

Comportamiento de la mortalidad del adulto en hemodiálisis crónica

Mortality of the adult in chronic hemodialysis

Dra. María Mercedes Pérez Escobar; Dra. Niria Herrera Cruz; Lic. Elizabeth Pérez Escobar

Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech. Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Camagüey, Cuba.

RESUMEN

Fundamento: la hemodiálisis permite a más de dos millones de personas de todo el mundo vivir por muchos años; para ello es necesario garantizar la calidad de la misma que es igual a la suma de múltiples detalles que la integran y que a largo plazo determinan la calidad de vida del enfermo y su supervivencia.

Objetivo: determinar el comportamiento de la mortalidad del adulto en el programa de hemodiálisis crónica.

Métodos: se realizó un estudio observacional descriptivo retrospectivo para determinar el comportamiento de la mortalidad del adulto en el programa de hemodiálisis crónica en el servicio de Nefrología del Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech, provincia de Camagüey desde enero de 2003 hasta diciembre de 2012, donde fueron incluidos todos los pacientes fallecidos. Las variables seleccionadas fueron: edad, sexo, causas de IRC-T, acceso vascular, anemia, hipoalbuminemia, hipertensión, hipotensión arterial y causas de muerte. Los datos fueron obtenidos de los expedientes clínicos, registros de fallecidos, certificados de defunción e informes necrópsicos.

Resultados: la mortalidad predominó en pacientes diabéticos masculinos, mayores de 60 años de edad quienes presentaron accesos vasculares transitorios para hemodiálisis.

Conclusiones: las enfermedades cardiovasculares fueron responsables del mayor número de muertes.

DeCS: FALLO RENAL CRÓNICO; DIÁLISIS RENAL; FÍSTULA ARTERIOVENOSA; ADULTO; EPIDEMIOLOGÍA DESCRIPTIVA.

ABSTRACT

Background: hemodialysis gives two million people all over the world the opportunity of living for many years; that is why guaranteeing the quality of this procedure is necessary. This quality is equivalent to the combination of multiple details, which make it up and at long term determine the quality of life and survival of the patient. Nevertheless, there are some individual risk factors that modify the evolution of the patients in dialysis and impede improving the results of the treatment, presenting a high mortality and worse quality of life for patients.

Objective: to determine how adult mortality behaves in the chronic hemodialysis program in the nephrology service in the "Manuel Ascunce Domenech" provincial hospital from January 2003 to december 2012.

Methods: a descriptive observational retrospective study was carried out in order to determine the behavior of adult mortality in the chronic hemodialysis program in the nephrology service in the "Manuel Ascunce Domenech" provincial hospital from January 2003 to december 2012. All the deceased patients were included in the study. The variables related to the patient were age, sex causes of TCRD, vascular access, anemia, hypoalbuminemia, hypertension, hypotension, and causes of death. The data were obtained from clinical records, deceased records, death certificates, and necropsy records.

Results: mortality predominated in diabetics patients (32, 3 %), men (59 %), and people older than 60 years old (49, 6 %) who presented in 50, 3 % transitory haemodialysis vascular accesses.

Conclusions: cardiovascular pathology, followed by infections, predominated as direct cause of death.

DeCS: KIDNEY FAILURE, CHRONIC; RENAL DIALYSIS; ARTERIOVENOUS FISTULA; ADULT; EPIDEMIOLOGY, DESCRIPTIVE.

INTRODUCCIÓN

Uno de los principales desafíos de la Nefrología es el número creciente de pacientes que desarrollan insuficiencia renal crónica terminal (IRC-T). La hipertensión arterial (HTA) y el grado de proteinuria son los factores más importantes que influyen en la progresión. En Cuba aparecen cada año 80 nuevos casos por millón de habitantes, cifra que es reflejo de un fenómeno que tiene lugar en el mundo desarrollado; se cita como factores determinantes el envejecimiento de la población, el incremento de la diabetes mellitus (DM) y de nefropatía vascular.¹ Más de dos millones de personas viven en el mundo gracias a métodos sustitutivos de diálisis o trasplante. El incremento anual de pacientes en terapia de

reemplazo renal dialítica se sitúa entre un 6 y 20 % al año y se reconoce como un multiplicador de riesgo de muerte cardiovascular. Corresponde a la sociedad en conjunto, prevenir la aparición de esta enfermedad, así como el desarrollo de sus complicaciones y disminuir el número de enfermos que arriban a la etapa terminal de la IRC por ser un problema epidemiológico, social y económico.²

En Cuba, al igual que en otros países, el programa de IRC-T es auspiciado por el estado y se garantiza la asistencia médica a los pacientes. Pese al aumento de los costos y mejor manejo de los pacientes en diálisis la mortalidad continúa muy alta. Hasta hace poco, la optimización

en el seguimiento de la hemodiálisis era la principal manera de alcanzar mejores resultados en pacientes con IRC.³ Sin embargo, con la mayor comprensión de los riesgos cardiovasculares en estadios iniciales de la enfermedad, el surgimiento de medidas terapéuticas que lentifican la progresión y de las morbilidades asociadas, se ha señalado que la falta de atención nefrológica en los 24 meses previo a la diálisis y la derivación tardía al nefrólogo puede ser causa de la mala evolución de la IRC-T y factores causales de fallecimiento, que se puede disminuir en el primer año del inicio de la diálisis si se logra una atención nefrológica temprana.¹ El período señalado antes del inicio de la diálisis es el momento crucial para la preparación del paciente al tratamiento, que incluye ajuste psicosocial a un nuevo estilo de vida, realización de acceso vascular, tratamiento de la anemia y del estado nutricional. Estos enfermos con frecuencia presentan desnutrición proteica energética caracterizada por disminución del peso corporal, grasa y masa muscular, etc.⁴ Se ha sostenido que la misma constituye un factor de riesgo tanto para la morbilidad como para la mortalidad de los pacientes en tratamiento dialítico,⁵ pues permanecen subdiálizados, evolucionan de forma tórpida, responden peor a la terapia dialítica, protagonizan la mayoría de los incidentes peridiálisis, muestran tasas menores de permanencia en el programa y está el riesgo incrementado de fallecer al año de iniciar la terapia dialítica.⁴

Trastornos metabólicos, hormonales y hemodinámicos pueden contribuir a la aterosclerosis acelerada, causa importante de morbimortalidad cardiovascular en pacientes con IRC-T. La HTA es un factor de riesgo independiente de aterosclerosis y la DM se asocia con alta prevalencia de esta.⁶ En las últimas dos décadas ha aumentado

el interés en evidenciar las causas de la elevada morbilidad y mortalidad cardiovasculares de los individuos con IRC. Por ello, el estrés oxidativo ha sido objeto de múltiples estudios, en virtud de las pruebas que lo posicionan en el centro de la fisiopatología de la placa de ateroma.⁷

Los principales factores de riesgos cardiovasculares son: edad avanzada, HTA, hipercolesterolemia, tabaquismo, obesidad, inactividad física, DM e hipertrofia del ventrículo izquierdo.⁸

La anemia es un padecimiento común en los pacientes con IRC. Se asocia a alteraciones endocrinológicas, cardiovasculares y mentales que afectan la calidad de vida, aumenta el riesgo de hospitalizaciones y disminuye la supervivencia de los pacientes.

La introducción a la práctica clínica, a partir de 1986 de la eritropoyetina recombinante humana se ha convertido en el más importante aporte al tratamiento de los enfermos renales crónicos, ha equiparado la calidad de vida del paciente en diálisis a la de aquellos que viven con un injerto renal exitoso.⁹

En ocasiones, la calidad de vida con el método dialítico, no satisface las expectativas de quien padece la enfermedad, ni la de sus familiares por la alta morbimortalidad y uno de los factores que más incide en la no tolerancia de los pacientes a las sesiones de diálisis son la aparición de complicaciones intradiálíticas, que condicionan varias veces el no cumplimiento del tiempo total del tratamiento, que repercute de forma negativa en la dosis diálisis recibida y en la supervivencia de estos enfermos.¹⁰

Si se toma en cuenta que la vía fundamental de salida de pacientes de la unidad de hemodiálisis es la muerte, dado que el número de casos que se cura mediante el trasplante renal es muy

limitado por la escases de órganos, resulta comprensible el propósito de aumentar la calidad integral de la asistencia médica, para lograr mayor supervivencia de los pacientes en hemodiálisis. ¹

El servicio de Nefrología del Hospital Universitario "Manuel Ascunce Domenech", provincia de Camagüey, aún no ha logrado reducir la mortalidad a cifras planteadas en el programa de atención a la IRC, lo cual justifica todo estudio que trate de encontrar las posibles causas que llevan al paciente a la muerte, por lo que este trabajo tiene como objetivo determinar el comportamiento de la mortalidad del adulto en hemodiálisis crónica en las variables relacionadas con el paciente.

MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo retrospectivo con el objetivo de determinar el comportamiento de la mortalidad del adulto en el programa de hemodiálisis crónica en el servicio de Nefrología del Hospital Universitario "Manuel Ascunce Domenech", provincia de Camagüey desde enero de 2003 hasta diciembre de 2012. Se incluyeron en el estudio todos los pacientes sometidos a hemodiálisis crónica que fallecieron en dicho período. Las variables seleccionadas inherentes al paciente fueron: edad, sexo, causas de IRC-T, acceso vascular, anemia, hipoalbuminemia, hipertensión, hipotensión arterial y causas de muerte.

Los datos se obtuvieron de expedientes clínicos, registros de fallecidos del departamento estadístico, certificados de defunción e informes necropsicos del departamento de Anatomía Patológica y se plasmaron en una planilla creada al efecto, que constituyó la fuente primaria de la investigación.

Al concluir la recolección de los datos, la muestra quedó conformada por 300 fallecidos; se excluyeron 14, por ausencia de la información incluyente.

Para el procesamiento de la información se utilizó el programa SPSS versión 17.0 para Windows y para el análisis de las variables frecuencias absolutas y porcentos. Los resultados se expresan en textos y tablas estadísticas se utilizaron programas de Microsoft Word.

RESULTADOS

La muestra de fallecidos en hemodiálisis crónica según sexo y edad en un período de 10 años mostró un predominio del sexo masculino 177 (59 %) y la edad de 60 años y más con 149 fallecidos que representan 49,6 % (tabla 1).

Se exhiben las causa de la IRC-T con predominio de la DM en un 32,3 % de los fallecidos, la nefroangioesclerosis 24,3 %, no filiada 20 % y enfermedad poliquística renal autosómica dominante 7,3 %, el resto de las causas se puede observar en la tabla (tabla 2).

Se refiere al acceso vascular al inicio de hemodiálisis y al momento del fallecimiento y se aprecia que 207 pacientes (69 %) se dializaban por catéter al inicio del proceder y solo 93 pacientes (31 %) a través de la fistula arteriovenosa (FAV), mientras que al momento del fallecimiento 151 (50,3 %) eran hemodializados a través de un catéter intravascular, disponían de FAV 125 para un (41,7 %), 9 (3 %) tenían injertos de politetrafluoroetileno y no se logra precisar un acceso vascular en 14 (4,7 %), problema este esencial al analizar la morbimortalidad derivada del acceso vascular (tabla 3).

En cuanto a factores de riesgo de mortalidad,

al inicio de la hemodiálisis 147 casos tenían hematocrito inferior a 30 Vol. % (49 %), HTA fue encontrada en 162 (54 %); con más de 60 años se encontraban 66 casos (22 %) y la albúmina sérica inferior a 35 g/l mostraba 75 casos (25 %). Mientras que al final de la hemodiálisis el 76 % de los pacientes (228) tenían hematocrito inferior a 30 Vol. % durante el período analizado, el 57 % (171) mantenían tratamiento hipotensor y entraban a hemodiálisis con la tensión arterial elevada, el 28,3 % (85) tenían más de 60 años y 111 (37 %) albúmina inferior a 35 g/l, mientras que solo tres pacientes (1 %) mantenían hipotensión crónica en hemodiálisis por ser anéfricos. Con respecto a las causas de muerte según certificados de defunción que ocupa el primer lugar las cardiocerebrovasculares con 161 pacientes (53,7 %) y dentro de ellas la arritmia cardíaca exhibe 101 casos para un 33,7 %, le sigue los accidentes vasculares encefálicos 29 (9,7 %). Las causas infecciosas mostraron 83 (27,7 %).

En otras causas se encuentran 56 fallecidos para un (18,7 %) y predominó en este acápite el sangramiento digestivo 16 (5,3 %), las alteraciones metabólicas 12 (4 %) y la insuficiencia hepática 10 (3,3 %) (tabla 4).

De los 300 pacientes fallecidos, 161 (53,7 %) están clasificados como cardiocerebrovasculares según certificado de defunción y se realizó necropsia a 148 (91,9 %), con predominio de la arritmia cardíaca y los accidentes vasculares encefálicos en 101 (33,7 %) y 29 (9,7 %). Hubo 83 (27,7 %) fallecidos cuya causa de muerte según certificado de defunción fueron las infecciones de ellos se realizó necropsia en 72 casos con 86,7 %, con predominio de 73 casos sépticos (24,3 %). En otras causas hubo 56 fallecidos (18,7 %) y se realizó necropsia a 40 (71,4 %), donde fue más representativo el sangramiento digestivo y las afecciones metabólicas con 16 casos (5,3 %) y 12 (4 %).

Tabla 1. Fallecidos según edad, sexo

Grupo de edades	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino		No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%
27 - 37	13	4,3	7	2,3	20	6,7
38 - 48	36	12	22	7,3	58	19,3
49 - 59	43	14,3	30	10	73	24,3
60 - 70	54	18	40	13,3	94	31,3
71 - 81	29	9,7	22	7,3	51	17
82 - 92	2	0,7	2	0,7	4	1,3
Total	177	59	123	41	300	100

Fuente: registro de mortalidad

Tabla 2. Paciente según causa de la insuficiencia renal crónica

Causa de la insuficiencia renal crónica	No.	%
Diabetes mellitus	97	32,3
Nefroangioesclerosis	73	24,3
No filiada	60	20
Enfermedad poliquística renal autosómica dominante	22	7,3
Nefropatía obstructiva	15	5
Glomerulopatías primarias	14	4,7
Glomerulopatías secundarias	7	2,3
Nefritis intersticial crónica	5	1,7
Reflujo vesicoureteral	3	1
Neoplasias	3	1
Nefritis hereditarias	1	0,3
Total	300	100

Fuente: registro de morbilidad

Tabla 3. Paciente según acceso vascular al inicio de hemodiálisis y al momento del fallecimiento

Acceso vascular	Inicio de diálisis		Fallecimiento	
	No.	%	No.	%
Catéter	207	69	151	50,3
Fístula arteriovenosa	93	31	125	41,7
Injerto safena	0	0	1	0,3
Injerto politetrafluoroetileno	0	0	9	3
No se precisa	0	0	14	4,7
Total	300	100	300	100

Fuentes: registro de morbimortalidad

Tabla 4. Pacientes según causa de muerte

Causa de muerte	No.	%
Cardiovasculares		
Arritmia cardíaca	101	33,7
Infarto del miocardio agudo	13	4,3
Trombo embolismo pulmonar	7	2,3
Edema agudo del pulmón	4	1,3
Shock cardiogénico	3	1
Taponamiento cardíaco	1	0,3
Cerebrovasculares		
Accidente vascular encefálico	29	9,7
Edema cerebral	3	1
Subtotal	161	53,7
Infecciones		
Sepsis	73	24,3
Bronconeumonías	10	3,3
Subtotal	83	27,7
Otras		
Sangramiento digestivo alto	16	5,3
Metabólicas	12	4
Insuficiencia hepática	10	3,3
Hipovolemia	7	2,3
Neoplasias	5	1,7
Encefalopatía hipóxica	4	1,3
Pancreatitis	1	0,3
Bronco aspiración gástrica	1	0,3
Subtotal	56	18,7
Total	300	100

Fuente: registro de morbilidad, servicio de Nefrología. Camagüey.

DISCUSIÓN

Al estudiar la mortalidad la literatura reporta predominio del sexo masculino y edad mayor de 60 años que coincide con los resultados del estudio. Valderrábanos F y Llach F¹¹ opinan que la insuficiencia renal en países desarrollados es una enfermedad de personas mayores, debido al envejecimiento de la población general y al aumento en la tasa de aceptación de pacientes que inician diálisis.

En reportes internacionales se observa un incremento de los pacientes con edad superior a los 60 años (44 % en América Latina), expresión de los cambios demográficos, relacionados con el envejecimiento.^{2, 12} En Cuba se observa un incremento progresivo de la población de mayor edad. Reportes nacionales señalan cómo en las terapias de reemplazo renal dialítico predomina el género masculino, así como la media de creatinina es siempre superior en hombres que en mujeres.¹³

La edad, al igual que en la población general es un factor pronóstico que influye de manera significativa sobre la mortalidad y morbilidad de los pacientes con IRC-T. En el *United States Renal Data System* la mortalidad en el grupo de pacientes de 65 años o más se duplica con respecto al de 44-64 años y es cuatro veces más alta que en el grupo de 20-44 años, es el factor pronóstico de mayor peso, de forma que por cada 10 años de incremento en la edad, el riesgo de mortalidad aumenta 1,8 veces. Se ha observado que el riesgo relativo de mortalidad es mayor en los varones que en las mujeres y sobre todo por causa cardiovascular.

El trabajo exhibe como principales causas de IRC la DM, la nefroangioesclerosis y la no filiada de forma respectiva, similar a lo encontrado en el

estudio de Atiés Sánchez MC, et al.¹⁴ Se sabe que en la provincia de Camagüey y en Cuba, la DM es la primer causa de IRC-T que arriba a la diálisis en los últimos tres años y además la causa que lleva implícito un mayor daño vascular y elevada morbilidad, que influyen en la nutrición, dosis diálisis, calidad de vida, anemia, etc.^{5, 9, 11}

El segundo lugar es ocupado por la nefroangioesclerosis donde también influyen además de los problemas inherentes a la insuficiencia renal, anemia, hipoalbuminemia, accesos vasculares transitorios, etc. Tienen un daño vascular mayor que otras causas de la IRC.^{1, 13}

Alfonzo Guerra JP,⁸ señala que la obesidad al igual que la DM son las enfermedades metabólicas más prevalentes e incidentes en los países desarrollados, las cuales resultan aceptadas como epidemias y muy relacionadas con las enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares, todas en estrecha correspondencia con la aterosclerosis; además considera que la HTA es la más común de las condiciones que afecta la salud de los individuos adultos en las poblaciones de todas las partes del mundo y que a su vez representa un factor de riesgo importante para otras enfermedades crónicas resumidas en las epidemias del siglo XXI, que afectan de forma predominante a las arterias de todo el organismo, en especial las del corazón, cerebro, retina, vasos periféricos y riñón. Valdivia Arencibia J, et al,¹ consideran que la visión epidemiológica de la insuficiencia renal crónica, ha cambiado de manera notable; años anteriores considerada una enfermedad de incidencia baja, pero en la actualidad se reconoce que afecta un porcentaje significativo de la población.

Entre sus causas principales se encuentran enfermedades de alta prevalencia como la HTA, la DM y la enfermedad vascular renal que cada vez son más frecuentes en grupos de edades que están en aumento, como los adultos mayores.

El hecho de que el 20 % de los pacientes sean no filiados habla a favor que los pacientes acudan a la atención nefrológica en estadio terminal, que existen aún deficiencias en el trabajo de la proyección comunitaria de la especialidad que dificulta el diagnóstico temprano de la IRC y además que la incidencia de causas indeterminadas depende en gran medida de hasta qué punto se insista en el diagnóstico de la enfermedad causante de la IRC y del rigor nosológico del diagnóstico por lo que es muy variable según las series. Se calcula que entre un 6 – 15 % de la IRC de causa no filiada podría ser secundaria a lesiones de aterosclerosis sobre las arterias renales. En los últimos años se destaca el fuerte incremento de la DM que representa el 30 – 40 % de los pacientes que precisan tratamiento sustitutivo en Estados Unidos, Canadá, Japón y un 10 – 20 % en Europa. Dado el incremento de edad de la población en diálisis, las causas de origen vascular (hipertensión, arteriosclerosis) referidas en general como nefroangiosclerosis, también han aumentado de manera notable (10-15 %). Sumados a la nefropatía diabética representan alrededor de la mitad de los pacientes que entran en diálisis.² Las causas glomerulares de la IRC tienden a descender para mantener en una ventana del 10 al 20 %, las nefropatías intersticiales de 10 – 15 % y la poliquistosis renal del 10 %.⁹

Pérez Oliva JF, et al,¹³ señalan que la enfermedad renal crónica de causa diabética y la hipertensión permanecen como las causas más frecuentes en todo el mundo; en Mérida México,

la DM es entre dos y cuatro veces superior a las observadas en Taiwán y los Estados Unidos; Puerto Rico (65 %), México (51 %), Venezuela (42 %), Colombia (35 %) tienen mayor incidencia de diabéticos, de igual manera se presenta en Cuba y en Camagüey.

Más de la mitad de los fallecidos estudiados disponían de catéter para ser hemodializados, que incrementó en ellos riesgos de infección y por ende de morbilidad. El factor de riesgo primario para las infecciones es el tipo de acceso vascular.^{11, 15} Los catéteres tienen el riesgo más alto para la infección, los injertos riesgo intermedio y las fístulas arteriovenosa nativas el más bajo.⁶ Las infecciones bacterianas, además de ser más frecuentes, son más severas, tienden a progresar más de forma rápida y la resolución es más lenta en los pacientes en diálisis que en la población general.¹¹ La sepsis sistémica compromete la vida del paciente si no se actúa con rapidez.¹⁶

Un indicador de calidad internacional en hemodiálisis es que al menos entre el 50 y 65 % de los pacientes inicien el proceder con fístula arteriovenosa (FAV) nativa y el 75 % de los enfermos prevalentes la efectúen también por esta vía. Cuba y Camagüey en el año 2012, se sitúan por debajo de este estándar con una incidencia de 27,3 y 24,7 % de pacientes con FAV nativa funcional al inicio de la hemodiálisis, cifras que no divergen mucho del resultado del trabajo (31 %) en período de 10 años. Se observan marcadas diferencias entre provincias y aún en unidades del mismo territorio; indicador que debe mejorar en el 58 % de los servicios por su repercusión sobre la morbilidad al mejorar la llegada temprana al nefrólogo y la realización en un tiempo no mayor de dos meses a partir de su

identificación, una vez puesto en marcha la reorganización y completamiento de los consultorios del médico de familia en la Atención Primaria de Salud.¹³

Los problemas derivados del acceso vascular son la causa más frecuente de morbilidad y hospitalización de pacientes en hemodiálisis. La complicación más frecuente es la trombosis de manera general asociada a estenosis de la porción venosa de la FAV.

Valdivia Arencibia J, et al,⁶ destacan que los injertos vasculares de politetrafluoroetileno (PTFE) se trombosan y se infestan con mayor frecuencia que las fístulas nativas y tienen aumentado el número de duración de las hospitalizaciones,⁶ señalan además la importancia conjunta del tipo de acceso vascular y de los niveles séricos de albúmina donde la probabilidad de trombosis al año de seguimiento para pacientes con albúmina por debajo de 3 g/dl fue de 18,4 % para las fístulas nativas y de 39,9 % para los injertos vasculares de PTFE. Cuando la albúmina era superior a 3 g/dl la frecuencia de trombosis fue de 14,4 % para las fístulas nativas y del 32,3 % para el PTFE. La hipoalbuminemia es un marcador en terapia de remplazo renal dialítica de peores resultados.²

Hubo 75 casos que ingresaron ya desnutridos a hemodiálisis que puede estar en relación con restricciones dietéticas prolongadas, anorexia relacionada con la uremia, retraso en el inicio del proceder dialítico y atención nefrológica tardía. Existe un elevado por ciento de pacientes hipertensos, anémicos e hipoalbuminémicos donde estos aspectos importantes contribuyen a la morbimortalidad de los pacientes en diálisis.¹

Foley RN, et al,¹⁷ determinaron el papel de la anemia sobre el desarrollo de cardiopatía y mor-

talidad, donde se demuestra que la anemia es un factor de riesgo independiente para la mortalidad, de forma que por cada 1 gr /dl de descenso de la hemoglobina el riesgo relativo de muerte cardiovascular aumenta en 1,4.¹⁷

La introducción de la eritropoyetina en el manejo habitual de la anemia ha producido importantes beneficios sobre la morbimortalidad y la calidad de vida de los pacientes con IRC-T.^{9, 11, 13, 18}

La malnutrición es un problema serio por estar relacionado con la supervivencia. En una serie de 224 pacientes sometidos a hemodiálisis crónica, Valderrábanos F y Llach F¹¹ observaron que el 40 % estaban mal nutridos, de ellos el 32 % tenían malnutrición leve y el 8 % severa. La dosis diálisis es un factor determinante del estado nutricional y no se conoce bien el mecanismo por el cual la subdiálisis causa malnutrición, por ello es un factor a tener en cuenta siempre. Es bien conocido que el apetito mejora al aumentar el Kt/v de urea. La subdiálisis tiene una evolución subrepticia y la pérdida de peso magro es lenta y puede no manifestarse hasta dos años después. Un aumento de la dosis diálisis lleva consigo un aumento de la ingesta de proteína y un mejor índice de PCR. Existe la interrogante de si la hipoalbuminemia es un marcador de nutrición o es un marcador de comorbilidad. Es necesario saber que la albúmina sérica puede disminuir por las pérdidas a través del líquido de diálisis y la orina, por el grado de hidratación del paciente y por inflamación sistémica, aspectos a tener en cuenta antes de relacionar los niveles séricos de albúmina con la nutrición.¹¹

Como puede apreciarse por certificado de defunción el 53,7 % de la población dialítica objeto de estudio en el trabajo coincide con reportes internacionales que señalan como principales causas

de fallecimiento las cardiovasculares y cerebrovasculares, las que explican en conjunto cerca del 50 % de las mismas. El estudio mostró un 42,9 % fallecidos a causa de enfermedades cardiovasculares con predominio de las arritmias cardíacas. Muy similar a la estimación de Suárez Conejeros AM, et al,¹⁹ en el que el fallo cardíaco suele causar la muerte hasta en 43 % de los enfermos en hemodiálisis y de estos un 61 % mueren por arritmias fatales que suelen estar determinadas por factores de sustrato arritmogénico (disfunción ventricular sistólica y diastólica, hipertrofia ventricular izquierda, fibrosis cardíaca como miocardiopatía urémica, enfermedad de arterias coronarias, disfunción endotelial y autonómica) y factores disparadores de arritmias inducidos por la diálisis (isquemia aguda, fallo cardíaco congestivo, cambios electrolíticos y de volumen, y la sobreactividad simpática), con promedios de edades superiores a los 63 años. Se considera que las arritmias ventriculares son las principales responsables de la alta incidencia de muerte súbita que presenta esta vulnerable población y que uno de cada cuatro pacientes en hemodiálisis puede morir a causa de muerte súbita o arritmias confirmadas.²⁰ Según datos obtenidos de *United States Renal Data System* de 1994¹¹ las complicaciones cardiovasculares reportan el 50 % de todas las causas de muerte en diálisis y se incrementa de forma llamativa en pacientes de edad avanzada, varones y diabéticos.

El notable incremento de la edad en la población de diálisis en los últimos años y el hecho de que la HTA y la DM aparezcan entre las principales causas de IRC, justifica el creciente interés y preocupación que han despertado los problemas cardiovasculares, incluso en la etapa prediálisis.

^{2,21} Se ha demostrado que enfermos hipertensos y diabéticos prediálisis tienen enfermedad cardiovascular clínica o subclínica donde es este el factor determinante de la mayor morbimortalidad de origen cardiovascular en diálisis.¹¹ Estas enfermedades se asocian también a la vejez y muchas veces no se logra tener un control adecuado sobre ellas, debido a indisciplinas del paciente con relación al tratamiento y cambios en los hábitos y estilos de vida necesarios para el control adecuado de las mismas; esto lleva consigo a complicaciones vasculares que afectan no solo el riñón, sino a otros órganos como corazón y cerebro, lo cual agrede aún más la calidad de vida de los pacientes que padecen esta enfermedad.²²

En el paciente urémico, la enfermedad cardiovascular no se explica solo por la elevada prevalencia de factores de riesgo aterogénicos clásicos: edad, HTA, DM, dislipemia, tabaquismo, historia familiar de enfermedad cardiovascular, hipertrofia del ventrículo izquierdo, sedentarismo, etc. Se postula la presencia de factores de riesgo aterogénicos nuevos: hiperhomocisteinemia, hiperfibrinogenemia, elevación de lipoproteína (a), el estrés oxidativo, la inflamación, etc. y de factores de riesgo relacionados con el estado urémico: anemia, el estado hiperdinámico inducido por el acceso vascular, alteraciones del metabolismo calcio-fósforo, hiperparatiroidismo, acumulación de inhibidores endógenos de la síntesis de óxido nítrico, etc.¹⁴

Un número menor falleció por causa cerebrovascular donde los accidentes vasculares encefálicos sobre todo de tipo hemorrágico es desencadenado o agravado de forma habitual por la anticoagulación utilizada durante la hemodiálisis y el edema cerebral pudo guardar relación con el

síndrome de desequilibrio de la diálisis.^{11, 13}

Se realizó necropsia en 260 fallecidos para un 86,6 % aspecto este que debe ser superado hasta alcanzar un 100 % de necropsia de todos los pacientes dialíticos fallecidos en la instalación.

CONCLUSIONES

La mortalidad predominó en el sexo masculino y en pacientes añosos. La nefropatía diabética fue la principal causa de insuficiencia renal crónica. La vía de acceso para hemodiálisis más utilizada fueron los accesos vasculares transitorios tanto al inicio del proceder como al fallecimiento. La anemia constituyó el factor de riesgo más importante de mortalidad seguido de la hipertensión arterial. La arritmia cardiovascular fue la primera causa de muerte y las infecciones ocuparon el segundo lugar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Valdivia Arencibia J, Almaguer López M, Gutiérrez Gutiérrez C. La insuficiencia renal crónica como problema de salud y la necesidad de una visión integral de los programas preventivos en la comunidad, la diálisis y el trasplante renal. En: Valdivia Arencibia J, editor. Trasplante renal donante fallecido. Estrategias para su desarrollo. La Habana: Editorial CIMEQ; 2013. p. 38-50.
2. Enfermedad renal crónica Cuba 2012. Programa Enfermedad Renal, Diálisis y Trasplante Renal. La Habana: Sociedad Cubana de Nefrología; 2012.
3. Grooteman Muriel PC, Van der Dorpel Marinus A, BotMichiel L, Lans Perre E, Van der WeerdNeelke C, Mozairac Albert HA, et al. Effect of Online hemodiafiltration on all-cause mortality and cardiovascular outcomes. J Am Soc Nephrol. 2012;23:1087-96.
4. Santana Porbén S. Estado de la desnutrición asociada a la enfermedad renal crónica. Rev Cubana Aliment Nutr [Internet]. 2014 [citado 24 Feb 2016];24(2 Supl 1):[aprox. 5 p.]. Disponible en: http://www.revicubalimentanut.sld.cu/Vol_24_2_Suplemento_1/Desnutricion_ERC_Vol_24_2_Supl_1.pdf
5. Méndez Felipe D, Valdivia Arencibia J, Delgado Almora E, Gutiérrez Gutiérrez C, Treto Ramírez J, Guerra Izquierdo J, et al. Consideraciones nutricionales en el trasplante renal. Experiencia de nuestro centro. En: Valdivia Arencibia J. Trasplante renal donante fallecido. Estrategias para su desarrollo. La Habana: Ed. CIMEQ; 2013. p. 513-7.
6. Valdivia Arencibia J, Delgado Almora E, Méndez Felipe D, Gutiérrez Gutiérrez C, Treto Ramírez J, Pérez Clemente LM, et al. El trasplante renal y el impacto de los factores pronósticos. Nuestra experiencia. En: Valdivia Arencibia J. Trasplante renal donante fallecido. Estrategias para su desarrollo. La Habana: Ed. CIMEQ; 2013. p. 441- 64.
7. Castaño Araujo O, Gil del Valle L, Agete Estrada D, Caballero Góngora M, Abad Lamoth Y, Calderón Fuentes O, et al. Estado redox en pacientes infectados por VIH/sida con insuficiencia renal crónica sometidos a hemodiálisis. Rev Cubana Farm [Internet]. Oct-Dic 2012 [citado 12 Feb 2016];46(4): [aprox. 7 p.]. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75152012000400005&lng=es&nrm=iso

8. Alfonso Guerra JP. *Obesidad. Preguntas y respuestas*. La Habana: Editorial Científico Técnica; 2012.
9. Pérez Oliva Díaz JF. Good practice guidelines on the use of erythropoiesis-stimulating agents. *Nephrology*. 2011;31(3):361-2.
10. Borroto Días G, Ponce Pérez P, Barceló Acosta M. Comparación de la tolerancia a la hemodiálisis en un grupo de pacientes sometidos a dos etapas de tratamiento hemodialítico. *Rev Cubana Med [Internet]*. 2006 [citado 12 Feb 2016];45(3):[aprox. 9 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232006000300006&lng=es&nrm=iso&tln_g=es
11. Valderrábanos F, Llach F. *Tratado de hemodiálisis*. Madrid: Editorial médica Jims; 1999.
12. Kurella Tamura M, Covinsky KE, Ghertow GM, Yaffe K, Landefeld CS, McCulloch M. Functional states of elderly adults before and after initiation of dialysis. *N Engl J Med*. 2009 Oct 15;361(16):1539-47.
13. Pérez Oliva JF, Potal Miranda JA. Enfermedad renal crónica: estrategia nacional para enfrentar este importante problema de salud. *Rev Habanera Ciencias Méd [Internet]*. 2010 [citado 24 Feb 2016];9(2):[aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://www.scielo.sld.cu/scielo.php?script=sciarttext&pid=S1729-519X2010000200001&lng=es>
14. Atiés Sánchez MC, Collado Nieto S, Pascual Santos J, Cao H, Barbosa F. Factores de riesgo y complicaciones cardiovasculares en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis: prevalencia, morbilidad y mortalidad. *Rev Cubana Invest Biomed [Internet]*. Abr-Jun 2012 [citado 24 Feb 2016];31(2):[aprox. 7 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002012000200008&lng=es&nrm=iso&tln_g=es
15. Ruiz Giardin JM, Noguerado Asencio A. Bacteriemias. *An Med Interna (Madrid)*. 2005;22:105-7.
16. Bradbury BD, Fissell RB, Albert JM, Anthony MS, Critchlow CW, Pisoni RL, et al. Predictors of early mortality among incident US hemodialysis patients in the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS). *Clin J Am Soc Nephrol*. 2007 Jan;2(1):89-99.
17. Foley RN, Parfrey PS, Harnett JD, Kent GM, Murray DC, Barre PE. The impact of anemia on cardiomyopathy, morbidity and mortality in end-stage renal disease. *Am J Kidney Dis*. 1996;28:53-61.
18. Sijó Yero A, Suárez Martínez G, Velázquez Noda D, Méndez Alarcón L, Alfonso Dávila A, Vargas Batista A, et al. Eficacia y seguridad de la eritropoyetina en la anemia de la prematuridad. *Rev Cubana Pediatr [Internet]*. 2013 [citado 28 Ene 2016];85(2):[aprox. 9 p.]. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312013000200007&lng=es&nrm=iso
19. Suárez Conejeros AM, Otero Morales JM, Méndez Rosabal A, Cruíllas Miranda S, Ayalá Gómez HR, Argudín Selier R, et al. Arritmias ventriculares en pacientes con enfermedad renal crónica terminal en hemodiálisis. Monitorización Holter intradialítica.

Monitorización Holter intradialítica. Rev Habanera Ciencias Méd [Internet]. Ago 2014 [citado 23 Feb 2016];13(4):[aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/204/330>

20. Suárez Conejeros AM, Otero Morales JM, Otero Suárez M. Factores implicados en el desarrollo de arritmias ventriculares potencialmente fatales en pacientes bajo tratamiento de hemodiálisis. Rev Habanera Ciencias Méd [Internet]. May-Jun 2015 [citado 23 Feb 2016];14 (3):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/795/775>

21. Shamseddin MK, Parfrey PS. Sudden cardiac death in chronic kidney disease: epidemiology and prevention. Nat Rev Nephrol. 2011 Mar;7(3):145-54.

22. Capote Leyva E, Casamayor Laime Z, Castañer Moreno J. Calidad de vida y depresión en el adulto mayor con tratamiento susti-

tutivo de la función renal. Rev Cubana Med Milit [Internet]. Jul- Sep 2012 [citado 25 Feb 2016];41(3):[aprox. 12 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572012000300003&lng=es&nrm=iso&tln_g=es

Recibido: 14 de junio de 2016

Aprobado: 21 de diciembre de 2016

Dra. María Mercedes Pérez Escobar. MSc. en Urgencias médicas. Especialista de I Grado en MGI. Especialista II Grado en Nefrología y en Medicina Intensiva y Emergencia. Profesor asistente. Hospital Universitario "Manuel Ascunce Domenech". Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Camagüey, Cuba. Email: mmercedes.cmw@infomed.sld.cu