



# Correlação da antropometria, capacidade funcional e força de preensão manual com a qualidade de vida de servidores públicos do Estado de Goiás

*Correlation of anthropometry, functional capacity and handgrip strength with the quality of life of public servers in the State of Goiás*

*Correlación de antropometría, capacidad funcional y fuerza manual con la calidad de vida de los servidores públicos en el Estado de Goiás*

Maycon Gonçalves da Silva 

Universidade Federal de Goiás. Goiânia, Goiás, Brasil. [mayconsilva@hotmail.com](mailto:mayconsilva@hotmail.com) 

Vitor Alves Marques 

Universidade Federal de Goiás. Goiânia, Goiás, Brasil. [vitor\\_alvesmarques@hotmail.com](mailto:vitor_alvesmarques@hotmail.com) 

Ana Gabriella Pereira Alves 

Universidade Federal de Goiás. Goiânia, Goiás, Brasil. [anagabriella\\_alves@hotmail.com](mailto:anagabriella_alves@hotmail.com) 

Carini Silva da Silva 

Universidade Federal de Goiás. Goiânia, Goiás, Brasil. [carinisilvadasilva@gmail.com](mailto:carinisilvadasilva@gmail.com) 

Naiany Pereira Silva 

Universidade Federal de Goiás. Goiânia, Goiás, Brasil. [naiany\\_vps@hotmail.com](mailto:naiany_vps@hotmail.com) 

Carlos Alexandre Vieira 

Universidade Federal de Goiás. Goiânia, Goiás, Brasil. [vieiraca11@gmail.com](mailto:vieiraca11@gmail.com) 

10.46878/praxia.v2i0.10631 

**Resumo:** O objetivo deste estudo foi correlacionar as variáveis antropométricas, capacidade funcional e força de preensão manual com a qualidade de vida dos servidores da Superintendência Federal de Agricultura em Goiás. Participaram 61 servidores, com idade  $49 \pm 2,27$  anos. Foram coletados dados referentes a antropometria, esforço físico, capacidade funcional, qualidade de vida e prática de atividade física. Apenas 1,6% dos participantes era sedentário. A variável antropométrica de maior inadequação foi a circunferência muscular do braço (95,1%). Houve uma correlação negativa entre a capacidade funcional e o IMC, CC e RCE ( $p = 0,003$ ;  $p = 0,001$ ;  $p < 0,001$ , respectivamente), e positiva com a preensão manual não dominante ( $p = 0,048$ ). Apesar da elevada prevalência de prática de atividade física encontrada, a mudança de outros fatores relacionados ao estilo de vida mostra-se relevante para a reversão das inadequações antropométricas e melhora da qualidade de vida dos participantes.

## Palavras-chave:

Atividade física.  
Saúde mental.  
Antropometria.  
Aptidão física.

**Keywords:**

Physical activity.  
Mental health.  
Anthropometry.  
Physical aptitude.

**Abstract:** The objective of this study was to correlate the anthropometric variables, functional capacity and handgrip strength with the quality of life of servers of Federal Superintendence of Agriculture in Goiás. Participated 61 subjects, aged  $49 \pm 2.27$  years. Anthropometric, physical effort, functional capacity, quality of life and physical activity data were collected. Only 1.6% of the participants was sedentary. The anthropometric variable of greatest inadequacy was the muscular circumference of the arm (95.1%). There was a negative correlation between functional capacity and BMI, WC and WHtR ( $p = 0.003$ ;  $p = 0.001$ ;  $p < 0.001$ , respectively), and a positive correlation with non-dominant handgrip ( $p = 0.048$ ). Despite the high prevalence of physical activity practice found, the change in other factors related to lifestyle is relevant for reversing anthropometric inadequacies and improving the quality of life of the participants.

**Palabras clave:**

Actividad física.  
Salud mental.  
Antropometría.  
Aptitud física.

**Resumen:** El objetivo de este estudio fue correlacionar las variables antropométricas, la capacidad funcional y la fuerza manual con la calidad de vida de los servidores públicos de la Superintendencia Federal de Agricultura de Goiás. Participaron 61 personas de  $49 \pm 2.27$  años. Se recogieron datos sobre antropometría, esfuerzo físico, capacidad funcional, calidad de vida y actividad física. Solo el 1.6% de los participantes era sedentario. La variable antropométrica de mayor inadecuación fue la circunferencia muscular del brazo (95,1%). Hubo una correlación negativa entre la capacidad funcional y el IMC, CC y RCE ( $p = 0.003$ ;  $p = 0.001$ ;  $p < 0.001$ , respectivamente), y una correlación positiva con la fuerza de la mano dominante ( $p = 0.048$ ). A pesar de la alta prevalencia de actividad física encontrada, el cambio en otros factores relacionados con el estilo de vida es relevante para revertir las inadecuaciones antropométricas y mejorar la calidad de vida de los participantes.

## **Introdução**

A prevalência de obesidade, considerada um problema de saúde pública mundial, tem aumentado tanto em países desenvolvidos quanto em desenvolvimento (WHO, 2013). Segundo a Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL, 2017), no ano de 2017, 54% dos adultos brasileiros apresentavam sobrepeso e 18,9% obesidade (VIGITEL, 2017).

Um dos fatores afetados pelo excesso de gordura corporal é a qualidade de vida, levando a prejuízos emocionais, físicos e funcionais (KOLOTKIN; CROSBY; WILLIAMS, 2002). A qualidade de vida é definida como a sensação de atendimento das necessidades dos indivíduos em relação às expectativas dos mesmos (CICONELLI *et al.*, 1999). Ela está relacionada a diversos fatores, como socioeconômicos, saúde, lazer e a prática de atividade física (VIGITEL, 2017).

Dentre as formas de redução da obesidade e melhora da qualidade de vida está a prática de exercício físico, sendo possível obter benefícios de ordem metabólica, neuromuscular, psicológica e antropométrica (MATSUDO, 2009). Estudos demonstraram que o ganho de força, proveniente da prática de exercício físico é um importante indicador de sobrevivência, e que níveis satisfatórios de força refletem uma menor probabilidade de desenvolvimento de alguma Doença Crônica Não Transmissível (DCNT) (FIUZA-LUCES *et al.*, 2013; RUIZ *et al.*, 2008).

Em relação aos servidores públicos, a obesidade e o sobrepeso são um dos maiores fatores que afetam estes trabalhadores, visto que é bastante comum o número de servidores obesos (WU *et al.*, 2014). Com isso, há um aumento da probabilidade desta população desenvolver DCNT, como diabetes mellitus tipo 2, hipertensão arterial sistêmica e dislipidemias (VESPASIANO; DIAS; CORREIA, 2012). Ainda, um maior nível de atividade física entre esta população está relacionado a uma melhor qualidade de vida e, conseqüentemente, estes trabalhadores desempenharão melhor a sua função (GODINHO *et al.*, 2016).

Diante disso, o objetivo do presente estudo foi correlacionar as variáveis antropométricas, capacidade funcional e força de preensão manual com a qualidade de vida dos servidores públicos do estado de Goiás.

## **Aspectos metodológicos**

Todos os 127 servidores e 12 funcionários terceirizados da Superintendência Federal de Agricultura em Goiás (SFA-GO) foram convidados a participar da pesquisa. Como critérios de exclusão considerou-se apresentar alguma deficiência física ou cognitiva e estar gestante. Com isso, dos 62 indivíduos que aceitaram participar da pesquisa, uma foi excluída por estar gestante, resultando em um número



final de 61 servidores.

## Participantes

Todos os 127 servidores e 12 funcionários terceirizados da Superintendência Federal de Agricultura em Goiás (SFA-GO) foram convidados a participar da pesquisa. Como critérios de exclusão considerou-se apresentar alguma deficiência física ou cognitiva e estar gestante. Com isso, dos 62 indivíduos que aceitaram participar da pesquisa, uma foi excluída por estar gestante, resultando em um número final de 61 servidores.

## Delineamento do estudo

A coleta dos dados ocorreu em setembro de 2018 no auditório da SFA-GO, e os participantes que aceitaram participar da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Este projeto foi aprovado pelo comitê de ética da Universidade Federal de Goiás (CAAE/UFG: 2.615.302).

## Procedimentos experimentais

### Avaliação antropométrica

Para mensurar a massa corporal e a estatura, os voluntários ficaram descalços, com trajes mínimos, posição anatômica, pés eretos e com a cabeça posicionada na linha Horizontal de Frankfurt (COSWIG; NEVES; DEL VECHIO, 2011).

A medida da massa corporal foi obtida por meio de uma balança analógica (Filizola®, mod. Personal 7708, Brasil) e a estatura foi obtida por meio de um estadiômetro (Seca®, Brasil) com precisão de 0,1 cm, respectivamente de acordo com os procedimentos descritos por Lohman, Roche e Martorell (1988). A partir da divisão da massa corporal pelo quadrado da estatura foi obtido o índice de massa corporal (IMC) (WHO, 2003). O IMC foi classificado em magro ( $<18,5 \text{ kg/m}^2$ ), eutrófico ( $18,5$  a  $24,9 \text{ kg/m}^2$ ), sobrepeso ( $25$  a  $29,9 \text{ kg/m}^2$ ), obesidade grau II ( $30,0$  a  $39,9 \text{ kg/m}^2$ ) e obesidade grau III ( $>40,0 \text{ kg/m}^2$ ) (WHO, 1995).

### Circunferência do braço

Os participantes ficaram com os braços relaxados, na lateral do corpo, sendo marcado um ponto médio entre o acrômio e o olécrano. Em seguida, com uma fita métrica (Sanny®, TR 401, Brasil), foi realizada a medida de circunferência de braço. No mesmo ponto, foi aferido a dobra cutânea tricipital (DCT), com o adipômetro (Sanny®, AD1007, Brasil), seguindo as recomendações do *American College Sports Medicine* (ACSM, 2011). A partir dessas variáveis, a circunferência muscular do braço (CMB) foi calculada pela equação:  $\text{CB} = (\text{DCT} \times 0,324)$ .

### **Circunferência da cintura**

Os participantes ficaram em pé com o abdome relaxado, sendo marcado um ponto médio entre a borda superior da crista ilíaca e a última costela. Em seguida, com uma fita métrica (Sanny®, TR 401, Brasil), foi realizado a medida de circunferência da cintura (CC). De acordo com a classificação da *World Health Organization* (WHO, 1995), a CC <94 cm em homens e <80 cm em mulheres apresentam baixo risco de doenças cardiovasculares (DCV),  $\geq 94$  cm em homens e  $\geq 80$  cm em mulheres apresenta risco para DCV, e  $\geq 102$  cm em homens e  $\geq 88$  cm nas mulheres apresenta risco muito alto para DCV.

### **Relação cintura-estatura**

A partir da divisão da CC pela estatura foi obtida a relação cintura-estatura (RCE). Se a razão for entre 0,40 a 0,449 os participantes possuem baixo risco de DCV; entre 0,45 a 0,50 próximo ao limiar de risco, e acima de 0,50 risco muito alto de DCV (FONTES *et al.*, 2018).

### **Testes de sentar e levantar**

De acordo com o protocolo proposto por Rickli e Jones (2013), os participantes foram orientados a sentar em uma cadeira com altura do assento de aproximadamente 43 cm com encosto e sem braços. Por razões de segurança, a cadeira foi colocada contra uma parede, ou estabilizada de qualquer outro modo, evitando que se movesse durante o teste. Os voluntários sentaram na cadeira com as costas apoiadas e pés apoiados no chão, além disso, os braços permaneceram cruzados com o dedo médio em direção ao acrômio. Ao sinal, os participantes se ergueram, ficando totalmente em pé e então retomando a posição sentada. Os voluntários foram encorajados a completar tantas ações de ficar totalmente em pé e sentar o mais rápido possível em 30 segundos.

O avaliador realizou os movimentos uma vez para demonstrar a execução ao participante. A pontuação foi obtida pelo número total de execuções corretas num intervalo de 30 segundos. Caso o participante estivesse no meio da elevação no final dos 30 segundos, deveria ser contado como uma execução.

### **Testes de preensão manual**

As medidas de força muscular foram realizadas por meio do teste de preensão manual, seguindo as orientações da Sociedade Americana de Terapeutas de Mão (ROGERS *et al.*, 2017). Os testes consistiram em três tentativas com 3-5 segundos de contração voluntária máxima com cotovelo a 90°, com estímulo verbal, alternando lado direito e esquerdo e um minuto de intervalo de repouso entre as tentativas (ROGERS *et al.* 2017). Os voluntários posicionaram-se sentados com os pés no solo e costas apoiadas na cadeira, com ângulo de 90° para as articulações do quadril e



joelho. Foi utilizado um dinamômetro digital (modelo EH101, E.clear®) e registrado a maior medida alcançada.

### **Nível de atividade física (IPAQ)**

Foi aplicado o questionário de nível de atividade física (*International Physical Activity Questionnaire* - IPAQ) versão curta, composto por sete questões abertas e cujas informações permitem estimar o tempo despendido em diferentes dimensões da atividade física e da inatividade física (MATSUDO *et al.*, 2001).

O IPAQ pode ser classificado em muito ativo (indivíduos que realizam atividade física maior ou igual cinco vezes por semana com a duração de maior ou igual a 30 minutos); ativo (indivíduos que realizaram atividades maiores ou iguais a cinco vezes por semana com duração maior ou igual a 150 minutos); irregularmente ativo (indivíduos que realizam atividade física, porém não está classificado em ativo ou muito ativo); irregularmente ativo A (o indivíduo atinge pelo menos um dos objetivos em relação a frequência semanal (cinco vezes por semana) ou duração das atividades (150 minutos); irregularmente; irregularmente ativo B (o indivíduo realiza atividade física não atingiu as recomendações quanto a frequência e a duração); sedentário (aquele não realizou nenhuma atividade física semanal ou não realizou nenhuma atividade contínua por dez minutos semanais).

### **Qualidade de vida**

Para a avaliação da qualidade de vida o instrumento utilizado foi o SF-36 (*Medical Outcomes Study 36 - Item Short-Form Health Survey*). Ele é um instrumento genérico de avaliação de qualidade de vida, de fácil administração e compreensão. É um questionário multidimensional formado por 36 itens, englobados em 8 escalas ou componentes: capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral da saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental. Apresenta um escore final de 0 a 100, no qual zero corresponde a pior estado geral de saúde e 100 a melhor estado de saúde (CICCONELI *et al.*, 1999).

### **Análise estatística**

A normalidade de distribuição de cada variável foi avaliada por meio do teste de Shapiro-Wilk. As variáveis contínuas foram apresentadas em média e desvio padrão, e as categóricas em frequência relativa.

Realizou-se a correlação de Spearman entre os domínios de qualidade de vida com as variáveis antropométricas, de esforço físico e capacidade funcional.

A análise de dados foi realizada no software SPSS (*Statistical Package Science Social*), versão 21.0. Considerou-se o nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ).

## Análise e discussão

Dos 61 participantes (29 mulheres e 32 homens), 76% eram adultos e 24% idosos, com idade entre 27 e 70 anos e média de  $49 \pm 2,27$  anos. Quanto à prática de atividade física, 1,6% (n=1) era sedentário, 4,9% (n=3) irregularmente ativo B, 26,2% (n=16) irregularmente ativo A, 39,3% (n=24) ativo e 27,9% (n=17) muito ativo.

Os resultados indicaram que 45,9% estavam acima do peso, 4,9% abaixo do peso e 49,2% eutróficos. Em relação a CMB, 95,1% dos participantes apresentaram inadequação dessa variável (Tabela 01).

Além disso, o IMC, RCE e CC apresentaram correlação negativa significativa com a capacidade funcional, um dos domínios da qualidade de vida ( $r = -0,370$ ,  $p = 0,003$ ;  $r = -0,404$ ,  $p = 0,001$ ;  $r = -0,513$ ,  $p < 0,001$ , respectivamente), e o teste de preensão manual da mão dominante apresentou uma correlação positiva com este domínio ( $r = 0,254$ ,  $p = 0,048$ ) (Tabela 02).

**Tabela 01** – Variáveis antropométricas dos participantes.

|                          | Média±DP     | Inadequação (%)   |
|--------------------------|--------------|-------------------|
| Massa corporal (kg)      | 72,71±14,54  | -                 |
| Estatura (m)             | 1,67±0,09    | -                 |
| IMC (kg/m <sup>2</sup> ) | 25,86±4,25   | 50,8 <sup>1</sup> |
| CC (cm)                  | 85,00±11,14  | 36,1 <sup>2</sup> |
| RCE                      | 0,51±0,07    | 54,1 <sup>2</sup> |
| CMB (mm)                 | 182,01±48,85 | 95,1 <sup>3</sup> |

Fonte: elaboração dos autores.

Legenda: IMC: Índice de massa corporal; CC: circunferência da cintura; RCE: relação cintura/estatura; CMB: circunferência muscular do braço. <sup>1</sup> Destes, 4,9% estavam com baixo peso e 45,9% com excesso de peso. <sup>2</sup> Acima no recomendado. <sup>3</sup> Abaixo do recomendado.



**Tabela 02** – Correlação entre os domínios de qualidade de vida com as variáveis antropométricas, teste de sentar e levantar, preensão manual e equivalente metabólico.

|                               | Capacidade funcional        | Limitações aspectos físicos | Dor            | Estado geral   | Vitalidade     | Aspectos sociais | Aspectos emocionais | Saúde mental   |
|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------|----------------|----------------|------------------|---------------------|----------------|
|                               | r <sup>1</sup> (valor de p) |                             |                |                |                |                  |                     |                |
| Massa corporal (kg)           | -0,146 (0,262)              | 0,184 (0,155)               | -0,034 (0,797) | -0,093 (0,476) | -0,120 (0,358) | -0,115 (0,379)   | 0,016 (0,902)       | -0,108 (0,407) |
| IMC (kg/m <sup>2</sup> )      | -0,370 (0,003)*             | 0,019 (0,885)               | -0,142 (0,276) | -0,172 (0,184) | -0,189 (0,144) | -0,147 (0,260)   | -0,114 (0,383)      | -0,150 (0,250) |
| CC (cm)                       | -0,404 (0,001)*             | -0,050 (0,700)              | -0,161 (0,214) | -0,207 (0,110) | -0,108 (0,407) | -0,070 (0,590)   | -0,013 (0,919)      | -0,109 (0,402) |
| RCE                           | -0,513 (<0,001)*            | -0,121 (0,353)              | -0,215 (0,096) | -0,224 (0,083) | -0,165 (0,203) | -0,059 (0,654)   | -0,080 (0,541)      | -0,138 (0,288) |
| CMB                           | 0,081 (0,537)               | -0,015 (0,906)              | 0,202 (0,118)  | 0,024 (0,856)  | 0,180 (0,164)  | 0,017 (0,895)    | 0,093 (0,475)       | 0,045 (0,728)  |
| Preensão manual dominante     | 0,227 (0,079)               | 0,213 (0,100)               | 0,185 (0,154)  | 0,116 (0,375)  | 0,179 (0,167)  | 0,052 (0,691)    | 0,172 (0,184)       | 0,123 (0,347)  |
| Preensão manual não dominante | 0,254 (0,048)*              | 0,224 (0,082)               | 0,205 (0,114)  | 0,111 (0,397)  | 0,203 (0,116)  | 0,104 (0,427)    | 0,141 (0,278)       | 0,140 (0,282)  |
| Teste sentar e levantar       | 0,163 (0,209)               | 0,021 (0,872)               | 0,003 (0,981)  | -0,049 (0,710) | -0,067 (0,608) | -0,141 (0,277)   | -0,037 (0,775)      | -0,064 (0,626) |

Fonte: elaboração dos autores.

Legenda: IMC: Índice de massa corporal; CC: circunferência da cintura; RCE: relação cintura/estatura; CMB: circunferência muscular do braço. <sup>1</sup> Coeficiente de correlação de Spearman. \*p < 0,05

O objetivo deste estudo foi correlacionar as variáveis antropométricas, a capacidade funcional, o teste de preensão manual com a qualidade de vida em servidores públicos. Os resultados encontrados foi a correlação negativa entre a capacidade funcional e o IMC, CC e RCE ( $p = 0,003$ ;  $p = 0,001$ ;  $p < 0,001$ , respectivamente), e positiva com a preensão manual não dominante ( $p = 0,048$ ).

Embora a maioria dos indivíduos são ativos ou muito ativos (39,3% e 27,9%, respectivamente), 45,9% dos participantes estão com excesso de peso. Isso pode ser explicado pela diferença conceitual entre atividade física e exercício físico. Atividade física é toda atividade realizada sem nenhum objetivo, sem um planejamento das atividades, não tem uma programação voltada para alguma finalidade (CASPERSEN; POWELL; CHRISTENSON, 1985). Já o exercício físico, são atividades orientadas, planejadas, existe um programa de exercício físico a ser realizado com frequência e duração determinadas de acordo com a finalidade proposta (CASPERSEN; POWELL; CHRISTENSON, 1985)

Diante destes conceitos apresentados a atividade que gera uma redução da massa corporal, melhora na capacidade respiratória, aumento dos níveis de força, melhora da capacidade funcional, e todos os benefícios a saúde é o exercício físico (FIUZA-LUCES, 2013; RUIZ, 2008).

Uma outra variável antropométrica que apresentou uma alta inadequação foi a CMB. Singh *et al.*, (2019), avaliaram 400 homens ativos com o objetivo de associar o IMC e a CMB, além disso correlacionar as variáveis antropométricas com os sintomas de depressão. Os resultados mostram que houve uma baixa correlação positiva entre o CMB e o IMC ( $r = 0.213$ ,  $p < 0.003$ ). Já em relação a depressão, o CMB também apresentou uma relação positiva ( $r = 0.070$ ,  $p = 0.01$ ). Estes resultados corroboram com o nosso estudo, pois 95,1% dos participantes deste estudo apresentam índices inadequados de CMB e 54,1% apresentam um IMC inadequado, o que demonstra que essas variáveis antropométricas apresentam uma relação entre elas.

A CMB está diretamente relacionada com os níveis de mortalidade. Wu *et al.*, 2017, realizaram um estudo com 9769 chineses o objetivo foi associar os diferentes percentis da CMB com a mortalidade. Os resultados mostram que aqueles indivíduos que apresentam uma CMB entre  $24.6 \leq 44.0$  cm apresentam um índice de mortalidade maior do que indivíduos com a CMB menor ( $r = 0.76$ ,  $p = 0.018$ ). Em nosso estudo 95.1% dos servidores apresentam níveis de inadequados de CMB, o que aumentam a probabilidade de morte.

Wu *et al.* (2014) analisaram 3605 indivíduos chineses e verificaram associação entre a CC e a qualidade de vida, principalmente na capacidade funcional ( $r = 0,73$  p

= 0,001). O resultado encontrado por Wu *et al.* (2014) se assemelha ao do presente estudo, pois o mesmo também apresentou uma correlação negativa significativa com a capacidade de funcional ( $p = 0,001$ ). Apesar dos aspectos culturais, a CC pode relacionar-se com os níveis de qualidade de vida, o que demonstra que as variáveis antropométricas não influenciam apenas nos aspectos físicos e fisiológicos, mas também nos aspectos psicobiológicos.

Embora existam poucos estudos com servidores públicos que avaliaram a força de preensão manual, Marques *et al.* (2019) verificaram entre idosos uma associação positiva entre a força de preensão manual e a qualidade de vida ( $p < 0,05$ ). Além disso, Lee *et al.* (2018), ao avaliar 4298 indivíduos coreanos de diversas faixas etárias, encontraram que aqueles com os menores níveis de força de preensão manual na mão direita e esquerda apresentaram piores níveis de qualidade de vida ( $p = 0,004$  e  $p = 0,003$ , respectivamente). Esta relação deve-se ao fato de que os indivíduos que possuem maiores níveis de força apresentam uma maior sobrevivência e uma maior capacidade funcional, o que influencia diretamente em uma maior qualidade de vida (FUKUMORI *et al.*, 2015; KOZAKAI, 2017).

Um outro fator que também interfere na qualidade de vida é o IMC. Öztürk *et al.* (2018) analisaram 423 indivíduos obesos, identificando que o IMC apresentou uma correlação negativa significativa ( $p < 0,05$ ) com quase todos os domínios: a limitação por aspectos emocionais ( $r = -0,045$ ); função física ( $r = -0,324$ ), limitação dos aspectos físico ( $r = -0,120$ ), dor ( $r = -0,212$ ), estado geral de saúde ( $r = -0,127$ ), vitalidade ( $r = -0,160$ ), função social ( $r = -0,169$ ), saúde mental ( $r = -0,164$ ). Um dos fatores que pode explicar essa relação é a dificuldade da inclusão social, além de uma dificuldade em realizar as atividades diárias, o que faz com o que o indivíduo que possui um maior IMC tenha uma pior qualidade de vida (PEDRERO-CHAMIZO *et al.*, 2015; UL-HAQ *et al.*, 2014).

A qualidade de vida também é influenciada pela RCE. Slepecky *et al.* (2019) analisaram 227 adultos ativos divididos entre homens e mulheres, encontrando apenas entre o sexo feminino uma correlação negativa significativa da qualidade de vida com a RCE ( $r = -0,37$ ;  $p < 0,001$ ).

Dentre as formas encontradas para a melhora dos níveis de qualidade de vida e a redução do excesso de gordura corporal estão a mudança dos hábitos alimentares e a inserção da prática regular de exercício físico (JABS; DEVINE, 2006). Bashan *et al.* (2018) analisaram 457 indivíduos que foram submetidos a três meses de controle nutricional, com o intuito de avaliar a redução da CC e a melhora da qualidade de vida. Ao término da intervenção, houve uma redução significativa na CC e melhora no estado geral de saúde e vitalidade ( $p < 0,05$ ).

Em relação à avaliação antropométrica, mais de 45% dos participantes apresentaram elevação no IMC e CC. Um estudo realizado por Pinto *et al.* (2018), com 15.105 servidores públicos, mostrou que 45% estavam obesos e 23,9% foram classificados com sobrepeso, e esta alta prevalência de inadequação antropométrica encontrada, como no presente estudo, possivelmente deve sofrer influência da grande quantidade de horas trabalhadas, além do aumento nos níveis de estresse (altos índices de cortisol) e alta ingestão de alimentos ricos em gorduras e açúcar (JABS; DEVINE, 2006; KOUVONEN *et al.*, 2005)

Como fatores limitantes deste estudo podem-se citar a não avaliação do consumo alimentar e o tamanho amostral. Diante destes resultados, se faz necessário a inserção da prática de exercícios físicos aos servidores públicos, visto que 50,8% dos funcionários estão com o IMC inadequado. Além disso, verificamos que há uma correlação negativa entre o domínio da capacidade funcional e o Índice de Massa Corpórea, o que ressalta ainda mais a importância de práticas permanentes de exercício físico.

## Conclusões

Entre os servidores avaliados, houve uma correlação negativa entre a capacidade funcional e o IMC, CC e RCE, e positiva com a preensão manual não dominante. Ainda, quase metade encontrava-se com alguma inadequação antropométrica, o que sinaliza a importância de intervenções nos hábitos de vida que contribuam para a reversão desse quadro e melhora da capacidade funcional desta população.

## Referências

AMERICAN COLLEGE SPORTS MEDICINE (ACSM). **Manual do ACSM para a Avaliação da Aptidão Física Relacionada à Saúde**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

BASHAN, Ibrahim; BAKMAN, Mustafa; UYSAL, Yusel; MERT, Ertan. Regulation of dietary habits: the effect of losing weight on quality of life. **Pak J Med Sci**, v. 34, n. 5, p. 1253-1256, 17 jul. 2018.

CASPERSEN, Carl J.; POWELL, Kenneth E.; CHRISTENSON, Gregory M. Physical activity, exercises, and definitions and distinctions for health-related research. **Public Health Reports**, v. 100, n. 2, p. 126-131, mar./abr. 1985.

CICONELLI, Rozana Mesquista; FERRAZ, Marcos Bosi; SANTOS, Wilton; QUARESMA, Marina Rodrigues. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). **Revista Brasileira de Reumatologia**, 1999.

COSWIG, Victor Silveira; NEVES, Arthur Hipólito da Silva; DEL VECHIO, Fabricio Boscholo. Características Físicas e desempenho motor no jiu-jitsu brasileiro: estudo com iniciantes e experientes na modalidade. **Lecturas, Educacion Física y Deportes, Revista Digital**, v. 62, 2011.

FIUZA-LUCES, Carmen; GARATACHEA, Nuria; BERGER, Nathan A.; LUCIA, Alejandro. Exercise is the real polypill. **Physiology**, v. 28, n. 5, p. 330–358, set. 2013.

FONTES, Anne Michelle G.; DE OLIVEIRA, Leticia; VANDERLEI, Franciele M.; GARNER, David M.; VALENTI, Vitor E. Waist-stature ratio and its relationship with autonomic recovery from aerobic exercise in healthy men. **Scientific Reports**, v. 8, n. 1, p. 1-10, dez. 2018.

FUKUMORI, Norio; YAMOTO, Yosuke; TAKEGAMI, Misa; YAMAZAKI, Shin; ONISHI, Yoshiro; SEKIGUCHI, Miho; OTANI, Koji; KONNO, Shin-Ichi; KIKUCHI, Shin-Ichi; FUKUHARA, Shunichi. Association between hand-grip strength and depressive symptoms: Locomotive Syndrome and Health Outcomes in Aizu Cohort Study (LOHAS). **Age and Ageing**, v. 44, n. 4, p. 592–598, jul. 2015.

GODINHO, Marluce Rodrigues; GREGO, Rosagenla Maria; TEIXEIRA, Maria Teresa Busatamante; TEIXEIRA, Liliane Reis; GUERRA, Maximiliano Ribeiro; CHAOUBAH, Alfredo. Work ability and associated factors of Brazilian technical-administrative workers in education Public Health. **BMC Research Notes**, v. 9, n. 1, p. 1–10, jan. 2016.

JABS, Jennifer; DEVINE, Carol M. Time scarcity and food choices: An overview. **Appetite**, v. 47, n. 2, p. 196-204, set. 2006.

KOLOTKIN, Ronette L.; CROSBY, Ross D.; WILLIAMS, G. Ryhs. Health-related quality of life varies among obese subgroups. **Obesity Research**, v. 10, n. 8, p. 748–756, 2002.

KOUVONEN, Anne; KIVIMAKI, Mika; COX, J. Sara; COX, Tom; VAHTERA, Jussi. Relationship between work stress and body mass index among 45,810 female and male employees. **Psychosomatic Medicine**, v. 67, n. 4, p. 577-583, jul. 2005.

KOZAKAI, Rumi. Grip strength and healthy aging. **The Journal of Physical Fitness and Sports Medicine**, v. 6, n. 3, p. 145-149, 2017.

LEE, Me-Ri; JUNG, Sung Min; BANG, Hyuk; KIM, Hwa Sung; KIM, Bae Yong. The association between muscular strength and depression in Korean adults: A cross-sectional analysis of the sixth Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES VI) 2014. **BMC Public Health**, v. 18, n. 1, p. 1-9, 15 set. 2018.

LOHMAN, Timothy G.; ROCHE, Alex F.; MARTORELL, Reynaldo. **Anthropometric Standardization Reference Manual**. Illinois: Human Kinetics Books: Champaign, 1988.

MARQUES, Larissa Pruner; CONFORTIN, Susana Carar O.; ONO, LARIANE Morteau; BARBOSA, Aline Rodrigues; D'ORSI, Eleonora. Quality of life associated with handgrip strength and sarcopenia: EpiFloripa Aging Study. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, v. 81, n. March 2018, p. 234-239, 2019.

MATSUDO, Sandra; ARAÚJO, Timóteo; MATSUDO, Victor; ANDRADE, Douglas; ANDRADE, Erinaldo; OLIVEIRA, Luis Carlos; BRAGGON, Glauca.

International Physical Activity Questionnaire (IPAQ): study of validity and reliability in Brazil. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v. 6, n. 2, p. 5-18, 2001.

MATSUDO, Sandra. MARCELA. Mahecha. Envelhecimento, atividade física e saúde. **Boletim do Instituto de Saúde**, v. 47, p. 76-79, 2009.

ÖZTÜRK, Zeynel Abidin; TURKBEYLER, Ibrahim Halil; ABIYEV, Azer; KUL, Seval; EDIZER, Bahadır. Health-related quality of life and fall risk associated with age-related body composition changes; sarcopenia, obesity and sarcopenic obesity. **Internal Medicine Journal**, v. 48, n. 8, p. 973-981, ago. 2018.

PEDRERO-CHAMIZO, Raquel; GÓMEZ-CABELLO, Alba; MELÉNDEZ, Augustin; VILA-MALDONADO, Sara; ESPINO, Luis; GUSI, Narcis; VILLA, Jose Gerardo; CASAJÚS, Jose A.; GONZÁLEZ-CROSS, Marcela; ARA, Ignacio. Higher levels of physical fitness are associated with reduced risk of suffering sarcopenic obesity and better perceived health among the elderly. The exernet multi-center study. **J Nutr Health Aging**, v. 19, n. 2, p. 211-217, 2015.

PINTO, Karina Araujo; GRIEP, Rosane Harter; ROTENBERG, Lucia; ALMEIDA, Maria da Conceição Chagas; BARRETO, Rosane Sousa; AQUINO, Estela Maria Mota Leão Aquino. Gender, time use and overweight and obesity in adults: Results: Of the Brazilian Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil). **PLoS ONE**, v. 13, n. 3, p. 1-13, mar. 2018.

RICKLI, Roberta E.; JONES, C. Jessie. **Senior Fitness Test Manual**. [s.l: s.n.]. 2. ed. Human Kinectis, 2013.

ROGERS, Benjamin H.; BROWN, Justin C.; GATER, David R.; SCHMITZ, Kathryn H. Association Between Maximal Bench Press Strength and Isometric Handgrip Strength Among Breast Cancer Survivors. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 98, n. 2, p. 264-269, fev. 2017.

RUIZ, Jonatan R.; SUI, Xuemei; LOBELO, Felipe; MORROW, James R.; JACKSON, Allen W.; SJOSTROM, Michael; BLAIR, Steve N. Association between muscular strenght and men : prospective cohort study. **BMJ**, p. 1-9, 2008.

SINGH, Karam; SINGH, Surya Pratap; KAUR, Ginjider; BOSE, Kaushik. Association of body mass index and arm body composition with depressive symptoms in old age home and family based elderly. **J. Comp. Hum. Biol**, v. 70, n. 2, p. 155-162, 2019.

SLEPECKY, Milos; KOTIANOVA, Antonia; PRASKO, Jan; MAJERCACK, Ivan; KOTIAN, Michael; GYORGYOVA, Erika; ZATKOVA, Marta; CHUPACOVA, Micaela; OSCICOVA, Marie; SOLLAR, Tomas. Relation of personality factors and life events to waist/height ratio and percentage of visceral fat in women and men. **Psychology Research and Behavior Management**, v. 12, p. 499-511, 2019.

UL-HAQ, Zia; MACKAY, Daniel F.; FENWICK, Elisabeth; PELL, Jill.P. Association between body mass index and mental health among Scottish adult population: A cross-sectional study of 37272 participants. **Psychological Medicine**, v. 44, n. 10, p. 2231-2240, 2014.

VESPASIANO, Bruno De Souza; DIAS, Rodrigo; CORREIA, Daniel Alves. A utilização do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) como ferramenta diagnóstica do nível de aptidão física: uma revisão no Brasil. **Saúde Rev**, v. 12, n. 32, p. 49-54, 2012.

VIGITEL. **Vigitel Brasil 2017 - Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas Por Inquérito Telefônico**. [s.l: s.n.]. Ministério da Saúde, 2017.

WORLD HEALTHY ORGANIZATION (WHO). **Obesity and Overweight**. Geneva. World Health Organization, 2013. 2 p.

WORLD HEALTHY ORGANIZATION (WHO). **Physical status: the use and interpretation of anthropometry**. Geneva: World Health Organization, 1995. 463 p.

WU, Li-Wei; LIN, Yuan-Yang; KAO, Tung-Wei; LIN, Chien-Ming; LIAW, Fang-Yih; WANG, Chung-Ching; PENG, Tao-Chun; CHEN, Wei-Liang. Mid-arm muscle circumference as a significant predictor of all cause mortality in male individuals. **Plos One**, v. 12, n.2, p. 1-11, fev. 2017.

WU, Shunquan; WANG, Rui; JIANG, An; DING, Yingying; WU, Meijing; MA, Xiuqiang; ZAO, Yanfang; HE, Jia. Abdominal obesity and its association with health-related quality of life in adults: A population-based study in five Chinese cities. **Health and Quality of Life Outcomes**, v. 12, n. 1, p. 1-11, 13 jun. 2014.

Recebido em: 18/05/2020

Aprovado em: 27/05/2020

Publicado em: 29/06/2020