

Análisis del tiempo de recuperación de una sesión de hemodiálisis

Ana Isabel Aguilera-Flórez, M^a del Rosario Castro-García, María Blanco-Álvarez, Israel Robles-del Río, Lydia Rodríguez-Pérez, Ángela González-Landeras, Marta Manzano-Figal

Nefrología. Unidad de Diálisis. Complejo Asistencial Universitario de León. León. España

Como citar este artículo:

Aguilera-Flórez AI, Castro-García MR, Blanco-Álvarez M, Robles-del Río I, Rodríguez-Pérez L, González-Landeras A, Manzano-Figal M. Análisis del tiempo de recuperación de una sesión de hemodiálisis. *Enferm Nefrol.* 2024;27(4):327-32

Correspondencia:

Ana Isabel Aguilera Flórez
aaguilera2@hotmail.com

Recepción: 25-03-23

Aceptación: 08-11-24

Publicación: 30-12-24

RESUMEN

Introducción: La fatiga post-diálisis es un síntoma común en los pacientes de hemodiálisis, que describen como sensación de agotamiento y cansancio, teniendo que descansar o tomar una siesta.

Objetivos: Analizar el tiempo de recuperación después de una sesión de hemodiálisis e identificar factores relacionados.

Material y Método: Estudio observacional transversal y prospectivo, realizado en marzo de 2023, incluyendo a los pacientes que llevarán más de un mes en programa de hemodiálisis crónica. Se estudiaron variables demográficas, tiempo de tratamiento, turno de diálisis, tiempo en tratamiento sustitutivo renal, volumen de ultrafiltración, complicaciones intradiálisis, calidad del sueño, medio de transporte, tiempo de desplazamiento, escalas de: fragilidad, dependencia, cuestionario de fatiga (cansancio) y tiempo de recuperación post-diálisis estimado por el paciente. Los datos se obtuvieron de la historia clínica y del soporte informático Versia®.

Resultados: Se incluyeron 39 pacientes, 26 hombres, edad media 66,12±13,41 años, tiempo en tratamiento sustitutivo renal 100,17±140,30 meses, duración de la sesión hemodiálisis 248,07±12,80 minutos, volumen de ultrafiltración 2311,33±733,83 ml, tiempo de recuperación post-diálisis 92,69±97,93 minutos. El 64,10% usaban ambulancia, la calidad del sueño era mala o regular en el 43,58%, presentaron complicaciones intradiálisis el 15,38%, Barthel 91,897±20,41, eran pre-frágiles o frágiles el 94,9%, la puntuación media del cuestionario de fatiga fue 18,92±7,93.

Conclusiones: La hemodiálisis tiene un efecto de cansancio en los pacientes, sin embargo, existe una gran variabilidad en el tiempo de recuperación entre pacientes. El tiempo medio de recuperación de los pacientes fue de hora y media, encontrando relación con el nivel de dependencia.

Palabras clave: enfermedad renal crónica; hemodiálisis; fatiga; dependencia; fragilidad.

ABSTRACT

Recovery time analysis of a haemodialysis session

Introduction: Post-dialysis fatigue is a common symptom in haemodialysis patients. They describe it as feeling exhausted and having to rest or take a nap.

Objective: To analyse recovery time after a haemodialysis session and identify related factors.

Material and Method: This was a cross-sectional, prospective observational study conducted in March 2023, including patients who had been on chronic haemodialysis for more than one month. We studied demographic variables, treatment time, dialysis shift, time on renal replacement therapy, ultrafiltration volume, intra-dialysis complications, sleep quality, means of transport, travel time, frailty scales, dependence, fatigue questionnaire, and post-dialysis recovery time estimated by the patient. The data were obtained from the clinical history and the Versia® computer support.

Results: Thirty-nine patients were included, 26 men, mean age 66.12±13.41 years, time on renal replacement therapy 100.17±140.30 months, duration of haemodialysis session 248.07±12.80 minutes, ultrafiltration volume 2311.33±733.83 ml, post-dialysis recovery time 92.69±97.93 minutes. 64.10% used an ambulance, sleep quality was poor or fair in 43.58%, intradialytic complications in 15.38%, Barthel 91.897±20.41, pre-frail or frail in 94.9%, mean fatigue questionnaire score was 18.92±7.93.

Conclusions: Haemodialysis can be fatiguing for patients; however, recovery time varies greatly between patients. The mean recovery time was 1.5 hours, which was found to be related to the level of dependency.

Keywords: chronic kidney disease; haemodialysis; fatigue; dependency; frailty.

INTRODUCCIÓN

La fatiga, es un síntoma común en pacientes en hemodiálisis (HD) y se asocia con un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular, mortalidad, depresión y deterioro de la calidad de vida¹.

Se define como una sensación subjetiva de debilidad, falta de energía y cansancio que interfiere con la capacidad de las personas para realizar sus actividades diarias².

La causa de la fatiga es multifactorial y comprende procesos biológicos (efectos secundarios de la enfermedad y el tratamiento), fenómenos psicosociales y manifestaciones conductuales³.

Es frecuentemente experimentada por los pacientes sometidos a hemodiálisis y tiene un efecto negativo en su calidad de vida. Estos pacientes sufren niveles disminuidos de actividad física, baja capacidad funcional y debilidad muscular general, lo que resulta en una sensación general de fatiga. La fatiga mental se caracteriza por la falta de concentración y la incapacidad de permanecer concentrado en ciertas condiciones, mientras que la fatiga física implica debilidad muscular⁴.

Según Bossola et al, existen dos patrones adicionales de fatiga en esta población de pacientes relacionados con el momento de las sesiones de diálisis: fatiga intradialítica, que se desarrolla o empeora inmediatamente antes de la sesión de diálisis y persiste durante la duración del tratamiento y fatiga post HD, que se desarrolla o empeora después del final de la sesión de diálisis y puede persistir durante horas⁵.

Esta fatiga post HD, es presentada por la mayoría de los pacientes después de las sesiones, y se ha descrito como sensación de agotamiento y cansancio, teniendo que descansar o tomar una siesta dentro de las 5 horas posteriores a la diálisis⁶.

En la actualidad, la prevalencia de fatiga post-diálisis (FPD) varía entre el 20% y el 86%⁷, dos metanálisis recientemente

publicados, estiman una prevalencia del 61% y 60,5%, observándose diferencias entre países^{8,9}.

Aunque la FTD es un síntoma común, la recuperación de la fatiga tiene una gran variabilidad entre pacientes y está influenciada por diferentes factores (volumen de ultrafiltración, calidad del sueño, presión arterial...)⁷. Este agotamiento, que los pacientes sienten, es una cuestión de gran importancia, que afecta tanto a su calidad de vida, como a su capacidad para realizar actividades diarias¹⁰.

Estos motivos, nos han llevado a explorar este tema, con el fin de arrojar luz sobre sus causas y posibles estrategias para su manejo y con la esperanza de identificar factores que pudieran contribuir a disminuir la fatiga post-diálisis.

El objetivo que nos planteamos fue, analizar el tiempo de recuperación después de una sesión de HD e identificar factores relacionados.

MATERIAL Y MÉTODO

Diseño y periodo de estudio

Se realizó un estudio observacional, de corte transversal, con recogida de información de forma prospectiva. El estudio se llevó a cabo durante el mes de marzo de 2023.

Población y muestra

Los criterios de inclusión fueron: pacientes mayores de 18 años, con enfermedad renal crónica en programa de HD crónica, que llevaran más de un mes de tratamiento en el Complejo Asistencial Universitario de León. Se excluyeron a aquellos pacientes que no fueron capaces de responder a los cuestionarios o salieron del tratamiento antes de finalizar la recopilación de datos.

Las variables estudiadas fueron: demográficas, tiempo de tratamiento medido en minutos, turno de diálisis (mañana-tarde), meses en HD, volumen de ultrafiltración, complicaciones intradialíticas, calidad del sueño (bueno, regular, malo), medio de transporte (ambulancia, bus, coche), el tiempo empleado en el desplazamiento desde el hospital a su domicilio y el tiempo de recuperación post-diálisis estimado por el paciente, para ello imitando otros estudios, se les realizaba una pregunta abierta "cuanto tiempo cree que necesita para recuperarse de la sesión de hemodiálisis"^{10,11}.

Instrumentos de medida

- Fatigue Assessment Scale (FAS)¹² (Cuestionario de fatiga-cansancio). El FAS es un cuestionario autoadministrado que consta de 10 ítems con una escala de respuesta Likert de 5 puntos que van desde "1 = nunca" hasta "5 = Siempre". Cinco ítems reflejan el componente físico y cinco el componente psicológico. Una puntuación menor de 22 indica niveles "normales" de fatiga, entre 22 y 34 fatiga de leve a moderada y 35 o más fatiga severa.

■ Escala de fragilidad (FRAIL)¹³, es un cuestionario de 5 preguntas relativas a 5 dominios: fatigabilidad, resistencia, deambulaci3n, comorbilidad y p3rdida de peso. La puntuaci3n oscila entre 0 y 5. Si el resultado es 1 o 2 puntos indican prefragilidad y 3 o m3s fragilidad.

■ Índice de Barthel (IB) es un instrumento que mide la capacidad funcional de una persona para realizar diez actividades de la vida diaria (ABVD) consideradas como b3sicas, obteniéndose una estimaci3n cuantitativa de su grado de independencia¹⁴.

Tabla 1. Descripci3n de la muestra (variables cuantitativas).

	Total (n=39) (media±DE)	Mujeres (n=13) (media±DE)	Hombres (n=26) (media±DE)	
Edad (años)	66,12±13,41	62,53±13,14	67,92±13,43	
Duraci3n sesi3n HD (min)	248,07±12,80	246,92±9,90	248,65±14,18	
Volumen UF (ml)	2.311,33±733,83	2.174,07±909,67	2.379,96±637,68	
Tiempo desplazamiento (min)	30,82±25,07	28,61±25,81	31,92±25,14	
Tiempo en HD (meses)	100,179±140,30	133,23±147,26	83,65±136,60	
Fatiga	Fatiga total	18,92±7,93	18,92±7,48	18,92±8,28
	Fatiga mental	9,38±4,37	10±4,67	9,07±4,27
	Fatiga f3sica	9,53±4,42	8,92±4,59	9,84±4,39

La evaluaci3n de las diferentes escalas, fue realizada por los propios investigadores de manera individual y directa, mediante la aplicaci3n de las diferentes herramientas a cada paciente, empleando una media de tiempo de 15 minutos.

Análisis de datos

Las variables cualitativas se expresaron como valores absolutos y porcentajes y las cuantitativas en medias y desviaci3n est3ndar. Para el an3lisis de normalidad de la muestra se emple3 el contraste de Shapiro-Wilk. Se utiliz3 el coeficiente de correlaci3n de Pearson para establecer la asociaci3n lineal entre variables cuantitativas, se emple3 la prueba Chi2 para la comparaci3n entre variables cualitativas y la T Student y ANOVA para comparar variables cuantitativas, estableciéndose un valor estad3sticamente significativo de $p < 0,05$, con intervalo de confianza del 95%. Los datos se obtuvieron de los registros de la historia cl3nica y del soporte inform3tico Versia®. Se cre3 una hoja de Excel para la recogida de datos y se trataron con el programa, con el programa JASP.

Aspectos 3ticos

Se solicit3 el consentimiento informado a los pacientes, lo que garantiz3 la voluntariedad de participar en el estudio y la confidencialidad de la informaci3n que pudiera obtenerse. La investigaci3n cumpli3 con la Declaraci3n de Helsinki y se tuvieron en cuenta los aspectos 3ticos y legales vigentes en el campo de la investigaci3n biom3dica, de acuerdo con el Reglamento (UE) 2018/1725 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2018, as3 como a la Ley Org3nica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protecci3n de Datos Personales y garanti3 de los derechos digitales.

RESULTADOS

La muestra estuvo constituida por 39 pacientes, con una edad media de 66,12±13,41 aros, en la que un 66,6% (n=26) eran hombres. El 61,54% se dializaban en el turno de maana y el 38,46% en el turno de tarde. La puntuaci3n media del Índice de Barthel fue 91,897±20,41, el 25,65% (n=10) ten3an alg3n nivel de dependencia. En las tablas 1 y 2 se describen las ca-

Tabla 2. Descripci3n de la muestra (variables cualitativas).

Variables		n	Porcentaje
Tipo de Transporte	Ambulancia	25	64,10%
	Bus	2	5,10%
	Coche	12	30,80%
Calidad de sueo	Bueno	22	56,41%
	Regular	10	25,64%
	Malo	7	17,95%
Complicaciones intra-di3lisis	Ninguna	33	84,62%
	Hipotensi3n	3	7,69%
	Calambres	3	7,69%
Barthel	Independient	29	74,35%
	Leve	1	2,57%
	Moderada	6	15,37%
	Grave	2	5,14%
	Total	1	2,57%
Fragilidad	No fragilidad	2	5,13%
	Pre fr3gil	32	82,05%
	Fr3gil	5	12,82%
Fatiga	Normal	29	74,35%
	Leve/Moderada	8	20,51%
	Severa	2	5,14%

racter3sticas generales de la muestra y los resultados de las diferentes escalas administradas.

El tiempo medio de recuperaci3n de la sesi3n de hemodi3lisis fue de 92,69±97,93 minutos (m3nimo: 0-m3ximo: 240 minutos), (hombres 76,15±93,42, mujeres 125,76±102,01 minutos); en la figura 1 se puede observar la distribuci3n por intervalos de tiempo. El tiempo medio de recuperaci3n seg3n el turno de di3lisis fue, 80,62±87,55 minutos para el turno de maana y 112±113,08 minutos para el de tarde.

Al correlacionar el tiempo de recuperaci3n post hemodi3lisis con las diferentes variables cuantitativas, no se ha alcanzado la significaci3n estad3stica con ninguna de ellas, tal como puede observarse en la tabla 3.

Tampoco hemos encontramos asociación entre el tiempo de recuperación post hemodiálisis y las variables cualitativas estudiadas, excepto con el índice Barthel, aquellos pacientes que presentaban algún nivel de dependencia necesitaban más tiempo de recuperación que los pacientes independientes ($150 \pm 98,99$ vs $72,93 \pm 91,04$ minutos; $p=0,021$).

DISCUSIÓN

En este estudio, hemos encontrado que el porcentaje de pacientes que presentan fatiga crónica en nuestra unidad es inferior a las tasas publicadas. En nuestra serie, la fatiga afecta al 26% de los pacientes, frente al 61% informado en un meta-análisis reciente realizado por Dou J. et al⁸.

La edad avanzada y una peor calidad de sueño fueron factores asociados a la fatiga crónica, la presentaban el 80% de los pacientes mayores de 70 años, aunque no encontramos significación estadística. Es comprensible que los pacientes de edad avanzada presenten estos síntomas, ya que la percepción de la enfermedad, los mecanismos de afrontamiento, la autoeficacia, y su estado físico, se van deteriorando gradualmente^{9,10}.

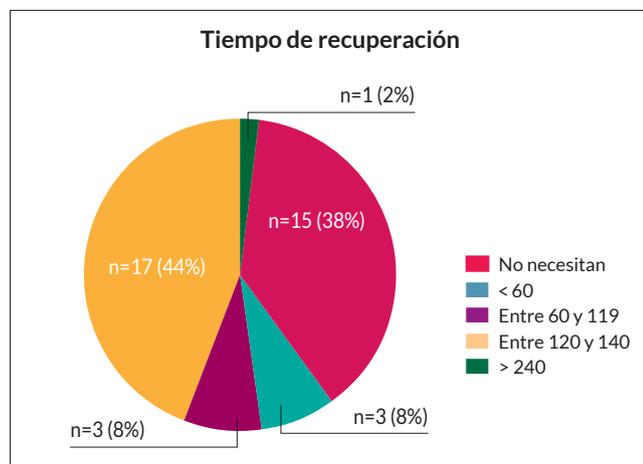


Figura 1. Tiempo de recuperación (en minutos).

Tabla 3. Descripción de la muestra (variables cualitativas).

	Tiempo de recuperación	
	r de Pearson	Valor p
Edad (años)	0,074	0,656
T° sesión HD (min)	-0,065	0,694
Volumen UF (ml)	0,119	0,469
T° desplazamiento (min)	-0,256	0,116
T° en HD (meses)	-0,134	0,417
Fatiga total	0,154	0,350
Fatiga mental	0,205	0,211
Fatiga física	0,073	0,658

La FPD es un síntoma muy común entre los pacientes en HD; el tiempo que cada uno necesita para recuperarse es muy variable. En este estudio, el 61,5% presentaban FPD, este dato es similar al publicado por otros autores, si bien varía el tiempo informado para la recuperación, que resulta inferior, 90 minutos de media, frente a un rango entre 180 minutos y 300 minutos^{9,15-20}. Llama la atención el elevado porcentaje de pacientes, que manifestaban no necesitar tiempo de recuperación, un 38,5%. El estudio de Fitzpatrick et al, que analiza el tiempo de recuperación en 86 adultos con una media de edad de 55 años informa de un porcentaje del 7%²¹.

Este resultado puede tener el sesgo, de excluir a los pacientes que no podían responder a los cuestionarios, ya que el deterioro de su estado de salud podría aumentar el tiempo de recuperación.

Otro factor susceptible de alterar la percepción del tiempo de recuperación, podría ser el turno de diálisis, es posible, que los pacientes del turno de tarde infravaloren su tiempo de recuperación a causa del horario de regreso a su domicilio, sin embargo, en este estudio el tiempo medio de recuperación de los pacientes que se dializaban por la mañana fue menor, que el del turno de tarde $80,62 \pm 87,55$ frente a $112 \pm 113,08$ minutos. Este dato es discordante, mientras unos autores hablan de mayor tiempo de recuperación en el turno de tarde^{22,23} otros lo hacen en los pacientes del turno de mañana^{10,15}. Pensamos, podría deberse, a que los pacientes del turno de mañana duermen durante la sesión de hemodiálisis, la mayoría tienen que levantarse temprano para acudir al hospital, sin embargo, no es un dato que hallamos valorado.

Otro hallazgo fue, que el tiempo de recuperación de los hombres fue mas corto que el informado por las mujeres, dato que estaría en consonancia con lo publicado por otros autores^{24,25}. Según investigaciones recientes, las mujeres tienen más probabilidades de desarrollar síntomas desagradables como fatiga, agotamiento y exacerbaciones de energía posteriores a HD que los hombres¹⁰.

Coincidiendo con otras publicaciones, no hemos encontrado relación entre las variables edad avanzada y tiempo de recuperación¹⁹.

En la búsqueda de factores asociados a la fatiga post-diálisis, hemos estudiado parámetros dialíticos, tiempo de tratamiento y volumen ultrafiltrado, no pudiendo establecer relación causal con los mismos. Revisando la literatura, hemos comprobado que este dato es contradictorio, hay publicaciones que muestran relación y otras, igual que en este estudio, no la encuentran^{9,14-18}.

No hemos encontrado relación estadísticamente significativa con otras variables estudiadas como el tiempo de traslado al domicilio y el medio de transporte. A diferencia de otros estudios, tampoco hemos encontrado diferencias en el tiempo en tratamiento sustitutivo renal y la fragilidad²¹.

Un hallazgo fue, la relación encontrada entre el grado de dependencia y el tiempo de recuperación, este dato contrasta con el publicado por Figueiredo et al., que no encontró asociación¹⁵. Los pacientes con algún nivel de dependencia de este estudio necesitaban más tiempo para recuperarse, quizá el tiempo de desplazamiento y el medio de transporte, puedan agravar la fatiga.

La falta de asociación del tiempo de recuperación con variables analizadas como la edad del paciente, la duración de la diálisis, la cantidad de ultrafiltración, son factores a tener en cuenta, a la hora de asesorar a los pacientes sobre la elección de la modalidad de tratamiento. Debemos informarles de la existencia de la FPD, aunque el tiempo de recuperación que necesitará cada persona es individual y difícil predecir¹⁹.

Limitaciones

Una limitación de este estudio puede ser, no haber valorado el impacto de la fatiga sobre la calidad de vida del paciente, ya que según informan algunos autores la fatiga afecta a la calidad de vida¹, así como, el pequeño tamaño de la muestra y ser unicéntrico.

Implicaciones prácticas

Pensamos que una pregunta tan sencilla y fácil de responder como es "¿cuánto tiempo cree que necesita para recuperarse de la sesión de HD?" puede integrarse fácilmente en el cuidado diario del paciente en HD y aportar información sobre su estado de salud y carga individual del tratamiento.

A la vista de estos resultados podemos concluir que, la presencia de FPD afecta a más de la mitad de los pacientes en programa de hemodiálisis, necesitando de media, una hora y media para recuperarse. No hemos encontrado relación causal con las variables estudiadas, salvo con el nivel de dependencia. La sensación de cansancio es una apreciación subjetiva que podría atribuirse a otras causas somáticas, psicológicas, ambientales y analíticas no estudiadas.

Conflicto de intereses

Las autoras y autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

Financiación

Los autores declaran no haber recibido financiación alguna.

BIBLIOGRAFÍA

- Ju A, Teixeira-Pinto A, Tong A, Smith AC, Unruh M, Davison SN, et al. Validation of a Core Patient-Reported Outcome Measure for Fatigue in Patients Receiving Hemodialysis: The SONG-HD Fatigue Instrument. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2020;15(11):1614-21.
- Jhamb M, Weisbord SD, Steel JL, Unruh M. Fatigue in patients receiving maintenance dialysis: a review of definitions, measures, and contributing factors. *Am J Kidney Dis.* 2008;52(2):353-65.
- Van der Borg WE, Verdonk P, de Jong-Camerik J, Abma TA. How to relate to dialysis patients' fatigue - perspectives of dialysis nurses and renal health professionals: A qualitative study. *Int J Nurs Stud.* 2021;117:103884.
- Tsirigotis S, Polikandrioti M, Alikari V, Dousis E, Koutelkos I, Toulia G, Pavlatou N, Panoutsopoulos GI, Leftheriotis D, Gerogianni G. Factors Associated With Fatigue in Patients Undergoing Hemodialysis. *Cureus* 2022;14(3):e22994.
- Bossola M, Hedayati SS, Brys ADH, Gregg LP. Fatigue in Patients Receiving Maintenance Hemodialysis: A Review. *Am J Kidney Dis.* 2023;82(4):464-80.
- Kodama, H., Togari, T., Konno, Y. et al. A new assessment scale for post-dialysis fatigue in hemodialysis patients. *Ren Replace Ther.* 2020;6(1).
- Bossola M, Tazza L. Fatigue in Patients Receiving Maintenance Hemodialysis: A Review. *Semin marcar.* 2016; 29:222-7.
- Dou J, Liu H, Ma Y, et al. Prevalence of post-dialysis fatigue: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open.* 2023;13(6):e064174
- You Q, Bai DX, Wu CX, Chen H, Hou CM, Gao J. Prevalence and Risk Factors of Postdialysis Fatigue in Patients Under Maintenance Hemodialysis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Asian Nurs Res. (Korean Soc Nurs Sci).* 2022;16(5):292-8.
- Elsayed MM, Zeid MM, Hamza OMR, Elkholy NM. Dialysis recovery time: associated factors and its association with quality of life of hemodialysis patients. *BMC Nephrol.* 2022;23(1):298.
- Lindsay RM, Leitch R, Heidenheim AP, Kortas C; London Daily/Nocturnal Hemodialysis Study: The London Daily/Nocturnal Hemodialysis Study—study design, morbidity, and mortality results. *Am J Kidney Dis* 2003;42(1 Suppl.): S5-12.
- Hendriks C, Drent M, Elfferich M, De Vries J. The Fatigue Assessment Scale: quality and availability in sarcoidosis and other diseases. *Curr Opin Pulm Med.* 2018;24(5):495-503.
- Rosas-Carrasco O, Cruz-Arenas E, Parra-Rodríguez L, García-González AI, Contreras-González LH, Szlejf C. Cross-Cultural Adaptation and Validation of the FRAIL Scale to Assess Frailty in Mexican Adults. *J Am Med Dir Assoc.* 2016;17(12):1094-98.

14. Barrero C, García S, Ojeda A. Índice de Barthel (IB): Un instrumento esencial para la evaluación funcional y la rehabilitación. *Plast & Rest Neurol*. 2005;4(1-2):81-5.
15. Bossola M, Di Stasio E, Monteburini T, Parodi E, Ippoliti F, Cenerelli S, Santarelli S, Nebiolo PE, Sirolli V, Bonomini M, Antocicco M, Zuccalà G, Laudisio A. Recovery Time after Hemodialysis Is Inversely Associated with the Ultrafiltration Rate. *Blood Purif*. 2019;47(1-3):45-51.
16. Figueiredo AE, Domingues de Figueiredo J, Santos Bueno I. Assessment of the Impact of Fatigue on the Degree of Dependence in Hemodialysis Patients. *Rev. Colomb. Nefrol*. 2022;9(3).
17. Bossola M, Di Stasio E, Monteburini T, Parodi E, Ippoliti F, Bonomini M, et al. Intensity, Duration and Frequency of Post-Dialysis Fatigue in Patients on Chronic Haemodialysis. *Journal of Renal Care*. 2020;46(2):115-23.
18. Arribas P, García, S, Díaz de Argote P, Quesada MT, Liébana B, Andrés V. Prevalencia de fatiga postdiálisis, depresión y dolor del paciente en hemodiálisis. *Enfermería Nefrológica*. 2014;17(Supl1):S27.
19. Awuah KT, Afolalu BA, Hussein UT, Raducu RR, Bekui AM, Finkelstein FO. Time to recovery after a hemodialysis session: impact of selected variables. *Clin Kidney J*. 2013;6(6):595-8.
20. Yoowannakul, S., Tangvoraphonkchai, K. Y Davenport, A. Los síntomas intradiáliticos reportados por el paciente y los tiempos de recuperación posterior a la diálisis están influenciados por la angustia psicológica en lugar de por la prescripción de diálisis. *Ren Replace Ther*. 2019;5(14).
21. Fitzpatrick J, Sozio SM, Jaar BG, Estrella MM, Segev DL, Shafi T, Monroy-Trujillo JM, Parekh RS, McAdams-DeMarco MA. Frailty, Age, and Postdialysis Recovery Time in a Population New to Hemodialysis. *Kidney360*. 2021;2(9):1455-62.
22. Lopes, GB, Silva, LF, Pinto, GB et al. La respuesta del paciente a una pregunta sencilla sobre la recuperación después de una sesión de hemodiálisis se asoció fuertemente con las puntuaciones de las herramientas integrales para la calidad de vida y los síntomas de depresión. *Qual Life Res*. 2014;23:2247-56.
23. Gusti Ayu Ary Antaria b, Lestari Sukmarinia MA. Associated factors of post-hemodialysis recovery time in kidney failure patients. The Second International Nursing Scholar Congress (INSC 2018) of Faculty of Nursing, Universitas Indonesia. 2019;29(S2):247-51.
24. Rayner HC, Zepel L, Fuller DS, Morgenstern H, Karaboyas A, Culleton BF, et al. Recovery Time, Quality of Life, and Mortality in Hemodialysis Patients: The Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS). *Am J Kidney Dis*. 2014;64(1):86-94.
25. Davenport A, Guirguis A, Almond M, Day C, Chilcot J, Da Silva Gane M, et al. Postdialysis recovery time is extended in patients with greater self-reported depression screening questionnaire scores. *Hemodial Int*. 2018;22(3):369-76.

