

**7º Simpósio de Ensino de Graduação****AVALIAÇÃO DE SARCOPENIA EM FUNCIONÁRIOS DE UMA UNIVERSIDADE NO INTERIOR DE SÃO PAULO.****Autor(es)**

---

GABRIELA KRAFT FLORENCIO

**Co-Autor(es)**

---

ALDERI CRISTINA ANDERES DZIEVIESKI  
ALINE MARIA TEIXEIRA DE LIMA  
ALINE RIBEIRO FRANCO  
ALINE ROBERTA ARCHANGELO  
ANA PAULA BALIANI DA SILVA  
BRUNA NEGRI  
CATARINA CAMARGO PRESTES  
CRISTIANE APARECIDA BAILÃO MICHIELIN  
DÉBORA CAROLINE PAIXÃO  
MIRIÃ DE CASTRO COSTA

**Orientador(es)**

---

NAILZA MAESTA

**1. Introdução**

---

A sarcopenia (sarco = carne; penia = menor quantidade), é definida pela perda involuntária de massa, força e da função do músculo esquelético em indivíduos com idade avançada, podendo aparecer também em pessoas em condições extremas de desnutrição energético-proteica relacionada com a paralisação de exercícios físicos, pois mesmo o músculo esquelético necessitando de outros fatores para ocorrer à síntese protéica, um fator é primordial é a presença de aminoácidos essenciais, cujo encontrado em alimentos de origem animal (carnes, leites, ovos) de alto valor biológico. Estudos comprovam que a diminuição de ingestão desses macronutrientes, relacionado com a redução de atividade física prejudicará o metabolismo das proteínas nas células musculares esqueléticas. (JONES E RASMUSSEN, 2009).

Na sarcopenia ocorre a atrofia das fibras musculares do tipo IIa (anaeróbicas), ocasionada pela diminuição de síntese protéica e essa perda de massa magra involuntária está diretamente relacionado com o aumento do tecido adiposo no organismo, e consequentemente o aparecimento da obesidade. Alterações ocorridas no músculo esquelético proporcionarão ao individuo diminuição funcional do metabolismo basal, bem como diminuições das funções renais, cardíacas, pulmonar, fazendo com que apareçam patologias como: diabetes, hipertensão osteoporose e obesidade (CESARI et al, 2009).

Vários fatores são responsáveis pelo aparecimento desse problema, podendo dizer que sua etiologia é multifatorial, bem como, danos oxidativos (DNA – mutações), tabagismo, sedentarismo, alterações endócrinas, deservação neurológica, dieta deficiente de energia e protéica e a idade (envelhecimento) (PELÁEZ, 2006).

O tratamento para combater a perda de massa magra, consiste em três principais processos: reposições hormonais, como a

testosterona, o estrogênio e GH, a atividade física constante através de treinos de hipertrofia muscular com exercícios de resistência e a ingestão adequada de nutrientes na refeição como as proteínas de alto valor biológico associado com carboidratos (PELÁEZ, 2006).

## 2. Objetivos

---

Comparar a composição corporal entre os funcionários do setor administrativo e serviços gerais da Universidade Metodista de Piracicaba – UNIMEP

## 3. Desenvolvimento

---

Foi realizado estudo transversal com as funcionárias do setor administrativo (n=8) e do setor de serviços gerais (n=11) da Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP) com média de idade de 37,26 anos, totalizando uma amostra de 19 participantes. O peso corporal foi verificado com o auxílio de balança digital (Plenna) com capacidade para 150 kg. A estatura foi avaliada com o uso de estadiômetro portátil da marca Seca, com escala de 0 a 220 cm.

Foram avaliadas as dobras cutâneas triéptica, peitoral, abdominal, suprailíaca, dobra da coxa e dobra da panturrilha com auxílio de adipômetro da marca Lange. As circunferências do braço, abdominal, circunferência da coxa e da panturrilha foram aferidas com auxílio de uma fita métrica de fibra inextensível e precisão de 0,1 cm.

A partir dessas medidas foram calculadas as densidades corporais de acordo com as equações de Jackson & Pollock (1978) e Jackson & Pollock (1980). Com as densidades, foram obtidos os percentuais de gordura pela equação de SIRI (1961).

Com essas aferições, também foi calculada a massa muscular dos indivíduos através de equação de Lee et al (2000).

O índice de massa corporal (IMC) foi identificado e foi realizada a classificação do índice de massa muscular (IMM) e, a partir desse índice os indivíduos foram classificados como sem sarcopenia, sarcopenia grau I e sarcopenia grau II. Os dados coletados foram tabulados em planilha Excel para análise.

Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido no ato da coleta e posteriormente foi entregue a eles uma ficha contendo os resultados do estudo.

Foi utilizado o teste t student independente entre as variáveis, idade, peso, IMC, circunferência abdominal, gordura (KG), % de gordura, massa muscular, % de massa muscular, e IMM, com nível de significância  $p < 0,05$ .

## 4. Resultado e Discussão

---

A análise estatística mostra que há diferença significativa ( $p > 0,05$ ) entre o variável peso, IMC, circunferência abdominal, massa muscular (Kg) e IMM entre as trabalhadoras de serviços gerais e as do setor administrativo (Tabela 01). Portanto as funcionárias dos serviços gerais apresentam maior massa muscular em relação aos funcionários administrativa, por isso elas apresentam maior peso e IMC.

Foi encontrada apenas uma mulher do setor administrativo (12,5%) com sarcopenia grau II, enquanto que no setor dos serviços gerais não houve prevalência.

A redução da massa muscular está associada à fraqueza muscular, força específica e resistência muscular reduzidas, bem como resistência à insulina e possível desenvolvimento de diabetes mellitus tipo 2 (NAIR, 2005).

Estudos com exercícios resistidos mostram aumento da massa muscular e da força em idosos, conseguem reverter até duas décadas de sarcopenia (JOVINE et al., 2006; EVANS, 2002)

A maior adiposidade abdominal (CA) das funcionárias do setor de serviços gerais, pode ser explicada devido ao trabalho proporcionar exercícios que utilizem maior força (anaeróbio), sendo que o exercício aeróbio seria mais eficiente para a diminuição da gordura abdominal.

## 5. Considerações Finais

---

Podemos concluir que o setor administrativo apresenta menor massa muscular e índice de massa muscular em comparação ao setor dos serviços gerais, conseqüentemente menor peso corporal e IMC, embora apresentem menor adiposidade abdominal.

É de extrema importância a nutrição na prevenção e tratamento da sarcopenia. Especificamente a desnutrição energético-proteica pode desempenhar um papel significativo na perda de tecido muscular com a idade. Estratégias nutricionais e de exercício físico podem ser muito úteis para reduzir o catabolismo protéico do músculo e estimular o crescimento muscular.

## Referências Bibliográficas

---

CESARI, Matteo, et al, Sarcopenia, obesity, and inflammation - results from the Trial of Angiotensin Converting Enzyme Inhibition and Novel Cardiovascular. Disponível em: , Acesso em: 13 mai. 2009.

EVANS W.J. Effects of exercise on senescent muscle. Clin Orthop p. S211-20, 2002

JACKSON, AS; POLLOCK, ML. Generalized equations for predicting body density of men. Br. Jr. Nutr. v. 40, p. 497-504, 1978.

JACKSON, AS; POLLOCK, ML; WARD, A. Generalized equations for predicting body density of women. Med. Sci. Sports Exerc.; v.12, n.3, p.175-182, 1980.

JONES, D. P. Rasmussen, Blake B. Dietary protein recommendations and the prevention of sarcopenia. Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care, Texas: ano.12, p. 86-90, 2009.

JOVINE MS et al. Efeito do treinamento resistido sobre a osteoporose após a menopausa: estudo de atualização. Rev Bras Epidemiol, v.09 p. 493-505, 2006.

LEE, RC; WANG Z; HEO, M; ROSS, R; JANSSEN, I; HEYMSFIELD, SB. Total-body skeletal muscle mass: development and cross-validation of anthropometric prediction models. Am J Clin Nutr, v. 72, p.796-803, 2000.

NAIR KS. Aging Muscle. Am. J. Clin. Nutr. v. 81, p. 953-963, 2005.

Peláez, R. B. Enfoque terapéutico global de la sarcopenia. Nutr. Hosp. 21 (Supl. 3) 51-60, 2006.

SIRI, WE. Body composition from fluid spaces and density: analysis of methods. In: Techniques for measuring body composition. J. Brozek and A. Henschel (Eds). Washington, DC: National Academy of Sciences, p. 223-244, 1961.

## Anexos

---

Tabela 01: Idade, peso, IMC, CA, % G, MM e IMM de funcionários do setor administrativo e de serviços gerais

Variáveis	Funcionários do administrativo Média e DP	Funcionários de serviços gerais Média e DP	p
Idade (anos)	35,6±11,9	38,9±8,6	0,49
Peso (kg)	56,5±5,5	67,4±10,3	0,01
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	22,4±2,7	26,8 4,3	0,01
CA (*)	74,9 6,7	84,50 10,5	0,03
%G (**)	30,3 4,8	32,8 7,5	0,4
MM (kg) (***)	18,8 2,2	21,2 2,2	0,03
IMM (****)	7,4 0,8	8,4 0,9	0,02

p < 0,05 significa diferença significativa entre as variáveis

DP: Desvio padrão

(\*) circunferência abdominal; (\*\*) % de gordura ; (\*\*\*) massa muscular;

(\*\*\*\*) índice de massa muscular