

Artículo original de investigación

Caracterización de las comorbilidades y complicaciones clínicas en un grupo de pacientes sometidos a hemodiálisis en una institución de referencia de Medellín, Colombia.

Characterization of clinical comorbidities and complications in a group of patients undergoing hemodialysis in a reference institution in Medellin, Colombia.

Lina-María Martínez-Sánchez^{1,a}, Paula-Andrea Présiga-Ríos^{2,b}, Konniev-Alexei Rodríguez-Valero^{3,b}, Laura Herrera-Almanza^{4,a}, Alejandra Morales-Montoya^{4,a}, Laura-Sofía Aguilera-Ariño^{4,a}, David Andrade-Fonseca^{5,b}

1. Bacterióloga, Especialista en Hematología, Magister en Educación, Grupo de Investigación Medicina Interna Universidad Pontificia Bolivariana.
2. Psicóloga, Magister en Psicología.
3. Médico, Especialista en Medicina Interna, Especialista en Nefrología.
4. Estudiante de Medicina.
5. Enfermero, Magister en Epidemiología Clínica.

- a. Escuela de Ciencias de la Salud, Facultad de Medicina, Universidad Pontificia Bolivariana Medellín (Colombia).
- b. Centro de Cuidado Renal Medellín, B. Braun Avitum S.A.S (Colombia).

CORRESPONDENCIA

Lina María Martínez Sánchez
ORCID ID <https://orcid.org/0000-0002-9555-0843>
Facultad de Medicina
Universidad Pontificia Bolivariana Medellín
(Colombia).
E-mail: linam.martinez@upb.edu.co

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores del artículo hacen constar que no existe, de manera directa o indirecta, ningún tipo de conflicto de intereses que pueda poner en peligro la validez de lo comunicado.

RECIBIDO: 05 de octubre de 2021.

ACEPTADO: 10 de febrero de 2022.

RESUMEN

Objetivo: Caracterizar las complicaciones clínicas y comorbilidades que presentan los pacientes sometidos a hemodiálisis en Medellín – Colombia. **Materiales y métodos:** Estudio observacional descriptivo retrospectivo, que incluyó pacientes en hemodiálisis > 18 años que presentaron alguna complicación asociada al tratamiento. Se realizó muestreo no probabilístico de casos consecutivos. La información se recolectó a partir de historias clínicas. El análisis se llevó a cabo a través del programa IBM SPSS Versión 25, se estimaron frecuencias absolutas y relativas, así como medianas con los rangos intercuartílicos. Este trabajo contó con aprobación ética. **Resultados:** Se incluyeron 20 pacientes de los cuales el 60% (12) era de sexo masculino, la mediana de edad fue de 68,5 años y el 60% (12) pertenecía al régimen subsidiado. Los principales antecedentes patológicos fueron hipertensión arterial en el 100% (20), seguido de diabetes mellitus con un 45% (9). Respecto al tiempo de terapia de reemplazo, la mediana fue de 25,5 meses (Q1: 18,5; Q3: 66). Las principales complicaciones asociadas fueron coagulación de la vía venosa en el 44,4% (12) seguido de sangrado en el 37% (10) y sospecha de infección en el 11,1% (3), los sangrados en su mayoría fueron leves debido a decanulación. **Conclusión:** La terapia de reemplazo renal en general no representó un riesgo elevado de complicaciones que amenacen la vida de los pacientes que se sometieron a ella, puesto que la mayoría de esos efectos adversos se consideraron leves, no modificaron negativamente la calidad de vida y fueron de fácil corrección, similar a lo reportado en la literatura.

Palabras clave: Terapia de reemplazo renal, diálisis renal, insuficiencia renal crónica, unidad renal, terapia de reemplazo renal continuo.

ABSTRACT

Aim: To characterize the clinical complications and comorbidities presented by patients undergoing hemodialysis in Medellín - Colombia. **Materials and methods:** Retrospective descriptive observational study, which included hemodialysis patients > 18 years of age who presented some complication associated with the treatment. Non-probabilistic sampling of consecutive cases was carried out. The information was collected from medical records. The analysis was carried out through the IBM SPSS Version 25 program, absolute and relative frequencies were estimated, as well as medians with interquartile ranges. This work had ethical approval. **Results:** 20 patients were included, of which 60% (12) were male, the median age was 68.5 years and 60% (12) belonged to the subsidized regime. The main pathological antecedents were hypertension in 100% (20), followed by diabetes mellitus in 45% (9). Regarding the replacement therapy time, the median was 25.5 months (Q1: 18.5; Q3: 66). The main associated complications were venous coagulation in 44.4% (12) followed by bleeding in 37% (10) and suspicion of infection in 11.1% (3), most of the bleeding was light. due to decannulation. **Conclusion:** Renal replacement therapy in general did not represent a high risk of life-threatening complications in patients who underwent it, since most of these adverse effects were considered mild, did not negatively modify quality of life and were easily corrected, similar to that reported in the literature.

Key words: Renal replacement therapy, renal dialysis, chronic renal insufficiency, continuous renal replacement therapy.

Martínez-Sánchez LM, Présiga-Ríos PA, Rodríguez-Valero KA, Herrera-Almanza L, Morales-Montoya A, Aguilera-Ariño LS, Andrade-Fonseca D. Caracterización de las comorbilidades y complicaciones clínicas en un grupo de pacientes sometidos a hemodiálisis en una institución de referencia de Medellín, Colombia. *Salutem Scientia Spiritus* 2022; 8(2):14-17.



La Revista *Salutem Scientia Spiritus* usa la licencia Creative Commons de Atribución – No comercial – Sin derivar:

Los textos de la revista son posibles de ser descargados en versión PDF siempre que sea reconocida la autoría y el texto no tenga modificaciones de ningún tipo.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal crónica (ERC) es de gran importancia médica y genera un impacto significativo en la calidad de vida de los pacientes que la padecen, en el mundo una de cada 10 personas tiene algún tipo de disfunción renal que progresa silenciosamente hasta estadios avanzados con afecciones que pueden ser irreversibles tales como la enfermedad renal en etapa terminal; solo en Estados Unidos esta última tiene un estimado de 670.000 pacientes que están afectados.^{1,2}

El tratamiento de elección para la enfermedad renal en etapa terminal es la terapia de reemplazo renal (TRR), entre ellas la que se usa principalmente es la hemodiálisis, la cual se ha convertido en una de las más seguras y mejor toleradas.³ Los pacientes tratados bajo esta terapia necesitan un acceso vascular que puede ser de 3 tipos: injertos arteriovenosos, catéteres venosos centrales y fistulas arteriovenosas.⁴ Al ser un procedimiento invasivo puede acarrear consigo varias complicaciones y la disfunción del acceso vascular es el factor más importante que determina la calidad del tratamiento de diálisis, por esta razón es la causa más frecuente de hospitalización en pacientes sometidos a hemodiálisis.^{3,5}

Entre las complicaciones más frecuentes asociadas al acceso vascular están la estenosis y la infección, esto según un estudio realizado por Ghonemy *et al.*,³ en el que se evaluaron 119 pacientes, de estos 53% presentaron estenosis del acceso vascular, esto pudo deberse al crecimiento de tejido fibrótico por las múltiples punciones y por las caídas de presión arterial durante el procedimiento, por otro lado el 50% de los pacientes presentaron infección y en su gran mayoría el agente patógeno asociado fue el *Staphylococcus aureus*. Relacionado con lo anterior, según Friedman *et al.*,² aproximadamente el 42% de los pacientes con ERC terminal experimentaron sangrado significativo en el sitio de salida del catéter después del procedimiento, otras complicaciones más graves incluyen trombosis, insuficiencia arterial, aneurismas, síndrome del túnel carpiano, isquemia distal, entre otras e incluso pueden tener un mayor riesgo de arritmias al momento de la colocación del catéter venoso central.^{2,3,6}

La presentación de estas complicaciones puede variar según varios factores como el tipo de acceso venoso utilizado, donde estudios revelaron un mayor riesgo de mortalidad por enfermedad cardiovascular, por infección y por otras las causas en pacientes con catéteres venosos centrales con respecto a aquellos con injertos arteriovenosos, ya que, se ha documentado que estos aumentan el riesgo de sepsis, estenosis venosa, hospitalización y se asocian también con menor permeabilidad vascular.^{7,8}

Por otro lado, se ha visto que comorbilidades como la Diabetes Mellitus pueden aumentar la incidencia de complicaciones como la placa ateromatosa o la infección en el acceso.³

El propósito de este estudio fue evaluar y caracterizar las complicaciones clínicas y comorbilidades que se presentan en los pacientes sometidos a hemodiálisis en Medellín (Colombia), para obtener información referente a la población colombiana y permitir así un abordaje más acertado y una prevención más eficaz de estos eventos adversos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño de estudio y muestra

Se realizó un estudio observacional descriptivo retrospectivo, en el que se incluyeron pacientes que se encontraban en hemodiálisis en el centro de referencia B.Braun Medical S.A en la ciudad de Medellín entre los años 2015-2018. Los criterios de inclusión fueron: personas >18 años, antecedente de hemodiálisis y complicaciones por el procedimiento, fueron excluidos pacientes que habían sido trasladados a otras instituciones. Se realizó un muestreo no probabilístico de casos consecutivos.

Procesamiento de información y análisis

Se diseñó un formulario físico para la recolección de historias clínicas que incluía todas las variables de interés que permitieron desarrollar cada uno de los objetivos del estudio. La información fue digitada en una base de datos para su posterior análisis. Para las variables con una distribución normal se calcularon promedios y desviaciones estándar, si por el contrario fueron de distribución no normal se usaron medianas y rangos intercuartílicos; para las variables cualitativas se calcularon frecuencias absolutas y relativas.

Consideraciones éticas y conflictos de interés

La investigación contó con la aprobación ética de la institución donde se llevó a cabo y según la resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia fue clasificada como una investigación sin riesgo. No se declararon conflictos de interés por los autores.

RESULTADOS

Se incluyeron 20 pacientes con una mediana de edad de 68,5 años (RIQ: Q1: 56,75 Q3: 75,5), con predominio del sexo masculino con un 60% (12). Respecto al régimen de seguridad social pertenecían a los regímenes subsidiado o contributivo con un 60% (12) y un 40% (8), respectivamente.

La mediana del tiempo que llevaban los pacientes en terapia de reemplazo renal (TRR) fue de 25,5 meses (RIQ: Q1: 18,5 Q3: 66). Los antecedentes patológicos más frecuentes reportados en la historia clínica fueron hipertensión arterial en el 100% (20) y diabetes mellitus (DM) en el 45% (9). Respecto al índice de

Comorbilidades y complicaciones clínicas en pacientes sometidos a hemodiálisis

masa corporal (IMC) la mediana fue 24,6 kg/m² (RIQ: Q1: 22,5 Q3: 27,1) (Tabla 1).

Del 45% (9) de los pacientes incluidos en el estudio que tenían diagnóstico confirmado de DM, la mediana del valor de la hemoglobina glicosilada (HbA1c) fue de 6,9% (RIQ: Q1: 6,3%; Q3: 7,3%). El 66,6% tenía buen control de la DM con una HbA1c <7%. Los valores del perfil lipídico se pueden observar en la Tabla 2.

El acceso vascular que se usó principalmente en los pacientes fue el catéter tunelizado en un 50% (10), seguido de la fistula en un 45% (9). Esta información no estaba disponible en la historia clínica de uno de los pacientes incluidos en este estudio.

Respecto a las complicaciones, la más frecuente fue la coagulación de la vía venosa con un 44,4% (12) (Tabla 3). El total de complicaciones fueron 27, de estas, 16 pacientes presentaron al menos 1 complicación, 1 paciente 2 y 3 pacientes 3 complicaciones (Tabla 4).

DISCUSIÓN

La hemodiálisis es el tratamiento más común para pacientes con insuficiencia renal crónica. Este procedimiento requiere un acceso fiable al torrente sanguíneo mediante uno de los tres tipos de acceso vascular como fistulas arteriovenosas, injertos arteriovenosos y catéteres venosos centrales.⁴

En el presente estudio se reportó un predominio del sexo masculino con un 60%, en comparación con el estudio realizado por Gubensek *et al*⁹ en población de Eslovenia en el que reportaron un 26% para este género. Mientras que el estudio realizado por Premuzic *et al*¹⁰ en Croacia reportaron un 59,5% de sexo masculino

Premuzic *et al*¹⁰ en población croata reportaron una media de 61,23 años en la población estudiada en comparación con el presente estudio en el que la mediana de edad fue 68,5 años.

En el estudio realizado por Poinen *et al*⁴ reportaron una media y desviación estándar de IMC 28±8 kg/m², mientras que en este estudio el IMC tuvo una mediana de 24,6 kg/m² (RIQ: Q1: 22,5 Q3: 27,1). Por su parte Premuzic *et al*¹⁰ reportaron una media de IMC de 25,14±4.23 kg/m².⁴

Respecto a los antecedentes patológicos más frecuentes reportados en la historia clínica fueron hipertensión arterial en el 100% y diabetes mellitus (DM) en un 45%, mientras que Gubensek *et al*⁹ reportaron un 32% para DM y 19% para hipertensión arterial. Por su parte Amira *et al*¹¹ reportaron un 46,8% y 19,1% para hipertensión y DM, respectivamente. Yap *et al*¹² reportaron un 84,2% para hipertensión y DM 65,3%.

Tabla 1. Índice de masa corporal

IMC kg/m ²	n (%)
Peso normal (18,5-24,9)	10 (50)
Sobre peso (25,0-29,9)	7 (35)
Obesidad gado I (30,0-34,9)	3 (15)

Tabla 2. Valores del perfil lipídico

Examen	Mediana	RIQ	Valores	n (%)
Colesterol total mg/dL	148	Q1:123 Q2: 179	< 200	20 (100)
			<40	9 (45)
HDL mg/dL	42,5	Q1:31,2 Q3: 48	40-60	11 (55)
			>60	0 (0)
LDL mg/dL	74,0	Q1:61,7 Q3: 97,1	<100	16(80)
			100-129	4(20)

Tabla 3. Complicaciones relacionadas con la TRR

Complicación*	n (%)
Coagulación de la vía venosa	12 (44,4)
Sangrado**	10 (37,0)
Sospecha de infección	3 (11,1)
Extravasación	1 (3,7)
Alteración del estado de conciencia	1 (3,7)

*No son excluyentes; **La mayoría fueron leves debido a decanulación. Solo una de ellas requirió uso de hemoderivados (2 Unidades de glóbulos rojos)

Tabla 4. Complicaciones y tiempo de TRR

Tiempo de TRR (meses)	Número de pacientes	Numero de complicaciones
1-48	13	16
49-96	3	3
97-120	1	3
>120	3	5

Amira *et al*¹¹ en un estudio realizado en Nigeria reportaron una media de tiempo en TRR de los pacientes de 5,66±6,16 meses, en comparación con el presente estudio en el cual la mediana del tiempo que llevaban los pacientes en terapia de reemplazo renal (TRR) fue de 25,5 meses (RIQ: Q1: 18,5; Q3: 66).

En cuanto al total de complicaciones 16 pacientes presentaron al menos una complicación, un paciente dos y tres pacientes tres complicaciones, datos comparables con el estudio realizado Poinen *et al*⁴ en Canadá en el que reportaron 76 pacientes con al menos dos complicaciones y 114 con 3 o más complicaciones.⁴

Respecto a las complicaciones asociadas a la TRR en este estudio se reportó un 37% de sangrado, y Premuzic *et al*¹⁰ reportaron un 6% de sangrado prolongado. Bentata *et al*¹³ reportaron infección en un 7,7% y trombosis en 3,8% de los pacientes en TRR, mientras que en el presente estudio se reportó sospecha de infección en un 11,1% y coagulación de la vía venosa en un 44,4%.

CONCLUSIÓN

La terapia de reemplazo renal en general no representó un riesgo elevado de complicaciones que amenacen la vida de los pacientes que se sometieron a ella, puesto que la mayoría de esos efectos adversos se consideraron leves, no modificaron negativamente la calidad de vida y fueron de fácil corrección, similar a lo reportado en la literatura. Esto representa un punto positivo adicional a los beneficios del uso de esta terapia en los pacientes que la requieren, y debe ser un valor para considerar al momento de tomar la decisión del manejo médico que se le dará a los pacientes con falla renal terminal, en adición a esto los pacientes podrían tener una mayor tranquilidad frente a los efectos adversos al momento de la implementación de la terapia.

REFERENCIAS

1. Yepes-Delgado CE, Pérez-Dávila S, Montoya-Jaramillo M, Orrego-Orozco BE. Stage progression and need for renal replacement therapy in a renal protection programme in Colombia. A cohort study. *Nefrología*. 2017;37(3):330-37. DOI: 10.1016/j.nefro.2016.11.023
2. Friedman T, Lopez EE, Quencer KB. Complications in Percutaneous Dialysis Interventions: How to Avoid Them, and How to Treat Them When They do Occur. *Tech Vasc Interv Radiol*. 2017;20(1):58-64. DOI: 10.1053/j.tvir.2016.11.009.
3. Ghonemy T, Farag S, Soliman S, Amin E, Zidan A. Vascular access complications and risk factors in hemodialysis patients: A single center study. *Alexandria Journal of Medicine*. 2016;52(1):67-71. DOI: 10.1016/j.ajme.2015.04.002
4. Poinen K, Quinn RR, Clarke A, Ravani P, Hiremath S, Miller LM, *et al.* Complications From Tunneled Hemodialysis Catheters: A Canadian Observational Cohort Study. *Am J Kidney Dis*. 2019;73(4):467-75. DOI: 10.1053/j.ajkd.2018.10.014.
5. Masud A, Costanzo EJ, Zuckerman R, Asif A. The Complications of Vascular Access in Hemodialysis. *Semin Thromb Hemost*. 2018;44(1):57-9. doi: 10.1055/s-0037-1606180.
6. Yang K, Liu J, Sun J, Zhou Y, Zhao Q, Li S, *et al.* Proteomic study provides new clues for complications of hemodialysis caused by dialysis membrane. *Science Bulletin*. 2017. DOI: 10.1016/j.scib.2017.08.026
7. Yang K, Liu J, Sun J, Zhou Y, Zhao Q, Li S, *et al.* Proteomic study provides new clues for complications of hemodialysis caused by dialysis membrane. *Science Bulletin*. 2017. DOI: 10.1016/j.scib.2017.08.026
8. Arhuidese IJ, 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(4):1166-74. DOI: 10.1016/j.jvs.2018.01.049.
9. Gubensek J, Zrimsek M, Premru V, Buturovic-Ponikvar J, Ponikvar R. Temporary Catheters as a Permanent Vascular Access in Very Elderly Hemodialysis Patients: Frequency of Complications and Interventions. *Ther Apher Dial*. 2016;20(3):256-60. DOI: 10.1111/1744-9987.12433.
10. Premuzic V, Smiljanic R, Perkov D, Gavranic BB, Tomasevic B, Jelakovic B. Complications of Permanent Hemodialysis Catheter Placement; Need for Better Pre-Implantation Algorithm? *Ther Apher Dial*. 2016;20(4):394-9. DOI: 10.1111/1744-9987.12397.
11. Amira CO, Bello BT, Braimoh RW. A study of outcome and complications associated with temporary hemodialysis catheters in a Nigerian dialysis unit. *Saudi J Kidney Dis Transpl*. 2016;27(3):569-75. DOI: 10.4103/1319-2442.182401.
12. Yap HY, Pang SC, Tan CS, Tan YL, Goh N, Achudan S, Lee KG, Tan RY, Choong LH, Chong TT. Catheter-related complications and survival among incident hemodialysis patients in Singapore. *J Vasc Access*. 2018;19(6):602-608. DOI: 10.1177/1129729818765055
13. Bentata Y, Hamdi F, Al Zaarir H, Abualtayef MT, Haddiya I, Benzirar A, *et al.* Cutaneous necrosis of the arteriovenous fistula puncture site in chronic hemodialysis: A historical complication or an ever-present threat? A series of 26 cases. *Hemodial Int*. 2021;25(1):29-34. DOI: 10.1111/hdi.12888.