manises, Valencia, España

^c Servicio de Farmacia, Hospital de Manises, Valencia, España

^d Unidad de Investigación, Servicio de Nefrología, Hospital de Manises, Valencia, España

^e Unidad de Análisis de Datos, Hospital de Manises, Valencia, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 23 de diciembre de 2022

Aceptado el 19 de mayo de 2023

On-line el 24 de mayo de 2023

Palabras clave:

Activación

Hemodiálisis

Enfermedad renal crónica

Ganancia interdialítica de peso

Acceso vascular

Fístula arteriovenosa

RESUMEN

Antecedentes y objetivo: La activación del paciente es un concepto que se refiere a la voluntad de gestionar su salud y atención médica. Para evaluarla, se ha desarrollado y validado una medida de activación del paciente (PAM). Diversos estudios informan baja activación en pacientes con enfermedades crónicas. No obstante, la información sobre activación de pacientes en tratamiento con hemodiálisis es escasa. El objetivo del presente estudio es describir el nivel de activación de pacientes en tratamiento crónico de una unidad de hemodiálisis (HD) y su relación con los parámetros de control de la enfermedad.

Materiales y métodos: Estudio observacional transversal en pacientes con enfermedad renal crónica avanzada en tratamiento crónico con HD. Se incluyeron 96 pacientes. La activación se midió con el cuestionario PAM-13. Se estudió su relación con variables descriptivas (edad, sexo, comorbilidad, estudios, hábitat) y variables de control de la enfermedad (acceso vascular, flujo sangre, potasemia, fosfatemia, ganancia interdialítica). Para ello se emplearon como métodos estadísticos la prueba de correlación de Spearman, modelo de regresión lineal múltiple y modelo logístico.

Resultados: La puntuación media (desviación estándar [SD]) de PAM-13 fue de 63,19 (15,21). La activación se asociaba significativamente con el acceso vascular ($p = 0,003$), flujo de sangre ($p = 0,024$), y ganancia interdialítica de los pacientes ($p = 0,008$).

Conclusiones: La activación de pacientes en tratamiento crónico con hemodiálisis es baja. Una mayor activación se relaciona con disponer de fístula arteriovenosa, con mayor flujo sanguíneo y con menor ganancia interdialítica. Son necesarios futuros estudios que confirmen y apliquen nuestros resultados.

© 2023 Sociedad Española de Nefrología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Abreviaturas: PAM, Medida de Activación del Paciente.

* Autora para correspondencia.

Correo electrónico: agtestal@gmail.com (A. García-Testal).

<https://doi.org/10.1016/j.nefro.2023.05.009>

0211-6995/© 2023 Sociedad Española de Nefrología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Activation and disease control of patients on chronic hemodialysis: An observational study

ABSTRACT

Keywords:

Activation
Hemodialysis
Chronic kidney disease
Interdialytic weight gain
Vascular access
Arteriovenous fistula

Background and objective: Patient activation is a concept that refers to the willingness to manage one's health and medical care. To assess it, a patient activation measure (PAM) has been developed and validated. Several studies report low activation in patients with chronic diseases. However, information on activation in hemodialysis patients is scarce. The aim of the present study is to describe the activation level of patients on chronic treatment in an HD unit and its relationship with disease control parameters.

Materials and methods: Cross-sectional observational study in patients with advanced chronic kidney disease on chronic HD treatment. Ninety-six patients were included. Activation was measured with the PAM-13 questionnaire. Its relationship with descriptive variables (age, sex, comorbidity, studies, habitat) and disease control variables (vascular access, blood flow, potassaemia, phosphataemia, interdialytic gain) was studied. For this purpose, Spearman's correlation test, multiple linear regression model and logistic model were used as statistical methods.

Results: The mean (SD) PAM-13 score was 63.19 (15.21). Activation was significantly associated with vascular access ($P = .003$), blood flow ($P = .024$), and interdialytic gain of patients ($P = .008$).

Conclusions: Activation in patients on chronic hemodialysis treatment is low. Higher activation is related having an arteriovenous fistula, higher blood flow and lower interdialytic gain. Future studies are needed to confirm and apply our results.

© 2023 Sociedad Española de Nefrología. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

La enfermedad renal crónica (ERC) es un grave problema de salud que afecta aproximadamente a 10% de la población española¹. En estadios avanzados requiere seguimiento por especialistas en nefrología y, en algunos casos, tratamiento renal sustitutivo (TRS). La prevalencia en España de pacientes con TRS es de 1.362,8 pmp, de los cuales, 40,4% realizan hemodiálisis (HD). Esta cifra nos indica la importancia de investigar en este campo. Además, la mortalidad anual de pacientes en tratamiento crónico con HD es superior a 14%, lo que hace aún más necesario estudiar aspectos que puedan mejorar sus resultados².

La activación es un concepto que se refiere a la voluntad y la disposición de los pacientes para tomar medidas independientes para gestionar su salud y atención. Para evaluarla, Hibbard et al. desarrollaron la medida de activación del paciente (PAM), un instrumento que evalúa el conocimiento, las habilidades y la confianza del paciente para el autocontrol de su condición de salud³. El cuestionario inicial contenía 22 preguntas, posteriormente fue validado y simplificado en 13 preguntas (PAM-13)⁴⁻⁶. La adaptación española de la PAM-13 permite utilizarlo como un instrumento equivalente, válido y fiable para evaluar la activación en pacientes con enfermedades crónicas en España⁷.

En general, los pacientes con enfermedades crónicas más activados siguen medidas preventivas de salud, evitan malos hábitos, cumplen recomendaciones dietéticas, practican ejercicio, tienen mayor adherencia al tratamiento y desarrollan mejor la automonitorización en domicilio. Estos pacientes

presentan mejores índices de hemoglobina glicosilada, presión arterial o niveles de colesterol, y menores costes en hospitalización o urgencias^{8,9}.

Por el contrario, los pacientes menos activados presentan más probabilidad de entorpecer sus cuidados médicos afectando a su salud. La baja activación se relaciona con la edad, la soledad, la percepción de la salud, con la no participación en actividades de ocio, depresión, estrés, efectos secundarios y baja cultura sanitaria^{9,10}.

Estudios recientes en pacientes con ERC han encontrado que la activación es baja, especialmente en las personas que reciben HD¹¹⁻¹³. Además, la baja activación también se relaciona con mayor edad y diabetes¹⁴, ambas frecuentes en pacientes en tratamiento crónico con HD².

No obstante, aunque la activación es un concepto ampliamente estudiado en otras poblaciones, y en los últimos años se está explorando en pacientes con ERC, existe todavía un importante vacío de información acerca de la activación y sus consecuencias en pacientes en tratamiento con HD.

El presente estudio describirá el nivel de activación de pacientes en tratamiento crónico de una unidad de HD y su relación con los parámetros de control de la enfermedad.

Materiales y métodos

Estudio observacional transversal en pacientes con enfermedad renal crónica avanzada en tratamiento crónico con HD desarrollado entre enero de 2020 y febrero de 2021. Todos los pacientes incluidos tenían edad mayor de 18 años y firmaron consentimiento informado. Se excluyeron los pacientes

menores de edad, los que tuvieran trastorno cognitivo que impidiera la comprensión y respuesta de los cuestionarios, y aquellos que no otorgaron el consentimiento informado.

Las variables descriptivas fueron sexo (varón/mujer), edad (años), comorbilidad por índice de Charlson¹⁵, diabetes mellitus (sí/no), nivel de estudios (sin estudios, primarios, secundarios, superiores), tipo de hábitat (rural, urbano) y tiempo en tratamiento de hemodiálisis (años). El nivel de activación se midió mediante el cuestionario PAM-13⁵ con la licencia de Insignia Health LLC, administrado por una enfermera entrenada para ello. Este cuestionario consta de 13 ítems, descritos en la tabla 1, de los que se obtiene un resultado en una escala de 0 a 100 puntos. PAM-13 permite clasificar en cuatro niveles de activación, siendo el nivel 1 el menos activado y el nivel 4 el más activado. Los pacientes con nivel 1 creen que su papel en el control de la enfermedad es importante (puntuación 0-47) los de nivel 2 tienen la confianza y el conocimiento necesarios para tomar medidas (puntuación 47,1-55,1), los de nivel 3 toman medidas para mantener y mejorar la salud (puntuación 55,2-67) y los de nivel 4 pueden mantener esas medidas incluso bajo estrés (puntuación 67,1-100)⁴.

Como variables de control de la enfermedad se midieron los niveles medios de los controles realizados durante el periodo de estudio de fósforo sérico (mg/dL), potasio sérico (mEq/L), hemoglobina sérica (g/dL), hormona paratiroidea (PTH), calcio (mg/dL) y de albúmina (g/dL). Estas determinaciones se obtenían mensualmente en los controles analíticos habituales de HD. También se registraron la tensión arterial (mmHg) a la conexión, la ganancia interdialítica (kg) estimada por exceso de peso antes de cada sesión, la ganancia interdialítica relativa a peso seco establecido en pauta de HD (ganancia interdialítica/peso seco), el peso seco medio del periodo (kg), el porcentaje de peso seco final sobre basal [(peso seco final/peso seco basal)*100] y el índice de masa corporal (IMC) (kg/m²). Por otro lado, se registró el tipo de acceso vascular (catéter venoso central (CVC) o fístula arteriovenosa (FAV)), el flujo de sangre (mL/min), la duración de la sesión HD (minutos) y la dosis de diálisis (Kt/V y Kt) determinada en cada sesión por dialíscia en monitor FRESenius 5008.

Las fuentes de datos fueron la historia clínica electrónica, la historia de hemodiálisis en software Nefrolink Sistema de información renal versión 4.5.2018.6 (Nephrocare e-services, España) y la entrevista con los pacientes.

En cuanto al control de sesgos derivados de las variables, debemos tener en cuenta que los niveles de potasemia, fosfatemia y ganancia interdialítica pueden variar en función de los hábitos de los últimos días; para controlarlo se utilizó la media del periodo completo (enero de 2020 a febrero de 2021). Para evitar sesgos por la coacción que pudiera percibir el paciente por la presencia de su médico, fue personal de enfermería quien administró el cuestionario PAM-13.

Las variables estudiadas se presentan mediante media, desviación estándar, mediana y primer y tercer cuartil en el caso de variables continuas y mediante frecuencias relativas y absolutas en el caso de variables categóricas, con el objetivo de visualizar su distribución y buscar posibles fuentes de error en aquellos casos donde se presenten «outliers».

Respecto a los métodos estadísticos, en una primera aproximación llevamos a cabo un análisis univariante para estudiar la activación como variable independiente y su

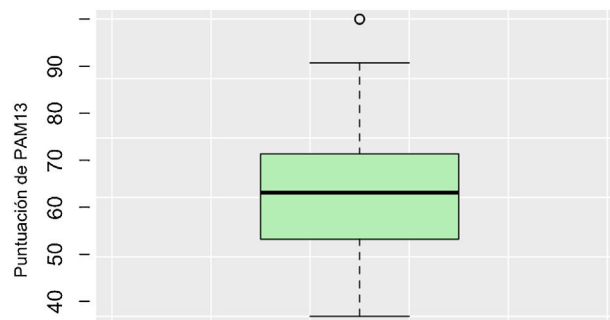


Figura 1 – Distribución de la puntuación de PAM-13 en los pacientes en tratamiento con hemodiálisis.

relación con los parámetros de control de la enfermedad. Se empleó la prueba de correlación de Spearman para las variables continuas y la prueba t de Student para las variables categóricas. El coeficiente de correlación resulta de -1 a 1. El signo del coeficiente indica la dirección de la asociación; si es positivo indica correlación directa, ambas variables aumentan o disminuyen en el mismo sentido, y si es negativo indica correlación inversa, cuando una variable aumenta, la otra disminuye. Por otra parte, el valor del coeficiente indica la intensidad de la asociación entre las dos variables, siendo lo fundamental que la asociación será más fuerte cuanto más se aleje de 0. Así, los valores de -1 o 1 indican que una correlación perfecta, inversa o directa, respectivamente. Existen diferentes escalas para interpretar el coeficiente de correlación, de acuerdo con la escala de rangos, sería escasa o nula (0-0,25), débil (0,26-0,50), entre moderada y fuerte (0,51-0,75), y entre fuerte y perfecta (0,76-1)¹⁶. Otra escala indica coeficiente de 0 asociación nula, de 0,1 asociación pequeña, de 0,3 mediana, 0,5 moderada, 0,7 alta y 0,9 asociación muy alta. Se completa con un contraste de hipótesis con la hipótesis nula de ausencia de correlación, de manera que, si la diferencia es estadísticamente significativa, se asume la existencia de correlación.¹⁷

Una vez realizados los primeros análisis estadísticos y evaluados los resultados, planteamos un análisis multivariante que tuviese en cuenta las variables descriptivas del estudio. Se empleó un modelo de regresión lineal múltiple para estudiar la relación del nivel de activación en forma cuantitativa (puntuación del 1 al 100) con las variables continuas y un modelo logístico con el acceso vascular, que es una variable dicotómica.

Tanto el análisis preliminar de las variables como el estudio estadístico se llevaron a cabo empleando principalmente los paquetes disponibles para este tipo de estudios en lenguaje «R», versión 4.2.0 (R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria).

Resultados

Durante el periodo de estudio se dializaron en la unidad 151 pacientes crónicos, de los cuales 96 cumplían los criterios y fueron incluidos. Las características de los participantes se muestran en tabla 2.

Los 96 pacientes cumplimentaron la encuesta PAM-13: la puntuación media (SD) de PAM-13 fue de 63,19 (15,21) y su distribución se muestra en la figura 1. La distribución de PAM-

Tabla 1 – Escala PAM-13 adaptada al español

ITEM	
1	Al fin y al cabo, yo soy el/la responsable de cuidar de mi salud.
2	Desarrollar un papel activo en el cuidado de mi propia salud es lo que más beneficia a mi salud.
3	Estoy convencido/a de que puedo contribuir a prevenir o reducir problemas relacionados con mi salud.
4	Sé para qué sirven cada uno de los medicamentos que tengo recetados.
5	Me siento capaz de reconocer cuándo debo ir al médico o cuándo puedo solucionar un problema de salud por mí mismo/a.
6	Estoy convencido/a de que puedo explicar mis dudas o preocupaciones al médico, incluso cuando no me pregunta.
7	Estoy convencido/a de que puedo seguir en casa los tratamientos indicados.
8	Entiendo mis problemas de salud y sus causas.
9	Conozco las diferentes opciones de tratamiento para mis problemas de salud.
10	He sido capaz de mantener cambios en mi estilo de vida, como comer sano o hacer ejercicio.
11	Sé cómo prevenir problemas relacionados con mi salud.
12	Estoy convencido/a de que puedo encontrar soluciones cuando surjan nuevos problemas relacionados con mi salud.
13	Estoy convencido/a de que puedo mantener cambios en mi estilo de vida, como comer sano o realizar ejercicio, incluso durante épocas de estrés.

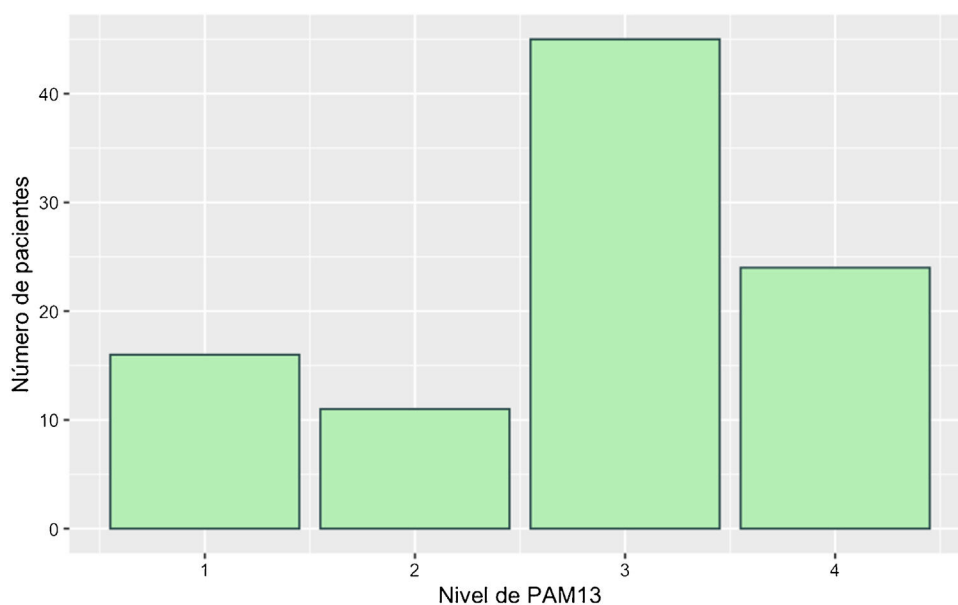


Figura 2 – Distribución del nivel de PAM-13 en los pacientes en tratamiento con hemodiálisis.

13 fue de 17% (n = 16), 11% (n = 11), 47% (n = 45), y 25% (n = 24), en los niveles 1 al 4, respectivamente (fig. 2).

Por una parte, no se observaron asociaciones significativas entre el nivel de activación y las características descriptivas de los pacientes (sexo, edad, comorbilidad, diabetes mellitus, estudios, hábitat y tiempo en tratamiento de hemodiálisis).

Por otro lado, se realizó un análisis de correlación de la activación con los parámetros de estudio. Los resultados se muestran en la tabla 3.

Los resultados anteriores muestran correlación significativa de activación con flujo de sangre y con ganancia interdialítica relativa a peso seco. El grado de asociación entre estas variables objetivo y la activación, siguiendo las escalas descritas previamente, será para flujo de sangre correlación directa escasa o pequeña, a mayor activación mayor flujo de sangre, mientras para ganancia interdialítica relativa a peso seco es una correlación inversa débil o mediana, indicando que una puntuación de la activación más alta está asociada a valores más bajos de ganancia. Además, se analizó si existe una diferencia significativa en la distribución de la activación

con respecto al tipo de acceso vascular, mediante la prueba t de Student. Las distribuciones, así como el valor p resultante de la prueba se puede consultar en la figura 3:

Los boxplots de la figura 3 ilustran la distribución de la puntuación de la activación para un acceso vascular de tipo CVC (con mediana $\bar{x} = 55,6$ y desviación estándar $\sigma = 12,3$) y de tipo AVF ($\bar{x} = 66,1$ y $\sigma = 15,4$). El resultado de aplicar un t test sobre estos grupos es de un valor de $t = 3.424$ con un valor $p = 0,0011$, por lo que atendiendo a un nivel de significancia $\alpha = 0,05$ se puede aceptar la existencia de diferencias significativas entre ambos grupos. En concreto, los pacientes con acceso vascular FAV (fístula) presentan mayores niveles de activación que los portadores de CVC (catéter)

Para cada variable objetivo se ha realizado una modelización multivariante, con la intención de estudiar si existe o no una relación significativa con respecto a la variable activación (puntuación PAM-13). En concreto, los modelos se construyen con las diferentes variables objetivo como variable dependiente y la activación como variable explicativa, en presencia de diversas variables descriptivas (siendo estas: sexo,

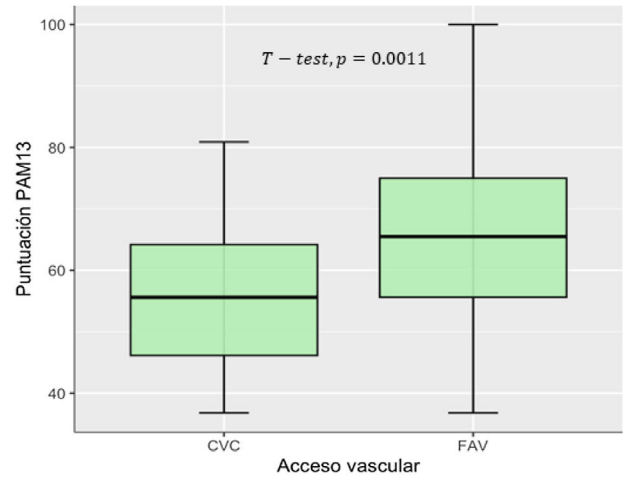
Tabla 2 – Características de la muestra

n 96	
Media (SD) o frecuencia (%)	
Edad (años)	72,52 (11,53)
Sexo, mujer	45 (46,87%)
Diabetes mellitus	46 (47,92%)
Índice de Charlson	7,56 (2,23)
Nivel de estudios	
Sin estudios	35 (39%)
Primarios	40 (44%)
Secundarios	7 (8%)
Superiores	8 (9%)
NS/NC	6
Hábitat	
Rural	72 (81%)
Urbano	17 (19%)
NS/NC	7
Tiempo en tratamiento HD (años)	6,34 (6,72)
Acceso vascular, fístula arteriovenosa	69 (71,87%)
Flujo de sangre (mL/min)	357,19 (35,83)
Duración de la sesión HD (minutos)	220,49 (24,09)
Kt/V	1,73 (0,27)
Tensión arterial sistólica (mmHg)	142,08 (18,39)
Tensión arterial diastólica (mmHg)	62,76 (10,44)
Ganancia interdialítica (kg)	1,83 (0,75)
Peso seco (kg)	72,66 (16,20)
Ganancia interdialítica relativa a peso seco	0,03 (0,01)
Peso seco final/basal (%)	98,55 (5,82)
Índice de masa corporal (kg/m ²)	27,90 (6,24)
Fósforo sérico (mg/dL)	4,26 (1,08)
Potasio sérico (mEq/L)	4,87 (0,51)
Hemoglobina sérica (g/dL)	11,54 (0,63)
Hormona paratiroidea (pg/mL)	206,98 (114,46)
Calcio sérico (mg/dL)	8,98 (0,46)
Albumina sérica (g/dL)	3,85 (0,33)

HD: hemodiálisis; SD: desviación estándar; NS/NC: no sabe, no contesta.

edad, comorbilidad por Índice de Charlson, diabetes mellitus y tiempo de tratamiento de HD).

Los resultados se pueden consultar en la [tabla 4](#), donde se presentan los valores para el estimador, rango intercuartílico

**Figura 3 – Representación del acceso vascular frente a la puntuación PAM-13.**

y p-valor obtenidos para la activación en la modelización de cada variable objetivo.

Los resultados obtenidos indican una relación significativa de las variables acceso vascular, flujo de sangre y ganancia interdialítica sobre peso seco con respecto a la activación del paciente, en presencia de las variables explicativas introducidas en la modelización. En concreto, mayores niveles de activación se asocian a un mayor flujo de sangre y a una menor ganancia interdialítica sobre peso seco. En cuanto al acceso vascular, el estimador obtenido tras una modelización logística es el *odds ratio*, con valor 0,934. Este valor nos indica que la probabilidad en un paciente de tener acceso vascular = fístula con respecto a la probabilidad de que sea de tipo catéter aumenta 0,934 por cada unidad que aumenta la activación, o dicho de otra manera, a mayor nivel de activación aumenta la probabilidad de que su acceso vascular sea de tipo fístula con respecto a catéter 0,934.

La ganancia interdialítica relativa a peso seco se correlaciona negativamente con la activación del paciente, de modo

Tabla 3 – Análisis de correlación de la puntuación de PAM-13 con variables de estudio

	Coefficiente de correlación de Spearman (ρ)	Valor p
Flujo de sangre (mL/min)	0,22	0,03*
Duración de la sesión HD (minutos)	0,00	0,98
Kt/V	-0,12	0,25
Tensión arterial sistólica (mmHg)	0,18	0,08
Tensión arterial diastólica (mmHg)	0,07	0,53
Ganancia interdialítica relativa a peso seco	-0,30	< 0,01**
Peso seco (kg)	0,12	0,2
Peso seco final/basal (%)	-0,013	0,90
Índice de masa corporal (kg/m ²)	0,10	0,33
Fósforo sérico (mg/dL)	0,04	0,73
Potasio sérico (mEq/L)	-0,11	0,29
Hemoglobina sérica (g/dL)	0,06	0,56
Hormona paratiroidea (pg/mL)	-0,03	0,80
Calcio sérico (mg/dL)	-0,08	0,43
Albumina sérica (g/dL)	-0,10	0,32

HD: hemodiálisis.

Tabla 4 – Análisis multivariante de los parámetros de estudio frente a activación

Variable objetivo	Estimador	Rango IC	Valor p
Acceso vascular**	0,934	0,888;0,973	0,003*
Flujo de sangre (mL/min)	0,538	0,080; 0,997	0,024*
Duración de la sesión HD (minutos)	0,15	-0,174; 0,474	0,367
Kt/V	-0,001	-0,004; 0,002	0,448
Tensión arterial sistólica (mmHg)	0,193	-0,044; 0,429	0,114
Tensión arterial diastólica (mmHg)	0,04	-0,079; 0,158	0,515
Ganancia interdialítica sobre peso seco	$1.730 \cdot 10^{-4}$	$3 \cdot 10^{-4}$; $-5 \cdot 10^{-5}$	0,008*
Peso seco (kg)	0,14	-0,072; 0,352	0,200
Peso seco final/basal (%)	0,04	-0,037; 0,116	0,309
Índice de masa corporal (kg/m ²)	0,032	-0,048; 0,111	0,435
Fósforo sérico (mg/dL)	0,004	-0,01; 0,018	0,573
Potasio sérico (mEq/L)	-0,003	-0,01; 0,003	0,324
Hemoglobina sérica (g/dL)	0,003	-0,006; 0,011	0,540
Hormona paratiroidea (pg/mL)	-0,193	-1.692;1.306	0,801
Calcio sérico (mg/dL)	-0,001	-0,007; 0,005	0,843
Albúmina sérica (g/dL)	-0,002	-0,006;0,002	0,352

* Valor p < 0,05 (diferencias significativas).

** Por ser el acceso vascular una variable categórica con dos posibles valores, la modelización realizada es de tipo logístico y el estimador obtenido como resultado de la modelización es el odds ratio.

HD: hemodiálisis; IC: intervalo de confianza.

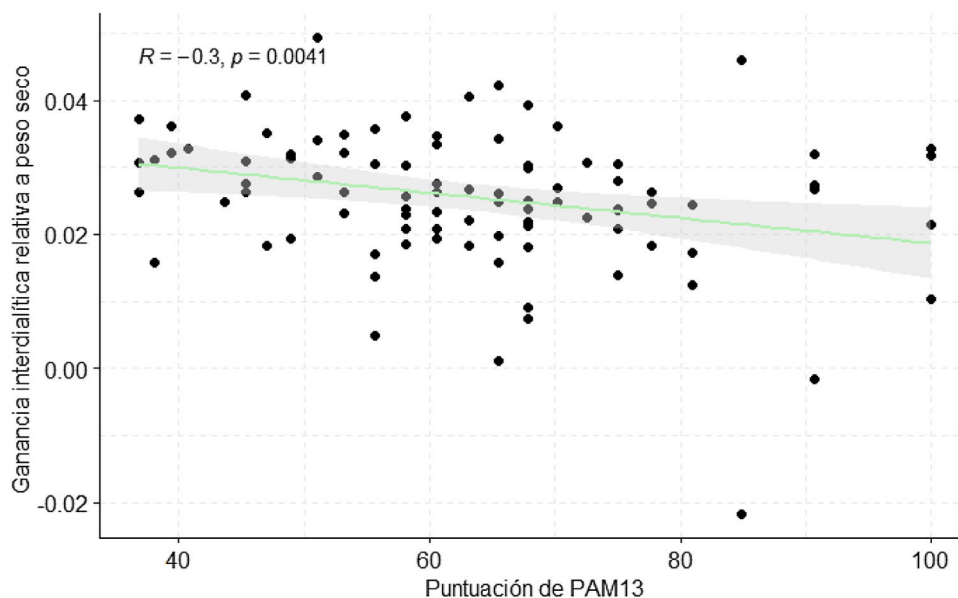


Figura 4 – Representación de la ganancia interdialítica frente a la puntuación PAM-13.

que los pacientes más activados presentaban menor ganancia interdialítica (fig. 4).

La figura 5 muestra la relación entre el flujo sanguíneo del acceso vascular y la puntuación de activación, donde se observa que los pacientes más activados presentan mejor flujo sanguíneo.

Discusión

El presente estudio observó una baja puntuación de activación de los pacientes en tratamiento HD, mostrando más de una cuarta parte niveles bajos de activación (niveles 1 y 2). Estos resultados fueron inferiores a los observados en la población general adulta¹⁸. Además, se detectó que el nivel de

activación se asociaba a la ganancia interdialítica, al tipo de acceso vascular y al flujo de sangre.

La activación en pacientes crónicos suele ser generalmente baja debido a su condición. Diversos estudios procedentes de otros países informan que la puntuación media de activación para pacientes con enfermedades crónicas oscila entre 57 y 65^{19,12,5}. Existen recientes hallazgos sobre la activación en pacientes con enfermedad renal crónica y en concreto, en pacientes en tratamiento HD. Las medias de activación observadas para los pacientes en tratamiento HD en Reino Unido²⁰, EE. UU.¹³ y Corea²¹ fueron de 55,1, 56 y 59,5, respectivamente. Nuestros resultados (63,2) son superiores a estas medias y sin embargo similares a las obtenidos en otras poblaciones con enfermedad crónica en población española⁷.

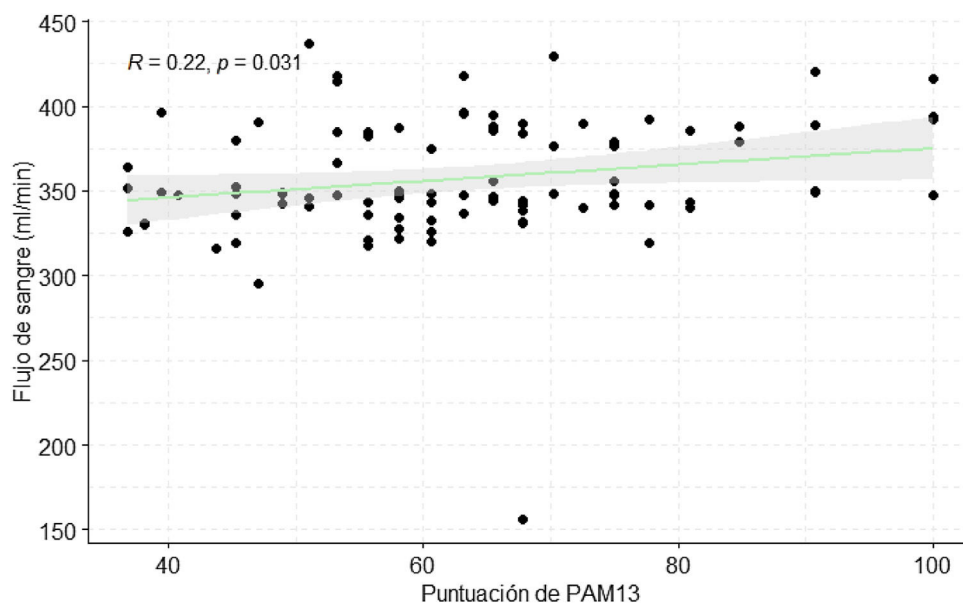


Figura 5 – Representación del flujo sanguíneo del acceso vascular frente a la puntuación PAM-13.

Existen pocos estudios acerca de la asociación entre la activación y los parámetros relacionados con la enfermedad renal crónica. Entre ellas, se describe asociación con el IMC²², la tasa de filtración glomerular, los niveles hemoglobina y la aptitud cardiorrespiratoria²⁰. No obstante, ningún autor hasta el momento ha descrito la relación de la activación con el acceso vascular y la ganancia interdialítica del paciente, por lo que nuestro hallazgo resulta novedoso en un campo que todavía tiene muchas incógnitas.

Los pacientes en tratamiento en HD cambian su estado de hidratación entre sesiones. La ganancia interdialítica en HD conlleva dificultades en el ajuste del peso seco del paciente y complicaciones cardiovasculares a largo plazo que pueden repercutir en su supervivencia²³. Nuestro estudio indica que los pacientes más activados presentaban menor ganancia interdialítica sobre peso seco, lo cual puede relacionarse con mayor voluntad de cumplir las restricciones dietéticas, mayor autocuidado y mayor asimilación de su enfermedad. Recientemente, Flythe et al.²⁴ en sus conclusiones de una conferencia de controversias sobre la enfermedad renal recomendaban las intervenciones para activar al paciente como vía de mejora en la adherencia a las restricciones dietéticas, aclamando su evaluación. Nuestro hallazgo apoya la posibilidad de diseñar estrategias de intervención sobre la activación del paciente dirigidas a mejorar el control de su ganancia interdialítica.

Está bien documentado que la fístula arteriovenosa presenta generalmente mejor rendimiento y menor índice de infecciones, además de mejor supervivencia de los pacientes con este acceso vascular^{25,26}. Nuestro estudio informa por primera vez que los pacientes con FAV están más activados que aquellos portadores de CVC, y los más activados presentan mejor flujo de sangre. Es posible que una mejor activación, incluyendo la disposición a seguir recomendaciones médicas, induzca al paciente a proporcionar mayor cuidado y vigilancia de su FAV, lo cual podría derivar en mayor supervivencia de este acceso vascular. En el presente estudio no se detectaron asociaciones de la activación ni del acceso vascular con

otros factores sociodemográficos, sin embargo, es necesario comprobar y profundizar en futuros estudios la relación entre ambos, activación y acceso vascular, considerando todos los factores de posible influencia. Si se confirma esta relación, se abre una línea de futuro para buscar intervenciones sobre la activación que pudieran aumentar la supervivencia de FAV y mejorar su funcionamiento. Conviene recordar que el tiempo de espera de cada centro sanitario para realización de FAV también puede tener una importante influencia en la prevalencia de este acceso vascular. En nuestro centro, la espera desde la solicitud firme de la misma oscila de dos a cuatro semanas, por lo que en principio no esperaríamos interferencia; sin embargo, estos tiempos pueden ser diferentes en otros centros y podrían modificar el efecto de la activación sobre el acceso vascular.

Nuestro estudio presenta limitaciones a considerar. La pandemia por SARS-CoV-2 coincidió con el periodo del desarrollo. Esta situación de alerta sanitaria pudo influir en los resultados de la medición de activación. Por otra parte, otra limitación pudo ser la dificultad para entender las preguntas. Para controlarla, se evitó la autoadministración del cuestionario y se realizó con el apoyo de una enfermera entrenada. La posibilidad de que los pacientes modificaran las respuestas para agradar al médico responsable intentó controlarse igualmente con la administración por enfermería. Aun así, es posible que alguna de estas desviaciones haya influido en los resultados. Se controló posible influencia del resto del personal sobre resultados como el tiempo de sesión o el flujo sanguíneo, considerando las medias de todo el periodo y no la determinación aislada del día que cumplimentaron el cuestionario. Asimismo, se tomó esta medida para evitar el efecto de la posible modificación de la dieta del paciente en las fechas próximas a la administración del cuestionario.

En conclusión, la activación es baja en pacientes en tratamiento crónico con hemodiálisis. Una mayor activación se relaciona con disponer de fístula arteriovenosa, mayor flujo sanguíneo y con menor ganancia interdialítica. Los presentes

hallazgos podrían tener influencia en el pronóstico vital del paciente. Son necesarios futuros estudios que confirmen estos resultados, valoren su influencia sobre la supervivencia del paciente e inicien la búsqueda de nuevas intervenciones sobre la activación que mejoren los resultados de los pacientes con enfermedad renal crónica en tratamiento HD.

Financiación

Este trabajo no ha recibido ningún tipo de financiación.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

Agradecemos a los pacientes su participación en el estudio.

BIBLIOGRAFÍA

- Sellarés VL, Luis Rodríguez D. Chronic kidney disease [Internet]. En: Lorenzo V, López Gómez JM (Eds). *Nefrología al día*, ISSN: 2659-2606 [consultado 18 Dic 2022]. Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-enfermedad-renal-cronica-136>.
- Hibbard JH, Greene J. What the evidence shows about patient activation: Better health outcomes and care experiences; fewer data on costs. *Health Aff.* 2013;32:207-14.
- Hibbard JH, Stockard J, Mahoney ER, Tusler M. Development of the Patient Activation Measure (PAM): Conceptualizing and Measuring Activation in Patients and Consumers. *Health Serv Res.* 2004;39:1005-1026.
- Rademakers J, Nijman J, van der Hoek L, Heijmans M, Rijken M. Measuring patient activation in the Netherlands: Translation and validation of the American short form Patient Activation Measure (PAM13). *BMC Public Health.* 2012;12:577.
- Hibbard JH, Mahoney ER, Stockard J, Tusler M. Development and testing of a short form of the patient activation measure. *Health Serv Res.* 2005;40:1918-30.
- Hibbard JH, Greene J. What the evidence shows about patient activation: Better health outcomes and care experiences; fewer data on costs. *Health Aff.* 2013;32:207-14.
- Moreno-Chico C, González-de Paz L, Monforte-Royo C, Arrighi E, Navarro-Rubio MD, Gallart Fernández-Puebla A. Adaptation to European Spanish and psychometric properties of the Patient Activation Measure 13 in patients with chronic diseases. *Fam Pract.* 2017;34:627-34, <http://dx.doi.org/10.1093/fampra/cmz022>.
- Greene J, Hibbard JH. Why does patient activation matter? An examination of the relationships between patient activation and health-related outcomes. *J Gen Intern Med.* 2012;27:520-6.
- Danet Danet A, Prieto Rodríguez MA, March Cerdà JC. Chronic patient activation and its relationship with health professionals in Andalusia. *An Sist Sanit Navar.* 2017;40:247-58.
- Hussein WF, Bennett PN, Abra G, Watson E, Schiller B. Integrating Patient Activation Into Dialysis Care. *Am J Kidney Dis.* 2022;79:105-12.
- Zimbudzi E, Lo C, Ranasinha S, Fulcher GR, Jan S, Kerr PG, et al. Factors associated with patient activation in an Australian population with comorbid diabetes and chronic kidney disease: A cross-sectional study. *BMJ Open.* 2017;7:e017695.
- van Bulck L, Claes K, Dierickx K, Hellemans A, Jamar S, Smets S, et al. Patient and treatment characteristics associated with patient activation in patients undergoing hemodialysis: A cross-sectional study. *BMC Nephrol.* 2018;19:126.
- Hussein WF, Bennett PN, Sun SJ, Reiterman M, Watson E, Farwell IM, et al. Patient Activation Among Prevalent Hemodialysis Patients: An Observational Cross-Sectional Study. *J Patient Exp.* 2022;9, 23743735221112220.
- Registro Español de Enfermos Renales (REER). Informe 2021 (datos preliminares) [consultado 18 Dic 2022]. Disponible en: <https://www.senefro.org/contents/webstructure/MEMORIA-REER-2021-PRELIMINAR.pdf>
- Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis.* 1987;40:373-83.
- Martínez Ortega RM, Tuya Pendás LC, Martínez Ortega M, Pérez Abreu A, Cánovas AM. El coeficiente de correlación de los rangos de Spearman caracterización. *Rev Haban Cienc Méd [Internet].* 2009;8; [consultado 18 Dic 2022]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2009000200017&lng=es.
- Molina-Arias M, Ochoa-Sangrador C, Ortega-Páez E. Correlación. Modelos de regresión. *Evid Pediatr.* 2021;17:25.
- Smith SG, Pandit A, Rush SR, Wolf MS, Simon CJ. The role of patient activation in preferences for shared decision making: Results from a national survey of U.S. Adults. *J Health Commun.* 2016;21:67-75.
- Skolasky RL, Green AF, Scharfstein D, Boulton C, Reider L, Wegener ST. Psychometric properties of the patient activation measure among multimorbid older adults. *Health Serv Res.* 2011;46:457-78.
- Wilkinson TJ, Memory K, Lightfoot CJ, Palmer J, Smith AC. Determinants of patient activation and its association with cardiovascular disease risk in chronic kidney disease: A cross-sectional study. *Health Expect.* 2021;24:843-52.
- Kim S, Kim E, Ryu E. Illness perceptions, self-care management, and clinical outcomes according to age-group in Korean hemodialysis patients. *Int J Environ Res Public Health.* 2019;16:4459.
- Bos-Touwen I, Schuurmans M, Monnikhof EM, Korpershoek Y, Spruit-Bentvelzen L, Ertugrul-van Der Graaf I, et al. Patient and disease characteristics associated with activation for self-management in patients with diabetes, chronic obstructive pulmonary disease, chronic heart failure and chronic renal disease: A cross-sectional survey study. *PLoS One.* 2015;10:e0126400.
- Saran R, Bragg-Gresham JL, Rayner HC, Goodkin DA, Keen ML, van Dijk PC, et al. Nonadherence in hemodialysis: Associations with mortality, hospitalization, and practice patterns in the DOPPS makes enormous demands on patients with end-stage. *Kidney Int.* 2003;64:254-62.
- Flythe JE, Chang TI, Gallagher MP, Lindley E, Madero M, Sarafidis PA, et al. Blood pressure and volume management in dialysis: conclusions from a Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Controversies Conference. *Kidney Int.* 2020;97:861-876.
- Arhuidese JJ, Orandi BJ, Nejm B, Malas M. Utilization, patency, and complications associated with vascular access for hemodialysis in the United States. *J Vasc Surg.* 2018;68:1166-74.
- Ayala Strub MA, Manzano Grossi MS, Ligeró Ramos JM. Fístulas Arterio-Venosas para Hemodiálisis. En: Lorenzo V, López Gómez JM (Eds). *Nefrología al día*. ISSN: 2659-2606 [consultado 18 Dic 2022]. Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/332>.