

Medicent Electrón. 2023 abr.-jun.;27(2)

Artículo Original

## Consulta monográfica de Onconeurología, primeras experiencias en Villa Clara, Cuba

Monographic consultation of Onconeurology: first experiences in Villa Clara, Cuba

Elizabeth Díaz-Mederos<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-7135-1727>

Fe Dora Peñate-Tamayo<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-1393-784X>

Rodolfo A. Morales-Yera<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-0557-0171>

Eduardo Ibañez-Carrillo<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-3535-5341>

Rodolfo Morales-Mato<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0003-1044-1689>

Lizandra Gómez-Bonachea<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-3108-3473>

<sup>1</sup>Hospital Universitario «Dr. Celestino Hernández Robau». Santa Clara, Villa Clara. Cuba.

<sup>2</sup>Cardiocentro «Ernesto Che Guevara». Santa Clara, Villa Clara. Cuba.

\* Autor para la correspondencia: Correo electrónico: [elizabethdm1989@gmail.com](mailto:elizabethdm1989@gmail.com)

### RESUMEN

**Introducción:** Las consultas monográficas de Onconeurología surgen como respuesta a las demandas asistenciales de pacientes con daño renal y cáncer.

**Objetivo:** Establecer los motivos de remisión a la consulta de Onconeurología y caracterizar los pacientes atendidos en ella.

**Métodos:** Se realizó una investigación descriptiva, transversal en el Hospital Universitario «Dr. Celestino Hernández Robau» de Villa Clara, Cuba, en el período

comprendido de agosto 2020 - agosto 2021; se incluyeron los 53 pacientes atendidos en la consulta.

**Resultados:** El 73,6% de los pacientes fue masculino, de piel blanca el 75,5%, la edad media fue de 68,38 años, con hipertensión arterial el 69,8%, con enfermedades cardiovasculares el 22,6%. Prevalció el adenocarcinoma de próstata en el 24,5%, el 54,7% manifestó algún grado de enfermedad renal crónica y el 35,8% tuvo una causa obstructiva. El filtrado glomerular fue superior a mayor edad según la fórmula: Modificación de la Dieta en la Enfermedad Renal, independientemente del sexo.

**Conclusiones:** Se realizó la caracterización de los pacientes; los criterios de remisión fueron establecidos, los más frecuentes fueron las alteraciones del medio interno o el sedimento urinario, hipertensión arterial no controlada, necesidad de tratamiento depurador renal extracorpóreo o cuidados paliativos.

**DeCS:** neoplasias renales; insuficiencia renal crónica; lesión renal aguda.

## ABSTRACT

**Introduction:** monographic consultations of Onconeurology arise as a response to the care demands of patients with kidney damage and cancer.

**Objective:** to establish the reasons for referral to the Onconeurology consultation and to characterize the patients treated there.

**Methods:** a descriptive, cross-sectional research was carried out at "Dr. Celestino Hernández Robau" University Hospital in Villa Clara, Cuba from August 2020 to August 2021; 53 patients seen in this consultation were included.

**Results:** 73.6% of the patients were male, 75.5% white-skinned, mean age was 68.38 years, 69.8% with arterial hypertension, 22.6% with cardiovascular diseases. Prostate adenocarcinoma prevailed in 24.5%, 54.7% had some degree of chronic kidney disease and 35.8% had an obstructive cause. Glomerular filtration rate was higher with increasing age according to the formula: Modification of Diet in Renal Disease, and regardless of gender.



**Conclusions:** patients' characterization was made; the remission criteria were established, in which the most common ones were alterations of the internal environment or urinary sediment, uncontrolled arterial hypertension, need for extracorporeal renal purifying treatment or palliative care.

**MeSH:** kidney neoplasms; renal insufficiency, chronic; acute kidney injury.

Recibido: 17/03/2022

Aprobado: 23/12/2022

## INTRODUCCIÓN

El manejo de los pacientes con enfermedad renal se ha complejizado y requiere, cada vez, mayor subespecialización. Considerables publicaciones y organismos internacionales, como la *Kidney Disease Improving Global Outcomes* (KDIGO),<sup>(1)</sup> promueven especializar esta atención en los centros de referencia de oncología y nefrología.

La Onconeurología surge como un área de la Medicina, cada vez más complicada y de rápido crecimiento.<sup>(2)</sup> Las razones se derivan de la alta prevalencia de complicaciones renales en los pacientes con cáncer y cáncer en portadores de enfermedad renal. Se establece como una nueva especialidad dedicada al tratamiento de la enfermedad renal en el paciente con cáncer.<sup>(3)</sup>

Diversos estudios apuntan a que los pacientes con cáncer tienen un riesgo de lesión renal aguda (LRA), en un año el 17,5 % en cinco años el 27 %, respectivamente y una prevalencia de enfermedad renal crónica (ERC) grado III del 12 %, según explica el grupo español de Onconeurología<sup>(4)</sup> El impacto sobre la mortalidad también es relevante, a menor filtrado glomerular, existe una mayor mortalidad entre los pacientes con enfermedad neoplásica. De manera general, por cada 10 ml/min/1.73m<sup>2</sup> de disminución del filtrado glomerular estimado (FGE),



el riesgo de cáncer se incrementa un 29 %, es mayor cuando este se encuentra menor a 40 ml/min.<sup>(2,5)</sup>

En pacientes con tratamiento sustitutivo renal (TSR) en hemodiálisis, la incidencia acumulada de desarrollo de tumores a 5 los años se ha estimado en un 9,5 %. En las personas con trasplante renal existe una probabilidad 2,1 veces mayor que en la población general de desarrollar un cáncer.<sup>(5,6,7)</sup> Según el Anuario Estadístico de Salud Cubano 2020,<sup>(8)</sup> la mortalidad por tumores malignos ocupa la segunda causa de muerte en el país con una tasa de 223,0 por 100 000 habitantes y, al cierre del 2020 el 21,3 %<sup>(9)</sup> del Registro Demográfico Nacional corresponde al grupo de la tercera edad.

El cáncer puede afectar el riñón, a través de las llamadas nefropatías paraneoplásicas como consecuencia de los efectos tóxicos de la medicación o radiación, o en los pacientes que precisan tratamiento sustitutivo de la función renal con diálisis y particularmente con trasplante renal, debido a las condiciones de inmunosupresión que generan estas situaciones.<sup>(10)</sup> La complejidad de la relación entre ambas afecciones es cada vez más evidente y frecuente, esto determina que el abordaje multidisciplinario resulte esencial para un adecuado y óptimo manejo de la enfermedad, su prevención, su tratamiento y sus complicaciones.<sup>(11,12,13)</sup>

En los últimos años, debido a la evolución de diversas especialidades y como respuesta a una creciente necesidad asistencial, se ha ido consolidando la creación de consultas monográficas. De forma general, su objetivo es mejorar los resultados en salud, mediante el abordaje transversal de la enfermedad atendida, la disminución de la variabilidad clínica y una mayor calidad de la atención de enfermedades poco prevalentes o situaciones clínicas que en muchas ocasiones son de mayor complejidad.<sup>(14)</sup>

La creación de consultas de Onconeurología beneficia a los pacientes en los que el abordaje renal concomitante resulta complejo. El manejo multidisciplinario permite ofrecer los mejores resultados clínicos con un impacto positivo en la supervivencia y la calidad de vida; este cuidado requiere una relación proactiva y bidireccional entre distintos especialistas.



En el centro hospitalario donde se desarrolla este trabajo se retomó la presencia de un especialista en Nefrología y se inauguró la consulta monográfica desde agosto del 2020, como respuesta a una sentida necesidad asistencial, tanto del personal sanitario como de los pacientes involucrados, y vía de solución a los problemas médico-asistenciales-investigativos que a diario se afrontan, traza un camino de compromiso y colaboración en el que la interdisciplinariedad es protagónica.

La investigación realizada se propuso establecer los criterios de remisión y caracterizar los pacientes que padecen daño renal, atendidos en la consulta monográfica de Onconeurología del Hospital Universitario «Celestino Hernández Robau» de Villa Clara, Cuba, durante el período comprendido entre agosto de 2020 y agosto de 2021. Se identificaron las deficiencias en las remisiones, y se establecieron los criterios para la misma.

## MÉTODOS

Se realizó una investigación con enfoque cuantitativo, de tipo observacional, descriptivo, transversal en el Hospital Universitario «Celestino Hernández Robau» de Villa Clara, en el período comprendido entre agosto 2020 - agosto 2021.

El universo estuvo conformado por 53 pacientes mayores de 18 años, atendidos por primera vez en la consulta monográfica de Onconeurología de la unidad asistencial, por presentar una patología oncológica asociada a disfunción renal aguda o crónica.

Para su estudio se tuvieron en cuenta variables epidemiológicas, clínicas y de laboratorio.

- Variables cualitativas:

Nominales dicotómicas: Sexo, color de piel.

Nominales politómicas: Antecedentes patológicos personales, antecedentes oncológicos, etiología del daño renal, diagnóstico y sedimento urinario.

- Variables cuantitativas:



Continuas: Edad, valor del filtrado glomerular estimado mediante la fórmula según la fórmula: Modificación de la Dieta en la Enfermedad Renal, (*MDRD* por sus siglas en Inglés: *Modification of Diet in Renal Disease Study Equation*) para 4 variables, valor del filtrado glomerular estimado mediante la fórmula *CKD-EPI* (por sus siglas en Inglés, *Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration*). Valores de la creatinina, hematocrito, ácido úrico, colesterol, triglicéridos, proteínas totales, albúmina y glucemia.

Los procedimientos que se emplearon fueron la recolección y análisis de datos. En la obtención de los datos y la ejecución del estudio se analizaron las historias clínicas individuales y el formulario elaborado por los autores. ([Anexo 1](#))

Las variables obtenidas fueron almacenadas en una base de datos con el programa Microsoft Excel, posteriormente exportadas para su procesamiento en el paquete estadístico SPSS 23.0 (*Statistical Package for the Social Science*). La identificación, manipulación y control de las referencias bibliográficas y de los archivos se realizaron con el Endnote X7.

Se aplicaron pruebas de hipótesis estadísticas para una y dos muestras, el criterio de significación estadística fue: significativo  $p < 0,05$  y se utilizó un 95% de intervalo de confianza.

Se aplicó la prueba estadística para una muestra: Prueba de normalidad (Prueba de Kolmogorov-Smirnov) para determinar que la variable valor del filtrado glomerular se distribuye normalmente y las pruebas estadísticas para dos muestras, Prueba Chi cuadrado de homogeneidad, para determinar si la distribución de las variables cardiopatía y etiología diferían; la prueba de Mann-Whitney se utilizó para comparar las medias del filtrado glomerular y el sexo.

Al asumir la creación y ejecución de una nueva consulta en el centro hospitalario, se detectaron deficiencias en la forma en que los pacientes eran referidos a la consulta; falta de estudios imprescindibles para la valoración del paciente, entre ellos: el lipidograma, proteínas plasmáticas, sedimento urinario, ultrasonido renal y estudio del medio interno. Fue necesario establecer criterios de remisión, según conceptos básicos de referencia y contra-referencia al especialista en Nefrología, (11) (15) sumado a la experiencia internacional del Grupo español ONCONEFRO

como principal referente.<sup>(2,4)</sup> A partir de esto, se estableció un listado de causas de remisión.

- Aspectos éticos:

La realización de este estudio se justifica éticamente, pues proporciona información que permite caracterizar los pacientes evaluados en la consulta de Onconeurología. Los datos obtenidos de la revisión de las historias clínicas individuales se utilizaron únicamente con fines investigativos, sin revelar su contenido ni identidad, en correspondencia con los principios éticos básicos: el respeto a las personas, beneficencia, no maleficencia y justicia.

## RESULTADOS

El estudio muestra los primeros resultados de un nuevo proyecto institucional, que tiene, entre sus objetivos, la creación del grupo Onconeuro y la consulta monográfica correspondiente.

Como primer resultado se homogenizaron los criterios de remisión de acuerdo a los referentes teóricos y asistenciales nacionales e internacionales, en respuesta a un grupo de deficiencias detectadas que no permitían conformar un perfil renal básico de llegada completo. De acuerdo a la revisión realizada se establecieron los siguientes criterios de remisión:

- El deterioro de la función renal (previo, durante o posterior al diagnóstico de cáncer o tratamiento antineoplásico).
- Alteraciones hidroelectrolíticas.
- Proteinuria o alteraciones del sedimento urinario.
- Efecto nefrotóxico de la terapia anticáncer para ser valorado.
- Necesidad de atención al paciente por el proceso oncológico de base.
- Individuos nefrectomizados y tratamiento oncológico.
- Enfermedad hematológica y afectación renal.
- Manifestaciones renales paraneoplásicas.



- Valoración de técnicas sustitutivas renales.
- Hipertensión arterial de reciente diagnóstico o mal controlada.
- Aplicación de cuidados paliativos renales.

#### Caracterización de la muestra

Los 53 pacientes atendidos en consulta fueron estudiados, de ellos, el 73,6 % (39/53) fueron del sexo masculino, con una media de 68,38 años y predominó el color de piel blanca en el 75,5 % (40/53). En cuanto a los antecedentes patológicos personales de relevancia clínica, el 69,8 % (37/53) presentó algún grado de hipertensión arterial, seguido de las enfermedades cardiovasculares, el 22,6 % (12/53) y, en menor incidencia la nefrotoxicidad en 15,1 % (8/53), la ERC preexistente en 7,5 % (4/53) y la diabetes mellitus con valor de 5,7% (3/53).

Entre los antecedentes oncológicos, predominó el adenocarcinoma de próstata en el 24,5 % (13/53), seguido de la localización colon-rectal con el 15,1% (8/53) y ginecológica y de cabeza y cuello, ambas con el 13,2 % (7/53).

Según diagnósticos el 54,7 % (29/53) de los pacientes tenía algún grado de ERC, coincidió el grado 3B y la ERC 3A en el 15,1 % (8 de 53).

El análisis cualitativo y cuantitativo de la orina a través del conteo de Addis para ocho horas, evidenció predominio de leucocituria en el sedimento urinario en el 41,2 % (7/17). En el estudio de las variables séricas el valor de n varió porque existieron valores perdidos. ([Tabla 1](#))

**Tabla 1.** Estadísticos descriptivos según variables de laboratorio durante la primera valoración. Consulta Onconefrología.

Variables	n	Mínimo	Máximo	Media	U	Desv. típica
Hematocrito	52	0.22	0.50	0.34	L/L	0.06413
Creatinina	50	83.00	1147.00	311.42	umol/L*	266.22080
Filtrado glomerular CKD-EPI	50	3.00	66.71	28.58	**	17.29276
Filtrado glomerular MDRD	50	3.67	67.42	30.63	**	18.02791
Ácido úrico	36	166.00	1142.00	497.14	umol/L	207.56825
Colesterol	27	2.90	7.80	5.45	mmol/L	1.34475
Triglicéridos	27	0.90	2.70	1.74	mmol/L	0.45686
Proteínas totales	26	52.00	81.00	69.50	g/L	7.14563
Albumina	26	26.00	59.00	41.24	g/L	6.77791
Glucemia	44	4.20	8.60	6.01	mmol/L	1.05012



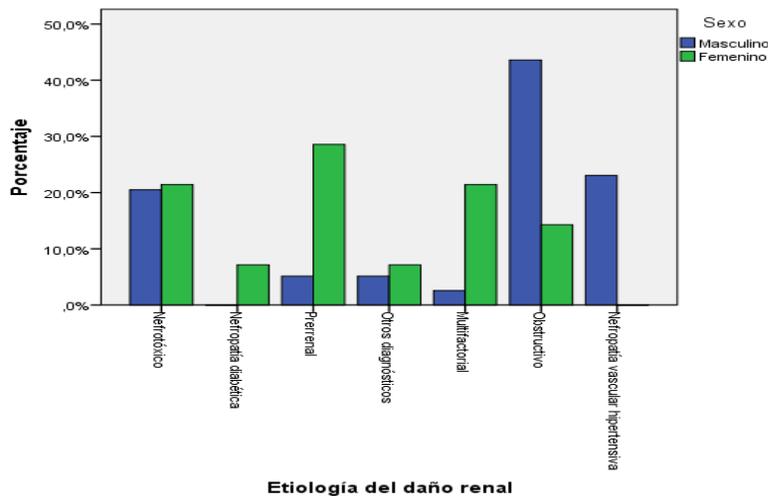
\*Unidad de medida facilitada por el laboratorio de la entidad asistencial.

(Htto x 33= Hb)

\*\* mL/min/1.73 m<sup>2</sup>sc

Fuente: Historias clínicas individuales.

En la [Figura 1](#) se desglosó la variable etiología en la que el 35,8 % (19/53) de la muestra presentó daño renal continuado por origen obstructivo, del nefrotóxico en un 20,8 % (11/53), ambas en el sexo masculino.



**Figura 1.** Etiología del daño renal según sexo. Consulta Onconeurología. HCHR. Agosto 2020- agosto 2021 Fuente: Historias clínicas individuales

En la [Tabla 2](#) se refleja la etiología del daño renal, según la presencia de cardiopatía. Se determinó que el 77,4 % (41/53) de los pacientes no tenía antecedentes patológicos personales de cardiopatía, no obstante, dicha entidad predominó en la nefropatía vascular hipertensiva en el 50,0 % (6/12). Se aplicó la prueba estadística para dos muestras, prueba Chi cuadrada de homogeneidad que demostró que los grupos clasificados, según la presencia de cardiopatía, difieren significativamente.

**Tabla 2.** Distribución de la causa del daño renal según la presencia de cardiopatía. Consulta Onconeurología. HCHR. Agosto 2020- agosto 2021

Etiología	Cardiopatía	Total
-----------	-------------	-------



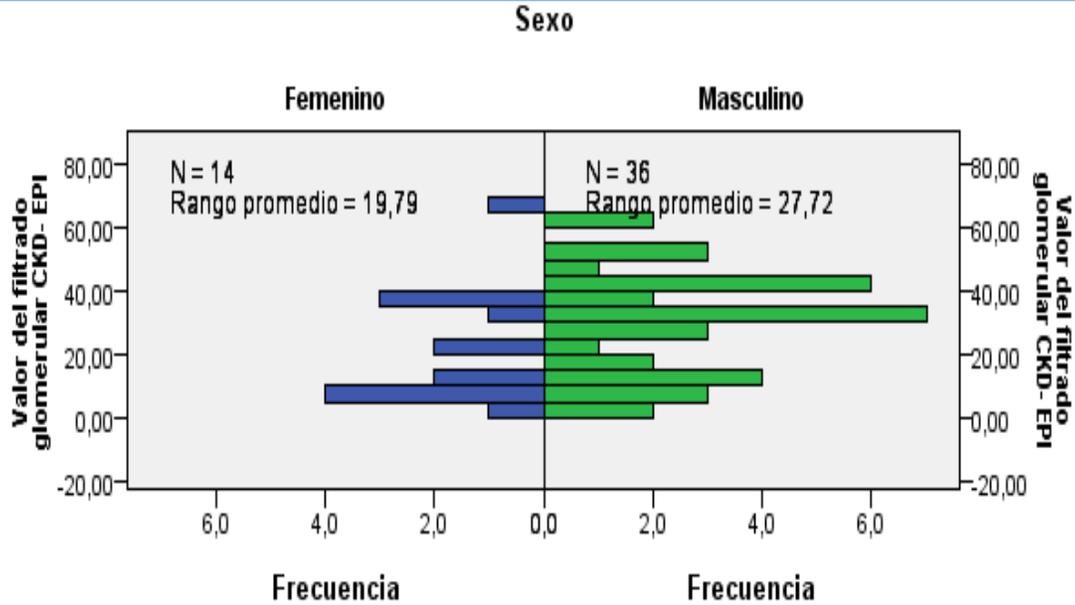
	Sí		No			
	No	%	No	%	No	%
Nefrotóxico	1	8,3	10	24,4	11	20,8
Nefropatía diabética	-	0,0	1	2,4	1	1,9
Pre-renal	2	16,7	4	9,8	6	11,3
Multifactorial	1	8,3	3	7,3	4	7,5
Obstrutivo	2	16,7	17	41,5	19	35,8
Nefropatía vascular hipertensiva	6	50,0	3	7,3	9	17,0
Otros diagnósticos	-	0,0	3	7,3	3	5,7
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>22,6</b>	<b>41</b>	<b>77,4</b>	<b>53</b>	<b>100,0</b>

Chi-cuadrado de Pearson  $X^2=14.280$   $p=0.024$  (Sig. Monte Carlo)

Fuente: Historias clínicas individuales

Se analizó el valor del filtrado glomerular por las dos ecuaciones utilizadas: *CKD-EPI* y *MDRD*; se reveló una alta correlación entre ambos métodos, coincidieron el valor del filtrado glomerular estimado en las ecuaciones utilizadas de la muestra estudiada, por lo que se estandarizó el empleo de la *CKD-EPI*. Se aplicó la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov ( $n>50$ ) al del filtrado glomerular calculado por *CKD-EPI* ( $p=0.092$ ) y se encontró que la variable no se distribuye normalmente. Además de la Prueba Mann-Whitney para dos muestras, según las variables sexo y valor del filtrado glomerular ( $Z=-1.729$   $p=0.084 > 0.05$ ) y se consideró que los rangos medios del filtrado glomerular de hombres y mujeres no difirió significativamente. Según este resultado, el sexo como variable de la fórmula *CKD-EPI*, no determina un cambio en el valor del filtrado glomerular (FG). (Figura 2)





**Figura 2.** Comparación de subgrupos según sexo y valor del filtrado glomerular CKD-EPI.

Consulta Onco nefrología. HCHR. Agosto 2020- agosto 2021

N variable según Filtrado Glomerular determinado por otras especialidades a la remisión

Fuente: Historias clínicas individuales

Una evolución esperada sería que, a mayor edad, menor sería el FG, pues fisiológicamente este disminuye 1 ml/kg por año. No obstante, se determinó que, a mayor edad el FG fue superior según la fórmula *MDRD*, independientemente del sexo. Este hecho se podría justificar por una terapia más agresiva en los pacientes más jóvenes que por esta razón podrían haber presentado peor FG, pero el diseño del estudio no permite afirmarlo, esta hipótesis queda para futuras investigaciones. La [Tabla 3](#) ilustra el comportamiento de la media de las edades, el hematocrito y la creatinina en estos pacientes. La lesión renal aguda se presentó en el 43,4 % (23/53) de los pacientes, la edad media de ellos fue de 66 años y, según la causa, en 8 de ellos predominó el uso de nefrotóxico y en 6 la obstructiva. Según clasificación de la *Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO)* de la lesión renal aguda (LRA), fue más representativo el grado I en el 52,1 % (12/23). La media del Htto 0,33 L/L y de la creatinina 276 ummol/L.

**Tabla 3.** Causa de lesión renal aguda según la media de la edad, el hematocrito y la creatinina de los pacientes atendidos en la consulta de onconeurología.

Causa de la lesión renal aguda	Parámetro					
	Edad (años)		Hematocrito (L/L)		Creatinina ( $\mu\text{mol/L}$ )	
	Media		Media		Media	
	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino
Nefrotóxica	69	55	0,37	0,35	149,7	485,0
NTA isquémica	-	62	-	0,33	-	486,3
Prerenal	69	61	0,30	0,23	181,0	124,0
Multifactorial	67	61	0,45	0,30	187,0	281,5
Obstruktiva	69	80	0,31	0,30	382,2	122,0

Fuente: Historias clínicas individuales

NTA = necrosis tubular aguda

Los pacientes atendidos con necesidad de tratamiento depurador fueron cinco: uno ingresó a programa de hemodiálisis crónica por enfermedad glomerular, uno con hiperpotasemia aguda y tres recibieron hemodiálisis de urgencia preoperatoria en el contexto de nefropatía obstructiva y el preacondicionamiento renal protocolizado. No se valoró en el período ningún sujeto derivado del programa de hemodiálisis crónica.

## DISCUSIÓN

Entre los principales motivos de derivación a la consulta de Onconeurología se encuentra la hipertensión arterial de nueva aparición o no controlada, tanto previa al tratamiento antineoplásico, como a consecuencia de este. Los resultados de esta investigación coinciden en este aspecto con Alonso y colaboradores.<sup>(2)</sup> La valoración del paciente con cáncer renal incluye la planificación de la estrategia quirúrgica, los tratamientos neoadyuvantes en pacientes con daño renal crónico, y la evaluación del riesgo de ERC terminal en aquellos que se someterán a nefrectomía; además de la inclusión en lista de trasplante para pacientes con antecedentes tumorales, el cribado tumoral en individuos trasplantados y el manejo de los inmunosupresores. Durante la evaluación de los tributarios a tratamiento renal sustitutivo (TSR) es imprescindible determinar el inicio en

pacientes con neoplasia activa y su interrupción en la enfermedad neoplásica avanzada, según riesgo-beneficio, calidad de vida, procurar la beneficencia y evitar las acciones extralimitadas que conllevan al ensañamiento terapéutico.

Los principales motivos de consulta de los pacientes tienen relación con las complicaciones renales. El cuidado renal se ha vuelto más especializado e interdisciplinario, su abordaje debe tener como objetivo optimizar la toma de decisiones y realizar un adecuado manejo. El pronóstico, los valores y las preferencias personales deben tenerse en cuenta durante todo el proceso, especialmente en las disposiciones referentes al *TSR*.<sup>(16)</sup>

Evidencia internacional de ello es la labor desarrollada por el grupo de trabajo de Onconeurología ONCONEFRO en 2018, en el marco de la Sociedad Española de Nefrología y, en los Estados Unidos de América, los centros *Anderson Cancer Center* de Houston, el *Memorial Sloan Kettering Cancer* de Nueva York y el *Dana-Farber Cancer Institute* de Boston, donde se adopta cada vez más un modelo multidisciplinar para la atención de la enfermedad neoplásica.<sup>(17,4)</sup>

Dentro de la enfermedad renal asociada al cáncer es predominante la posibilidad de lesión renal aguda,<sup>(18)</sup> en ocasiones asociado a fármacos nefrotóxicos que aumentan drásticamente en presencia de una ERC preexistente. Algunos tumores o agentes antineoplásicos pueden tener, además, un efecto deletéreo sobre la estructura glomerular y producir proteinuria al dañar los podocitos. La función renal disminuida se asocia con un riesgo incrementado de cáncer del tracto urinario, digestivo y tiroideo.<sup>(7)</sup>

La conexión entre cáncer y riñón se amplía con el daño renal relacionado a la inmunoterapia, trastornos hidroelectrolíticos, dosis y tiempos de quimioterapia en pacientes con ERC y en diálisis, nefrectomía parcial o total, así como aspectos vinculados al trasplante renal (donantes y receptores con historia previa de cáncer).<sup>(19,20,21)</sup> Con relativa frecuencia esta población es más susceptible a factores funcionales o a la toxicidad renal de fármacos de empleo habitual, como los diuréticos o los antiinflamatorios no esteroideos. Esto requiere de una constante actualización que permita una precoz identificación y un tratamiento adecuado por el especialista.



Según la caracterización realizada, es válido señalar que los datos aportados por esta investigación concuerdan con las variables epidemiológicas abordadas por Heras Benito y colaboradores <sup>(1)</sup> en un estudio descriptivo transversal, a partir de 163 pacientes ambulatorios con igual predominio del sexo masculino en el 55,2 %, una media de edad de 64.58 años y la estimación del FG MDRD la mayoría por debajo de 60 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>sc.

Los derivados del platino son agentes quimioterápicos que, según Pérez Sánchez y colaboradores,<sup>(22)</sup> son fármacos muy usados en el tratamiento de tumores sólidos, sin embargo, su eficacia está limitada por su nefrotoxicidad. Se ha demostrado que un 25-30 % de los pacientes tratados desarrollan LRA. En este trabajo, 6 pacientes mostraron LRA tras el uso de agentes alquilantes (cisplatino) y 2 asociados a nefropatía por contraste, el porcentaje de nefrotoxicidad fue del 34,7 % (8/23). Otros estudios <sup>(23,24)</sup> explican que la incidencia de la insuficiencia renal por tóxicos, ya sea en la comunidad o intrahospitalaria, alcanza hasta un 20 %.

Según Cosmani y colaboradores,<sup>(25)</sup> la LRA ocurre en el 50 % de las neoplasias durante la historia natural de otras enfermedades concomitantes, lo que impacta en su evolución, pronóstico, hospitalización y costo económico. Al mismo tiempo, Yang y colaboradores,<sup>(6)</sup> reflejan una mortalidad del 25,7 %.

La estrategia para su diagnóstico y manejo precoz genera un significativo dilema asistencial en la práctica diaria. El uso rutinario de biomarcadores precoces del daño renal no se encuentra accesible para muchas de las instituciones sanitarias nacionales en la actualidad. Ello constituye una desventaja, pues establecen un importante recurso predictivo ya que la elevación de la creatinina ocurre cuando el 50 %, o más, del daño está instaurado por lo que este resulta ser un marcador tardío. Las direcciones futuras en las medidas para el FGE en esta población incluirá el desarrollo de métodos fluorescentes en tiempo real para hacer más exacta su determinación.<sup>(12)</sup>

La estimación del FG resulta de vital importancia para un ajuste correcto de la dosis de fármacos que pueden ser nefrotóxicos y para continuar, o no, una terapia antineoplásica que puede condicionar la supervivencia del paciente. Si en la población general, la búsqueda del mejor método de estimación sigue siendo

motivo de discusión, en los pacientes con cáncer existe aún mayor controversia.<sup>(26)</sup> El 50 % de los medicamentos contra el cáncer se excretan predominantemente en la orina y el 80 % de los pacientes reciben medicamentos potencialmente nefrotóxicos para los cuales se debe ajustar la dosis.<sup>(27,28)</sup>

Se emplean diversas ecuaciones o fórmulas, las más recomendadas en la población oncológica,<sup>(29,30)</sup> tanto para investigación como en la práctica clínica son: MDRD en su formato simplificado 4 variables y la ecuación de CKD-EPI, porque han demostrado mejores resultados en cuanto a exactitud y precisión, los valores de esta última están más ajustados al valor real del FGE del paciente y emerge como un nuevo estándar en el cuidado.<sup>(12)</sup> Desde el año 2013 se desestima el empleo de Cockcroft para pacientes oncológicos, ya que es menos precisa, si se suma a mayores de 65 años o con pesos extremos.<sup>(10,31)</sup> Se respetaron estas aclaraciones, la determinación se realizó mediante MDRD y CKD-EPI se obtuvo una media de FGE en 30.63 y 28.58ml/min/1.73 m<sup>2</sup>sc respectivamente, coincidiendo con una mayor incidencia de ERC 3B según la variable diagnóstico. Los reportes de la literatura coinciden en señalar la utilización indistintamente de una u otra fórmula en poblaciones oncológicas.

Respaldan la asociación ERC-cáncer diversos estudios publicados,<sup>(32,28)</sup> tal es el caso de la investigación belga: BIRMA que mostró una prevalencia de (FGE) por MDRD inferior a 60 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> en un 18 % de los pacientes con cáncer. En Estados Unidos de América se encontró el 22 % de disfunción renal crónica, un 25 % en Japón y un 15,5 % en Austria. En España, se analizaron 594 pacientes hospitalizados en Oncología, se encontró que un 18,2 % de los pacientes presentaban un FGE por MDRD < 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>.

La media para el valor del hematocrito estuvo en 0,34, revela una anemia de causa multifactorial por lo que su tratamiento responde a diversos pilares. Entre ellos, destaca la utilización de agentes estimulantes de la eritropoyesis (AEE) y la terapia con suplemento ferroso, quedó protocolizado en la institución el manejo de la anemia en pacientes con patología oncológica y daño renal luego de reuniones de consenso onco-nefrológico. Según la Conferencia de Controversias de *KDIGO* sobre Onconeurología<sup>(26)</sup> las actuales indicaciones son similares para los pacientes



con ERC, tengan o no cáncer. La mayoría de los protocolos sugieren el mismo nivel de hemoglobina diana. Las guías *KDIGO* recomiendan un rango entre 9.0-11.5 g/dl. Thavarajah<sup>(33)</sup> subrayó que no existe evidencia sobre la probabilidad de desarrollar neoplasias de nuevo en pacientes con ERC en diálisis o en etapas más tempranas de la ERC durante el tratamiento con AEE. A pesar de ello, el uso de AEE ha disminuido desde el 2005 luego de que se publicara que acorta la sobrevida. Más de 80 ensayos controlados randomizados, 20 metanálisis y revisiones sistemáticas se han publicado sobre su efecto en pacientes con cáncer y su uso en la práctica clínica continúa siendo controversial.<sup>(5)</sup> Las principales agencias: Europea de Medicamentos (EMA), Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA) y sociedades médicas: Sociedad Americana de Oncología Clínica/Sociedad Americana de Hematología (ASCO/ASH), Sociedad Europea de Oncología Médica (ESMO) y *National Comprehensive Cancer Network* (NCCN) recomiendan con una evidencia IA, su uso en tumores sólidos y anemia sintomática luego del tratamiento quimioterápico.<sup>(34)</sup>

La relación entre las enfermedades renales y el cáncer se define de forma circular.<sup>(25)</sup> La ERC incrementa el riesgo de eventos por enfermedades ateroscleróticas cardiovasculares, existe entre ellos una relación directa<sup>(35)</sup> y la enfermedad cardiovascular se inicia en fases precoces.<sup>(36)</sup> El riesgo cardiovascular elevado comienza en etapas iniciales de ERC, antes de que se desarrolle la insuficiencia renal avanzada. La reducción del FGE es un predictor independiente, potente y graduado, de morbilidad y mortalidad cardiovascular. Se estima que la mortalidad cardiovascular es dos veces superior en sujetos con ERC, grado 3.<sup>(37)</sup>

La mejora en la sobrevida de los pacientes oncológicos conduce a que esta población se afecte por enfermedad cardiológica crónica. El riesgo de mortalidad cardiovascular puede, incluso, superar al riesgo de recurrencia tumoral<sup>(38)</sup><sup>(39)</sup> y la mayor edad agrega los efectos que los factores de riesgo clásicos tienen sobre esta población. Al mismo tiempo, existe un substancial progreso en la Oncología a partir del uso de tratamientos antineoplásicos combinados. Paralelamente se han incrementado los efectos adversos cardiológicos inmediatos y tardíos. La



cardiotoxicidad se transforma en una principal complicación<sup>(38)</sup> y la HTA se considera la comorbilidad más frecuente.<sup>(39)</sup>

Los resultados sobre las potencialidades de esta novel disciplina, tanto en editoriales como en artículos científicos publicados en revistas relacionadas con ambas especialidades, solo es el anuncio de estas. Por lo tanto, los autores consideran que se requiere retomar esta realidad y al mismo tiempo es probable que esta infravaloración genere una colaboración más profunda entre nefrólogos y oncólogos.

## CONCLUSIONES

En las consultas monográficas de Onconeurología que atiende pacientes con daño renal y cáncer predominó el sexo masculino y el color de piel blanca, la edad media de los estudiados fue superior a los 60 años. La enfermedad de base más frecuente en ellos fue el adenocarcinoma de próstata y la hipertensión arterial fue la comorbilidad más frecuente. El grado de deterioro renal que prevaleció fue la ERC grado 3B y la causa del daño más frecuente fue la obstructiva. Los principales motivos de remisión fueron: las alteraciones del medio interno, sedimento urinario, hipertensión arterial no controlada, necesidad de tratamiento depurador renal extracorpóreo o cuidados paliativos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Heras Benito M, Calle García L, Fernández-Reyes L M. Carta al Director A propósito de la onconeurología: enfermedad renal crónica en pacientes oncológicos no hospitalizados. Nefrol [internet]. 2020 [citado 26 jul. 2021];40(3):[aprox. 14 p.]. Disponible en: <https://www.revistanefrologia.com/es-a-proposito-onconeurologia-enfermedad-renal-articulo-S0211699519301134>
2. Alonso F, Auñón P, Cavero T, Salgueira M, Praga M, Quiroga B, *et al.* Consulta monográfica de onconeurología. Justificación y puesta en marcha. Nefrol [internet].



- 2021 [citado 26 jul. 2021];41(2):[aprox. 11 p.]. Disponible en : <https://www.revistanefrologia.com/en-pdf-S0211699520301715>
3. Finkel KW. Onconeurología: enfermedad renal en pacientes con cáncer. En: Schorecki K, Chertow Glenn M, Marsden Philip A, Taal Maarten W, Yu Alan SL, editores. Brenner y Rector. El riñón. Vol 2. 10ª ed. España: Elsevier; 2018. p. 1390-1407.
4. Sociedad Española de Nefrología [internet]. España: Grupo Español de Onconeurología (ONCONEURO); 2018 [citado 12 ago. 2021]. Disponible en: <https://www.senefro.org/modules.php>
5. Izzedine H, Perazella M. Onconephrology: An appraisal of the cancer and chronic kidney disease links. *Nephrol Dial Transplant* [internet]. 2015 [citado 26 jul. 2021];30(12):[aprox. 11p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4832985/>
6. Li Y, Chen X, Wang Y, Hu J, Xu J, Jiang W, *et al.* Epidemiology of acute kidney injury and associated factors among patients with malignancy: Analysis of hospital inpatient database in Shanghai, China. *J Onco-Nephrol* [internet]. 2019 [citado 26 jul. 2021];3(1):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/2399369319830096>
7. Wong G, Staplin N, Emberson J, Baigent C, Turner R, Chalmers J, *et al.* Chronic kidney disease and the risk of cancer: An individual patient data meta-analysis of 32,057 participants from six prospective studies. *BMC Cancer* [internet]. 2016 [citado 26 jul. 2021];16:[aprox. 12 p.]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/305376961\\_Chronic\\_kidney\\_disease\\_and\\_the\\_risk\\_of\\_cancer\\_An\\_individual\\_patient\\_data\\_metanalysis\\_of\\_32057\\_participants\\_from\\_six\\_prospective\\_studies/link/5fc2127f458515b7977cb318/download](https://www.researchgate.net/publication/305376961_Chronic_kidney_disease_and_the_risk_of_cancer_An_individual_patient_data_metanalysis_of_32057_participants_from_six_prospective_studies/link/5fc2127f458515b7977cb318/download)
8. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud 2019. 48 ed [internet]. La Habana: Minsap; 2020 [citado 5 jul. 2021]. Disponible en: <http://bvscuba.sld.cu/anuario-estadistico-decuba/>
9. Conde Sánchez L. Registró Cuba en 2020 un incremento en las personas mayores de 60 años [internet]. La Habana: Granma: Covid-19; 2021 [citado 15 jul.



2021]. Disponible en: <https://www.granma.cu/cuba-covid-19/2021-01-29/registro-cuba-en-2020-un-incremento-en-las-personas-mayores-de-60-anos-video-29-01-2021-13-01-19>

10. Lorenzo V, López Gómez J. Enfermedad Renal Crónica. Nefrología al día [internet]. 2021 [citado 26 jul. 2021]:[aprox. 20 p.]. Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-enfermedad-renal-cronica-136>

11. Cosmai L, Porta C, Gallieni M, Perazella M. Onco-nephrology: A decalogue. Nephrol Dial Transplant [internet]. 2016 [citado 26 jul. 2021];31(4):[aprox. 10 p.]. Disponible en: [https://air.unimi.it/retrieve/handle/2434/314897/780048/Gallieni\\_Onco\\_2016.pdf](https://air.unimi.it/retrieve/handle/2434/314897/780048/Gallieni_Onco_2016.pdf)

12. Capasso A, Benigni A, Capitanio U, Danesh F, Di Marzo V, Gesualdo L, *et al.* Summary of the International Conference on Onco-Nephrology: An emerging field in medicine. Kidney International [internet]. 2019 [citado 26 jul. 2021];96(3):[aprox. 25 p.]. Disponible en: <https://air.unimi.it/retrieve/handle/2434/674370/1382088/Capasso%20Summary%20of%20the%20International%20Conference%20on%20Onconephrology%20KI.pdf>

13. Cosmai L, Porta C, Perazella M, Launay-Vacher V, Rosner M, Jhaveri K, *et al.* Opening an onconephrology clinic: Recommendations and basic requirements. Nephrol Dial Transp [internet]. 2018 [citado 26 jul. 2021];33(9):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <https://academic.oup.com/ndt/article/33/9/1503/5049712>

14. Arjona-Barrionuevo J, Gonzales Vargas-Machuca M, Guerrero-Márquez F, Gil-Sacaluga L, Gentil-Govantes MA. Utility of a cardiorenal monographic consultation to reduce the cardiovascular mortality of the renal transplant patient. J Cardiol Cardiovasc Sci [internet]. 2019 [citado 26 jul. 2021];3(3):[aprox 8 p.]. Disponible en: <https://www.cardiologyresearchjournal.com/articles/utility-of-a-cardiorenal-monographic-consultation-to-reduce-the-cardiovascular-mortality-of-the-renal-transplant-patient.pdf>

15. Herrera Valdés R. Enfermedad renal crónica: enfoque sistémico, epidemiológico, clínico e intersectorial. En: Quesada Pantoja J, editor. Nefrología. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2016. p. 102-30.



16. De Francisco A, Macia M, Alonso F, García P, Gutierrez E, Quintana L, *et al.* Onconeurología: cáncer, quimioterapia y riñón. *Nefrol* [internet]. 2019 [citado 7 jul. 2020];39(4):[aprox. 13 p.]. Disponible en: <https://www.revistanefrologia.com/es-onco-nefrologia-cancer-quimioterapia-rinon-articulo-S021169951930027X>
17. Soukup T, Lamb B, Arora S, Darzi A, Sevdalis N, Green J. Successful strategies in implementing a multidisciplinary team working in the care of patients with cancer: An overview and synthesis of the available literature. *J Multidiscip Healthc* [internet]. 2018 [citado 26 jul. 2021];11:[aprox. 13 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5783021/>
18. Rosner M, Perazella M. Acute kidney injury in patients with cancer. *N Engl J Med* [internet]. 2019 [citado 8 jul. 2021];38(3):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6727896/>
19. Izzedine H, Perazella M. Anticancer drug-induced acute kidney injury. *Kidney Int Rep* [internet]. 2017 [citado 26 jul. 2021];2(4):[aprox. 28 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5720534/>
20. Arias M, Moreso F. Proyecto Prometeo 2016: Cáncer en el trasplante renal: ¿se puede prevenir?. *Nefrol* [internet]. 2018 [citado 26 jul. 2021];9(Supl1):[aprox. 28 p.]. Disponible en: <https://www.revistanefrologia.com/es-cancer-el-trasplante-renal-se-puede-prevenir-articulo-X2013757518622216>
21. Cheung C, Tang S. An update on cancer after kidney transplantation. *Nephrol Dial Transplant* [internet]. 2019 [citado 23 jul. 2021];34(6):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30260424/>
22. Pérez-Sánchez L, Gines Casanova A, Morales A. Biomarcadores de nefrotoxicidad capaces de identificar pacientes oncológicos en riesgo de desarrollar daño renal. *Farma J* [internet]. 2019 [citado 26 jul. 2021];4(2):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <https://revistas.usal.es/cinco/index.php/2445-1355/article/view/fj2019424150>
23. Perazella MA, Izzadine H. New drug toxicities in the onco-nephrology world. *Kidney Int* [internet]. 2015 [citado 26 jul. 2021];87(5):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25671763/>



24. De Francisco A, Arias Guillén M, Pérez-Valderrama B, Sebastia C. Post-contrast acute kidney injury in cancer patients. *Nefrol* [internet]. 2019 [citado 26 jul. 2021];39(6):[aprox. 8 p.]. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31014552/>
25. Cosmai L, Porta C, Foramitti M, Perrone V, Mollica L, Gallieni M, *et al.* Preventive strategies for acute kidney injury in cancer patients. *CKJ* [internet]. 2021 [citado 10 ago. 2021];14(1):[aprox. 14 p.]. Disponible en:  
<https://academic.oup.com/ckj/article/14/1/70/6008982>
26. Malyszko J, Bamias A, Danesh F, Debska-Slizien A, Gallieni M, Gertz M, *et al.* Conferencia de Controversias de KDIGO sobre Onconefrología: enfermedad renal en procesos hematológicos malignos y aumento de cáncer después del trasplante de riñón. *Nefrol al día* [internet]. 2020 [citado 26 jul. 2021]:[aprox. 22 p.]. Available from: [https://static.elsevier.es/nefro/monografias/1/369/369\\_180320212108.pdf](https://static.elsevier.es/nefro/monografias/1/369/369_180320212108.pdf)
27. Torres da Costa e Silva V, Costalonga E, Coelho F, Caires R, Burdmann E. Assessment of kidney function in patients with cancer. *Adv Chronic Kidney Dis* [internet]. 2018 [citado 26 jul. 2021];25(1):[aprox. 8 p.]. Disponible en:  
<https://www.ackdjournal.org/action/showPdf?pii=S1548-5595%2817%2930187-8>
28. De Francisco A. Efectos renales adversos del tratamiento del cáncer. *NefroPlus* [internet]. 2019 [citado 23 jul. 2021];11(1):[aprox. 15 p.]. Disponible en:  
<https://revistanefrologia.com/es-efectos-renales-adversos-del-actual-articulo-resumen-X1888970019001030>
29. Sprangers B, Abudayyeh A, Latcha S, Perazella M, Jhaveri K. How to determine kidney function in cancer patients?. *Eur J Cancer* [internet] 2020 [citado 26 jul. 2021];132:[aprox. 8 p.]. Disponible en:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959804920301763>
30. Chanchaoenthana W, Wattanatorn S, Vadcharavivad S, Eiam-Ong S, Leelahavanichkul A. Agreement and precision analyses of various estimated glomerular filtration rate formulae in cancer patients. *Sci Rep* [internet]. 2019 [citado 26 jul. 2021];9:[aprox. 11 p.]. Disponible en:



[https://www.researchgate.net/publication/338020226\\_Agreement\\_and\\_Precision\\_Analyses\\_of\\_Various\\_Estimated\\_Glomerular\\_Filtration\\_Rate\\_Formulae\\_in\\_Cancer\\_Patients/link/5fb66caa458515b7975127e2/download](https://www.researchgate.net/publication/338020226_Agreement_and_Precision_Analyses_of_Various_Estimated_Glomerular_Filtration_Rate_Formulae_in_Cancer_Patients/link/5fb66caa458515b7975127e2/download)

31. Ballová V, Provencio Pulla M. ESMO HANDBOOK of cancer treatments in special clinic situations [internet]. España: Madrid: ESMO Press; 2013 [citado 23 jul. 2021]. Disponible en:

<http://mauriciolema.webhost4life.com/rolmm/downloads/files/ESMOCaRxInSpecClinSit2013.pdf>

32. De Francisco A, Macía M, Alonso F, García P, Gutiérrez E, Quintana L, *et al.* Onco-Nefrología: cáncer, quimioterapia y riñón. Nefrol [internet]. 2019 [citado 26 jul. 2021];39(5):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <https://www.revistanefrologia.com/es-pdf-S021169951930027X>

33. Thavarajah S, Choi M. The Use of Erythropoiesis-Stimulating Agents in Patients With CKD and Cancer: A Clinical Approach. Am J Kidney Dis [internet]. 2019 [citado 26 jul. 2021];74(5):[aprox. 7 p.]. Disponible en: [https://www.ajkd.org/article/S0272-6386\(19\)30767-X/pdf](https://www.ajkd.org/article/S0272-6386(19)30767-X/pdf)

34. Escobar Álvarez Y, de las Peñas Bataller R, Perez Altozano J, Ros Martínez S, Sabino Álvarez A, Blasco Cordellat A, *et al.* SEOM clinical guidelines for anaemia treatment in cancer patients (2020). ClinTransl Oncol [internet]. 2021 [citado 5 ago. 2021];23(5):[aprox. 8 p.]. Disponible en:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33768441/>

35. Cherney DS, Rosenson RR, Lawler P. Atherosclerotic Cardiovascular Disease and Chronic Kidney Disease. J Am Coll Cardiol [internet]. 2019 [citado 26 jul. 2021];73(23):[aprox. 4 p.]. Disponible en:

<http://www.onlinejacc.org/content/73/23/2971>

36. López Gómez JM, Vega Martínez A. Alteraciones Cardiovasculares en la Enfermedad Renal Crónica. Nefrol al día [internet]. 2020 [citado 26 jul. 2021]:[aprox. 16 p.]. Available from: <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-alteraciones-cardiovasculares-enfermedad-renal-cronica-179>

37. Rodrigo Orozco B. Enfermedad cardiovascular (ECV) En la enfermedad renal Crónica (ERC). Rev Méd Clín [internet]. 2015 [citado 26 jul. 2021];26(2):[aprox. 13



p.]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-pdf-S0716864015000358>

38. Mendoza-Torres E, Bravo-Sagua R, Villa M, Flores N, José Olivares M, Calle X, *et al.* Enfermedades cardiovasculares y cáncer: ¿dos entidades mutuamente relacionadas?. Rev Chil Cardiol [internet]. 2019 [citado 26 jul. 2021];38:[aprox. 10 p.]. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchcardiol/v38n1/0718-8560-rchcardiol-38-01-00054.pdf>

39. Sociedad Argentina de Cardiología. Consenso de Cardio-Oncología. Rev Argent Cardiol [internet]. 2019 [citado 26 jul. 2021];87(5):[aprox. 93 p.]. Disponible en: <https://www.sac.org.ar/wp-content/uploads/2019/12/consenso-87-5.pdf>

### Anexo 1. Formulario de recogida de datos

- Edad\_\_\_\_\_
- Sexo: Masculino \_\_\_ Femenino \_\_\_\_\_
- Color de piel: Blanco \_\_\_\_\_ No blanco\_\_\_\_\_
- Variables relacionadas con los antecedentes patológicos personales:  
Hipertensión arterial (HTA)\_\_\_\_\_Diabetes mellitus\_\_\_\_\_Cardiopatía\_\_\_\_\_Nefrotoxicidad \_\_\_\_\_ERC preexistente\_\_\_\_\_
- Antecedentes oncológicos:  
Próstata\_\_\_\_\_ Colon-rectal\_\_\_\_\_ Pulmón\_\_\_\_\_ Ginecológico\_\_\_\_\_Vejiga\_\_\_\_\_Colangiocarcinoma\_\_\_\_\_ Cabeza y cuello\_\_\_\_\_ Estómago\_\_\_\_\_ Piel\_\_\_\_\_ Mama \_\_\_\_\_ Pertioneal\_\_\_\_\_
- Etiología del daño renal:  
Nefrotóxico\_\_\_\_\_ Nefropatía diabética\_\_\_\_\_ Prerenal\_\_\_\_\_ Multifactorial \_\_\_\_\_Obstrutivo\_\_\_\_\_ Nefropatía vascular hipertensiva \_\_\_\_\_ Otros\_\_\_\_\_
- Diagnóstico:  
LRA\_\_\_\_\_ ERC 1\_\_\_\_\_ERC 2\_\_\_\_\_ERC 3 a \_\_\_\_\_ ERC 3b\_\_\_\_\_ ERC 4\_\_\_\_\_ERC 5\_\_\_\_\_ ERC Agudizada (ERC A) \_\_\_\_\_ Otro\_\_\_\_\_



- Sedimento urinario:  
Normal\_\_\_\_\_ Alteración múltiple\_\_\_\_\_ Leucocituria\_\_\_ Albúminas trazas\_\_\_\_\_
- Valor del filtrado glomerular estimado mediante la fórmula de MDRD (Modification of Diet in Renal Disease Study Equation) para 4 variables\_\_\_\_\_
- Valor del filtrado glomerular estimado mediante la fórmula CKD- EPI (Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration)\_\_\_\_\_
- Laboratorio:  
Valores de la creatinina\_\_\_\_\_ hematócrito\_\_\_\_\_ ácido úrico\_\_\_\_\_ colesterol\_\_\_\_\_ triglicéridos \_\_\_\_\_ proteínas totales\_\_\_\_\_ albúmina \_\_\_\_\_ glucemia\_\_\_\_\_

### Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses entre ellos.

### Contribución de los autores

**Conceptualización:** Elizabeth Díaz Mederos.

**Recolección de datos:** Elizabeth Díaz Mederos, Fe Dora Peñate-Tamayo, Eduardo Ibañez-Carrillo.

**Análisis estadístico:** Elizabeth Díaz Mederos.

**Redacción:** Elizabeth Díaz Mederos.

**Diseño, revisión crítica, edición:** Rodolfo A. Morales-Yera.

**Preparación de figuras y tablas, análisis estadístico:** Rodolfo Morales-Mato.

**Revisión bibliográfica:** Lizandra Gómez-Bonachea.

