

ORIGINAL

Demographic and clinical factors associated with kidney disease in oncohematological patients

Factores demográficos y clínicos asociados a la enfermedad renal en pacientes oncohematológicos

Nathaly Moreno Betancourt¹ , Darian Ortega Martínez¹ , Yangel Fuentes Milián¹ , Félix Eduardo Lugo López¹ 

¹Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río, Hospital General Docente “Abel Santamaría Cuadrado”. Pinar del Río, Cuba.

Citar como: Moreno Betancourt N, Ortega Martínez D, Fuentes Milián Y, Lugo López FE. Demographic and clinical factors associated with kidney disease in oncohematological patients. South Health and Policy. 2025; 4:341. <https://doi.org/10.56294/shp2025341>

Enviado: 24-01-2025

Revisado: 01-04-2025

Aceptado: 25-07-2025

Publicado: 26-07-2025

Editor: Dr. Telmo Raúl Aveiro-Róbaló 

ABSTRACT

Introduction: the life expectancy of patients with oncohematological diseases is increasing, and there is an increasing likelihood that these malignancies coexist with varying degrees of renal involvement. The incidence of oncohematological diseases, as well as the morbidity and mortality they cause, make it a health problem that requires the adoption of specific measures aimed at raising awareness of the problem, identifying it early, developing guidelines for action in accordance with current knowledge, and facilitating their application in healthcare practice.

Objective: to describe the factors associated with the progression of kidney disease in oncohematological patients.

Method: an observational, descriptive, longitudinal, and prospective study was conducted in the hematology department of the “Abel Santamaría Cuadrado” General Teaching Hospital in Pinar del Río from May 2020 to May 2022, with 53 patients. Descriptive and inferential statistics were used to display qualitative and quantitative variables.

Results: in the present study, it was observed that among oncohematological patients with kidney disease, male sex, white race, and age between 58 and 67 years predominated. Multiple myeloma was the most frequent oncohematological disease and the one associated with the need for hemodialysis. The use of etoposide was associated with the need for hemodialysis treatment.

Conclusions: both the diagnosis of multiple myeloma and the use of etoposide are factors associated with the progressive deterioration of kidney disease.

Keywords: Chronic Kidney Disease; Oncohematological Disease; Hemodialysis.

RESUMEN

Introducción: cada vez es más alta la esperanza de vida de los pacientes con enfermedades oncohematológicas y más posibilidades de que estos procesos malignos coexistan con diversos grados de afectación renal. La incidencia de las enfermedades oncohematológicas; así como la morbilidad y mortalidad que ocasionan la convierten en un problema de salud que requiere la adopción de medidas específicas, dirigidas a tomar conciencia del problema, identificarlo precozmente, desarrollar pautas de actuación de acuerdo con los conocimientos actuales y facilitar su aplicación en la práctica asistencial.

Objetivo: describir los factores asociados al progreso de la enfermedad renal en pacientes oncohematológicos.

Método: se realizó un estudio observacional, descriptivo, longitudinal y prospectivo en el servicio de hematología del Hospital General Docente “Abel Santamaría Cuadrado” de Pinar del Río durante el período comprendido entre mayo 2020 y mayo 2022, con 53 pacientes. Se empleó la estadística descriptiva e inferencial para mostrar las variables cualitativas y cuantitativas.

Resultados: en el presente estudio se observó que entre los pacientes oncohematológicos con enfermedad

renal predominó el sexo masculino, raza blanca y la edad entre 58 y 67 años. El Mieloma múltiple fue la enfermedad oncohematológica más frecuente y la que mostro asociación a la necesidad de hemodiálisis. El uso de Etopósido se asoció a la necesidad de tratamiento con hemodiálisis.

Conclusiones: tanto el diagnóstico de Mieloma múltiple como el uso de etopósido son factores que se asocian al deterioro progresivo de la enfermedad renal.

Palabras clave: Enfermedad Renal Crónica; Enfermedad Oncohematológica; Hemodiálisis.

INTRODUCCIÓN

Antecedentes y estado actual de la temática

La onconeurología es una nueva subespecialidad de la nefrología que reconoce las importantes intersecciones de la enfermedad renal con el cáncer. Esta intersección adopta muchas formas e incluye nefrotoxicidad inducida por fármacos, trastornos electrolíticos, glomerulonefritis paraneoplásica y las interacciones de la enfermedad renal crónica con el cáncer. Entre las neoplasias que se han relacionado con la enfermedad renal se encuentran las hematológicas.

Las alteraciones oncohematológicas son un grupo de enfermedades neoplásicas que afectan a los diversos tipos celulares implicados en el sistema hematopoyético.⁽¹⁾ Entre estas neoplasias se incluyen los linfomas no Hodgkin (LNH), linfomas de Hodgkin (LH), mieloma múltiple (MM), leucemias agudas (LA), leucemia linfática crónica (LLC), Síndromes mielodisplásicos/leucemia mielomonocítica crónica (SMD/LMMC), Síndromes mieloproliferativos crónicos (SMPC) y otros.⁽²⁾ Siendo las 3 primeras las más frecuentes.

La leucemia se origina a partir de un aumento descontrolado de las células de la sangre y/o de la médula ósea. En el linfoma, esta proliferación se genera en los ganglios linfáticos y en el mieloma múltiple, en las células plasmáticas productoras de anticuerpos de la médula ósea. Todos estos cuadros constituyen enfermedades oncohematológicas y son tratadas por médicos hematólogos.⁽³⁾

En Europa, una de las causas más frecuentes de cáncer son las neoplasias hematológicas.⁽⁴⁾ En España, la mediana de edad de los pacientes en el momento del diagnóstico de cáncer es de 65 años, condicionando un mayor riesgo de desarrollar complicaciones con otras enfermedades como el fracaso renal agudo (FRA).⁽⁵⁾ Según el estudio epidemiológico EPIRCE uno de cada cuatro pacientes mayores de 65 años ya presenta enfermedad renal crónica (ERC) grados 3-5, pudiendo repercutir en el tratamiento y evolución de la neoplasia. Por tanto, la enfermedad renal y las neoplasias comparten áreas de influencia mutua: el cáncer puede afectar al riñón, bien con lesiones glomerulares o como resultado del impacto tóxico de la quimioterapia; y en sentido opuesto, los pacientes que requieren terapia renal sustitutiva con diálisis o trasplante renal poseen un riesgo oncológico incrementado por la inmunosupresión asociada diagnosticado en etapas iniciales. Los linfomas no Hodgkin son más frecuentes y comprenden un amplio rango de patologías diversas, algunas potencialmente curables (entre el 10-20 %) y otras más complejas.⁽⁶⁾

El enfoque actual para clasificar la leucemia se basa en el sistema de la Organización Mundial de la Salud (OMS) de 2016. La clasificación de la OMS se basa en una combinación de características clínicas, morfológicas, inmunofenotípicas y genéticas, clasificándolas en: leucemia mieloide aguda; leucemia linfoblástica aguda; leucemia mieloide crónica; leucemia linfocítica crónica y otras. Las leucemias también se suelen clasificar en: aguda o crónica: según el porcentaje de blastos o células leucémicas en la médula ósea o la sangre; Mieloide o linfoide: según el linaje predominante de las células malignas.⁽⁸⁾

Los síntomas varían en función del tipo de leucemia. Los más comunes son cansancio, pérdida de apetito y de peso, fiebre y sudores nocturnos; debilidad, sensación de mareo o aturdimiento, dificultades respiratorias, infecciones recurrentes, formación de moretones fácilmente, sangrado frecuente en nariz y encías; agrandamiento de los ganglios linfáticos y dolor o sensación de hinchazón estomacal. Otros síntomas generales puede ser dolor en los huesos, anemia, manchas en la piel (petequias) y hemorragias esporádicas.⁽⁹⁾

Los Linfomas son tumores malignos, de los ganglios linfáticos, o dicho de una manera más precisa, es la transformación tumoral de los linfocitos, que son las células principales de los ganglios linfáticos. Suelen presentarse con aumento progresivo del tamaño de los ganglios (algunos son accesibles a la palpación en el cuello, axilas o ingle) y fiebre, sudoración nocturna o pérdida de peso no justificada. En conjunto, afectan a 1 de cada 5 000 personas a nivel mundial.⁽¹⁰⁾ La mayoría de los casos tiene altas probabilidades de curación si se los diagnostica y trata a tiempo.

Se clasifican en Hodgkin y no Hodgkin, con pronóstico y tratamientos diferentes. El linfoma de Hodgkin tiene un pico de incidencia en el adulto joven y otro en el paciente añoso y puede ser curable entre el 80 y el 90 % de los casos. Entre los síntomas lo primero que se puede observar es el crecimiento (generalmente indoloro) de uno o varios ganglios linfáticos. Es importante prestar atención a la presencia persistente de otros síntomas que están asociados a los linfomas, sin que haya otro motivo que justifique su aparición: sudoración

nocturna, aumento de la temperatura hasta los 38 grados por la noche, pérdida de peso, escalofríos, fatiga, falta de energía, pérdida del apetito, tos, picazón persistente en todo el cuerpo y/o erupciones, falta de aire y dolor de cabeza.⁽¹²⁾

El mieloma múltiple corresponded al 1 % de los casos de cáncer y al 13 % del cáncer hematológico. La incidencia aumenta progresivamente con la edad alcanzando un pico entre los 50 y 70 años y su presentación rara vez se da antes de los 35 años. Algunos casos fallecen a las pocas semanas del diagnóstico, mientras otros viven más de diez años.⁽¹³⁾

Diagnosticar el mieloma múltiple no es tarea fácil. Con frecuencia pasa desapercibido por los médicos de atención primaria, ya que sus síntomas son muy similares a los de otras enfermedades como gripe, fracturas de huesos, anemia, estreñimiento, entre otros. Algunos pacientes no presentan ningún síntoma; otros pueden presentar varios como orinar con frecuencia, sed, deshidratación, problemas renales, dolor abdominal, pérdida del apetito, dolor de huesos, fracturas, osteoporosis, debilidad.⁽¹⁴⁾

La afectación renal en las neoplasias hematológicas es frecuente. El fracaso renal agudo (FRA) ocurre hasta en el 60 % de los pacientes y la etiología es variada. Por otro lado, el desarrollo de enfermedad renal crónica (ERC) es multifactorial y condiciona el pronóstico de la enfermedad. Además, la mejoría de la supervivencia con la aparición de las nuevas terapias oncológicas, aumenta la prevalencia de pacientes con ERC.⁽¹⁵⁾

Para valorar la función renal en el paciente oncológico y si presenta algún grado de ERC, se debe realizar una evaluación de la filtración glomerular (FG). Según las guías KDIGO se define como ERC la presencia de una alteración estructural o funcional renal (sedimento, imagen, histología) que persiste más de 3 meses, con o sin deterioro de la función renal; o un FG < 60 ml/min/1,73 m² sin otros signos de enfermedad renal.⁽¹⁶⁾

La ecuación CKD-EPI (Chronic Kidney Disease-Epidemiology Collaboration), utiliza métodos de creatinina estandarizados, proporcionando una mayor exactitud y capacidad predictiva del FG, así como la predicción de mortalidad global y cardiovascular o del riesgo de presentar ERC terminal. Esta ecuación ha mostrado superioridad frente a otras basadas en la concentración sérica de creatinina (MDRD), cistatina C o en la combinación de ambas. En conclusión, su uso está recomendado.⁽¹⁷⁾

El fracaso renal agudo (FRA) es una complicación frecuente en los pacientes hospitalizados, pero sobre todo en pacientes oncológicos y sometidos a tratamiento quimioterápico. La incidencia de FRA en pacientes con neoplasias hematológicas alcanza el 68,5 % usando los criterios RIFLE (risk, injury, failure, loss of function, end-stage kidney disease). El FRA se define como un deterioro súbito de la función renal que condiciona la pérdida del control de los electrolitos, el estado ácido base y el balance de fluidos, con posterior acumulación de productos de desecho nitrogenados que deberían ser eliminados por el riñón. Para el diagnóstico, las guías de la Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO), sugieren cualquiera de los siguientes: a) aumento de la creatinina en suero por $\geq 0,3$ mg/dl dentro de las 48 horas; o b) incremento de la creatinina sérica por $\geq 1,5$ veces el valor inicial, que se sabe o presume que han ocurrido dentro de los últimos siete días, o c) disminución del volumen de orina <0,5 ml/kg/h durante seis horas. A partir de estos criterios, se puede clasificar a los pacientes según la gravedad de las lesiones.⁽¹⁸⁾

El daño renal en las neoplasias hematológicas puede ser debido a la propia neoplasia o a los tratamientos oncológicos y las lesiones pueden afectar a cualquier compartimento renal. La etiología del daño renal secundario a la propia neoplasia es diversa y puede clasificarse según el segmento de nefrona afectada.

- Lesiones vasculares: por una oclusión vascular por una coagulación intravascular diseminada o una hiperleucocitosis, o una trombosis de la vena renal.
- Lesiones glomerulares: el glomérulo se puede afectar por la aparición de varias formas de glomerulonefritis, como por ejemplo, la glomerulonefritis de cambios mínimos (más frecuente en el LH), la glomerulosclerosis focal y segmentaria o la glomerulonefritis membranoproliferativa.⁽¹⁹⁾
- Lesiones en el túbulo proximal: es muy frecuente la necrosis tubular aguda, la lisozimuria, la hipercalcemia y nefrocalcinosis, o el síndrome de Fanconi.
- Lesiones tubulointersticiales: es frecuente en la infiltración linfoide intersticial, la nefropatía por radiación, y la linfocitosis hemofagocítica con daño intersticial agudo.
- Lesiones en los túbulos colectores: como en la obstrucción tubular por paraproteínas como en el mieloma múltiple, en la nefropatía por ácido úrico (asociado generalmente a un síndrome de lisis tumoral), o en la nefropatía por virus BK.⁽²⁰⁾
- Uropatía obstructiva por adenopatías retroperitoneales.

Además, en estos pacientes existen situaciones de riesgo de FRA, como la depleción de volumen, sepsis, y otras comorbilidades especialmente en pacientes añosos, como hipertensión arterial, diabetes mellitus, insuficiencia cardíaca congestiva, etc.⁽²¹⁾

La lesión renal puede ser una consecuencia directa de la afección hematológica subyacente. Por ejemplo, en el caso de infiltración de linfoma o hematopoyesis extramedular, puede ser causado por un producto

tumoral; en el caso de nefropatía por cilindros puede deberse a la presencia de inmunoglobulina monoclonal; o podría deberse a complicaciones tumorales, como la hipercalcemia.⁽²²⁾

La lesión renal también puede ser causada por el tratamiento del cáncer, ya que muchos agentes quimioterapéuticos son nefrotóxicos. Los tratamientos de alta intensidad, como la quimioterapia en dosis altas seguida de un trasplante de células madre hematopoyéticas, no solo aumentan el riesgo de infección, sino que también pueden causar lesión renal a través de varios mecanismos, que incluyen nefropatías virales, síndrome de injerto y síndrome de obstrucción sinusoidal. Algunas condiciones, como la microangiopatía trombótica, también pueden resultar directamente de la condición hematológica o del tratamiento. Las nuevas inmunoterapias, como los inhibidores de puntos de control inmunitarios y la terapia de células T con receptor de antígeno quimérico, también pueden ser nefrotóxicas. A medida que se desarrollen nuevas terapias para las neoplasias malignas hematológicas con mayor eficacia antitumoral y menor toxicidad, aumentará el número de pacientes que reciben estos tratamientos. Los médicos deben comprender bien los diferentes mecanismos de lesión renal asociados con el cáncer para brindar una mejor atención a estos pacientes.⁽²²⁾

El manejo clínico de estas entidades es muy variable. De forma general, el tratamiento oncológico está orientado hacia una terapia múltiple que consiga minimizar la toxicidad asociada al tratamiento (tanto de forma aguda como de forma residual), manteniendo altos niveles de eficacia. En la mayoría de neoplasias hematológicas se requieren tratamientos quimioterápicos a altas dosis, en muchos casos seguidos de trasplante autólogo de progenitores hematopoyéticos. Sin embargo, en los últimos años, la llegada de nuevos agentes antineoplásicos está proporcionando una mayor eficacia antitumoral con una toxicidad más reducida, que está incrementando las tasas de supervivencia de muchas neoplasias hematológicas, por lo que el número de pacientes que reciben estas terapias se incrementará progresivamente.⁽²³⁾

Para la elección del tratamiento más adecuado, ya sea durante la fase de inducción o de mantenimiento, es de vital importancia tener siempre presente la edad del paciente, antecedentes patológicos y las características citogenéticas y moleculares, porque gracias al descubrimiento de nuevas regiones cromosómicas, se han podido desarrollar nuevos tratamientos, que en muchas ocasiones permiten realizar una terapia dirigida para afectar el menor número de células sanas del individuo y, por ende, son mucho mejor toleradas.

Debido al advenimiento de nuevas líneas de tratamiento para las enfermedades oncohematológicas, cada vez es más alta la esperanza de vida de estos pacientes y más posibilidades de que estos procesos malignos coexistan con diversos grados de afectación renal. La incidencia de estas enfermedades, así como la morbilidad y mortalidad que ocasionan la convierten en un problema de salud que requiere la identificación precoz de los factores demográficos y clínicos asociados a la enfermedad renal en los pacientes oncohematológicos. Con el fin de mejorar la atención y realizar un diagnóstico oportuno ha conducido a que se plantee el siguiente problema científico.

Problema científico

¿Cuáles serán los factores demográficos y clínicos asociados a la enfermedad renal en pacientes oncohematológicos?

Objeto de estudio

Factores demográficos y clínicos asociados a la enfermedad renal en pacientes oncohematológicos.

Objetivos

Objetivo general

Describir los factores demográficos y clínicos asociados a la enfermedad renal en pacientes oncohematológicos.

Objetivos específicos

- Caracterizar la muestra según sexo, edad y color de la piel.
- Mostrar la frecuencia de enfermedad renal al diagnóstico teniendo en cuenta la enfermedad oncohematológica presente.
- Estimar la asociación de la enfermedad oncohematológica y el medicamento utilizado para la misma, con la necesidad de hemodiálisis.
- Mostrar la evolución clínica de los pacientes con enfermedad renal en la muestra estudiada.
- Identificar la posible relación entre el tipo de enfermedad oncohematológica y el fallecimiento.

MÉTODO

Aspectos generales

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, longitudinal y prospectivo en el servicio de hematología

del Hospital General Docente “Abel Santamaría Cuadrado” de Pinar del Río durante el período comprendido entre mayo 2020 y mayo 2022.

Universo

El universo estuvo constituido por los pacientes mayores de 18 años, de ambos sexos, con enfermedades oncohematológicas que ingresaron en la sala de Hematología y desarrollaron algún tipo de enfermedad renal en el Hospital General Docente “Abel Santamaría Cuadrado” en el período de mayo del 2020 a mayo 2022.

Población de estudio

Estuvo representada por 53 pacientes que contaban con toda la información en historia clínica.

Muestra

Coincidió con el universo.

Criterios de exclusión:

Pacientes con información incompleta en historia clínica.

Métodos de obtención de la Informan

1. Métodos Teóricos

Se realizó los análisis documentales de la bibliografía consultada, resultados de exámenes complementarios, texto de referencia para el objeto de estudio, las historias clínicas individuales correspondientes al período en que se desarrolló la investigación.

- **Análisis y síntesis:** se utiliza como un par dialéctico durante todo el proceso de investigación, permitieron establecer procedimientos mentales mediante el cual todos los aspectos que integran el complejo se descomponen en sus diversas partes y cualidades y posteriormente la íntegra para descubrir las relaciones esenciales y las características generales de ellas, posibilita la sistematización del conocimiento.
- **Inducción-deducción:** es un procedimiento mediante el cual a partir de los hechos observados sobre la insuficiencia renal aguda en determinadas áreas de forma singular posibilita hacer generalizaciones fundamentando la respuesta previa e inferencia deductiva durante todo el proceso de investigación que constituyen premisas según las leyes de la lógica.
- **Sistémico estructural:** establece la relación lógica entre los elementos y el proceso de investigación estableciendo las normas y secuencias de desarrollo del fenómeno.

2. Método empírico

Se utilizó las historias clínicas de los pacientes afectados, además se creó una base de datos con el fin de confeccionar las tablas dinámicas para el procesamiento de los mismos.

Se analizaron las historias clínicas de los pacientes para obtener datos como los antecedentes patológicos personales, tratamiento realizado, valores de creatinina y evolución.

Para valorar la función renal en el paciente oncológico y si presenta algún grado de enfermedad renal crónica, se realizó una evaluación de la filtración glomerular (FG). Según las guías KDIGO (Kidney Disease Improving Global Outcomes) se define como enfermedad renal crónica la presencia de una alteración estructural o funcional renal (sedimento, imagen, histología) que persiste más de 3 meses, con o sin deterioro de la función renal; o un $FG < 60 \text{ ml/min/1,73 m}^2$ sin otros signos de enfermedad renal.

La ecuación CKD-EPI (Chronic Kidney Disease-Epidemiology Collaboration), utiliza métodos de creatinina estandarizados, proporcionando una mayor exactitud y capacidad predictiva del filtrado glomerular de mortalidad global y cardiovascular o del riesgo de presentar ERC terminal. Esta ecuación ha mostrado superioridad frente a otras basadas en la concentración sérica de creatinina (MDRD), cistatina C o en la combinación de ambas. En conclusión, su uso está recomendado.

La enfermedad renal crónica agudizada es un concepto dentro de la enfermedad renal crónica, y se define como el doblaje o más de la cifra basal de creatinina, previamente alterada.

Se estableció como criterio diagnóstico los parámetros para estratificar el fracaso renal agudo la elevación relativa de la creatinina sérica respecto a la basal.

Para determinar la evolución de los pacientes en estudio se realizó creatinina evolutiva a los 3 meses del ingreso, además se tomó en cuenta a los pacientes que fallecieron en el período en estudio.

3. Métodos Estadísticos

Para el análisis estadístico de dicha información y dada las características de la misma los resultados finales fueron procesados y presentados en tablas de distribución y frecuencia, con la frecuencia absoluta y

el valor porcentual como unidades de medida para su mejor comprensión.

Operacionalización de las variables (tabla 1)

Tabla 1. Variables operacionales			
Variable	Clasificación	Escala	Indicador, medida de resumen
Sexo	Cualitativa Nominal Dicotómica	Femenino Masculino	Frecuencia absoluta y relativa porcentual
Edad	Cuantitativa Continua Discretizada en grupos	Años: 18-27, 28-37, 38-47, 48-57, 58-67, 68-77, 78 y más	Frecuencia absoluta y relativa porcentual
Color de la piel	Cualitativa Nominal Politómica	Blanco y negro	Frecuencia absoluta y relativa porcentual
Tipo de daño renal al momento del diagnóstico	Cualitativa Nominal Politómica	Insuficiencia renal aguda (IRA) Enfermedad renal crónica (ERC) Enfermedad renal crónica agudizada (ERC agudizada)	Frecuencia absoluta y relativa porcentual
Enfermedades oncohematológicas	Cualitativa Nominal Politómica	Mieloma Múltiple, Linfoma no Hodgking, Linfoma Hodgking Leucemia Mieloide crónica, Leucemia Linfocítica crónica	Frecuencia absoluta y relativa porcentual
Necesidad de Hemodiálisis	Cualitativa Nominal Dicotómica	Sí No	Frecuencia absoluta y relativa porcentual
Medicamento	Cualitativa Nominal Dicotómica	Dexametasona, Prednisona, Vincristina, Adriamicina, Cytosar Cisplatino, Etoposido, Ciclofosfamida, Talidomida, Hidroxiurea, Bleomicina, Ac Soledronio	Frecuencia absoluta y relativa porcentual
Evolución de los pacientes con enfermedad renal	Cualitativa Nominal Politómica	IRA recuperada ERC estadios 3a, 3b, 4, 5 Fallecido	Frecuencia absoluta y relativa porcentual
Fallecido	Cualitativa Nominal Dicotómica	Sí No	Frecuencia absoluta y relativa porcentual

Procesamiento estadístico

La información obtenida fue almacenada en una hoja de cálculos creada con el software Microsoft® Excel 2010 y procesada con la versión 22 de SPSS trabajando sobre Windows XP.

Para el análisis estadístico de dicha información y dada las características de la misma los resultados finales fueron procesados y presentados en tablas de distribución y frecuencia.

Los datos se describieron mediante estadígrafos de agregación (porcentajes). Para la estadística inferencial se aplicaron pruebas basadas en la distribución Chi-cuadrado después de distribuir los valores en una tabla de contingencia de 2 x 2. Para determinar la fuerza de la asociación se estimó mediante el cálculo de la correspondiente razón de disparidades: Odds-Ratio (OR) como medida de asociación y su intervalo de confianza). Considerándose en todos los casos una asociación significativa cuando el valor de p resultó $\leq 0,05$.

Aspectos éticos

Esta investigación cumplió con los principios éticos básicos del proceso investigativo. Estuvo sustentada con información científica basada en la evidencia. Se confeccionó un proyecto de investigación que fue discutido y aprobado ante el Consejo Científico y su Comité de Ética correspondiente. Todos los datos obtenidos se utilizaron con fines estrictamente profesionales respetando la identidad y confidencialidad de la información recogida.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el presente estudio se analizó la información recopilada de pacientes mayores de 18 años con enfermedades oncohematológicas que presentaron algún tipo enfermedad renal. Los resultados relacionados con la edad y el sexo se muestran a continuación figura 1.

Edad (años)	Femenino		Masculino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
18-27	2	3.8	1	1.9	3	5.7
28-37	1	1.9	1	1.9	2	3.8
38-47	3	5.7	7	13.2	10	18.9
48-57	1	1.9	7	13.2	8	15.1
58-67	6	11.3	8	15.0	14	26.3
68-77	2	3.8	6	11.3	8	15.1
78 y más	5	9.4	3	5.7	8	15.1
Total	20	37.8	33	62.2	53	100

Figura 1. Distribución según edad y sexo, de los pacientes atendidos en la sala de Hematología con algún tipo de enfermedad renal, en el Hospital General Docente “Abel Santamaría Cuadrado”, 2020-2022

Al analizar las variables demográficas edad y sexo, se observó que el sexo que más predominó fue el masculino con un total de 33 pacientes para un 62,2 %, siendo la edad entre 58 y 67 años la más predominante con un total de 14 pacientes para un 26,3 % del total, seguido de los pacientes con edades entre 38 y 47 años.

En la muestra predominaron los hombres y el grupo etario de 58 y 67 años. Lo que pudiera estar relacionado con la mayor predisposición de las personas mayores a padecer tanto de enfermedades neoplásicas como a presentar algún grado de enfermedad renal, lo que se asocia en gran medida al efecto acumulativo de los malos hábitos y estilos de vida que condicionan la aparición además de enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes mellitus y la hipertensión arterial principales causantes de enfermedad renal crónica y con fuerte asociación a aparición de neoplasias.

El estudio EPIRCE realizado por la Sociedad Española de Nefrología en España, observamos que el 23 % de los pacientes mayores de 65 años presentaban enfermedad renal crónica (ERC) grados 3-5. Por consiguiente, y solamente en lo que se refiere a la prevalencia por edad, existe una coincidencia entre cáncer y enfermedad renal crónica (ERC) que explica la gran cantidad de consultas entre Oncología y Nefrología, y justifica la creación de este grupo de trabajo.⁽²⁴⁾

El mieloma representa alrededor del 1 % de todas las neoplasias y el 13 % de los cánceres hematológicos; sin embargo, su patrón epidemiológico es oscuro y sus causas desconocidas la edad media en el momento del diagnóstico es de 68 años.⁽²⁵⁾

Los linfomas ocupan el quinto lugar de los tumores malignos más frecuentes. El linfoma de Hodgking y tiene una presentación bimodal, con un pico en jóvenes adultos y otro pico alrededor de los 65 años. El linfoma no Hodgking se presenta fundamentalmente entre los 60-70 años.⁽²⁶⁾

También se estudió la raza de los pacientes incluidos en el estudio los resultados se muestran en la figura 2.

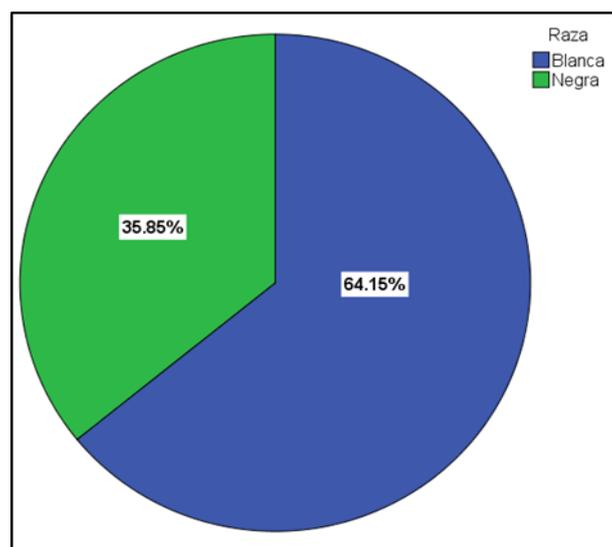


Figura 2. Distribución según color de la piel, de los pacientes atendidos en la sala de Hematología con algún tipo de enfermedad renal, en el Hospital General Docente “Abel Santamaría Cuadrado”, 2020-2022

En la figura 2 se observa un predominio de pacientes de raza blanca representando un 64,15 % de la muestra estudiada.

Varias investigaciones muestran un predominio de pacientes de raza blanca con algún grado de enfermedad renal crónica (ERC).^(27,28) Otras difieren con estos resultando resaltando mayor incidencia en individuos de

raza negra.^(29,30) En cuanto al mieloma múltiple un estudio realizado en Colombia en 2018 por Escobar plantea que incide dos veces más en personas de raza negra que de raza blanca, lo que no se ajusta a los resultados expuestos.⁽³¹⁾

La frecuencia de las enfermedades oncohematológicas estudiadas en relación con el daño renal existente al diagnóstico se muestra en la figura 3.

Enfermedad oncohematológica	Enfermedad renal							
	ERC		ERC agudizada		IRA		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Mieloma múltiple	4	7.5	14	26.4	6	11.3	24	45.3
Linfoma no Hodgking	5	9.4	3	5.7	5	9.4	13	24.5
Leucemia mieloide crónica	3	5.7	2	3.8	3	5.7	8	15.1
Leucemia linfóide crónica	0	0.0	2	3.8	2	3.8	4	7.5
Linfoma Hodgking	1	1.9	0	0.0	3	5.7	4	7.5
Total	13	24.5	21	39.6	19	35.8	53	100.0

Figura 3. Frecuencia de enfermedad renal al diagnóstico teniendo en cuenta la enfermedad oncohematológica presente

En la figura 3 se observó que la enfermedad oncohematológica que mostró mayor frecuencia entre los pacientes con daño renal fue el mieloma múltiple (45,3 %), y la enfermedad renal crónica (ERC) agudizada, el daño renal prevaleció entre ellos con un 39,6 %. En los pacientes con linfoma Hodgking, la insuficiencia renal aguda (IRA) fue el daño renal más observado.

Las neoplasias de tejidos hematopoyéticos constituyen un amplio grupo heterogéneo de patologías que incluyen los linfomas, las leucemias, las neoplasias linfoproliferativas, las neoplasias de células mastoideas, las neoplasias de células plasmáticas, los tumores histiocíticos y las neoplasias de células dendríticas. En este estudio la enfermedad oncohematológica que muestra mayor frecuencia entre los pacientes con daño renal es el mieloma múltiple, siendo la enfermedad renal crónica agudizada el daño renal más frecuente en ellos.

La relación bidireccional entre cáncer y la enfermedad renal es compleja. Los pacientes con cáncer particularmente aquellos con neoplasias hematológicas como mieloma múltiple y linfoma, tienen un elevado riesgo de desarrollar insuficiencia renal aguda, enfermedad renal crónica (ERC) y/o agudización de esta. Por otro lado, hay evidencia creciente en análisis de grandes registros observacionales que han demostrado consistentemente que el riesgo de cáncer aumenta al menos 2 a 3 veces en pacientes en diálisis y con enfermedad renal crónica (ERC) leve o moderada. Las interacciones entre el cáncer y la enfermedad renal crónica (ERC) han planteado importantes desafíos en el manejo de estos pacientes.⁽³²⁾

Múltiples autores han investigado y demostrado la asociación entre el cáncer y el daño renal, ya sea secundario a este o como consecuencia de los tratamientos empleados.^(33,34,35,36)

El mieloma múltiple constituye una enfermedad que tiene como órgano diana al riñón. El daño renal por esta enfermedad se debe principalmente a los efectos tóxicos de las cadenas ligeras libres monoclonales. La nefropatía por cilindros de cadenas ligeras (riñón de mieloma) es la forma más común de enfermedad renal asociada a mieloma múltiple (aproximadamente el 90 % de los casos).⁽³¹⁾

Un estudio en población pinareña realizado en el Hospital Clínico Quirúrgico León Cuervo Rubio (2019) en pacientes con mieloma múltiple reveló que las principales comorbilidades y complicaciones fueron la anemia y la insuficiencia renal.⁽³⁷⁾

En la investigación se encontró que fue la enfermedad renal crónica (ERC) agudizada la más representada en la muestra con un 39,6 %, siendo esta más frecuente en los pacientes con mieloma múltiple, mientras que en los pacientes con linfoma Hodgking, la insuficiencia renal aguda (IRA) fue el daño renal más observado. Varela también encontró un mayor número de pacientes con ERC entre los diagnosticados con mieloma.⁽³⁸⁾

El diagnóstico de linfoma fue asociado por Corlu y colaboradores con algún grado de afectación renal en un 83,5 % de los casos, siendo más frecuente la IRA. Siendo histológicamente, el infiltrado intersticial (97,1 %) la lesión renal más frecuente.⁽³⁹⁾ El empeoramiento o agudización de la ERC también se ha asociado al diagnóstico de linfoma.⁽⁴⁰⁾

En una revisión de la literatura encontramos más de 150 casos de glomerulonefritis asociada a Linfoma Hodgking, siendo solo el 5 % de esta glomerulonefritis membranosa.⁽⁴¹⁾

La afectación renal en las neoplasias hematológicas es frecuente. El fracaso renal agudo ocurre hasta en el 60 % de los pacientes y la etiología es variada. Por otro lado, el desarrollo de enfermedad renal crónica (ERC) es multifactorial y condiciona el pronóstico de la enfermedad. Además, la mejoría de la supervivencia con la aparición de las nuevas terapias oncológicas, aumenta la prevalencia de pacientes con ERC.⁽⁴²⁾

A pesar de que la literatura recoge la insuficiencia renal aguda (IRA) como el daño renal más frecuente en los pacientes con enfermedades oncohematológicas, el predominio en este estudio de pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) agudizada pudiera deberse a que en la población cubana mayor de 60 años que fue la

predominante en el estudio existe una elevada incidencia de enfermedades crónicas no transmisibles,⁽⁴³⁾ que a largo plazo deterioran la función renal, con un incremento del número de pacientes con enfermedad renal crónica (ERC),⁽⁴⁴⁾ la que además se pesquisa desde la atención primaria de salud con el estudio de filtrado glomerular garantizando así el diagnóstico en estadios tempranos, lo que pudiera incidir en que el diagnóstico de ERC se haya hecho antes del de la enfermedad neoplásica.

El daño renal en las neoplasias hematológicas puede ser debido a la propia neoplasia o a los tratamientos oncológicos y las lesiones pueden afectar a cualquier compartimento renal. La etiología del daño renal secundario a la propia neoplasia es diversa y puede clasificarse según el segmento de nefrona afectada:⁽⁴⁵⁾

Lesiones vasculares: por una oclusión vascular por una coagulación intravascular diseminada o una hiperleucocitosis, o una trombosis de la vena renal.

- Lesiones glomerulares: el glomérulo se puede afectar por la aparición de varias formas de glomerulonefritis, como, por ejemplo, la glomerulonefritis de cambios mínimos (más frecuente en el LH), la glomerulosclerosis focal y segmentaria o la glomerulonefritis membranoproliferativa.
- Lesiones en el túbulo proximal: es muy frecuente la necrosis tubular aguda, la lisoziuria, la hipercalcemia y nefrocalcinosis, o el síndrome de Fanconi.
- Lesiones tubulointersticiales: es frecuente en la infiltración linfoide intersticial, la nefropatía por radiación, y la linfocitosis hemofagocítica con daño intersticial agudo.
- Lesiones en los túbulos colectores: como en la obstrucción tubular por paraproteínas como en el mieloma múltiple, en la nefropatía por ácido úrico (asociado generalmente a un síndrome de lisis tumoral), o en la nefropatía por virus BK.
- Uropatía obstructiva por adenopatías retroperitoneales.

Además, en estos pacientes existen situaciones de riesgo de IRA, como la depleción de volumen, sepsis, y otras comorbilidades especialmente en pacientes añosos, como hipertensión arterial, diabetes mellitus, insuficiencia cardíaca congestiva, etc.⁽⁴²⁾

De entre las causas anteriores, la infiltración renal por células neoplásicas es frecuente en las neoplasias hematológicas, y la presentación clínica puede variar desde asintomática hasta IRA. La IRA por infiltración renal ocurre sólo en 1 % de leucemias agudas y < 1 % de linfomas o leucemias crónicas.⁽⁴⁶⁾

Otra forma de presentación de daño renal en estas entidades es la aparición de lisoziuria, o aparición de lisozima en orina, que puede observarse en las neoplasias hematológicas y en carcinomatosis. En condiciones normales, la lisozima es filtrada por el glomérulo y reabsorbida a nivel del túbulo proximal. En algunas neoplasias puede producirse una liberación masiva de lisozima desde las células neoplásicas a la sangre, excediéndose la capacidad reabsortiva del túbulo proximal y por tanto, apareciendo lisozima en orina y pudiendo causar daño tubular o amiloidosis por lisozima.⁽⁴⁷⁾

De especial interés es el daño renal inducido por contraste en el paciente con cáncer.⁽⁴⁸⁾ Estos pacientes son sometidos con frecuencia a exploraciones que requieren uso de contrastes yodados para control de la progresión de su enfermedad. La dosis acumulativa de contraste yodado con procedimientos repetidos aumenta el riesgo de lesión renal y reduce la supervivencia. De hecho, en las guías KDIGO se contempla el caso concreto de los pacientes con cáncer, recomendando retrasar nuevas exposiciones en casos de lesión renal.⁽⁴⁹⁾

Además de la relación de las enfermedades oncohematológicas con el daño renal existente al diagnóstico, se estudió la asociación de estas a las necesidades de hemodiálisis, los resultados se muestran en la figura 4.

Enfermedad oncohematológica	Necesidad de Hemodiálisis						X ²	P
	Sí		No		Total			
	No.	%	No.	%	No.	%		
Mieloma múltiple	8	15.1	16	30.2	24	45.3	4.22	0.04*
Linfoma no Hodgking	3	5.7	10	18.9	13	24.5	0.05	0.81
Leucemia linfoide crónica	0	0	4	7.5	4	7.5	1.13	0.28
Leucemia mieloide crónica	0	0	8	15.1	8	15.1	2.46	0.12
Linfoma Hodgking	0	0	4	7.5	4	7.5	1.13	0.28
Total	11	20.8	42	79.2	53	100	-	-

Figura 4. Asociación entre enfermedades oncohematológicas y la necesidad de hemodiálisis

En el estudio se observó que el 20,8 % de los pacientes fueron tributarios de hemodiálisis teniendo estos pacientes el diagnóstico de mieloma múltiple y linfoma no Hodgking. Al analizar la relación existente entre el diagnóstico y la necesidad de hemodiálisis se pudo apreciar que la necesidad de hemodiálisis para tratar este tipo de pacientes se asoció significativamente al diagnóstico de mieloma múltiple con un 95 % de certeza.

Por la elevada frecuencia de lesión renal con aparición de insuficiencia renal aguda (IRA), enfermedad renal

crónica (ERC) o agudización de esta última ya existente en los pacientes con mieloma múltiple, estudiosos del tema relacionan esta enfermedad con la necesidad de hemodiálisis en la mayoría de los pacientes. ⁽⁵⁰⁾

En un estudio poblacional realizado en 2019 en Tunisia, África a 1038 pacientes con mieloma recién diagnosticados, el 25 % presentó algún grado de insuficiencia renal y el 13 % requirió diálisis. Se ha demostrado que además de la aplicación inmediata de agentes antimieloma para reducir la producción de cadenas ligeras libres en suero, la reducción de sus altas concentraciones de se puede lograr mediante técnicas extracorpóreas. ⁽⁵¹⁾ Otros autores coinciden en la necesidad de hemodiálisis en estos pacientes como importante para la recuperación de la función renal. ⁽⁵²⁾

Hay evidencia creciente en análisis de grandes registros observacionales que han demostrado consistentemente que el riesgo de cáncer aumenta al menos 2 a 3 veces en pacientes en diálisis y con ERC leve o moderada. Las interacciones entre el cáncer y la ERC han planteado importantes desafíos en el manejo de estos pacientes. ⁽³²⁾

Otro de los factores que pudo haber influido en la necesidad de hemodiálisis como tratamiento del daño renal son los medicamentos utilizados para tratar las enfermedades oncohematológicas los resultados se muestran en la figura 5.

Medicamentos	Necesidad de Hemodiálisis						X ²	p	OR	Intervalo de confianza	
	Sí		No		Total					Li	Ls
	No.	%	No.	%	No.	%					
Dexametasona	5	9.4	9	17.0	14	26.4	2.58	0.11	3.05	0.75	12.35
Prednisona	3	5.7	19	35.8	22	41.5	1.15	0.28	0.45	0.11	1.95
Vincristina	2	3.8	18	34.0	20	37.7	2.25	0.13	0.29	0.06	1.54
Adriamicina	2	3.8	11	20.8	13	24.5	0.30	0.58	0.63	0.12	3.36
Citisor	2	3.8	6	11.3	8	15.1	0.11	0.75	1.33	0.23	7.74
Cisplatino	2	3.8	4	7.5	6	11.3	0.65	0.42	2.11	0.33	13.37
Etopósido	2	3.8	1	1.9	3	5.7	4.08	0.04*	9.11	1.74	111.72
Ciclofosfamida	1	1.9	13	24.5	14	26.4	2.14	0.14	0.22	0.03	1.93
Talidomida	1	1.9	2	3.8	3	5.7	0.30	0.58	2.00	0.16	24.32
Hidroxiurea	0	0	2	3.8	2	3.8	0.54	0.46	0.78	0.67	0.91
Bleomicina	0	0	2	3.8	2	3.8	0.54	0.46	0.78	0.67	0.91
Ac Soledronio	0	0	1	1.9	1	1.9	0.26	0.61	0.78	0.68	0.91

Figura 5. Asociación entre medicamentos empleados en el tratamiento de los pacientes y necesidad de hemodiálisis

Entre los medicamentos utilizados en la terapia oncohematológica el de mayor aplicación fue la Prednisona (41,5 %) seguida de la Vincristina (37,7 %), relacionándose además con la necesidad de hemodiálisis. Se encontró que el uso de Etopósido se asoció a la necesidad de realizar hemodiálisis de forma significativa, además se pudo afirmar que el hecho de usar este medicamento incrementa nueve veces la probabilidad de necesitar hemodiálisis en el paciente oncohematológico.

En los pacientes con enfermedades oncohematológicas es necesario el uso de quimioterapia convencional y de tratamientos innovadores: agentes diana contra factores de crecimiento y su receptor, fármacos antiangiogénicos, proteínas inmunorreguladoras, reguladoras del ciclo celular o bloqueantes enzimáticos y otros. Todos estos tratamientos mejorarán los resultados frente al cáncer y enfermedades hematológicas, pero no están exentas de problemas secundarios con afectación renal. ⁽²⁴⁾

Entre los medicamentos utilizados en la terapia oncohematológica en estos pacientes el de mayor aplicación fue la Prednisona seguida de la Vincristina, los que no demostraron relación significativa con la necesidad de hemodiálisis. Se encontró que el uso de Etopósido se asoció a la necesidad de realizar hemodiálisis de forma significativa, además se pudo afirmar que el hecho de usar este medicamento incrementa nueve veces la probabilidad de necesitar hemodiálisis en el paciente oncohematológico. El daño renal secundario a los tratamientos en los pacientes con neoplasias hematológicas es muy frecuente. Los agentes quimioterápicos clásicos se asocian con distintos grados de toxicidad, y la toxicidad renal es frecuente. Sin embargo, los nuevos agentes terapéuticos, aunque menos tóxicos, también se han asociado con múltiples alteraciones a nivel renal, que se han ido describiendo en los últimos años. ⁽⁴²⁾ Lo que sustenta los resultados obtenidos donde los agentes quimioterápicos aunque se relacionaron con la necesidad de hemodiálisis, solo en uno de ellos esta relación fue significativa.

La etiología del daño renal secundario a los tratamientos es diversa y puede clasificarse según el segmento de nefrona afectada. A grandes rasgos, algunos se han relacionado con lesiones vasculares de microangiopatía trombotica o lesiones glomerulares y otros con el desarrollo de nefritis tubulointersticiales. ⁽⁴⁵⁾

El Etopósido que fue el de mayor relación con la necesidad de hemodiálisis, este fármaco es una podofilina semisintéticas que se usa en el tratamiento del cáncer y su mecanismo de acción es inhibir la multiplicación de las células tumorales, su vida media es de 6-8 horas en pacientes con función renal normal, se prolonga en la insuficiencia renal. En consecuencia, se requiere ajuste de dosis en la insuficiencia renal en función del

aclaramiento de creatinina. Este fármaco por sí solo no es capaz de desarrollar una lesión renal, por lo que en los pacientes estudiados está más relacionado con la edad avanzada de los mismos y con su asociación a otras enfermedades, destacándose el antecedente de enfermedad renal crónica previa.⁽⁵³⁾

Por todo lo anterior se hizo necesario analizar la evolución de estos pacientes y los resultados se muestran en las figuras 6 y 7.

Progreso	Enfermedad renal inicial							
	ERC		ERC agudizada		IRA		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
ERC	12	22.6	11	20.8	7	13.2	30	56.6
Estadio 3a	2	6.7*	1	3.3*	2	6.7*	5	16.7*
Estadio 3b	4	13.3*	4	13.3*	3	10.0*	11	36.7*
Estadio 4	6	20.0*	5	16.7*	2	6.7*	13	43.3*
Estadio 5	0	0.0*	1	3.3*	0	0.0*	1	3.3*
Fallecido	1	1.9	10	18.9	3	5.7	14	26.4
IRA recuperada	0	0.0	0	0.0	9	17.0	9	17.0

Figura 6. Progreso de la enfermedad renal inicial

Al analizar la evolución de los pacientes se observó que el 56,6 % evolucionaron hacia diferentes estadios de la enfermedad renal crónica (ERC), 7 de ellos fueron pacientes que comenzaron con una insuficiencia renal aguda (IRA) y luego pasaron a los estadios 3 y 4 de la cronicidad. Hacia el estadio 5 de la ERC solo pasó un paciente que inicialmente presentó una enfermedad renal crónica (ERC) agudizada. El 17 % del total de pacientes se recuperó de la insuficiencia renal aguda (IRA) y 26,4 % fallecieron, 10 pacientes de un total de 14 fallecidos iniciaron el cuadro renal con una enfermedad renal crónica (ERC) agudizada (18,9 % del total de pacientes).

Al analizar la evolución de los pacientes se observó que el 56,6 % evolucionaron hacia diferentes estadios de la ERC, 7 de ellos fueron pacientes que comenzaron con una IRA y luego pasaron a los estadios 3 y 4 de la cronicidad. El 17 % del total de pacientes se recuperó de la IRA y 26,4 % fallecieron, 10 pacientes de un total de 14 fallecidos iniciaron el cuadro renal con una ERC agudizada y la enfermedad que causo un número significativamente mayor de fallecidos fue el mieloma múltiple con una probabilidad 13 veces mayor de fallecer por la afección renal.

La demostrada relación entre las enfermedades oncohematológicas y el fallo renal, sobre todo del mieloma múltiple ya documentada, sustentan los resultados obtenidos donde un bajo porcentaje de pacientes con IRA se recuperó y el resto unido a los que ya tenían una ERC pasaron a estadios 3 y 4 de la enfermedad, sin embargo, al estadio 5 solo progresó un paciente lo que evidencia buenos resultados en el tratamiento oncológico y de hemodiálisis. La mayor incidencia del mieloma múltiple en la muestra y la afectación que está enfermedad provoca a la función renal, justifica la mayor mortalidad en estos pacientes.

Este último resultado hizo necesario buscar la asociación entre la evolución letal y la enfermedad oncohematológica.

Enfermedad oncohematológica	Fallecido						X ²	p	OR	Intervalo de confianza	
	Sí		No		Total					Li	Ls
	No.	%	No.	%	No.	%					
Mieloma múltiple	12	22.6	12	22.6	24	45.3	12.55	0.00*	13.50	2.61	69.88
Leucemia mieloide crónica	1	1.9	7	13.2	8	15.1	0.93	0.33	0.35	0.04	3.15
Linfoma no Hodgking	1	1.9	12	22.6	13	24.5	3.10	0.08	1.73	0.02	1.47
Linfoma Hodgking	0	0.0	4	7.5	4	7.5	1.55	0.21	0.71	0.59	0.85
Leucemia linfocítica crónica	0	0.0	4	7.5	4	7.5	1.55	0.21	0.71	0.59	0.85
Total	14	26.4	39	73.6	53	100.0					

Figura 7. Asociación entre la evolución hacia el fallecimiento y la enfermedad oncohematológica causante de la enfermedad renal

En la figura 7 se puede observar que la enfermedad que causó un número significativamente mayor de fallecidos entre los pacientes estudiados fue el mieloma múltiple con un 95 % de certeza, además se pudo comprobar que los pacientes con diagnóstico de mieloma múltiple que presentan daño renal tienen una probabilidad 13 veces mayor de fallecer por la afección renal. Entre los casos con linfoma Hodgking y leucemia

linfoide crónica no hubo fallecidos.

En una investigación consultada, la mediana de supervivencia fue de solo 21 meses en pacientes con insuficiencia renal y entre los factores asociados con la supervivencia general a 1 año se encontró el diagnóstico de mieloma y respuesta en términos de mejora de la función renal. Veintiún pacientes fallecieron.⁽⁵¹⁾ Resultados que coinciden con la presente investigación.

Aunque la supervivencia de los pacientes con MM en diálisis sigue siendo baja, una proporción estimable sobrevive más de tres años y además se evidencia una tendencia hacia una mayor supervivencia en la última década.⁽³⁸⁾ Otros autores refieren elevada supervivencia en los pacientes con esta enfermedad sometidos a terapia de remplazo renal.⁽⁵⁴⁾

CONCLUSIONES

- Entre los pacientes oncohematológicos con enfermedad renal, predominan el sexo masculino, la edad entre 58 y 67 años y raza blanca.
- La enfermedad oncohematológica más observada es el mieloma múltiple y la enfermedad renal más frecuente la ERC.
- El mieloma múltiple y el uso de Etopósido se asocia a la necesidad de hemodiálisis.
- La mayor parte de los pacientes evolucionaron a los diferentes estadios de la enfermedad renal crónica.
- El mieloma múltiple se asocia de forma significativa al fallecimiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Marcos Gragera R, Vilardell Gil L, Izquierdo Á, Masuet C, Gardella S, Lluís Bernado, et al. Incidencia poblacional de las neoplasias linfoides según el subtipo histológico (Clasificación de la OMS) en Girona, 1994-2001. *Med Clin (Barc)*. 2006;126(1):5-12. Available from: https://www.academia.edu/34591658/Incidencia_poblacional_de_las_neoplasias_linfoides_seg%C3%BAAn_el_subtipo_histol%C3%B3gico_Clasificaci%C3%B3n_de_la_OMS_en_Girona_1994_2001
2. Sociedad Española de Hematología y Hemoterapia (SEHH). Informe Avances en Cáncer Hematológico. Actualización 2020. Available from: <https://www.sehh.es/images/stories/recursos/2020/01/publicaciones/docs/02/online/mobile/index.html#p=4>
3. Arber DA, Orazi A, Hasserjian R, Thiele J, Borowitz MJ, Le Beau MM, et al. The 2016 revision to the World Health Organization classification of myeloid neoplasms and acute leukemia. *Blood*. 2016;127(20):2391-405. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27069254/>
4. Red Española de Registros de cáncer. Estimaciones de la incidencia del cáncer en España, 2020. Available from: https://redecn.org/redecn.org/es/informe_incidencia_REDECAN_2020.pdf
5. Galceran J, Ameijide A, Carulla M. Cancer incidence in Spain, 2015. *Clin Transl Oncol*. 2017;19(7):799-825. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28093701/>
6. Otero A, de Francisco A, Gayoso P, García F. Epirce Study Group. Prevalence of chronic renal disease in Spain. *Nefrologia*. 2010;30(1):78-86. Available from: <https://www.revistanefrologia.com/index.php?p=revista&tipo=pdf-simple&pii=X2013251410033788>
7. Strati P, Nasr SH, Leung N, Hanson CA, Chaffee KG, Schwager SM, et al. Renal complications in chronic lymphocytic leukemia and monoclonal B-cell lymphocytosis: the Mayo Clinic experience. *Haematologica*. 2015;100:1180-8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26088927/>
8. Emadi A. Generalidades sobre las leucemias. *Manual MSD*. 2020. Available from: <https://www.msmanuals.com/es/professional/hematolog%C3%ADa-y-oncolog%C3%ADa/leucemias/generalidades-sobre-las-leucemias>
9. Hernández Martínez A, Roldán Tabares MD, Herrera Almanza L. Leucemia de manifestación aguda y las nuevas alternativas terapéuticas. *Med Int Méx*. 2019;35(4). Available from: <https://www.scielo.org.mx/pdf/mim/v35n4/0186-4866-mim-35-04-553.pdf>
10. Yambay Latta MF, Solorzano Vela JS. Linfoma no Hodgkin de amígdalas en un paciente con lupus eritematoso sistémico. *Rev Cuba Reumatol*. 2019;21(Suppl 1):e71. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-59962019000400010&lng=es

11. Swerdlow S, Campo E, Pileri S, Harris NL, Stein H, Siebert R, et al. The 2016 revision of the World Health Organization classification of lymphoid neoplasms. *Blood*. 2016;127(20):2375-90. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26980727/>
12. Silva WF, Pinho LL, Farias CL, Torres V, Costalonga EC, Filho GC, et al. Renal infiltration presenting as acute kidney injury in Hodgkin lymphoma - A case report and review of the literature. *Leuk Res Rep*. 2018;10:41-3. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6138943/>
13. Conté L, Figueroa M, Lois V, Cabrera C, León RA, García L, et al. Mieloma múltiple en Chile: Características clínicas y sobrevida. *Rev Méd Chile*. 2017;135(9):1111-7. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872007000900003&lng=es
14. Calle Caamaño C, Vélez Ávila L, Coloma E. Estudio Observacional: Impacto del Bortezomib en la Función Renal de Pacientes con Nefropatía por Mieloma. *Oncología (Ecuador)*. 2019;29(2):153-64. Available from: <https://doi.org/10.33821/99>
15. Rueda Sainz-Aja V, Castro Valdés R, Pérez Peláez N, Casado Pérez C, Martínez Arnaiz A. Afectación de los espacios renal y perirrenal secundaria a enfermedades hematológicas. *Seram*. 2018;2(1). Available from: <https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/7152>
16. Martínez Castela A, Górriz JL, Bóver J, Segura de la Morena J, Cebollada J, Escalada J, et al. Documento de consenso para la detección y manejo de la enfermedad renal crónica. *Nefrología*. 2014;34(2):243-62. Available from: <https://revistanefrologia.com/es-documento-consenso-deteccion-manejo-enfermedad-articulo-X0211699514053919>
17. Levey AS, Stevens LA, Schmid CH, Zhang Y, Castro A, Feldman H, et al. For the CKDEPI (Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration). A New Equation to Estimate Glomerular Filtration Rate. *Ann Intern Med*. 2009;150:604-12. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19414839/>
18. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Acute Kidney Injury Work Group. KDIGO Clinical Practice Guideline for Acute Kidney Injury. *Kidney Inter Suppl*. 2012;2(1):1-38. Available from: <https://kdigo.org/wp-content/uploads/2016/10/KDIGO-2012-AKI-Guideline-English.pdf>
19. Ganguli A, Sawinski D, Berns J. Kidney disease associated with haematological cancers. *Nat Rev Nephrol*. 2015;11(8):478-90. Available from: <https://kdigo.org/wp-content/uploads/2016/10/KDIGO-2012-AKI-Guideline-English.pdf>
20. Sociedad española de Hematología y Hemoterapia. Guía de Mieloma Múltiple. Grupo Español de Mieloma. 2021. Available from: <https://www.sehh.es/images/stories/recursos/2021/06/15/Guia-Mieloma-Multiple-21-04-2021.pdf>
21. Ronco PM. Paraneoplastic glomerulopathies: new insights into an old entity. *Kidney Int*. 1999;56:355-77. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10411717/>
22. Bridoux F, Cockwell P, Glezerman I. Kidney injury and disease in patients with haematological malignancies. *Nefrología*. 2021;17(6):386-401. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33785910/>
23. Perazella M, Shirali AC. Nephrotoxicity of cancer immunotherapies: past, present and future. *J Am Soc Nephrol*. 2018;29(8):2039-52. Available from: https://www.researchgate.net/publication/326074388_Nephrotoxicity_of_Cancer_Immunotherapies_Past_Present_and_Future
24. De Francisco A, Macía M, Alonso F, García P, Gutierrez E. Onco-Nefrología: cáncer, quimioterapia y riñón. *Nefrología*. 2019;39(5):473-81. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S021169951930027X>
25. Vega de la Torre M, de la Torre Rosé M. Mieloma múltiple e insuficiencia renal crónica. *Rev Inf Cient*. 2015;91(3):528-35. Available from: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/230/1345>
26. GELTAMO. Guía de Práctica Clínica de GELTAMO para el tratamiento de pacientes con linfoma de hodgkin.

Grupo Español de Linfomas y Trasplante Autólogo de Médula Ósea. 2019. Available from: https://www.geltamo.com/images/PDF/Guia_Geltamo_LH_2019.pdf

27. Lorenzo Conde M, Ortega Gómez E, Ortega Hernández A. Desarrollo de la enfermedad renal crónica en pacientes con hipertensión arterial y/o diabetes mellitus. Universidad Médica Pinareña. 2019;15(1). Available from: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=638266624002>

28. Naranjo Casamor N, Casamor Cabrera G, Casamor Lescaille E, Abreu González M, Román Cabrera J. Incidencia de enfermedad renal crónica en pacientes diabéticos en el Policlínico Vedado en el año 2016. Rev Med Electrón. 2018;40(3):691-702. Available from: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000300011&lng=es

29. CDC. Enfermedad crónica de los riñones en los Estados Unidos, 2021. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. 2021. Available from: <https://www.cdc.gov/kidneydisease/spanish/ckd-national-facts.html>

30. Bernal Bastidas B, Quirós Gómez O. Factores demográficos y clínicos que explican la progresión de la enfermedad renal crónica en un programa de nefroprotección del departamento de Nariño, Colombia 2016-2018. Revista Médica de Risaralda. 2020;26(2). Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0122-06672020000200097&script=sci_abstract&tlng=es

31. Escalona González S, González Milán Z, Vázquez González L. Mieloma múltiple como presentación de enfermedad renal crónica terminal. Revista de Estudiantes de la Salud en Las Tunas. 2020;2(1). Available from: <http://revestusalud.sld.cu/index.php/estusalud/article/download/5/5>

32. Małyżko J, Bamias A, Danesh F, Debska Slizien A. Conferencia de Controversias de KDIGO sobre onco-nefrología: enfermedad renal en procesos hematológicos malignos y aumento de cancer después del trasplante de riñón. Kidney International. 2020;98:1407-18. Available from: https://static.elsevier.es/nefro/monografias/1/369/369_180320212108.pdf

33. Gupta S, Gudsoorkar P. Acute Kidney Injury in Critically Ill Patients with Cancer. CJASN. 2022. Available from: <https://cjasn.asnjournals.org/content/early/2022/03/25/CJN.15681221>

34. Meraz Munoz A, Langote A, Jhaveri K, Izzedine H, Gudsoorkar P. Acute kidney injury in the patient with cancer. Diagnostics. 2021;11(4):611. Available from: <https://www.mdpi.com/2075-4418/11/4/611>

35. Gudsoorkar P. Acute Kidney Injury in Patients With Cancer: A Review of Onconephrology. ACKD. 2021;28(5). Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1548559521000975>

36. Nogueira César B, de Souza Durão M. Acute kidney injury in cancer patients. Rev Assoc Med Bras. 2020;66(1). Available from: <https://www.scielo.br/j/ramb/a/tZpsm9yhfb3HqCZMp6vKDn/?lang=en>

37. Ordoñez Álvarez L, Díaz Alfonso H. Mieloma múltiple en pacientes hospitalizados en hospital provincial pinareño. Rev Ciencias Médicas. 2019;24(1). Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/pinar/rcm-2020/rcm201g.pdf>

38. Valera A, Martín Reyes G, Ramos B, Frutos E. Supervivencia de pacientes con mieloma tratados con diálisis. Nefrología. 2003;23(2). Available from: <https://www.revistanefrologia.com/es-supervivencia-pacientes-con-mieloma-tratados-articulo-X0211699503015826>

39. Corlu L, Leclercq N, Ganard M, Decaux O. Renal Dysfunction in Patients With Direct Infiltration by B-Cell Lymphoma. Kidney International Reports. 2019;4:688-97. Available from: <https://core.ac.uk/download/pdf/217914517.pdf>

40. Samarasinghe A, Daniel Wong D. Marginal zone lymphoma causing accelerated progression of chronic kidney disease. BMJ Case Rep. 2019;12(11). Available from: <https://casereports.bmj.com/content/bmjcr/12/11/e230270.full.pdf>

41. Sáncheza M, Enríqueza R, Sirventa A, Herediab L, Millána I, Amorósa F. Membranous glomerulonephritis

in a patient with Hodgkin's lymphoma in remission. *Nefrología*. 2013;33(5). Available from: <https://revistanefrologia.com/en-pdf-X2013251413052987>

42. García García P, Macía Herasa M. Enfermedad renal en leucemias y linfomas. *Nefrología*. 2021. Available from: <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-enfermedad-renal-leucemias-linfomas-405>

43. Carey R, Whelton P. Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults. Guideline. *Ann Intern Med*. 2018;168(5). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29357392>

44. Noya Cheveco M, Moya González N. Enfermedad renal crónica. In: Roca Goderich. *Temas de Medicina Interna*. 5th ed. Impresa Ciencias Médicas; 2017.

45. Rosner M, Perazella M. Acute Kidney Injury in Patients with Cancer. *N Engl J Med*. 2019;38(3). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6727896/>

46. Silva W, Pinho PL, Farias C, Torres V. Renal infiltration presenting as acute kidney injury in Hodgkin lymphoma - A case report and review of the literature. *Leuk Res Rep*. 2018;10. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6138943/>

47. Hillen J, Raemaekers J, Steenberg E, Wetzels J, Verhave J. Progressive kidney failure in chronic myelomonocytic leukaemia: don't forget lysozyme damage. *Neth J Med*. 2018;76(9). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30465656/>

48. De Francisco A, Burriel Ruíz C, Casillas C, De Juan J, Diaz Formoso T. Lesión Renal Aguda Poscontraste Yodado. *Nefrología*. 2019. Available from: <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-lesion-renal-aguda-poscontraste-yodado-193>

49. Gárate Campoverde M, Mena De La Cruz R. Patología desencadenante en la enfermedad renal crónica. *Dom Cien*. 2019;5(1):218-41. Available from: <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/858>

50. Tyszkiewicz A, Heras Benito M, Urzola Rodriguez G, Rey Búa B, Baile González M. Multiple myeloma with chronic kidney disease dependent on peritoneal dialysis and autologous stem cell transplant. *Nefrología*. 2022;2(1):99-109. Available from: <https://www.revistanefrologia.com/index.php?p=revista&tipo=pdf-simple&pii=S2013251422000268>

51. Steiner N, Hamid A, Kronbichler A, Neuwirt H, Myslivecek M. Real world analysis of high cut off (HCO) hemodialysis with bortezomib based backbone therapy in patients with multiple myeloma and acute kidney injury. *Journal of Nephrology*. 2021;34:1263-70. Available from: <https://www.springer.com/content/pdf/10.1007/s40620-020-00939-2.pdf>

52. Braiek N, Barbouch S, Fattoum S, Hajji M. Acute kidney injury in Multiple myeloma. *ISN WCN*. 2020. Available from: [https://www.kireports.org/article/S2468-0249\(20\)30092-9/pdf](https://www.kireports.org/article/S2468-0249(20)30092-9/pdf)

53. Banchemo P, Saldombide L. Uso de quimioterapia en la insuficiencia renal. *Rev Med Uruguay*. 2004;20:145-9. Available from: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/rmu/v20n2/v20n2a09.pdf>

54. Peña C, Valladares X. Prognostic impact of renal failure recovery in patients with newly diagnosed multiple myeloma. *Rev Med Chile*. 2019;147:1374-81. Available from: <https://www.scielo.cl/pdf/rmc/v147n11/0717-6163-rmc-147-11-1374.pdf>

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Nathaly Moreno Betancourt, Darian Ortega Martínez, Yangel Fuentes Milián, Félix

Eduardo Lugo López.

Curación de datos: Nathaly Moreno Betancourt, Darian Ortega Martínez, Yangel Fuentes Milián, Félix Eduardo Lugo López.

Análisis formal: Nathaly Moreno Betancourt, Darian Ortega Martínez, Yangel Fuentes Milián, Félix Eduardo Lugo López.

Investigación: Nathaly Moreno Betancourt, Darian Ortega Martínez, Yangel Fuentes Milián, Félix Eduardo Lugo López.

Metodología: Nathaly Moreno Betancourt, Darian Ortega Martínez, Yangel Fuentes Milián, Félix Eduardo Lugo López.

Administración del proyecto: Nathaly Moreno Betancourt, Darian Ortega Martínez, Yangel Fuentes Milián, Félix Eduardo Lugo López.

Software: Nathaly Moreno Betancourt, Darian Ortega Martínez, Yangel Fuentes Milián, Félix Eduardo Lugo López.

Redacción - borrador original: Nathaly Moreno Betancourt, Darian Ortega Martínez, Yangel Fuentes Milián, Félix Eduardo Lugo López.

Redacción - revisión y edición: Nathaly Moreno Betancourt, Darian Ortega Martínez, Yangel Fuentes Milián, Félix Eduardo Lugo López.