

# 10<sup>o</sup>

# FEPEG FÓRUM

ENSINO • PESQUISA  
EXTENSÃO • GESTÃO

RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE  
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



ISSN 1806-549 X

Autor(es): JOÃO VITOR DA SILVA RODRIGUES, ALFREDO MAURICIO BATISTA DE PAULA, VINICIUS DIAS RODRIGUES, ANDRÉIA BRITO DE SOUZA, LUDMILLA REGINA SOUZA, ALDENICE ALVES DA SILVA, RAQUEL JÚNIA DA CRUZ OLIVEIRA

## **Análise de características antropométricas entre indivíduos com Doença renal crônica (DRC) terminal e indivíduos adultos assintomáticos**

### **Introdução**

Os rins desempenham diversas funções excretórias e regulatórias. A doença renal crônica (DRC), considerada problema de saúde pública, é caracterizada pela perda gradativa e irreversível das funções glomerular, tubular e endócrina dos rins. O estágio terminal da DRC exige algum tipo de terapia renal substitutiva como a hemodiálise, a diálise peritoneal ou o transplante renal (BASTOS *et al.*, 2011; TOMAS *et al.*, 2008). As causas principais da DRC são hipertensão arterial, glomerulonefrite crônica e diabetes *mellitus*.

O comprometimento da função física muscular corporal representa uma das principais complicações em pacientes com DRC terminal. A força muscular (capacidade que um músculo ou grupo muscular tem de superar esforços provocados por uma resistência externa) desempenha importante função na aptidão física, que por sua vez proporciona uma melhor qualidade de vida, funcionalidade e autonomia do indivíduo. A caquexia associada à uremia é uma condição síndrome, catabólica muscular esquelética estriada que ocorre em indivíduos com DRC. Nessa condição patológica sistêmica, ocorre a perda gradativa da massa muscular estriada esquelética e consequente diminuição da força muscular dos indivíduos. Essa caquexia associada à uremia é responsável pela baixa qualidade de vida e altas taxas de morbidade e de mortalidade identificadas nesse grupo de indivíduos (MALEKMAKAN *et al.*, 2009; HSIAO *et al.*, 2016).

No presente estudo, o objetivo consiste em comparar estatisticamente uma série de fatores antropométricos entre amostras de indivíduos com DRC e adultos assintomáticos, pareados por gênero e idade.

### **Material e métodos**

#### *A. Aspectos éticos*

Esse estudo foi analisado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (local (CEP/Unimontes. Parecer: 226.701/2013). Os indivíduos participantes foram devidamente informados sobre o estudo e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido para participação na pesquisa.

#### *B. Desenho de estudos e casuísticas*

Trata-se de um estudo caso controle e transversal de caráter analítico. Foram investigados dois grupos de indivíduos adultos assintomáticos (grupo controle), constituído de indivíduos clinicamente sadios ( $n = 227$ ), e o grupo caso, composto por indivíduos com DRC terminal em tratamento de hemodiálise ( $n = 122$ ). Os indivíduos controles foram selecionados através de busca ativa em grupos de pessoas da população adulta de Montes Claros/MG vinculados a programas públicos municipais que envolvem atividades esportivas e de lazer. Os indivíduos com DRC (casos) foram selecionados em duas instituições hospitalares públicas que oferecem o tratamento hemodialítico para esses indivíduos na cidade de Montes Claros/MG.

#### *C. Critérios de inclusão e de exclusão*

Os critérios de inclusão de indivíduos no grupo caso foram idade superior a 40 anos; estar em tratamento; não estar em tratamento relacionado com algum distúrbio nutricional; não ter problemas neuromusculares incapacitantes. Os indivíduos do grupo controle deviam ser adultos; não apresentar quaisquer doenças crônicas não transmissível e/ou doença infectocontagiosa, distúrbios alimentares e deficiência neurológica ou musculoesquelética. Não participaram da pesquisa indivíduos do grupo caso ou controle que não cumpriram rigorosamente todos os critérios de inclusão supracitados ou indivíduos que não aceitaram participar de forma livre e consentida do presente estudo.

#### *D. Obtenção dos dados*

Foram coletadas medidas antropométricas (Índice de massa corporal (IMC), peso corporal, estatura, percentual de gordura e gordura corporal total) para obtenção do peso corporal e da estatura. Utilizou-se uma balança digital com estadiômetro, calibrada, com resolução de 0,1 kg para unidades de massa e de 0,1 cm para unidades de altura

# 10<sup>o</sup>

# FEPEG FÓRUM

ENSINO • PESQUISA  
EXTENSÃO • GESTÃO  
RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE  
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



ISSN 1806-549 X

(Filizola<sup>®</sup>). Na coleta desses dados foi necessário o posicionamento dos indivíduos sobre a balança com a cabeça orientada pelo plano de Frankfurt, gerando ângulo reto com o estadiômetro. Quanto à estatura foi necessário que o corpo ficasse em posição ereta, com calcanhares unidos. O IMC foi calculado pela divisão do peso corporal em quilogramas pela altura elevada ao quadrado em metros:  $IMC = peso (kg)/estatura (m)^2$ . A categorização nutricional baseada no IMC foi realizada de acordo com a Organização Mundial de Saúde, 1995. A composição corporal, porcentagens de gordura e água corporal, foi avaliada através da bioimpedância (Kendall-Medi Trace 200).

### E. Análise Estatística

Foi realizada inicialmente estatística descritiva com obtenção de média e desvio-padrão para as variáveis independentes do estudo. Para analisar a variável dependente foi feita a verificação da normalidade dos dados por meio do teste de Shapiro-Wilk. Em seguida, aplicou-se o test “t” de Student para amostras não pareadas, com análise de média e desvio padrão. Comparações foram consideradas significativas quando o p valor foi menor que 0,05 ( $p < 0,05$ ). Todos os procedimentos estatísticos foram feitos no programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) 20.0 para Windows.

### Resultados e discussão

A Tabela 1 descreve as características antropométricas dos indivíduos controles e aqueles com DRC. Nossos achados mostraram que indivíduos com DRC apresentaram um menor valor médio para o IMC, influenciado pelo menor percentual de massa gorda e maior quantidade de gordura corporal total. Considerando-se que as amostras foram pareadas pelas variáveis gênero, esses dados mostram que indivíduos com DRC exibem um uma maior consumo física que pode estar associada com a ocorrência de caquexia associada à uremia. Tem sido relatado que esse quadro caquético em indivíduos com DRC está associado com um aumento da taxa de mortalidade (OBERG *et al.*, 2004). Contudo, deve-se ter cautela com relação à interpretação dos resultados obtidos uma vez que podem estar ocorrendo distúrbios nutricionais proteico-calóricos que podem afetar o IMC dos indivíduos avaliados (KAMIMURA *et al.*, 2004). Em relação ao gênero, variáveis como o peso corporal, a massa magra e a água corporal foram estatisticamente significativos nos homens, sugerindo então que estes são mais propensos às consequências da DRC. Os dados mostrados na tabela 2 revelam que o maior acometimento da DRCT em homens é indicativo da importância de uma atenção na prevenção ou diagnóstico precoce entre os homens. Um estudo realizado na França sugeriu que o maior acometimento do gênero masculino esteja associado a maior comprometimento da taxa de filtração glomerular. Várias pesquisas evidenciaram obesidade em pacientes em diálise, seja ela evidente, com base no IMC, ou subclínica, baseado no índice de gordura corporal. A obesidade tem sido apontada como força motriz para o desenvolvimento da DRC, podendo atuar de forma direta, provocando glomerulopatia, ou indireta através de hipertensão e diabetes. Apesar disso, existem vários estudos que apresentam a caquexia como uma complicação decorrente do avanço da DRC associada à consumo física do paciente e ao aumento da mortalidade (HALL *et al.*, 2014)

### Conclusão/Conclusões/Considerações finais

Nesse estudo, foi demonstrado que indivíduos com DRC exibiram um menor IMC e massa corporal, já que a doença gera uma consumo física podendo acarretar em um quadro de caquexia. Porém é necessário novos estudos para elucidar as dúvidas advindas desse estudo.

### Agradecimentos

Agradecemos a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) pelo apoio. Agradecemos também a toda equipe de Pesquisa em Saúde do Hospital Universitário pelo apoio.

### Referências bibliográficas

- BASTOS, M. G. & KIRSZTAJN, G. M. Chronic kidney disease: importance of early diagnosis, immediate referral and structured interdisciplinary approach to improve outcomes in patients not yet on dialysis. *Jornal brasileiro de nefrologia*, v. 33, n. 1, p. 93-108, 2011.
- HALL, M. E. et al. Obesity, hypertension, and chronic kidney disease. *International journal of nephrology and renovascular disease*, v. 7, p. 75-88, 2014.
- HSIAO, S. M. et al. Association of Fluid Status and Body Composition with Physical Function in Patients with Chronic Kidney Disease. *PLoS One*, v. 11, n. 10, p. e0165400, 2016.
- KAMIMURA, M. A. et al. Métodos de avaliação da composição corporal em pacientes submetidos à hemodiálise. *Rev Nutr*, v. 17, n. 1, p. 97-105, 2004.



MALEKMAKAN, L. et al. Causes of chronic renal failure among Iranian hemodialysis patients. *Saudi journal of kidney diseases and transplantation : an official publication of the Saudi Center for Organ Transplantation*, v. 20, n. 3, p. 501, 2009.

OBERG, B. P. et al. Increased prevalence of oxidant stress and inflammation in patients with moderate to severe chronic kidney disease. *Kidney international*, v. 65, n. 3, p. 1009-16, 2004.

TOMAS, R. et al. Chronic Kidney Disease and Its Complications. *Primary care*, v. 35, n. 2, p. 329-vii, 2008.

**Tabela 1.** Comparação entre as variáveis antropométricas e de força muscular entre indivíduos assintomáticos (controles) e pacientes com doença renal crônica (DRC).

Variáveis	Controles (n = 208)		DRC (n = 119)		p
	Média	± DP	Média	± DP	
Peso corporal (Kg)	68,58	13,28	66,18	15,50	0,139
Estatura (m)	1,61	0,085	1,63	0,11	0,013*
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	26,39	4,72	24,53	5,31	0,001*
Gordura corporal (%)	33,77	10,43	29,31	10,53	0,000*
Gordura corporal total (Kg)	23,18	9,02	19,94	9,10	0,000*
Massa magra (kg)	48,81	13,07	47,59	13,08	0,210
Água corporal (%)	54,72	34,31	58,88	0,99	0,412

\* Resultados estatisticamente significativos após uso dos testes T de Student e de qui-quadrado.

IMC = índice de massa corporal. DP = Desvio padrão

**Tabela 2.** Comparação entre as variáveis antropométricas e de força muscular entre indivíduos assintomáticos (controles) e pacientes com doença renal crônica (DRC) de acordo com o gênero dos indivíduos.

Variáveis	Mulheres				p	Homens				p
	Controles (n = 121)		DRC (n= 48)			Controles (n = 87)		DRC (n = 71)		
	Média	± DP	Média	± DP		Média	± DP	Média	± DP	
Peso corporal (Kg)	66,06	13,99	64,02	16,54	0,438	72,76	12,37	68,09	15,37	0,036*
Estatura (m)	65,32	13,67	1,58	0,11	0,266	1,67	0,06	1,66	0,96	0,377
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	26,82	5,24	25,30	5,69	0,116	25,73	3,65	24,47	4,99	0,069
Gordura corporal (%)	40,02	7,48	37,71	8,29	0,096	23,78	5,48	24,67	7,99	0,425
Gordura corporal (Kg)	26,62	8,84	24,48	9,46	0,208	17,62	6,03	17,32	7,43	0,781
Massa magra (Kg)	43,91	12,07	41,26	13,17	0,230	56,58	10,63	51,19	11,66	0,003*
Água corporal (%)	52,40	43,47	52,03	7,72	0,255	58,40	5,80	10,03	1,18	0,001*

\* Resultados estatisticamente significativos após uso dos testes de test T de Student e de qui-quadrado. CBD = Circunferência do braço direito. CBE = circunferência do braço esquerdo. FPM = força de prensão manual. DP = Desvio padrão