

AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO RENAL EM HIPERTENSOS DE UMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE EM CAMPO MOURÃO-PR

EVALUATION OF KIDNEY FUNCTION IN HYPERTENSIVE PATIENTS OF A BASIC HEALTH UNIT IN CAMPO MOURÃO – PR.

Aline Pasqualli⁽¹⁾

¹*Acadêmica do curso de Biomedicina da Faculdade Integrado de Campo Mourão-PR.*

Fabiana Nabarro Ferraz⁽²⁾

²*Doutoranda do programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade Estadual de Maringá, Maringá - PR.*

Érika Cristina Ferreira⁽³⁾

³*Docente do Departamento de Estatística da Universidade Estadual de Maringá, Maringá - PR.*

Amanda Regina Nichi de Sá^(2, 4)

⁴*Docente do curso de Biomedicina da Faculdade Integrado de Campo Mourão-PR.*

RESUMO

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) constitui-se um dos principais fatores de risco para a Doença Renal Crônica (DRC). A Filtração Glomerular (FG) é útil para medir a função renal e, quando encontrada em nível diminuído, é usada para a predição dos riscos da DRC. Este estudo teve por objetivo avaliar a função renal a partir da estimativa da filtração glomerular em pacientes hipertensos. Realizou-se um estudo quantitativo e analítico no período de abril a outubro de 2012 com 110 pacientes hipertensos, com ou sem Diabetes *mellitus* (DM), tratados em uma unidade básica de saúde do Município de Campo Mourão-PR. Foi aplicado um formulário, pelo qual foram coletados dados como idade, gênero e escolaridade. Além disto, também foram feitas aferições de pressão arterial e dosagens de creatinina sérica. A FG foi estimada segundo a equação Cockcroft-Gault. Os pacientes apresentaram idade média de $63,9 \pm 11,0$ anos, e a maioria (71,8%) pertencia ao gênero feminino. Foi encontrada uma moderada parcela de pacientes com $FG < 60 \text{ ml/min/1,73m}^2$. A queda da FG está relacionada ao aparecimento de sintomas de falência renal, reforçando a necessidade de atenção continuada e monitoramento da FG em pacientes hipertensos para que sejam tomadas medidas preventivas da DRC ou de sua progressão.

Palavras-Chave: taxa de filtração glomerular; insuficiência renal; hipertensão.

ABSTRACT

Arterial hypertension (AH) constitutes one of the main risk factors for chronic kidney disease (CKD). Glomerular filtration (GF) is useful for measuring kidney function, and when found at decreased level is used for prediction of CKD risk. The aim of this study was to assess renal function from the estimated glomerular filtration rate in hypertensive patients. A quantitative and analytical study was carried out from april to october 2012 with 110 hypertensive patients, with or without Diabetes *mellitus* (DM), treated in a basic health care unit in Campo Mourão-PR. A form was applied to collect demographic data and was also made measurements of blood pressure and serum creatinina. The GF was estimated according to the Cockcroft-Gault equation. The patients had a mean age of 63.9 ± 11.0 years, and most (71.8%) was female. The prevalence of $FG < 60 \text{ ml/min/1,73m}^2$ found was higher than expected. The decrease of FG is related to the appearance of symptoms of kidney failure, reinforcing the need of continued attention and monitoring of GF in hypertensive patients to prevention of CKD or to delay its progression.

Key Words: glomerular filtration rate; renal insufficiency; hypertension.

INTRODUÇÃO

A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), caracterizada pelo aumento da pressão sanguínea sistêmica e nos tecidos locais (1), atinge aproximadamente 17 milhões de hipertensos no Brasil, sendo que 35% da população com 40 anos ou mais é portadora da doença (2). O Diabetes *mellitus* (DM), doença do metabolismo da glicose resultante em hiperglicemia (3), juntamente com a HAS são fatores de risco responsáveis por cerca de 50% dos casos de DRC em estágio terminal (4), além de estarem associados a um aumento significativo do risco cardiovascular (5).

Nos estágios iniciais da DRC, os pacientes não possuem sintomatologia, levando à dependência da avaliação laboratorial dos marcadores de função renal (5). Para pacientes portadores de HAS, a dosagem de creatinina é bastante indicada (6), sendo um marcador frequentemente utilizado para estimar a filtração glomerular (7). A fórmula de Cockcroft-Gault (CG) pode ser utilizada para fornecer a estimativa da FG (7), sendo eficaz na triagem de hipertensos com comprometimento da função renal (8).

No ano de 2001, em virtude da grande morbimortalidade de pacientes hipertensos e portadores do DM, o Ministério da Saúde implantou um Plano Nacional de Reorganização da Atenção a HAS e ao DM. O plano envolve o cadastramento dos indivíduos no programa HiperDia, o qual facilita o monitoramento dos pacientes, fornecimento de medicamentos e avaliação do seu impacto na mortalidade (9). Atualmente, existem poucos estudos na região que abordam a avaliação da função renal dos pacientes do HiperDia.

Desta forma, este trabalho teve como objetivo avaliar a função renal a partir da estimativa da filtração glomerular em pacientes hipertensos cadastrados no programa HiperDia, de uma Unidade Básica de Saúde do Município de Campo Mourão – PR.

MATERIAL E MÉTODOS

Realizou-se um estudo quantitativo e analítico no período de abril a outubro de 2012 com 110 pacientes portadores de HAS. Estes pacientes foram

atendidos na Unidade Básica de Saúde do bairro Cohapar do Município de Campo Mourão-PR e encontravam-se cadastrados no programa HiperDia do Ministério da Saúde. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Faculdade Integrado de Campo Mourão (CAAE: 06607712.9.0000.0092).

Os critérios de inclusão para participação do estudo foram: pacientes ≥ 18 anos, hipertensos em acompanhamento da doença, com ou sem diabetes, de ambos os gêneros, e como critério de exclusão, portadores de doenças consumptivas, tais como câncer e Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS), pois podem alterar o peso dos pacientes interferindo no resultado da fórmula de CG.

Os pacientes que aceitaram participar do estudo foram orientados a realizar jejum de 12 horas para coleta de sangue periférico. No dia da consulta, os pacientes responderam a um formulário estruturado com dados demográficos (gênero, idade e escolaridade). As amostras de sangue foram encaminhadas a um Laboratório de Análises Clínicas localizado no Município de Campo Mourão-PR.

Foram realizados exames de creatinina sérica pelo método cinético colorimétrico automatizado no aparelho BS-200 Chemistry Analyser. Considerou-se alteração da função renal valores maiores que 1,2 mg/dL (10,11).

Para avaliar a função renal foi utilizado o *clearance* de creatinina estimado pela fórmula de Cockcroft-Gault: $(140 - \text{idade em anos}) \times \text{peso corporal} / 72 \times \text{valor de creatinina sérica}$ e correção para o gênero feminino pelo fator 0,85 (10,12). Considerou-se alteração da função renal valores menores que 60 mL/min. $1,73\text{m}^2$ (5).

Continuamente, realizaram-se duas aferições da Pressão Arterial (PA) utilizando esfigmomanômetro manual da marca Becton Dickinson® seguindo as padronizações estabelecidas para adultos pelas Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (13). Uma das aferições antecedeu a coleta sanguínea e a outra ocorreu ao final da entrevista, a fim de obter a média aritmética dos dois valores de PA. Para os pacientes hipertensos sem DM, foi considerada PA controlada quando apresentavam valor menor que 140 mmHg

para sistólica e menor que 90 mmHg para diastólica. Já para os pacientes hipertensos com DM foi considerada PA controlada quando apresentavam valor menor que 130 mmHg para sistólica e menor que 80 mmHg para diastólica (13).

Os dados foram analisados por meio do *Software Statistica* versão 8.0, com o qual foi realizado o teste t para comparação de médias, e também o teste Z para comparação de proporções. Para os dois testes, o nível de significância adotado foi de 5%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram avaliados 110 pacientes hipertensos, sendo que destes, 58 (53,0%)

apresentavam DM associado. Os pacientes apresentaram idade média de $63,9 \pm 11$ anos, com 71,8% pertencentes ao gênero feminino e 92,7% possuíam menos de 9 anos de escolaridade (Tabela 1).

Na população estudada, foi encontrada função renal reduzida em 10,0% dos pacientes hipertensos pelo marcador creatinina sérica isolada, já quando a FG foi calculada pela fórmula de Cockcroft-Gault foi observada redução da função renal (<60 ml/min/1,73m²) em 29,1% dos pacientes. No grupo sem DM, a FG reduzida foi encontrada em 34,6% dos pacientes, já no grupo com DM foi encontrada em 24,1% dos pacientes não apresentando diferença estatisticamente significativa entre os grupos (Tabela 1).

Tabela 1. Características demográficas e avaliação da função renal dos pacientes hipertensos cadastrados no HiperDia de uma unidade básica de saúde, Campo Mourão-PR, 2012.

Variáveis	Total	HAS sem DM	HAS com DM	p*
	(n=110) n (%)	(n=52) n (%)	(n=58) n (%)	
Gênero				
Feminino	79 (71,8)	37 (71,2)	42 (72,4)	0,9061
Masculino	31 (28,2)	15 (28,8)	16 (27,6)	0,9413
Idade (anos)				
Média ± DP	63,9 ± 11,0	63,3 ± 11,4	64,6 ± 10,7	0,5512
Escolaridade				
≤ 8 anos	102 (92,7)	47 (90,4)	55 (98,4)	0,3944
≥ 9 anos	8 (7,3)	5 (9,6)	3 (5,2)	0,8311
Creatinina				
Normal	99 (90,0)	44 (84,6)	55 (94,8)	0,0921
Alterada**	11(10,0)	8 (15,4)	3 (5,2)	0,2614
Cockcroft-Gault				
Normal	78 (70,9)	34 (65,4)	44 (75,9)	0,3125
Alterada**	32 (29,1)	18 (34,6)	14 (24,1)	0,3871

* Teste Z para comparação de proporções: p não significativo para as variáveis analisadas; ** Considerou-se alteração valores de creatinina $>1,2$ mg/dL (10,11) e para a fórmula Cockcroft-Gault valores < 60 mL/min./1,73m² (5). HAS: hipertensão arterial sistêmica; DM: Diabetes *mellitus*. Cockcroft-Gault: *clearance* de creatinina estimado pela fórmula de Cockcroft-Gault.

As médias da pressão arterial sistólica corresponderam a $150,9 \pm 23,7$ mmHg para o grupo hipertenso sem diabetes associado e $151 \pm 24,1$ mmHg para o grupo

com diabetes associado. Já as médias da pressão diastólica foram $88,3 \pm 9,4$ mmHg para o grupo HAS sem DM e $87,4 \pm 11$ mmHg para o grupo HAS com DM (Tabela 2).

Tabela 2. Comparação entre os dois grupos avaliados (HAS sem DM e HAS com DM) em relação às médias dos valores de pressão arterial e função renal de pacientes hipertensos cadastrados no HiperDia de uma unidade básica de saúde, Campo Mourão-PR, 2012.

Variáveis	Total (n=110)	HAS sem DM (n=52)	HAS com DM (n=58)	p*
	Média ± DP	Média ± DP	Média ± DP	
PAS (mmHg)	151 ± 23,8	150,9 ± 23,7	151 ± 24,1	0,9826
PAD (mmHg)	87,8 ± 10,3	88,3 ± 9,4	87,4 ± 11	0,7976
Creatinina sérica (mg/dL)	0,9 ± 0,4	1,0 ± 0,5	0,9 ± 0,2	0,1633
Cockcroft-Gault (ml/min/1,73m ²)	79,5 ± 30,4	76,6 ± 30,4	82,2 ± 30,3	0,3361

*Teste T para comparação de médias com p significativo < 0,05; HAS: hipertensão arterial sistêmica; DM: Diabetes *mellitus*; DP: desvio padrão; PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica; Cockcroft-Gault: *clearance* de creatinina estimado pela equação de Cockcroft-Gault.

DISCUSSÃO

A filtração glomerular quando avaliada pela creatinina sérica apresentou-se reduzida em uma pequena parcela dos pacientes (10,0%). Quando esta filtração foi verificada pela fórmula CG, o número de pacientes com redução da filtração glomerular se elevou (29,1%). Embora a dosagem de creatinina seja específica para doença renal, isoladamente ela não é um método sensível para diagnosticar perda inicial de função glomerular, pois as alterações dos valores séricos se apresentam a partir de 50% de perda da FG (14,15). Alguns autores observaram uma prevalência de 7,6% de déficit de função renal (FG < 60 ml/min/1,73m²) pela creatinina sérica, e quando este parâmetro foi avaliado a partir da fórmula CG, esta prevalência subiu para 24,2% e 21,5%, respectivamente (8,16), corroborando que a creatinina pode ocultar perda inicial de função glomerular.

A predominância do gênero feminino foi corroborada por outros autores, também em estudos realizados com hipertensos (8,17,18). Este dado pode ser justificado pela grande quantidade de pacientes idosos encontrados neste estudo, pois, embora índices mundiais retratem que a prevalência de HAS é bastante semelhante entre os gêneros, conforme o passar da idade a prevalência de HAS é maior nas mulheres, fato este justificado pela queda de hormônios provocada pela menopausa sabendo que o estrogênio influencia no controle da PA (19). Além disso, há maior quantidade de mulheres sendo atendidas pelo programa HiperDia (20) e, a

procura por assistência médica e tratamento é mais frequente neste gênero (21).

A média de idade elevada (63,9 ± 11 anos) foi semelhante à encontrada por outros autores (14, 17,18). Isto pode ser justificado pela maior propensão para o desenvolvimento de HAS nos idosos em decorrência das alterações fisiológicas características que ocorrem com envelhecimento (22). Além disso, é comum a presença de doenças crônicas em idosos que causam lesões renais, como HAS e DM, tornando estes indivíduos mais propensos a desenvolver DRC (5).

Na Europa e nos Estados Unidos, a nefropatia diabética é a principal causa de doença renal no estágio terminal (23). Entretanto, no Brasil a HAS aparece como principal causa de diálise, correspondendo a 35,1% dos casos, seguido pelo DM como causa de 28,4% dos casos (24). No presente estudo, não houve diferença significativa na comparação das variáveis da função renal nos grupos com e sem DM. Então, a FG reduzida não foi a mais frequente em pacientes hipertensos que apresentavam diabetes, podendo estar relacionado ao melhor monitoramento da função renal pelos portadores do DM, visto que a doença descontrolada pode aumentar o risco e a progressão de patologias renais (25), ou então a amostra relativamente pequena de pacientes pode ter superestimado este resultado.

A baixa escolaridade pode influenciar no entendimento de orientações terapêuticas e na aprendizagem de novos hábitos para melhoria do estilo de vida (26). O acompanhamento dos pacientes exerce

relevância na adoção de programas educativos e deve ser constante, visto que no presente trabalho, 92,7% dos pacientes possuíam menos de nove anos de escolaridade.

Os pacientes hipertensos devem ter atenção especial quanto ao controle de PA, já que é comprovado que este cuidado retarda a progressão da DRC além de evitar as complicações extrarrenais, tais como acidente vascular cerebral e DCV (3). Porém, neste estudo foi encontrada uma alta prevalência de PA descontrolada. Além disso, foi observado que o grupo de HAS com DM possuíam um menor controle, apesar do resultado do teste T não apontar diferença significativa entre os grupos. Isto indica que por mais que a comorbidade DM que é um fator de risco adicional para DRC, os pacientes não estão suficientemente inseridos em estratégias de acompanhamento eficientes. Assim, fica evidente a necessidade de real comprometimento por parte de equipes de saúde e pacientes quanto ao controle da pressórica (27).

REFERÊNCIAS

(1) MITCHELL, R.N., SCHOEN, F.J. Vasos sanguíneos. In: KUMMAR, V., ABBAS, A.K., editores. **Robbins e Cotran Patologia: bases patológicas das doenças**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. p. 495-536,

(2) BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Diabetes mellitus**. Cadernos de Atenção Básica, n. 16. Brasília: Ministério da Saúde; 2006.

(3) MAITRA, A. O sistema endócrino. In: KUMMAR, V., ABBAS, A.K., editores. **Robbins e Cotran Patologia: bases patológicas das doenças**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. p. 1105-72.

(4) BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Prevenção clínica de doenças cardiovasculares, cerebrovasculares e**

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com os resultados obtidos neste estudo foi observado uma moderada parcela de pacientes com filtração glomerular reduzida e um descontrole de PA nos dois grupos do estudo com destaque para o grupo que apresenta DM associado. Os dados encontrados indicam a necessidade de atenção continuada e monitoramento da FG, visando inserir medidas preventivas nesta população, evitando assim a ocorrência da DRC ou a melhora dos procedimentos terapêuticos em situações nas quais a doença se encontra em curso.

AGRADECIMENTOS

Os autores são gratos ao Laboratório MarcLab pelo apoio na realização dos exames.

renais. Cadernos de Atenção Básica, n. 14. Brasília: Ministério da Saúde; 2006.

(5) NATIONAL KIDNEY FOUNDATION. K/DOQI: Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation, Classification and Stratification. **American Journal of Kidney Diseases**, v.39 (Supl. 1) :S1-S266, 2010.

(6) NUNES, G.L.S. Avaliação da função renal em pacientes hipertensos. **Revista Brasileira de Hipertensão**, v.14, n.3, p.162-66, 2007.

(7) PORTH, C.M., KUNERT, M.P. **Fisiopatologia**. 6 ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan; 2004.

(8) SANTOS, E.M., FRANÇA, A.K.T.C., SALGADO, J.V.L., *et al.* Valor da equação Cockcroft-Gault na triagem de função renal reduzida em pacientes com hipertensão arterial sistêmica. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 33, n.3, p.313-321, Jul/Set., 2011.

- (9) BRASIL. Portaria nº 371/GM, 04 de março de 2002, Estabelece as diretrizes, prioridades e responsabilidades da Assistência Farmacêutica para os gestores federal, estaduais e municipais do Sistema Único de Saúde. Diário Oficial da União. Brasília, 6 mar. 2002; Seção 1, n. 44, p. 88.
- (10) NAPOLI FILHO, M.D., BURMEISTER, J.M., MILTERSTEINER, D.R., *et al.* Estimativa da Função renal pela fórmula de Cockcroft e Gault em pacientes com sobrepeso ou com obesidade. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v.30, n.3, p.185-91, 2008.
- (11) FRANÇA, A.K.T.C., SANTOS, A.M., CALADO, I.L., *et al.* Filtração glomerular e fatores associados em hipertensos atendidos na atenção básica. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 94, n.96, 2010.
- (12) COCKCROFT, D.W., GAULT, M.H. Prediction of creatinine clearance from serum creatinine. **Nephron**, v.16, p.31-41, 1976.
- (13) SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO. SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v.95, n.1, Supl.1:p.1-51, 2010.
- (14) BURMEISTER, J.E., AGNOLIN, R., COSTA, M.G., *et al.* Creatinina plasmática normal significa função renal normal? **Revista Amrigns**, v. 51, n.2, p.114-20, 2007.
- (15) SHEMESH, O., GOLBETZ, H., KRISS, J.P., *et al.* Limitations of creatinine as a filtration marker in glomerulopathic patients. **Kidney International**, v.28, n.5, p.830-838, 1985.
- (16) SEGURA, J., CAMPO, C., RUILOPE, L.M., *et al.* How relevant and frequent is the presence of mild renal insufficiency in essential hypertension? **Journal of the Clinical Hypertension**, v.4, n.5, p.332-336, 2002.
- (17) BORGES, B.L.C. **Comprometimento da função renal em pacientes cadastrados no programa HiperDia do município de Dourados, Mato Grosso do Sul.** Dissertação. Brasília: Universidade de Brasília; 2009.
- (18) COSTA, J.S.D., BARCELLOS, F.C., SCLOWITZ, M.L., *et al.* Prevalência de hipertensão arterial em adultos e fatores de risco associados: um estudo de base populacional urbana em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v.88, n.1, p.59-65, Jan. 2007.
- (19) JÚNIOR CARDOSO, C.G., FORJAZ, C.L.M., ONEDA, B., *et al.* Climatério, hipertensão arterial e qualidade de vida: efeitos do treinamento aeróbico e da terapia hormonal. **Revista Brasileira de Hipertensão**, v. 10, n.4, p. 144-151, 2007.
- (20) BOING, A.C., BOING, A.F. Hipertensão arterial sistêmica: o que nos dizem os sistemas brasileiros de cadastramentos e informações em saúde. **Revista Brasileira de Hipertensão**, v.14, n.2, p.84-88, 2007.
- (21) TRAVASSOS, C., VIACAVA, F., PINHEIRO, R., *et al.* Utilização dos serviços de saúde no Brasil: gênero, características familiares e condição social. **Revista Panamericana de Salud Publica / Pan American Journal of Public Health**, v.11, n. 5/6, p.365-373, 2002.
- (22) MIRANDA, R.D., PERROTI, T.C., BELLIZANI, V.R., *et al.* Hipertensão arterial no idoso: peculiaridades na fisiopatologia, no diagnóstico e no tratamento. **Revista Brasileira de Hipertensão**, v.9, p.293-300, 2002.
- (23) AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Nephropathy in Diabetes. **Diabetes care**, v. 27(Suppl. 1): S79-S83, Jan. 2004.
- (24) SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. Censo geral 2011 [online]. São Paulo; Brasil; 2011. Disponível em: <http://www.sbn.org.br/leigos/index.php?censo>. Acesso em: 01 out. 2012.
- (25) BARGMAN, J.M., SKORECKI, K. Doença renal crônica. In: Fauci AC, Kasper

- DL, editores. **Harrison Medicina Interna**. Rio de Janeiro: McGraw – Hill Interamericana do Brasil; 2008. p. 1761-1773.
- (26) MODENEZE, D.M. **Qualidade de vida e diabetes: limitações físicas e culturais de um grupo específico**. Dissertação. Campinas (SP): Universidade Estadual de Campinas; 2004.
- (27) GERAB, R.C., RIBEIRO, S.A., FELICÍSSIMO, A., et al. Controle de diabetes e hipertensão arterial na atenção primária à saúde em uma região do município de São Paulo. **RAS**, v. 14, n. 57, 2012.

Enviado: 05/06/2014

Revisado: 04/12/2014

Aceito: 01/09/2015