

## Artigo original

# Risco cardiovascular na insuficiência renal crônica: a realidade dos pacientes submetidos à hemodiálise no município de Criciúma/SC

Sabrina Ronconi Benedet\*, Michele Goulart dos Santos\*, Mariana Freitas Comin\*\*, Luciana Rosa\*\*,  
Andréia Batista Bialeski, M.Sc.\*\*\*, Neiva Junkes Hoepers\*\*\*

*\*Acadêmica do Curso de Enfermagem da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC, \*\*Profª. Especialista do Curso de Enfermagem da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC, \*\*\*Profª. do Curso de Enfermagem da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC*

---

### Resumo

A insuficiência renal crônica é um problema de saúde pública, especialmente quando associada a complicações cardiovasculares, o que é bastante frequente neste contexto. Diante deste quadro desenvolveu-se um estudo com 160 pacientes renais crônicos que realizam hemodiálise, com o objetivo de identificar o perfil e os fatores de risco para doença cardiovascular nesses pacientes. Os dados foram levantados mediante aplicação de entrevistas e consulta aos prontuários, e analisados por meio do programa SPSS. Obteve-se predomínio do gênero masculino, raça branca, idade média de 58,1 ± 16,2 anos e baixo nível de escolaridade, além de alterações laboratoriais bastante significativas. Obteve-se importante prevalência de fatores de risco cardiovascular tradicionais e não tradicionais. Conclui-se que os participantes do estudo apresentam importante prevalência de doenças cardiovasculares, ao mesmo tempo em que apresentam risco para aumento na incidência dessas complicações, visto que houve importante associação de determinantes de risco cardiovascular nos pacientes não cardiopatas.

**Palavras-chave:** falência renal crônica, diálise renal, doenças cardiovasculares, risco cardiovascular.

### Abstract

#### *Cardiovascular risk in chronic renal failure: the reality of patients undergoing hemodialysis in the city of Criciúma/SC*

Chronic renal failure is a public health problem, especially when associated with cardiovascular complications, which is quite frequent in this context. Therefore, a study with 160 chronic renal patients on hemodialysis was developed, in order to identify the profile and risk factors for cardiovascular disease in these patients. Data were collected through interviews and medical records consultation, and analyzed using SPSS program. We noticed a predominance of white-male gender, mean age 58.1 ± 16.2 years and low educational level, and laboratory findings rather significant. We observed a significant prevalence of cardiovascular risk factors, traditional and nontraditional. In conclusion, the participants had a significant prevalence

---

Recebido em 12 de dezembro de 2010; aceito em 10 de junho de 2011.

**Endereço para correspondência:** Sabrina Ronconi Benedet, Rua Paris, 302 Barro Jardim Bela Vista 88845-000 Cocal do Sul SC, E-mail: sabrina\_ronconi@hotmail.com

of cardiovascular diseases, and risk for increasing the incidence of these complications, since they presented a significant association of determinants for cardiovascular risk in non-cardiac patients.

**Key-words:** chronic renal failure, renal dialysis, cardiovascular diseases, risco cardiovascular.

## Resumen

### *Riesgo cardiovascular en la insuficiencia renal crónica: la realidad de pacientes sometidos a hemodiálisis en la ciudad de Criciúma/SC*

La insuficiencia renal crónica constituye un problema de salud pública, especialmente cuando se asocia con complicaciones cardiovasculares, lo que es bastante frecuente en este contexto. Un estudio con 160 pacientes renales crónicos en hemodiálisis se ha desarrollado, con el fin de identificar los factores y el perfil de riesgo de enfermedad cardiovascular en estos pacientes. Los datos fueron obtenidos mediante entrevistas y consulta al historial clínico, y analizados con el programa SPSS. Se observó un predominio del sexo masculino, raza blanca, edad media de  $58.1 \pm 16.2$  años y bajo nivel educativo, además de alteraciones laboratoriales bastante significativas. Se encontró una prevalencia significativa de factores de riesgo cardiovascular, tradicionales y no tradicionales. Se concluye que los participantes del estudio tienen una importante prevalencia de enfermedades cardiovasculares, al mismo tiempo que presentan un aumento del riesgo de incidencia de estas complicaciones, ya que hubo una asociación significativa de factores determinantes de riesgo cardiovascular en pacientes no cardiopatas.

**Palabras-clave:** insuficiencia renal crónica, diálisis renal, enfermedades cardiovasculares, risco cardiovascular.

## Introdução

A insuficiência renal crônica (IRC) representa um importante problema de saúde pública, uma vez que, no Brasil, são estimados mais de 1.800.000 pacientes com algum grau de insuficiência renal, dos quais pelo menos 87.000 estão em tratamento dialítico [1-3]. Muitos portadores de IRC desenvolvem doenças cardiovasculares (DCV) e destes, cerca de 60% vão a óbito por este tipo de complicação e não por falência renal [4]. Acredita-se que esse quadro seja decorrente, pelo menos em parte, “[...] da elevada prevalência nesses pacientes de fatores de risco cardiovascular” [5], que na IRC são classificados como tradicionais e não tradicionais. Os fatores de risco tradicionais incluem a hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes mellitus (DM), dislipidemias, tabagismo e sedentarismo, enquanto que os não tradicionais incluem anormalidades decorrentes da própria lesão renal, como taxa de filtração glomerular diminuída, anemia, sobrecarga do volume extracelular, estresse oxidativo e hiperparatireoidismo [4].

É relevante considerar que muitos dos fatores de risco cardiovascular presentes nesses pacientes são passíveis de serem modificados. Portanto, os renales crônicos “[...] devem ser tratados para a redução dos fatores de risco cardiovascular modificáveis” [6]. Diante deste quadro, o estudo identificou o perfil de-

mográfico e laboratorial e os principais fatores de risco cardiovascular em portadores de IRC, submetidos à hemodiálise no município de Criciúma-SC, contribuindo com as equipes de saúde do município para que estas possam conhecer a realidade onde atuam e planejar suas ações de forma estratégica, prevenindo o agravamento da doença renal e o desenvolvimento de complicações cardiovasculares nestes pacientes, ampliando sua qualidade e expectativa de vida.

## Material e métodos

O estudo foi desenvolvido no período de agosto a outubro de 2010 em três clínicas de hemodiálise do município de Criciúma/SC. Dos 170 pacientes em hemodiálise, 10 foram excluídos por não se encaixarem nos critérios de inclusão: cinco por não possuírem condições mentais para decidir sobre sua participação e cinco por não aceitarem participar da pesquisa. Diante disso, foi realizado um estudo de abordagem quantitativa, do tipo transversal retrospectivo, envolvendo 160 indivíduos, maiores de 18 anos, de ambos os sexos, portadores de insuficiência renal crônica e que realizam hemodiálise. Todos aceitaram participar da pesquisa mediante apresentação do projeto de pesquisa e assinatura do termo de consentimento.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, conforme a Resolução 196/96 do Con-

selho Nacional de Saúde (CNS), com número do protocolo 169/2010 e teve sua realização autorizada pelos coordenadores dos campos de pesquisa.

O levantamento dos dados aconteceu por meio da aplicação de questionários e consulta aos prontuários. Os dados foram armazenados em banco de dados do Microsoft Excel. Para a análise estatística foi utilizado o SPSS (Statistical Package for the Social Sciences, SPSS Inc, Chicago) versão 17.0 para o Windows. Os dados foram analisados por meio da estatística descritiva, onde as variáveis contínuas foram descritas por medidas de tendência central e dispersão (média e desvio-padrão). As variáveis categóricas foram analisadas pelo teste de Qui-quadrado. Quanto à significância estatística, esta foi estabelecida em 5% ( $p < 0,05$ ).

## Resultados

A Tabela I ilustra o perfil demográfico dos participantes do estudo segundo sua condição de portadores ou não de doenças cardiovasculares. Foram estudados 160 pacientes, dos quais 99 (61,9%) são homens, com média de idade de  $58,1 \pm 16,2$  (19-93) anos, 128 (80%) brancos, 125 (78,1%) católicos, 104 (65%) casados, 119 (74,4%) com escolaridade até o primeiro grau, 131 (81,9%) aposentados, 130 (80%) com renda familiar entre um e três salários mínimos e predomínio de profissões que exigem pouco ou nenhum conhecimento técnico-científico. Com relação à rotina hemodialítica, observou-se um tempo em hemodiálise de  $30,48 \pm 34,4$  meses;  $2,93 \pm 0,2$  vezes por semana e duração das sessões de  $3,7 \pm 0,4$  horas.

**Tabela I** - Perfil demográfico.

Perfil Demográfico - n (%)				
DCV	Não (n = 95)	Sim (n = 65)	Total (n = 160)	p
<b>Gênero</b>				<b>0, 409</b>
Masculino	56 (56,6)	43 (43,4)	99 (100)	
Feminino	39 (63,9)	22 (36,1)	61 (100)	
<b>Raça</b>				<b>0, 582</b>
Branca	76 (59,4)	52 (40,6)	128 (100)	
Não Branca	19 (59,4)	13 (40,6)	32 (100)	
<b>Religião</b>				<b>0, 818</b>
Católica	74 (59,2)	51 (40,8)	125 (100)	
Evangélica	17 (56,7)	13 (43,3)	30 (100)	
Testemunha de Jeová	1 (100)	0 (0)	1 (100)	
Mórmon	1(100)	0 (0)	1 (100)	

Espírita	1 (50)	1 (50)	2 (100)	
Protestante	1 (100)	0 (0)	1 (100)	
<b>Estado civil</b>				<b>0, 244</b>
Casado	58 (55,8)	46 (44,2)	104 (100)	
Viúvo	14 (53,8)	12 (46,2)	26 (100)	
Solteiro	16 (72,7)	6 (27,3)	22 (100)	
Concubi-nado	3 (100)	0 (0)	3 (100)	
Divorciado	4 (80)	1 (20)	5 (100)	
<b>Escolaridade</b>				<b>0, 756</b>
1° Grau	16 (66,7)	8 (33,7)	24 (100)	
Completo				
1° Grau	57 (60)	38 (40)	95 (100)	
Incompleto				
2° Grau	10 (47,6)	11 (52,4)	21 (100)	
Completo				
2° Grau	3 (60)	2 (40)	5 (100)	
Incompleto				
3° Grau	3 (60)	2 (40)	5 (100)	
Completo				
3° Grau	0 (0)	1 (100)	1 (100)	
Incompleto				
Analfabeto	6 (66,7)	3 (33,3)	9 (100)	
<b>Ocupação</b>				<b>0, 573</b>
Aposentado	76 (58)	55 (42)	131 (100)	
Afastado do Trabalho	11 (68,8)	5 (31,3)	16 (100)	
Desempregado	7 (63,6)	4 (36,4)	11 (100)	
Auxiliar de Escritório	0 (0)	1 (100)	1 (100)	
Estudante	1 (100)	0 (0)	1(100)	
Idade média	54,9	62,7	58,1 (16,2)	0, 002
(± DP)*	(16,4)	(14,8)		

Em relação ao perfil laboratorial, observa-se na Tabela II que algumas variáveis apresentaram-se consideravelmente elevadas, como é o caso da ureia, creatinina e paratormônio, cujas médias foram, respectivamente,  $136,3 (\pm 44,4)$  mg/dl,  $8,6 (\pm 8,3)$  mg/dl e  $228,3 (\pm 253,5)$  pg/dl. Quanto ao fósforo, fosfatase alcalina e triglicerídeos, também obteve-se aumento, no entanto, menos significativo que as variáveis anteriores, caracterizado pelas respectivas médias:  $5,6 (\pm 1,6)$  mg/dl,  $174,0 (\pm 177,4)$  U/L e  $157,7 (\pm 113,5)$  mg/dl. Observa-se, também, acentuada redução nos níveis de hemoglobina, com  $10,8 (\pm 2,4)$  g/dl, enquanto que os de albumina permanecem adequados, com  $3,8 (\pm 0,9)$  g/dl. As variáveis, potássio, cálcio, ferro e colesterol total, apresentaram valores adequados.

No entanto, quando comparadas por análise bivariada, evidencia-se menor significância, visto

que, há certo equilíbrio entre as variáveis, quando comparadas entre os dois grupos. Percebe-se também uma tendência nos pacientes que não possuem patologia cardiovascular em apresentar níveis mais elevados de paratormônio e colesterol total, quando comparados aos que possuem DCV. Encontrou-se significância com relação aos níveis de triglicédeos, uma vez que estes se mostraram mais elevados nos pacientes portadores de DCV, como é o esperado, com média de 182,4 ( $\pm$  145,9,  $p = 0,05$ ) mg/dl.

**Tabela II** - Perfil laboratorial.

Perfil Laboratorial - média ( $\pm$ DP)				
	DCV			P
	Não (n = 95)	Sim (n = 65)	Total (n = 160)	
Ureia	136,9 (44,0)	135,3 (45,2)	136,3 (44,4)	0,822
Potássio	4,8 (0,9)	4,8 (0,8)	4,8 (0,9)	0,568
Fósforo	5,7 (1,6)	5,5 (1,6)	5,6 (1,6)	0,345
Cálcio	8,7 (0,9)	8,8 (1,0)	8,8 (1,0)	0,782
Creatinina	9,5 (10,4)	7,4 (3,2)	8,6 (8,3)	0,135
Ferro	84,2 (41,4)	81,1 (50,6)	83 (45,2)	0,678
Fosfatase alcalina	178 (178,6)	168,3 (177,0)	174,0 (177,4)	0,743
Párato-hor- mônio	246,3 (255,0)	201,2 (251,1)	228,3 (253,5)	0,299
Colesterol total	165,6 (156,4)	94,5 (29,0)	165,1 (45,1)	0,897
Triglicédeos*	141,6 (83,3)	182,4 (145,9)	157,7 (113,5)	0,05*
Hemoglobina	10,8 (2,4)	10,9 (2,0)	10,8 (2,4)	0,793
Albumina	3,8 (1,1)	3,7 (0,6)	3,8 (0,9)	0,548

Em relação aos fatores de risco cardiovascular tradicionais, conforme ilustrados na Tabela III, merecem destaque a HAS e o DM, presentes em 125 (78,1%) e 66 (41,2%) pacientes, respectivamente. Quando comparadas por análise bivariada, a HAS, contrariando o esperado, apresenta ligeira prevalência no grupo dos não portadores de DCV, com 70 pacientes (n = 125, 56,0%); em contrapartida, o diabetes mellitus apresentou-se elevado no grupo dos portadores de DCV, com 35 (n = 66, 53,0%) pacientes, indo de encontro às expectativas. As variáveis sedentarismo e história familiar de DCV também apresentaram relevância, visto que evidenciou-se 153 (95,6%) pacientes que realizam

pouca ou nenhuma atividade física regularmente, e 102 (63,7%) que possuem história familiar de DCV, com prevalência para a HAS, DM, doença arterial coronariana (DAC) e infarto do miocárdio (IAM). Ambas as variáveis prevalecem no grupo dos pacientes que não possuem patologia cardiovascular.

Os fatores de risco psicossociais foram relatados por 65 (40,6%) pacientes, com prevalência para a depressão e ansiedade. Neste caso, é importante salientar que dos 95 (59,4%) pacientes que não possuem fatores de risco psicossociais, 60 (63,2%) também não possuem DCV instalada, o que leva a sugerir uma possível relação de causa e efeito. Quanto ao índice de massa corporal (IMC), observa-se a prevalência de pacientes com peso adequado (n = 80, 50%), no entanto, os pacientes com sobrepeso e obesidade somam 72 (45%), estando, portanto, em equilíbrio com os pacientes de peso adequado.

**Tabela III** - Fatores de risco tradicionais.

Fatores de risco tradicionais - n (%)				
	DCV			Valor p
	Não (n = 95)	Sim (n = 65)	Total (n = 160)	
<b>HAS</b>				<b>0,121</b>
Sim	70 (56,0)	55 (44)	125 (100)	
Não	25 (71,4)	10 (28,6)	35 (100)	
<b>DM*</b>				<b>0,006*</b>
Sim	31 (47)	35 (53)	66 (100)	
Não	64 (68,1)	30 (31,9)	94 (100)	
<b>Tabagismo</b>				<b>0,594</b>
Sim	9 (60,0)	6 (40,0)	15 (100)	
Não	86 (59,3)	59 (40,7)	145 (100)	
<b>Etilismo</b>				<b>0,674</b>
Sim	3 (60,0)	2 (40,0)	5 (100)	
Não	92 (59,4)	63 (40,6)	155 (100)	
<b>Sedentarismo</b>				<b>0,403</b>
Sim	90 (58,8)	63 (41,2)	153 (100)	
Não	5 (71,4)	2 (28,6)	7 (100)	
<b>Fatores Psicossociais</b>				<b>0,183</b>
Sim	35 (54,7)	30 (45,3)	65 (100)	
Não	60 (63,2)	35 (36,8)	95 (100)	
<b>IMC</b>				<b>0,884</b>
Baixo Peso	4 (50)	4 (50)	8 (100)	
Adequado	46 (57,5)	34 (42,5)	80 (100)	
Sobrepeso	35 (63,6)	20 (36,4)	55 (100)	
Obesidade	10 (58,8)	7 (41,2)	17 (100)	
<b>História Familiar de DCV</b>				<b>0,203</b>
Sim	55 (53,9)	47 (46,1)	102 (100)	
Não	18 (69,2)	8 (30,8)	26 (100)	
Não Sabe	22 (68,8)	10 (31,2)	32 (100)	

Em relação aos fatores de risco não tradicionais, observou-se que todos os pacientes do estudo apresentaram creatininemia ( $n = 160$ , 100%), dos quais 65 (40,6%) possuem doença cardiovascular e 95 (59,4%) não possuem. Identificou-se a presença de anemia em 107 (66,9%) pacientes, dos quais 44 (41,1%) possuem patologia cardiovascular e 63 (58,9%) não possuem. O edema foi relatado por 49 (30,6%) pacientes, com prevalência na região abdominal, membros inferiores e pés, dos quais 21 (42,9%) possuem DCV e 28 (57,1%) não possuem.

A Tabela IV ilustra o produto cálcio-fósforo ( $\text{Ca} \times \text{P}$ ), com média geral de  $49,3 (\pm 15,6) \text{ mg}^2/\text{dL}^2$ , sendo que, no grupo dos não portadores de DCV obteve-se a maior média, com  $50,1 (\pm 15,4) \text{ mg}^2/\text{dL}^2$ .

**Tabela IV** - Produto cálcio x fósforo.

	Produto cálcio x fósforo - média ( $\pm$ DP)			Valor P
	Não ( $n = 95$ )	Sim ( $n = 65$ )	Total ( $n = 160$ )	
Produ- to $\text{Ca}$ $\times \text{P}$	50,1 (15,4)	48,0 (15,9)	49,3 (15,6)	0,414

A prevalência de doença cardiovascular observada nos participantes do estudo foi de 40,6% ( $n = 65$ ), sendo que a DAC ( $n = 12,8\%$ ), ICC ( $n = 8,5\%$ ), arritmias ( $n = 4,3\%$ ) e valvulopatias ( $n = 2, 1\%$ ) são as principais patologias cardiovasculares relatadas; quanto aos demais pacientes ( $n = 39$ , 24%), não foi possível definir com exatidão a qual patologia referiam-se. Identificou-se ainda, a história prévia de IAM e AVE (acidente vascular encefálico), com 16 ( $n = 160$ , 10%) pacientes que já apresentaram IAM, dos quais 14 (87,5%) possuem doença cardiovascular concomitante, e 14 ( $n = 160$ , 8,7%) pacientes com eventos prévios de AVE, dos quais 8 (57,1%) possuem doença cardiovascular.

## Discussão

Encontrou-se nas literaturas atuais, dados que associam as variáveis demográficas apresentadas anteriormente a um maior de risco de doenças cardiovasculares nos portadores de IRC, como é o caso da idade avançada, gênero masculino e raça branca, classificados como fatores de risco tradicionais [6]. Quanto à escolaridade, dados da população geral associam grande morbimortalidade cardiovascular

e redução da expectativa de vida nos renais crônicos com baixo nível de escolaridade, quando comparados àqueles com maior escolaridade [7].

No que diz respeito ao perfil laboratorial, o estudo apresentou alterações bastante significativas. De acordo com dados encontrados na literatura, a população do estudo apresenta lesão renal em estágio significativo uma vez que, tanto a ureia quanto a creatinina, utilizadas para a monitorização da função renal, apresentaram-se elevadas, o que indica uma má progressão da doença renal nesses pacientes. Além disso, poder-se-ia sugerir que os pacientes do estudo estariam seguindo para o estágio terminal da doença renal, visto que apresentaram média de creatinina maior que 8,0 mg/dl, sendo que, para esta variável, valores acima de 3 mg/dl indicam que a lesão renal tende a evoluir mais rapidamente para a insuficiência renal crônica terminal [8].

Em relação ao paratormônio (PTH) e ao fósforo, os valores evidenciados no estudo sugerem condições de hiperparatireoidismo secundário e hiperfosfatemia, respectivamente, ambas frequentemente associadas a IRC. Observa-se que os participantes do estudo apresentam risco elevado de desenvolver osteodistrofia renal, visto que a secreção aumentada de PTH visa disponibilizar cálcio, por meio da sua mobilização, principalmente, das reservas ósseas [9].

Os participantes do estudo também apresentaram níveis elevados de triglicérides, principalmente no grupo dos portadores de DCV, o que sugere elevado risco cardiovascular, uma vez que as alterações lipídicas estão diretamente envolvidas na patogênese das doenças cardiovasculares ateroscleróticas [7]. Os níveis séricos de hemoglobina apareceram consideravelmente diminuídos, o que era esperado, uma vez que a concentração de hemoglobina costuma ser 2,5 g/dl menor em pacientes com taxa de filtração glomerular menor que 50 mL/min, estando este evento relacionado à diminuição da eritropoiese na IRC [10].

Percebe-se que os pacientes do estudo apresentam importante risco cardiovascular, o que, de acordo com alguns autores, é decorrente da alta prevalência de fatores de risco cardiovascular presentes nesses pacientes, além da própria lesão renal, que é um fator de risco independente [4]. O estudo comprova esta afirmação por meio dos fatores de risco evidenciados nos seus participantes, dos quais, merecem destaque, a hipertensão arterial, o diabetes mellitus, o sedentarismo e a história familiar de doenças cardiovasculares. Quanto à hipertensão arterial, observou-se sua prevalência no grupo dos

não portadores de patologia cardiovascular, o que sugere um importante risco a esses pacientes, uma vez que é comprovada relação dos níveis pressóricos com a mortalidade cardiovascular, o que os faz serem possíveis candidatos a portadores de DCV [11].

Em relação ao diabetes mellitus obteve-se significância estatística, uma vez que esteve predominante no grupo dos portadores de DCV, como é o esperado. De acordo com as literaturas, o DM, assim como a hipertensão arterial, está amplamente relacionado à mortalidade cardiovascular e, ainda que tenha sido menos significativo no grupo dos não portadores de DCV, não os exclui do risco de desenvolver este tipo de patologia, uma vez que a associação da IRC ao diabetes mellitus aumenta exponencialmente o risco dessas complicações [12].

No que diz respeito ao sedentarismo, observa-se uma população 95,6% sedentária, com predomínio no grupo dos não portadores de cardiopatia, o que confere a esses pacientes, importante risco cardiovascular, já que a inatividade física é considerada um dos quatro principais condicionantes de risco cardiovascular [12]. No caso dos fatores psicossociais e IMC, ambas as variáveis mostraram-se adequadas na maioria dos participantes do estudo. No entanto, é importante considerar que, no caso do IMC, os pacientes com sobrepeso e obesidade, juntos, somam 45%, passando a um valor significativo e que merece atenção, uma vez que pacientes com sobrepeso podem evoluir para a obesidade, a qual “contribui para um maior risco de DCV por agravar os riscos associados a esta doença, tais como a hipertensão, resistência à insulina, HDL colesterol baixo e a hipertrigliceridemia” [12]. A variável, história familiar de doença cardiovascular foi evidenciada na maioria dos pacientes, com 63,7% (n = 102), o que implica em uma chance maior de eventos cardiovasculares, principalmente o IAM. A história familiar não é considerada um fator de risco independente, no entanto, quando associada a outros fatores tem sua significância aumentada, o que confere aos pacientes do estudo mais uma variável de risco cardiovascular, uma vez que apresentam importante associação de outros fatores de risco [12].

Em relação à creatininemia, condição apresentada por todos os pacientes, poder-se-ia dizer que era o esperado, uma vez que esta variável é um importante determinante da função renal. A anemia foi evidenciada na maior parte dos pacientes (66,9%, n = 107), o que é um achado frequente na IRC, afetando aproximadamente 90% dos pacien-

tes, sendo que a relação entre a anemia e as DCV resulta de alterações na estrutura e função do ventrículo esquerdo, além disso, sabe-se que a anemia é um fator de risco independente para complicações cardíacas [10]. A sobrecarga de volume extracelular, caracterizada no estudo pela presença de edema, foi evidenciada em 39,6% (n = 49) da população, e aparece como um fator de risco cardiovascular não tradicional, decorrente da própria lesão renal [6].

O produto cálcio-fósforo também é uma importante determinante de risco cardiovascular, uma vez que um produto  $Ca \times P > 55-70 \text{ mg}^2/\text{dL}^2$  aumenta o risco de calcificação extra óssea. Verifica-se, portanto, que nos pacientes do estudo esta variável encontra-se adequada [9].

Concordando com as literaturas encontradas, as quais definem que a doença cardiovascular está presente em grande parte dos pacientes renais crônicos, os pacientes do estudo apresentaram importante prevalência de DCV, com 40,6% (n = 65). As principais patologias cardiovasculares evidenciadas foram a DAC e a insuficiência cardíaca congestiva (ICC), o que, segundo alguns autores, era o esperado, uma vez que estas são as principais complicações cardiovasculares da IRC [5,13]. Percebe-se, portanto, que os pacientes do estudo apresentaram importante associação de fatores de risco cardiovascular, os quais, de acordo com alguns autores, elevam o risco de complicações cardiovasculares nos portadores de IRC [5,14].

## Conclusão

Já é comprovada a relação direta entre insuficiência renal e doença cardiovascular, uma vez que ambos os sistemas estão intimamente relacionados. Além disso, os fatores de risco cardiovascular apresentados por essa população, assim como a associação de patologias e a própria lesão renal, contribuem sobremaneira para as elevadas taxas de doenças cardiovasculares evidenciadas nesses pacientes. Indo ao encontro desse contexto, os pacientes do estudo apresentaram importante prevalência de doenças cardiovasculares, com presença de fatores de risco para este tipo de patologia, evidenciados até mesmo entre as variáveis demográficas e laboratoriais, e, estando presentes tanto nos pacientes já portadores de DCV quanto naqueles que ainda não possuem. Os resultados apontam para a necessidade de ações direcionadas a retardar a progressão da lesão renal e a minimizar os fatores de risco cardiovascular nesses pacientes.

## Referências

1. Peres LAB, Biela R, Herrmann M, Matsuo T, Ann HK, Camargo MTA et al. Estudo epidemiológico da doença renal crônica terminal no oeste do Paraná: Uma experiência de 878 casos atendidos em 25 anos. *J Bras Nefrol* 2010;32:51-6.
2. Ammirati AL. Doença renal crônica: epidemiologia, diagnóstico e tratamento. *Revista Racine* 2009;19:30-45.
3. Almeida FAA, Machado FC, Moura Júnior JA, Guimarães AC. Mortalidade global e cardiovascular e fatores de risco de pacientes em hemodiálise. *Arq Bras Cardiol* 2010;92:201-6.
4. Martin LC, Franco RJS. A doença renal como fator de risco cardiovascular. *Arq Bras Cardiol* 2005;85:432-6.
5. Vieira PF, Garcia PD, Bregagnol EA, Carvalho FC, Kochi ASM, Caramori JCT, et al. Tratamento da doença arterial coronariana em renais crônicos em diálise do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu – UNESP. *Arq Bras Cardiol* 2007;88:525-30.
6. Canziani ME. Doenças cardiovasculares na doença renal crônica. *J Bras Nefrol* 2004;26:20
7. Santos R, Franco RJS, Matsubara BB, Zanati SG, Barretti P, Martin LC, et al. Influência da escolaridade na hipertrofia miocárdica de pacientes em hemodiálise. *J Bras Nefrol* 2010; 32: 71-76.
8. Luke R. Insuficiência Renal Crônica. In: Cecil RLF. *Cecil, Tratado de Medicina Interna*. 22ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2005. p.818-27.
9. Moe SM. Equilíbrio entre fósforo e cálcio na insuficiência renal crônica: implicações e tratamento. [citado 2010 Jul 24]. Disponível em URL: [www.genzyme.com.br/thera/renal/br\\_pdf\\_renagel\\_equil.pdf](http://www.genzyme.com.br/thera/renal/br_pdf_renagel_equil.pdf).
10. Miranda SP, Macedo RN, Silva Júnior GB, Daher EF. Síndrome cardiorenal: fisiopatologia e tratamento. *Rev Assoc Med Bras* 2009;55:89-94.
11. Bortolotto LA. Hipertensão arterial e insuficiência renal crônica. *Rev Bras Hipertens* 2008;15:152-5.
12. Criqui MH. Epidemiologia da doença cardiovascular. In: Cecil RLF. *Cecil, Tratado de Medicina Interna*. 22ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2005. p.290-4.
13. Gowdak LHW, Lima JJG. Avaliação da doença arterial coronária no nefropata. *Rev Bras Hipertens* 2008;15:144-6.
14. Ammirati AL, Canziani ME. Fatores de risco da doença cardiovascular nos pacientes com doença renal crônica. *J Bras Nefrol* 2009;31:43-8.