

Circunferência do pescoço como indicador de risco cardiovascular em pacientes renais crônicos em hemodiálise

Neck circumference as indicator of cardiovascular risk in patients in dialysis for chronic kidney disease

Costa Santiago, Emerson Rogério¹; Fernandes Dourado, Keila¹; De Moraes Vasconcelos Petribú, Marina¹; Siqueira de Andrade, Maria Izabel²; Sousa Barbosa, Laís³; Mota dos Santos, Cláudia³

1 Centro Acadêmico de Vitória (CAV) – Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

2 Centro de Ciências da Saúde (CCS) – Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

3 Hospital Barão de Lucena (HBL).

Recibido: 13/agosto/2016. Aceptado: 12/octubre/2016.

RESUMO

Introdução: Portadores de doença renal crônica (DRC) são frequentemente acometidos por doenças cardiovasculares (DCV). Nesse contexto, a circunferência do pescoço (CP) surge como parâmetro promissor para avaliação do risco cardiovascular (RCV) na DRC.

Objetivo: Avaliar a CP como um parâmetro indicativo de RCV em pacientes renais crônicos em hemodiálise (HD), relacionando-a com variáveis antropométricas e bioquímicas associadas aos desfechos cardiometabólicos.

Métodos: Estudo transversal, com pacientes adultos e idosos, de ambos os sexos, portadores de DRC em HD, cadastrados no Setor de Nefrologia do Hospital Barão de Lucena, Recife – PE. Foram obtidas variáveis demográficas, socioeconômicas, clínicas e comportamentais, além de parâmetros antropométricos e bioquímicos relacionados aos eventos cardiometabólicos. A CP identificou o RCV elevado quando ≥ 37 cm para homens e ≥ 34 cm para mulheres. As análises estatísticas foram conduzidas no programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 13.0, sendo confirmada significância estatística quando $p < 0,05$.

Resultados: A amostra foi composta por 40 indivíduos, com idade média de $54,4 \pm 14,7$ anos e 72,5% (n=29) do sexo masculino. A CP evidenciou 55,0% (n=22) de pacientes com

alto RCV, estando associada significativamente com o sexo masculino e com as classes econômicas B e C. Foram constatadas correlações positivas entre a CP e demais parâmetros antropométricos (índice de massa corporal, circunferência da cintura, razão cintura/estatura e razão cintura/quadril) e correlação negativa entre a CP e o HDL-Colesterol.

Conclusão: A CP mostrou-se como bom método para identificação do RCV em pacientes renais crônicos em HD, correlacionando-se com variáveis antropométricas e bioquímicas associadas aos desfechos cardiometabólicos.

PALAVRAS-CHAVE

Antropometria, avaliação nutricional, doenças cardiovasculares, diálise renal.

ABSTRACT

Introduction: Individuals with chronic kidney disease are often affected by cardiovascular disease. Neck circumference (NC) is a promising variable for the evaluation of cardiovascular risk in these patients.

Objective: Evaluate NC as an indicator of cardiovascular risk in patients with chronic kidney disease undergoing dialysis, relating this measure to anthropometric and biochemical variables associated with cardiometabolic outcomes.

Methods: A cross-sectional study was conducted with adult patients with chronic kidney disease undergoing dialysis at the Nephrology Center of the Barão de Lucena Hospital in Recife, Brazil. Demographic, socioeconomic, clinical and behavioral characteristics were recorded, along with anthropo-

Correspondencia:
Emerson Rogério Costa Santiago
emersoncostasantiago@gmail.com

metric and biochemical variables related to cardiometabolic events. High cardiovascular risk was identified when NC was ≥ 37 cm in men and ≥ 34 cm in women. Statistical analysis involved the SPSS 13.0 program, with a p -value < 0.05 indicative of statistical significance.

Results: Forty individuals participated (72.5% males; mean age: 54.4 ± 14.7). NC identified 55.0% ($n=22$) of the patients with high cardiovascular risk and was associated with the male sex as well as economic classes B and C. Positive correlations were found between NC and other anthropometric variables (body mass index, waist circumference, waist/height ratio and waist/hip ratio) and a negative correlation was found between NC and HDL cholesterol.

Conclusion: NC proved to be a good method for identifying cardiovascular risk in patients undergoing dialysis for chronic kidney disease and was correlated with anthropometric and biochemical variables associated with cardiometabolic outcomes.

KEYWORDS

Anthropometry, nutrition assessment, cardiovascular diseases, renal dialysis.

LISTA DE ABREVIATURAS

- CC: Circunferência da Cintura.
- CCEB: Critério de Classificação Econômica Brasil.
- CP: Circunferência do Pescoço.
- CQ: Circunferência do Quadril.
- CT: Colesterol Total.
- DCV: Doença Cardiovascular.
- DRC: Doença Renal Crônica.
- HD: Hemodiálise.
- HDL-C: Lipoproteína de Alta Densidade.
- IC: Índice de Conicidade.
- IC_{95%}: Intervalo de Confiança.
- IMC: Índice de Massa Corporal.
- LDL-C: Lipoproteína de Baixa Densidade.
- N-HDL-C: Colesterol Não-HDL.
- OMS: Organização Mundial da Saúde.
- RCEst: Razão Cintura Estatura.
- RCQ: Razão Cintura Quadril.
- RCV: Risco Cardiovascular.
- SPSS: Statistical Package for the Social Sciences.
- SUS: Sistema Único de Saúde.
- TG: Triglicerídeos.

INTRODUÇÃO

A associação entre doença renal crônica (DRC) e doenças cardiovasculares (DCV) vem sendo retratada há mais de um século^{1,2}. Apesar de subdiagnosticadas, as DCV são frequentemente descritas em pacientes renais assintomáticos em tratamento de hemodiálise (HD), sendo claramente mais evidenciadas à medida em que ocorre redução progressiva da taxa de filtração glomerular¹⁻³.

Uma das possíveis explicações para o elevado acometimento por DCV em pacientes renais crônicos é que os mesmos possuem uma alta prevalência de fatores de risco para o desenvolvimento de desfechos cardiometabólicos, englobando aqueles fatores mais tradicionais, como o tabagismo, diabetes, hipertensão e dislipidemia³, e os não tradicionais, como a anemia, anormalidades no metabolismo de minerais, proteinúria, desnutrição, estresse oxidativo e inflamação¹.

Existem vários métodos já bem estabelecidos na prática clínica para se avaliar o risco cardiovascular (RCV), sendo o antropométrico considerado simples e preditivo de eventos cardiovasculares⁴.

Estudos demonstram que a obesidade na parte superior do corpo está mais relacionada com alguns fatores de risco para o desenvolvimento de DCV do que a obesidade na parte inferior^{5,6}. Neste sentido, têm-se proposto a utilização da circunferência do pescoço (CP) como um bom indicador antropométrico de acúmulo de gordura na região superior do corpo, sendo até melhor, se comparada a outros métodos, pois trata-se de uma medida simples, prática e que não é influenciada por movimentos respiratórios ou pela distensão abdominal pós-prandial^{7,8}.

Considerando-se a existência de subdiagnóstico de DCV em pacientes renais crônicos, a relação entre obesidade superior e RCV, a facilidade de obtenção da CP e sua recente utilização como um método associado ao RCV, bem como a escassez de estudos relacionando a CP e o RCV em pacientes renais crônicos, este estudo teve como objetivo avaliar a CP como um parâmetro indicativo de RCV em pacientes renais crônicos em HD, relacionando-a com variáveis antropométricas e bioquímicas associadas aos desfechos cardiometabólicos.

MÉTODOS

Estudo de delineamento transversal realizado no Setor de Nefrologia de um hospital localizado em Recife – PE no mês de maio de 2015. A pesquisa obteve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação de Hematologia e Hemoterapia do Estado de Pernambuco (CAAE: 37341614.4.0000.5195) e todos os participantes incluídos no estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

No período da pesquisa, 81 pacientes estavam cadastrados na clínica de HD do setor de Nefrologia do hospital, destes,

40 atenderam aos critérios de inclusão da pesquisa, englobando indivíduos de ambos os sexos e com idade igual ou superior a 18 anos. Foram excluídos os pacientes impossibilitados de serem submetidos à avaliação antropométrica e/ou bioquímica, com presença de edema e/ou ascite, aqueles com cateter provisório de HD localizado no pescoço e os incapazes de fornecerem informações.

A coleta de dados foi realizada a partir de informações obtidas dos prontuários (idade, sexo, tempo de tratamento hemodialítico, doença(s) associada(s) à doença renal e exames bioquímicos) e entrevista ao paciente (dados socioeconômicos, comportamentais e antropométricos).

O nível socioeconômico foi avaliado segundo o Critério de Classificação Econômica Brasil – CCEB da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa⁹, que divide as classes em categorias de A (classe mais alta) a E (classe mais baixa).

A avaliação comportamental foi feita a partir das variáveis prática de atividade física, tabagismo e consumo de álcool. Foram considerados fisicamente ativos aqueles indivíduos que relataram realizar algum exercício físico por no mínimo 40 minutos, pelo menos três vezes por semana¹⁰. Quanto ao hábito de fumar, foi feita a divisão entre não fumantes, ex-fumantes e fumantes, sendo considerados fumantes aqueles que praticaram tal ação pelo menos uma vez por semana durante os 12 meses anteriores à realização da pesquisa¹⁰. O consumo de álcool foi determinado pela ingestão de pelo menos uma dose de qualquer bebida alcoólica nos últimos trinta dias antes da realização da pesquisa¹¹.

Para a avaliação antropométrica foram obtidos parâmetros associados ao RCV, incluindo o índice de massa corporal (IMC), a circunferência da cintura (CC), circunferência do quadril (CQ) e CP, os quais foram coletados após o término da sessão de HD por dois pesquisadores previamente treinados. Além disso, foram calculadas a razão cintura/quadril (RCQ), razão cintura/estatura (RCEst) e o índice de conicidade (IC).

O peso seco, ou seja, aquele aferido após a sessão de HD, foi obtido com o paciente descalço, sem adornos e com roupas leves, utilizando-se balança digital eletrônica da marca Welmy®, modelo W110H. A estatura foi obtida com régua antropométrica acoplada à balança.

O IMC, obtido por meio da razão entre o peso seco e o quadrado da estatura, foi utilizado para o diagnóstico do estado nutricional dos pacientes. Os adultos foram classificados de acordo com os pontos de corte recomendados pela Organização Mundial da Saúde (OMS)¹² e os idosos segundo a classificação de Lipschitz¹³.

Para a obtenção da CC foi utilizada uma fita métrica inelástica, estando a região abdominal relaxada e ausente de vestes, com o paciente em posição ereta. A mensuração foi realizada no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca. Em seguida, coletou-se a CQ, que foi avaliada por volta

do quadril, na extensão máxima das nádegas. Os valores da CC, CQ e estatura possibilitaram o cálculo da RCQ e RCEst.

Para a classificação do RCV adotaram-se os pontos de corte sugeridos por Lean, Han e Morrison¹⁴, Pereira, Sichieri e Marins¹⁵ e Pitanga e Lessa¹⁶ para CC, RCQ e RCEst, respectivamente. Os indivíduos foram classificados com RCV elevado quando: CC ≥ 94 cm para homens e ≥ 80 cm para mulheres; RCQ $\geq 0,95$ para o sexo masculino e $\geq 0,80$ para o sexo feminino; e RCEst $\geq 0,52$ para homens e $\geq 0,53$ para mulheres.

O IC foi calculado a partir de fórmula pré-estabelecida por Valdez¹⁷, sendo classificado segundo os pontos de corte propostos por Pitanga e Lessa¹⁸, considerando-se alto RCV quando IC $\geq 1,25$ para homens e $\geq 1,18$ para mulheres.

Para a aferição da CP, uma fita métrica inelástica foi posicionada na altura da cartilagem cricotireoidea. Em homens com proeminência, a CP foi aferida abaixo da mesma. Foram classificados com elevado RCV quando CP ≥ 37 cm para homens e ≥ 34 cm para mulheres, conforme estudo de Ben-Noun, Sohar e Laor¹⁹.

Com relação aos dados bioquímicos coletados para esta pesquisa, foram adquiridos marcadores lipídicos relacionados ao risco cardiometabólico: colesterol total (CT), triglicerídeos (TG), lipoproteína de alta densidade (HDL-C), lipoproteína de baixa densidade (LDL-C) e colesterol não-HDL (n-HDL-C), os quais foram classificados conforme os padrões de referência utilizados pela Sociedade Brasileira de Cardiologia¹⁰.

A construção do banco de dados foi realizada no *Microsoft Excel 2010* e as análises estatísticas foram conduzidas no programa *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)* versão 13.0. O teste de *Kolmogorov Smirnov* foi utilizado para avaliação da normalidade das variáveis contínuas, as quais estão apresentadas sob a forma de média e desvio-padrão. Na descrição das proporções, procedeu-se uma aproximação da distribuição binomial à distribuição normal pelos intervalos de confiança (IC_{95%}), sendo constatadas diferenças significativas quando não houvesse sobreposição dos IC_{95%}. Para a associação da CP com as variáveis categóricas foi empregado o teste do qui-quadrado. A avaliação da CP com os dados contínuos antropométricos e bioquímicos foi observada através da correlação de Pearson ou Spearman. O nível de significância considerado nas análises foi de 5%.

RESULTADOS

A amostra foi composta por 40 indivíduos com idade média de $54,4 \pm 14,7$ anos, sendo 72,5% (n=29) do sexo masculino. A maior parcela da população fazia tratamento de HD há mais de um ano (72,5%; n=29) e pertencia às classes D e E (72,5%; n=29). Quanto à análise das variáveis comportamentais, observou-se alta frequência de sedentários (82,5%; n=33) e de indivíduos que consumiam bebidas alcoólicas (72,5%; n=29).

Os dados referentes às características gerais e comportamentais da amostra avaliada estão apresentados na Tabela 1.

Com relação aos parâmetros antropométricos, de acordo com o IMC, 22,5% (n=9) dos pacientes apresentaram baixo peso/desnutrição, 37,5% (n=15) foram eutróficos e 40% (n=16) foram diagnosticados com excesso de peso. Na Tabela 2 estão apresentadas as frequências do RCV conforme as demais variáveis antropométricas analisadas, onde

Tabela 1. Características gerais e comportamentais de pacientes em hemodiálise atendidos no Hospital Barão de Lucena. Recife/PE, 2015.

Variáveis	n	%	IC _{95%}
Sexo			
Masculino	29	72,5	56,1 – 84,5
Feminino	11	27,5	15,5 – 43,9
Tempo de hemodiálise			
< 1 ano	11	27,5	15,5 – 43,9
> 1 ano	29	72,5	56,1 – 84,5
Doenças associadas			
DM	7	17,5	8,3 – 33,2
HAS	23	57,5	41,3 – 72,3
DM + HAS	10	25,0	13,6 – 41,3
Nível socioeconômico			
B e C	11	27,5	15,5 – 43,9
D e E	29	72,5	56,1 – 84,5
Atividade física			
Fisicamente ativo	7	17,5	8,3 – 33,2
Sedentário	33	82,5	66,8 – 91,7
Consumo de álcool			
Consome	29	72,5	56,1 – 84,5
Não consome	11	27,5	15,5 – 43,9
Tabagismo			
Fumante	15	37,5	23,5 – 53,9
Não fumante	25	62,5	46,0 – 76,5

IC_{95%}: Intervalo de confiança de 95%. DM: Diabetes Mellitus. HAS: Hipertensão arterial sistêmica.

observa-se maior frequência de indivíduos com alto RCV através do IC (80%; n=32).

A CP identificou 55,0% (n=22) de pacientes com alto RCV, associando-se significativamente com o sexo (p<0,01) e o nível socioeconômico (p<0,01), sendo encontradas maiores frequências de alto RCV nos indivíduos do sexo masculino (69,0%; n=20) e naqueles pertencentes às classes econômicas B e C (90,9%; n=10) (Dados não apresentados em tabela).

Na análise de correlação da CP com os dados antropométricos avaliados no presente estudo foram constatadas correlações estatisticamente significativas e positivas entre a CP e o IMC, CC, RCEst e RCQ (Tabela 3).

Quanto à classificação do RCV através dos parâmetros bioquímicos, foram evidenciadas frequências similares de pacientes com alto e baixo RCV, segundo o TG e o HDL-C, e maior proporção de indivíduos com baixo risco, quando avaliados pelo CT, LDL-C e n-HDL-C (Tabela 4). Ao se correlacio-

Tabela 2. Classificação do risco cardiovascular por meio de parâmetros antropométricos de pacientes em hemodiálise atendidos no Hospital Barão de Lucena. Recife/PE, 2015.

Variáveis	n	%	IC _{95%}
CC			
Alto RCV	23	57,5	41,3 – 72,3
Baixo RCV	17	42,5	27,7 – 58,7
RCQ			
Alto RCV	19	47,5	32,1 – 63,4
Baixo RCV	21	52,5	36,6 – 66,9
RCEst			
Alto RCV	26	65,0	48,5 – 78,5
Baixo RCV	14	35,0	21,4 – 51,5
IC			
Alto RCV	32	80,0	64,0 – 90,0
Baixo RCV	8	20,0	10,0 – 36,0
CP			
Alto RCV	22	55,0	38,9 – 70,1
Baixo RCV	18	45,0	29,9 – 61,0

IC_{95%}: Intervalo de confiança de 95%. RCV: risco cardiovascular. CC: circunferência da cintura. RCQ: razão cintura/quadril. RCEst: razão cintura/estatura. IC: índice de conicidade. CP: circunferência do pescoço.

Tabela 3. Correlação entre a circunferência do pescoço e demais parâmetros antropométricos de pacientes em hemodiálise atendidos no Hospital Barão de Lucena. Recife/PE, 2015.

Variáveis	Coeficientes de correlação/determinação		
	r	R ²	p
IMC ^I	0,593	0,35	< 0,001*
CC ^I	0,649	0,42	< 0,001*
RCQ ^{II}	0,434	0,19	< 0,01*
RCEst ^I	0,479	0,23	< 0,01*
IC ^I	0,277	0,08	0,084

IMC: índice de massa corporal. CC: circunferência da cintura. RCQ: razão cintura/quadril. RCEst: razão cintura/estatura. IC: índice de conicidade. ^ITeste de Pearson. ^{II}Teste de Spearman. *p<0,05.

Tabela 4. Classificação do risco cardiovascular através de parâmetros bioquímicos de pacientes em hemodiálise atendidos no Hospital Barão de Lucena. Recife/PE, 2015.

Variáveis	n	%	IC _{95%}
CT			
Alto RCV	6	15,0	6,6 – 30,4
Baixo RCV	34	85,0	69,6 – 93,3
TG			
Alto RCV	19	47,5	32,1 – 63,4
Baixo RCV	21	52,5	36,6 – 67,9
HDL-C			
Alto RCV	23	57,5	41,3 – 72,3
Baixo RCV	17	42,5	27,7 – 58,7
LDL-C			
Alto RCV	6	15,0	6,6 – 30,4
Baixo RCV	34	85,0	69,6 – 93,3
N-HDL-C			
Alto RCV	4	10,0	3,6 – 24,6
Baixo RCV	36	90,0	75,3 – 96,4

IC_{95%}: intervalo de confiança de 95%. RCV: risco cardiovascular. CT: colesterol total. TG: triglicerídeos. HDL-C: lipoproteína de alta densidade. LDL-C: lipoproteína de baixa densidade. N-HDL-C: colesterol não-HDL.

nar a CP com as variáveis bioquímicas avaliadas, foi encontrada correlação negativa significativa da CP com o HDL-C (Tabela 5).

Tabela 5. Correlação entre a circunferência do pescoço e parâmetros bioquímicos de pacientes em hemodiálise atendidos no Hospital Barão de Lucena. Recife/PE, 2015.

Variáveis	Coeficientes de correlação/determinação		
	r	R ²	p
CT	-0,089	0,01	0,584
TG	0,236	0,06	0,143
HDL-C	-0,400	0,16	< 0,05*
LDL-C	-0,098	0,01	0,548
N-HDL-C	0,096	0,009	0,556

CT: colesterol total. TG: triglicerídeos. HDL-C: lipoproteína de alta densidade. LDL-C: lipoproteína de baixa densidade. N-HDL-C: colesterol não-HDL. Teste de Pearson *p<0,05.

DISCUSSÃO

Estudos envolvendo a análise dos fatores associados ao RCV em pacientes portadores de DRC incluindo o uso da medida da CP são escassos na literatura e tais pesquisas podem ser bastante promissoras no âmbito clínico.

O predomínio do sexo masculino verificado no presente estudo foi similar ao observado por Terra *et al.*²⁰, no qual 73,3% da população era composta por homens.

Conforme apresentado, a maioria dos pacientes avaliados estava em tratamento hemodialítico há mais de um ano, evento semelhantemente ressaltado no estudo de Frazão *et al.*²¹ Com base neste achado, assume-se que uma sobrevivência longa em HD exige que o paciente possua uma boa adaptação, compreensão e participação quanto ao tratamento, pois, embora com o passar do tempo a terapia renal substitutiva se torne algo cotidiano, é possível que haja um comprometimento dos aspectos sociais e emocionais²¹.

A elevada frequência de indivíduos pertencentes às classes econômicas D e E pode ser um resultado tendencioso no presente estudo, tendo em vista que a pesquisa foi realizada em hospital público, com provável predominância de pacientes cadastrados no Sistema Único de Saúde (SUS).

No tocante aos dados comportamentais, foi constatada maior frequência de indivíduos sedentários e que faziam uso de bebidas alcoólicas. De forma similar, em estudo conduzido por Kirchner *et al.*²² com doentes renais em HD foi observado maior percentual de pacientes fisicamente inativos em sua amostra (65,6%), evento que pode ocorrer em virtude das al-

terações físicas e psicológicas relacionadas à uremia, as quais induzem o paciente renal crônico à redução das atividades físicas²³. Vale salientar que a prática de exercícios físicos durante o período interdialítico produz efeitos positivos como melhora do controle pressórico, da função cardíaca e da qualidade de vida, bem como aumento da qualidade da diálise²³. Por outro lado, diferentemente da presente casuística, Kirchner *et al.*²² evidenciaram ainda uma menor frequência de usuários de bebidas alcoólicas, onde 93,8% dos indivíduos afirmaram que não ou praticamente não consumiam etanol.

Considerando-se os parâmetros antropométricos avaliados, segundo o IMC foram identificados 22,5% de pacientes desnutridos, aproximando-se do índice detectado por Cabral *et al.*²⁴ (18,9%). Os principais fatores que favorecem tal condição na DRC são a uremia, acidose metabólica, perda de aminoácidos e proteínas durante a sessão de HD, anorexia, uso de medicamentos espoliativos, infecções e inflamação²⁵.

Em contrapartida, o excesso de peso vem se apresentando como uma alteração frequente em pacientes renais²⁶, caracterizando uma epidemiologia reversa da obesidade neste grupo populacional. Na presente investigação 40,0% da amostra apresentou diagnóstico de excesso de peso, percentual maior que aquele exposto no estudo de Stefanelli *et al.*²⁶, onde foi detectada uma frequência de 34,0% de indivíduos com excesso de peso. Nesse contexto, tem-se sugerido que o maior nível de adiposidade pode representar fator protetor à mortalidade em pacientes em HD^{27,28}. No entanto, vale ressaltar que seria mais interessante para esses pacientes um maior nível de massa magra²⁷ em detrimento de uma maior adiposidade.

As classificações por meio dos parâmetros CC, RCQ, RCEst e CP apontaram alto RCV em parcela considerável da amostra com frequências aproximadas entre si. O IC foi o parâmetro que identificou maior percentual de alto RCV (80,0%). Apesar do IC ter se mostrado como um bom parâmetro para a avaliação do RCV nesta pesquisa, poucos estudos utilizaram o IC em pacientes renais crônicos. De acordo com Pitanga e Lessa²⁹ o IC pode ser utilizado para discriminar o risco coronariano elevado em várias populações, no entanto ressalta-se que os valores de sensibilidade e especificidade do índice não foram muito altos em investigações iniciais, onde, para o sexo masculino, houve sensibilidade e especificidade de aproximadamente 75%, e, para indivíduos do sexo feminino, foram obtidas sensibilidade e especificidade de aproximadamente 73% e 61%, respectivamente.

A CP, como um novo parâmetro antropométrico adicional na avaliação do RCV de pacientes renais em HD, identificou um percentual importante de indivíduos com alto RCV no presente estudo (55,0%). Entretanto, as pesquisas envolvendo o uso da CP no grupo populacional em questão são extremamente escassas na literatura. Tal fato deve-se provavelmente à presença de cateteres localizados na região do pescoço, fa-

tor que pode inviabilizar a obtenção do parâmetro em pacientes em HD.

Em uma investigação de delineamento transversal conduzida por Frizon e Boscaini³⁰ com 155 adultos saudáveis do Rio Grande do Sul, 54,8% da amostra apresentou CP aumentada. Segundo os autores, tal medida pode ser utilizada na prática clínica como relevante marcador antropométrico de estimativa de RCV. A CP mostrou, ainda, correlação positiva com o IMC, CC, RCQ e RCEst, achados que foram condizentes com os resultados encontrados por Bem-Noun e Laor³¹. Em estudo realizado com pacientes renais crônicos, Liu *et al.*³² confirmaram a associação entre a CP e outros indicadores de risco cardiometabólico e apontaram que essa medida pode futuramente ser tão rotineiramente utilizada quanto a CC.

Por meio dos parâmetros LDL-C, n-HDL-C e CT houve maiores frequências de indivíduos classificados com baixo RCV. Achados recentes têm mostrado que o LDL-C não seria um potente marcador de RCV, ou melhor preditor de eventos cardiovasculares, se comparado a outros marcadores como apolipoproteína B e, inclusive, o n-HDL-C³³. Além disso, sabe-se que há em pacientes em tratamento dialítico maiores níveis de partículas mais aterogênicas da lipoproteína, o LDL oxidado³⁴. Dessa forma, o LDL-C obtido em exames laboratoriais rotineiros na prática clínica pode não ter boa acurácia para estimar o RCV nessa população.

Já com relação ao CT, apesar da DRC determinar várias alterações lipídicas, aparentemente a resposta da colesterolemia parece ser mais dependente do consumo alimentar de colesterol e, principalmente, da presença de genótipos específicos que induzem a maior absorção do colesterol dietético³⁵. Assim, tais fatores podem interferir na real avaliação do RCV por meio do parâmetro em populações de uma maneira geral.

A correlação negativa evidenciada entre a CP e o HDL-C foi condizente com a pesquisa de Liu *et al.*³², que, ao estudarem a CP como indicador associado ao risco cardiometabólico em pacientes renais crônicos adultos de ambos os sexos, encontraram correlação negativa entre a CP ($r=-0,860$) e o HDL-C ($p=0,039$) no sexo feminino.

Algumas limitações relativas ao presente estudo devem ser levadas em consideração na interpretação dos resultados expostos, como o delineamento transversal, o que impede associações causais; o tamanho amostral reduzido, principalmente devido à presença de cateter de HD no pescoço de alguns indivíduos, fator que impossibilitou a aferição da CP e inclusão dos mesmos na pesquisa; além disso, os estudos embasados na perspectiva da avaliação do RCV pela CP em pacientes renais crônicos em HD são escassos na literatura, o que dificultou um maior aprofundamento na discussão dos resultados encontrados.

Apesar dos eventos descritos, o presente estudo englobou uma amostra local de pacientes renais crônicos em trata-

mento regular de HD utilizando parâmetros antropométricos e bioquímicos, frequentemente obtidos em centros de HD, incluindo ainda o uso da CP, a qual foi capaz de identificar um percentual significativo de indivíduos com RCV elevado.

CONCLUSÃO

Em síntese, a CP correlacionou-se significativamente com variáveis indicativas do RCV, sendo evidenciada correlação direta com o IMC, CC, RCEst e RCQ, os quais são parâmetros antropométricos já bem estabelecidos na prática clínica para a avaliação do risco cardiometabólico, e correlacionou-se negativamente com o HDL-C, o qual é um importante fator preditivo de eventos cardiovasculares. A maior limitação para a utilização da CP na população específica de pacientes renais crônicos em HD pode ser a presença de cateter de HD no pescoço, entretanto, na ocasião de indivíduos em que o parâmetro pode ser obtido, a CP mostra-se como um bom método para identificação do RCV, sendo considerada uma medida simples, de baixo custo e de fácil aferição, podendo ser rotineiramente utilizada na prática clínica.

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de agradecer a todos os pacientes que se dispuseram a participar da pesquisa e que foram bastante obsequiosos durante a entrevista e realização das medidas antropométricas. Também expressamos nossa gratidão ao Setor de Nefrologia do Hospital por todo apoio conferido.

REFERÊNCIAS

- Said S, Hernandez GT. The link between chronic kidney disease and cardiovascular disease. *J Nephropathol*, 2014; 3 (1): 99-104.
- Liu M, Li XC, Lu L, Cao Y, Sun RR, Chen S *et al*. Cardiovascular disease and its relationship with chronic kidney disease. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 2014; 18 (19): 2918-2926.
- Collado S, Coll E, Deulofeu R, Guerrero L, Pons M, Cruzado JM *et al*. Prevalence of cardiovascular disease in uraemia and relevance of cardiovascular risk factors. *Nefrologia*, 2010; 30(3): 342-8.
- Mafra F, Oliveira H. Avaliação do risco cardiovascular-metodologias e suas implicações na prática clínica. *Rev Port Clin Geral*, 2008; 24 (3): 391-400.
- Kissebah AH, Vydellingum N, Murray R, Evans DJ, KALKHOFF RK, ADAMS PW. Relation of Body Fat Distribution to Metabolic Complications of Obesity. *J Clin Endocrinol Metab*, 1982; 54 (2): 254-260.
- Peiris AN, Struve MF, Mueller RA, Lee MB, Kissebah AH. Glucose Metabolism in Obesity: Influence of Body Fat Distribution. *J Clin Endocrinol Metab*, 1988; 67 (4): 760-767.
- Ben-Noun LL, Laor A. Relationship of neck circumference to cardiovascular risk factors. *Obes Res*, 2003; 11 (2): 226-231.
- Preis SR, Massaro JM, Hoffmann U, D'Agostino RB, Levy D, Robins SJ *et al*. Neck circumference as a novel measure of cardiometabolic risk: the Framingham Heart Study. *J Clin Endocrinol Metab*, 2010; 95 (8): 3701-10.
- Brasil. Critério de Classificação Econômica Brasil – CCEB. ABEP - Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Disponível em: <http://www.abep.org/criterio-brasil> acesso em: fev. 2015.
- Castro I. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia: pocket book 2009-2014. Sociedade Brasileira de Cardiologia 2014. Disponível em: http://publicacoes.cardiol.br/2014/img/pockets/Pocket_Book_2014_Interativa.pdf acesso em: fev. 2015.
- Brasil. Ministério da Saúde. Inquérito domiciliar sobre comportamentos de risco e morbidade referida de doenças e agravos não transmissíveis. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/inquerito/docs/completa.pdf> acesso em: fev. 2015.
- World Health Organization (WHO). Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of the WHO Consultation on Obesity. Geneva: World Health Organization; 1998.
- Lipschitz DA. Screening for nutritional status in the elderly. *Primary care*, 1994; 21 (1): 55-67.
- Lean MEJ, Han TS, Morrison, CE. Waist circumference as a measure for indicating need for weight management. *BMJ*, 1995; 311: 158-161.
- Pereira RA, Sichieri R, Marins VMR. Razão cintura/quadril como preditor de hipertensão arterial. *Cad Saúde Pública*, 1999; 15(2): 333-344.
- Pitanga FJG, Lessa I. Razão cintura-estatura como discriminador do risco coronariano de adultos. *Rev Assoc Med Bras*, 2006; 52 (3): 157-161.
- Valdez R. A simple model-based index of abdominal adiposity. *J Clin Epidemiol*, 1991; 44 (9): 955-956.
- Pitanga FJG, Lessa I. Indicadores antropométricos de obesidade como instrumento de triagem para risco coronariano elevado em adultos na cidade de Salvador-Bahia. *Arq Bras Cardiol*, 2005; 85 (1): 26-31.
- Ben-Noun LL, Sohar E, Laor A. Neck circumference as a simple screening measure for identifying overweight and obese patients. *Obesity Research*, 2001; 9 (1): 470-477.
- Terra FS, Costa AMDD, Figueiredo ET, Morais AM, Costa MD, Costa RD. As principais complicações apresentadas pelos pacientes renais crônicos durante as sessões de hemodiálise. *Rev Soc Bras Clin Med*, 2010; 8 (3): 187-92.
- Frazão CMFDQ, Ramos VP, Lira ALBDC. Qualidade de vida de pacientes submetidos a hemodiálise. *Rev enferm UERJ*, 2011; 19 (4): 577-582.
- Kirchner RM, Machado RF, Löbler L, Stumm EMF. Análise do estilo de vida de renais crônicos em hemodiálise. *Mundo saúde*, 2011; 35 (4): 415-21.
- Reboredo MDM, Henrique DMN, Bastos MG, Paula RBD. Exercício físico em pacientes dialisados. *Rev bras med Esporte*, 2007; 13 (6): 427-430.
- Cabral PC, Diniz AS, Arruda IKG. Avaliação nutricional de pacientes em hemodiálise. *Rev nutr*, 2005; 18 (1): 29-40.

25. Bergström J. Why are dialysis patients malnourished? *Am J Kidney Dis*, 1995; 26 (1): 229-241.
26. Stefanelli C, Andreoti FD, Quesada KR, Detregiachí CRP. Avaliação nutricional de pacientes em hemodiálise. *J Health Sci Inst*, 2010; 28 (3): 268-271.
27. Kalantar-Zadeh K, Streja E, Kovesdy CP, Oreopoulos A, Noori N, Jing J, Anker SD. The obesity paradox and mortality associated with surrogates of body size and muscle mass in patients receiving hemodialysis. *Mayo Clin Proc*, 2010; 85 (11): 991-1001.
28. Friedman NA. Adiposity in dialysis: good or bad? *Semin Dial*, 2006; 19 (2): 136-40.
29. Pitanga FJG, Lessa I. Sensibilidade e especificidade do índice de conicidade como discriminador do risco coronariano de adultos em Salvador, Brasil. *Rev bras Epidemiol*, 2004; 7: 259-269.
30. Frizon V, Boscaini C. Circunferência do Pescoço, Fatores de Risco para Doenças Cardiovasculares e Consumo Alimentar. *Rev Bras Cardiol*, 2013; 26 (6): 426-34.
31. Ben-Noun LL, Laor A. Relationship between changes in neck circumference and cardiovascular risk factors. *Exp Clin Cardiol*, 2006; 11 (1): 14-20.
32. Liu YF, Chang ST, Lin WS, Hsu JT, Chung CM, Chang JJ *et al*. Neck Circumference as a Predictive Indicator of CKD for High Cardiovascular Risk Patients. *Biomed Res Int*, 2015; 2015.
33. Sniderman AD, Williams K, Contois JH, Monroe HM, McQueen MJ, de Graaf J *et al*. A meta-analysis of low-density lipoprotein cholesterol, non-high-density lipoprotein cholesterol, and apolipoprotein B as markers of cardiovascular risk. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*, 2011; 4 (3): 337-345.
34. Omran J, Al-Dadah A, Dellsperger KC. Dyslipidemia in patients with chronic and end-stage kidney disease. *Cardiorenal med*, 2013; 3 (3): 165-177
35. Santos RD, Gagliardi ACM, Xavier HT, Magnoni CD, Cassani R, Lottenberg AMP *et al*. I Diretriz sobre o consumo de gorduras e saúde cardiovascular. *Arq Bras Cardiol*, 2013; 100 (1):1-40.