

PREVALÊNCIA DA ADIPOSIDADE ABDOMINAL E FATORES PREDITORES EM COLABORADORES TÉCNICOS DE UMA INSTITUIÇÃO PARTICULAR DO NORTE DE MINAS GERAIS

Jaqueline Pereira de Macedo¹, Mônica Thaís Soares Macedo¹, Giulia Pacheco Souza²
Renato Alessander Martins Lara², Isabella Cardoso Boa Santos¹, Lucca Giovanni Santana Aguiar¹
Josiane Santos Brant Rocha¹

RESUMO

Introdução: A adiposidade abdominal é um grave problema de saúde, estando relacionado ao desenvolvimento de outras doenças crônicas não transmissíveis. No Brasil observa-se grande acometimento na população trabalhadora. **Objetivo:** Estimar a prevalência de adiposidade abdominal e fatores preditores em colaboradores técnicos de uma instituição particular do norte de Minas Gerais. **Materiais e Métodos:** Estudo transversal e analítico, realizado com trabalhadores de um centro universitário de Montes Claros. A coleta de dados se deu pela avaliação antropométrica e por meio de questionários que contemplaram fatores sociodemográficos, hábitos comportamentais e estilo de vida. Foi realizada análise descritiva das variáveis e o teste qui-quadrado para verificar as associações entre o desfecho adiposidade abdominal e as variáveis independentes. **Resultados:** Dos 128 trabalhadores, 13,6% dos homens e 57,1% das mulheres apresentavam circunferência abdominal alterada. Nos homens, as associações foram significativas para a idade ($p=0,023$), e cor de pele ($p=0,020$), problema de coluna ($p=0,004$) e consumo de álcool ($p=0,036$). Nas mulheres foram associadas à pressão alta ($p=0,005$) e IMC ($p=0,000$). **Discussão:** A elevada prevalência de adiposidade abdominal foi semelhante à encontrada por outros estudos em trabalhadores, nomeadamente entre as mulheres, e as associações são mais evidentes para os fatores sociodemográficos e clínicos. **Conclusão:** Observou-se elevada prevalência do desfecho e as associações encontradas merecem atenção, visando a importância de intervenções para o controle da adiposidade nessa população. Ademais, ressalta a necessidade de mais estudos com amostra representativa para confirmar estes resultados.

Palavras-chave: Antropometria. Circunferência Abdominal. Obesidade. Saúde do Trabalhador. Sobrepeso.

ABSTRACT

Prevalence of abdominal adiposity and predictor factors in technical employees at a private institution in the north of Minas Gerais

Introduction: Abdominal adiposity is a serious health problem, that is related to the development of other chronic non-communicable diseases. In Brazil, there is great involvement in the working population. **Objective:** To estimate the prevalence of abdominal adiposity and predictive factors in technical employees of a private institution in the north of Minas Gerais. **Materials and Methods:** Cross-sectional and analytical study, carried out with workers from a university center in Montes Claros. Data collection was carried out through anthropometric assessment and questionnaires that included sociodemographic factors, behavioral habits, and lifestyle. A described analysis of the variables and the chi-square test were performed to verify the associations between the abdominal adiposity outcome and the independent variables. **Results:** Of the 128 workers, 13.6% of men and 57.1% of women had altered abdominal circumference. In men, associations were significant for age ($p=0.023$), skin color ($p=0.020$), back problems ($p=0.004$) and alcohol consumption ($p=0.036$). In women, they were associated with high blood pressure ($p=0.005$) and BMI ($p=0.000$). **Discussion:** The high prevalence of abdominal adiposity was similar to that found by other studies in workers, namely among women, and the associations are more evident for sociodemographic and clinical factors. **Conclusion:** There was a high prevalence of the outcome and the associations found deserve attention, aiming at the importance of interventions to control adiposity in this population. Furthermore, it emphasizes the need for further studies with a representative sample to confirm these results.

Key words: Anthropometry. Abdominal Circumference. Obesity. Occupational Health. Overweight.

INTRODUÇÃO

A Organização Mundial de Saúde (OMS) aponta a obesidade como um grande problema de saúde pública, impactando países em todo o mundo sem depender da renda.

É uma condição que apresenta etiologia multifatorial e complexa, no qual é resultado de um somatório de condições: genética, estilo de vida, e fatores ambientais e emocionais (Junqueira e colaboradores, 2021).

De forma análoga, a obesidade no Brasil tem se mostrado crescente, tomando dimensões alarmantes. Atualmente, cerca de 55,7% dos brasileiros são considerados obesos ou portadores de sobrepeso (Oliveira, Oliveira e Costa, 2021).

O acúmulo de gordura abdominal está associado ao surgimento de doenças no coração, dislipidemias, diabetes e síndromes metabólicas, mesmo para aqueles indivíduos que não tenham obesidade generalizada (Gottlieb e Winter, 2021).

O excesso de peso, seja sobrepeso, seja obesidade, está relacionado a morte de 3,4 milhões de pessoas ao redor do mundo, sendo responsável por 5% dos óbitos decorrentes de doenças crônicas não transmissíveis (Fraga, Fraga e Schuch, 2021).

Dentre a população adulta mais afetada, destacam-se os trabalhadores, visto que cada trabalhador possui uma determinada função e podem estar mais vulneráveis ao comprometimento do estado nutricional, resultando em ganho de peso no decorrer dos anos trabalhados (Siqueira e colaboradores, 2019).

Além disso, o turno de trabalho pode vir a ser um importante agravante, em pesquisas realizadas descobriu-se que trabalhadores brasileiros que trabalham duas vezes ou mais por semana no período noturno possuíam maior pré-disposição ao sobrepeso, obesidade geral e abdominal do que aqueles que trabalham durante o dia (Oliveira e colaboradores, 2021).

Tal fenômeno ocorre devido ao estresse que é gerado no metabolismo daqueles que possuem jornadas de trabalho fora do horário biológico mais apropriado.

O ritmo circadiano e as funções metabólicas sofrem alterações, em especial, os níveis de melatonina e cortisol acabam sendo afetados, o que faz com que essas pessoas se tornem mais vulneráveis ao desenvolvimento de síndrome metabólica, obesidade e diversas

outras doenças crônicas (Theodoro e colaboradores, 2020).

É válido ressaltar que a descoberta precoce da existência de sobrepeso e/ou obesidade de qualquer tipo em trabalhadores é importante para as empresas, uma vez que as mesmas, ao estarem de posse desses dados, podem aderir a estratégias de prevenção e controle dessas variáveis, o que acarreta redução nas licenças médicas, bem como gastos de saúde pública, previdenciários por doenças crônicas, que são fortemente associadas ao excesso de peso (Oliveira, Oliviera e Costa, 2021).

Tendo conhecimento de que a adiposidade abdominal pode ser entendida como um vetor direto para o surgimento de doenças graves com potencial para morbimortalidade, e que a prevenção dessa condição se dá principalmente na mudança dos hábitos de vida, este estudo se mostra importante.

Neste sentido, o presente estudo objetivou estimar a prevalência de adiposidade abdominal e os preditores associados em colaboradores técnicos de uma instituição particular do norte de Minas Gerais.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo epidemiológico, transversal e analítico, originado de um projeto intitulado "Condições de saúde dos colaboradores técnicos de uma instituição de ensino superior", realizado no Centro Universitário Pitágoras (UNIFIPMoc), em Montes Claros-MG, no período de janeiro a dezembro de 2019.

A população do estudo foi composta por colaboradores do Centro Universitário UNIFIPMoc, distribuídos no Núcleo de Atenção de Práticas Profissionalizantes (NASPP), no Centro de Prática de Engenharia, Arquitetura e Gestão (CEPEAGE) e no Núcleo de Práticas Jurídicas (NPJ).

O tamanho amostral foi determinado em função dos múltiplos agravos à saúde dos colaboradores investigados na pesquisa. Considerou-se uma prevalência máxima esperada de 50%, com nível de confiança de 95% e margem de erro de 5%.

A seleção da amostra foi do tipo probabilístico em um único estágio. Foram selecionados os 4 centros que fazem parte da instituição e todos os colaboradores em exercício da função há pelo menos um ano

foram convidados a participar, sendo excluídos os colaboradores em desvio de função ou em licença médica por qualquer natureza.

Inicialmente foram realizadas reuniões pré-agendadas com o diretor da UNIFIPMoc, a fim de sensibilizar os colaboradores quanto à importância do estudo e da sua participação e orientar sobre os procedimentos da pesquisa. A coleta de dados ocorreu no período de fevereiro a abril de 2019, nas dependências da UNIFIPMoc, NASPP, CEPEAGE e NPJ por uma equipe previamente capacitada.

A variável dependente (circunferência abdominal) foi aferida por entrevistadores treinados, com fita métrica inextensível (precisão de 1 mm), no ponto médio entre a borda inferior da última costela, e a crista ilíaca.

Para análise da CC foi utilizado os pontos de corte normal para mulheres (< 80 cm) e alterada (> 80 cm), e para homens (< 94 cm) e alterada (> 94 cm), relacionado a maiores riscos para eventos cardiovasculares.

Os colaboradores também responderam questões referentes às variáveis independentes relacionadas à fatores sociodemográficos, fatores clínicos e perfil antropométrico.

As variáveis sociodemográficas incluíram: idade (até 35 anos e maior de 35 anos), sexo (masculino e feminino), cor da pele (branca e não branca), estado conjugal (com companheiro e sem companheiro).

As variáveis que compreenderam os fatores clínicos: estado de saúde (bom e regular), pressão alta (sem pressão alta e com pressão alta), colesterol alto (sem colesterol e com colesterol), problema na coluna (sem problema e com problema), atividade física (não pratica e pratica), álcool (não bebo e bebo) e estilo de vida.

O estilo de vida foi avaliado através do questionário validado "Estilo de Vida Fantástico" o qual consiste em um instrumento genérico desenvolvido no Departamento de Medicina Familiar da Universidade McMaster, no Canadá, por Wilson e Ciliska em 1984, com a finalidade de possibilitar uma forma de mensurar o estilo de vida dos indivíduos. A origem da palavra "fantástico" vem do acrônimo FANTASTIC representando as iniciais dos nove domínios distribuídos em 25 questões os quais são: Family and friends (família e amigos); A = Activity (atividade física); N = Nutrition (nutrição); T = Tobacco & toxics (cigarro e drogas); A = Alcohol (álcool); S = Sleep, seatbelts, stress, safe sex (sono, cinto

de segurança, estresse e sexo seguro); T = Type of behavior (tipo de comportamento); padrão de comportamento A ou B); I = Insight (introspecção); C = Career (trabalho; satisfação com a profissão). As somas de todos os pontos do questionário são classificadas da seguinte forma: excelente (85-100 pontos); muito bom (70-84 pontos); bom (55-69 pontos); regular (35-54 pontos); necessita melhorar (0-34 pontos). Posteriormente foi dicotomizado em bom (35-100 pontos) e em regular (0-34 pontos).

As variáveis relacionadas ao perfil antropométrico foram: Índice de Massa Corpórea (IMC) (eutrófico e sobrepeso/obeso), circunferência abdominal (CA) (normal e alterada). O IMC foi calculado utilizando a Balança de Controle Corporal OMRON HBF-514C Digital.

O índice de massa corporal é calculado pela massa do indivíduo dividida pelo quadrado de sua estatura, em que a massa é em quilogramas e a estatura em metros.

Os pontos de corte serão considerados segundo normas específicas, sendo o IMC considerado normal numa faixa de 18,5-24,9 Kg/m², determinando um indivíduo eutrófico; o sobrepeso é identificado numa faixa de IMC 25-29,9 Kg/m²; já a obesidade é caracterizada por IMC acima de 30 Kg/m². Posteriormente foi dicotomizado em eutrófico ($\leq 24,9$ Kg/m²) e sobrepeso/obeso ($> 24,9$ Kg/m²).

Inicialmente, foram realizadas análises descritivas das variáveis investigadas por meio de suas distribuições de frequências. Em seguida, foram realizadas análises bivariadas por meio do teste quadrado entre a variável desfecho (circunferência abdominal) e cada variável independente, adotando-se o nível de significância de $p > 0,05$.

O estudo atendeu aos princípios éticos da Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) nº466/2012 e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com parecer nº 3.060.579 (CEP/UNIFIPMoc, 39408-007). Todos os participantes da pesquisa receberam e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

RESULTADOS

A amostra final foi composta por 128 colaboradores técnicos. Houve predominância do sexo feminino (n=84).

Destas, (57,1%) apresentaram CA alterada, idade maior que 35 anos (52,4%), cor

de pele não branca (78,6%) e metade possuía companheiro (50,0%). Quanto aos fatores clínicos e perfil antropométrico, a maioria afirmou ter um bom estado de saúde (77,4%), não ter hipertensão (77,4%), colesterol alto (86,9%), problemas na coluna (66,7%), não praticar atividade física (73,8%), não fazer consumo de álcool (56,0%), possuir um estilo de vida regular (64,3%) e estar com sobrepeso ou obesidade (70,2%) (Tabela 1).

Com relação aos homens, 13,6% dos homens apresentaram CA alterada. Quanto aos fatores sociodemográficos e perfil

antropométrico, a maioria apresentou até 35 anos (59,1%), cor de pele não branca (72,7%) e não possuir companheiro (59,1%).

Nos fatores clínicos, foi verificado que esse grupo possuía um estado de saúde regular (59,1%), além de não apresentar pressão alta (84,1%), colesterol alto (88,6%), problema na coluna (68,2%) e, uma boa parte relatou não praticar atividade física (52,3%), não consumir álcool (61,4%), possuir um estilo de vida regular (59,1%) e estar com sobrepeso ou obesidade (75,0) (Tabela 1).

Tabela 1 - Análise descritiva dos colaboradores técnicos de uma instituição particular.

Variável desfecho		Homens		Mulheres	
		n	%	n	%
Circunferência abdominal	Normal	38	86,4	36	42,9
	Alterada	6	13,6	48	57,1
Fatores sociodemográficos					
Idade	Até 35 anos	26	59,1	40	47,6
	Mais que 35 anos	18	40,9	44	52,4
Cor de pele	Branca	12	27,3	18	21,4
	Não branca	32	72,7	66	78,6
Estado conjugal	Com companheiro	18	40,9	42	50,0
	Sem companheiro	26	59,1	42	50,0
Fatores clínicos					
Estado de saúde	Bom	18	40,9	65	77,4
	Regular	26	59,1	19	22,6
Pressão alta	Não	37	84,1	71	84,5
	Sim	5	15,9	13	15,5
Colesterol	Não	39	88,6	73	86,9
	Sim	5	11,4	11	13,1
Problema na coluna	Não	30	68,2	56	66,7
	Sim	14	31,8	28	33,3
Atividade Física	Pratico	21	47,7	22	26,2
	Não pratico	23	52,3	62	73,8
Álcool	Não bebo	17	38,6	47	56,0
	Bebo	27	61,4	37	44,0
Estilo de Vida Fantástico	Excelente	18	40,9	30	35,7
	Regular	26	59,1	54	64,3
Perfil antropométrico					
IMC	Eutrófico	11	25,0	25	29,8
	Sobrepeso/Obeso	33	75,0	59	70,2

As associações significativas ao nível de $p < 0,05$ entre a circunferência abdominal alterada e as variáveis independentes, estão dispostas na tabela 2.

Observou-se associação para os homens, após análise bivariada as variáveis:

idade ($p=0,023$), e cor de pele ($p=0,020$), problema de coluna ($p=0,004$) e consumo de álcool ($p=0,036$).

Nas mulheres, estiveram associadas ao desfecho variáveis pressão alta ($p=0,005$) e IMC ($p=0,000$).

Tabela 2 - Análise bivariada da circunferência abdominal em colaboradores técnicos de uma instituição particular.

Variáveis	CA				p	CA				p	
	Homens					Mulheres					
	Normal		Alterada			Normal		Alterada			
	n	%	n	%	N	%	n	%			
Fatores sociodemográficos											
Idade	Até 35 anos	25	96,2	1	3,8	0,023	20	50,0	20	50,0	0,207
	Mais que 35 anos	13	72,2	5	27,8		16	36,4	28	63,6	
Cor de pele	Branca	8	66,7	4	33,3	0,020	6	33,3	12	66,7	0,357
	Não branca	30	53,8	2	6,3		30	45,5	36	54,5	
Estado conjugal	Com companheiro	14	77,8	4	22,2	0,167	17	40,5	25	59,5	0,659
	Sem companheiro	24	52,3	2	7,7		19	45,2	23	54,8	
Fatores clínicos											
Estado de saúde	Bom	32	86,5	5	13,5	0,956	27	41,5	38	58,5	0,651
	Regular	6	66,7	1	14,3		9	47,4	10	52,6	
Pressão alta	Não	33	89,2	4	10,8	0,209	35	49,3	36	50,7	0,005
	Sim	5	71,4	2	28,6		1	7,7	12	92,3	
Colesterol	Não	35	89,7	4	10,3	0,068	32	43,8	41	56,2	0,641
	Sim	3	60,0	2	40,0		4	36,4	7	63,6	
Problema na coluna	Não	29	96,7	1	3,3	0,004	25	44,6	31	55,4	0,640
	Sim	9	64,3	5	35,7		11	39,3	17	60,7	
Atividade Física	Prático	20	95,2	1	4,8	0,101	12	54,5	10	45,5	0,197
	Não prático	18	78,3	5	21,7		24	38,7	38	61,3	
Álcool	Não bebo	17	100,0	0	0,0	0,036	20	42,6	27	57,4	0,949
	Bebo	21	77,8	6	22,2		16	43,2	21	56,8	
	Excele nte	16	88,9	2	11,1		15	50,0	15	50,0	

Estilo de Vida Fantástico	Regular	22	84,6	4	15,4	21	38,9	33	61,1	
Perfil antropométrico										
	Eutrófico	11	100,0	0	0,0	24	96,0	1	4,0	
IMC	Sobrepeso/Obeso	27	81,8	6	18,2	0,128	12	20,3	47	79,7

DISCUSSÃO

O presente estudo verificou elevada prevalência da adiposidade abdominal nomeadamente entre as mulheres, e manteve-se associada a variáveis sociodemográficas e clínicas para os homens e, para as mulheres somente variáveis clínicas.

A obesidade central representa uma relevante questão no cenário da saúde que pode estar associada, em parte, à transição nutricional assim como às atividades laborais.

A prevalência da CA alterada foi mais evidente nas mulheres neste estudo, quando comparada aos homens, o que pode ser justificada pelas disfunções metabólicas e hormonais mais frequentes no sexo feminino e com o avançar dos anos (Almeida e colaboradores, 2020; Barroso e colaboradores, 2017).

Além disso, há outros fatores que influenciam essa diferença entre os sexos, como menor esforço físico durante o trabalho, mudanças no estilo de vida, como a diminuição da atividade física e o maior consumo de alimentos de alta densidade energética (Almeida, Matos e Aquino, 2021).

Estudo conduzido com quilombos localizados na região do Médio São Francisco baiano, em 2012, também evidenciaram predomínio da adiposidade abdominal no sexo feminino (Mussi, Queiroz e Petrósky, 2018).

Após a análise bivariada os homens com idade acima de 35 anos e cor da pele branca apresentaram maior alteração de CA. O processo de envelhecer leva a alterações próprias, que tornam o indivíduo mais propenso ao acúmulo de CA (Pinho e colaboradores, 2013).

Em relação ao aspecto étnico, em outro estudo a cor/raça branca apresentou associação com grau elevado de adiposidade abdominal (CA e RCQ), comparada aos pretos e pardos, apenas quando se considerou o gênero masculino (Moretto e colaboradores,

2016), demonstrando resultados similares ao nosso estudo.

Os homens desse estudo que apresentavam problemas na coluna e consumiam álcool apresentaram maior alteração de CA.

Achados que podem ser justificados uma vez que a pessoa obesa, para manutenção do equilíbrio e da estabilidade da coluna, durante a postura estática, marcha e a locomoção, é mais difícil em razão do excesso de peso, da distribuição da massa corporal e das alterações antropométricas (Bankoff e colaboradores, 2003) que pode gerar desconforto e dores na região lombar.

A hiperlordose lombar corresponde ao aumento da concavidade da região inferior da coluna, normalmente associada a músculos abdominais fracos, e à inclinação anterior da pelve, característica encontrada em obesos que apresentam excesso de adiposidade no abdômen (Pondofe e colaboradores, 2006; Hall e Brody, 2007; Reeve e Dilley, 2009).

O álcool é obtido por meio da fermentação de carboidratos presentes em alguns alimentos e fornece 7,1 kcal/g para o organismo, há evidências que o consumo excessivo de bebidas alcoólicas pode produzir aumento de depósitos de gordura na região abdominal via metabolismo do álcool (Suter, Hasler e Vetter, 2009), confirmando as associações encontrada no estudo.

A ingestão de álcool também pode ser responsável pela maioria dos óbitos por doenças e agravos não transmissíveis (Torres e colaboradores, 2022).

Quanto as mulheres do estudo, após análise bivariada as associações evidenciaram que as mulheres que apresentaram PA e IMC alterado tiveram alteração da CA.

De fato, estudos têm mostrado que a obesidade abdominal está mais fortemente associada com os níveis de PA do que apenas o aumento de peso total (Barreira e colaboradores, 2012).

Os achados deste trabalho reforçam a hipótese da maior importância da CA como fator de risco para HA.

A Hipertensão Arterial é um agravamento de alta prevalência nacional que muitas vezes, apresenta comorbidades associadas e um elevado risco de mortalidade.

É considerada um dos maiores fatores de risco para as doenças cardiovasculares, com repercussões na qualidade de vida dos indivíduos (Malta e colaboradores, 2019).

Quanto a associação do IMC com o desfecho, estudos realizados por Silveira, Vieira e Souza (2018), encontraram resultados semelhantes.

As combinações de, pelo menos, um indicador de obesidade geral e outro de obesidade central estiveram mais fortemente relacionados a um maior risco de desenvolvimento de Doença Arterial Crônica (Almeida, Matos e Aquino, 2021).

As principais limitações deste estudo estão relacionadas ao desenho de estudo, por se tratar de um estudo transversal, a análise de temporalidade e causalidade há um comprometimento dos fatores e aos efeitos da obesidade.

Ademais, foi realizado em uma única instituição de ensino superior. Entretanto, os dados merecem atenção, visto que o estudo foi realizado em uma amostra representativa da população.

CONCLUSÃO

Observou-se elevada prevalência da CA nos trabalhadores atuantes em um Centro Universitário do Norte de Minas Gerais e os fatores preditores que mantiveram associados nos homens referem-se à idade, cor da pele, problemas na coluna e consumo de álcool, já as mulheres manteve-se associado a PA e o IMC elevados.

Dessa forma, baseada nessas informações é essencial intervenções educativas direcionadas a essa população a fim de promover o autocuidado, respeitando as particularidades.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

REFERÊNCIAS

1-Almeida, I.L.S.; Santos, S.R.; Queiroz, B.M.; Mussi, R.F.F. Lifestyle, morbidity and multimorbidity in adult Quilombolas. *ABCS Health Sciences*. Vol. 45. 2020. p. 1-7.

2-Almeida, R.T.; Matos, S.M.M; Aquino, E.M.L. Desempenho individual e combinado de indicadores de obesidade geral e central para estimar risco coronariano em participantes do ELSA-Brasil. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. Vol. 117. Num. 4. 2021. p. 701-712.

3-Bankoff, A.D.P.; Zamai, C.A.; Schimdt, A.; Ciol, P.; Barros, D.D. Estudo das alterações morfológicas do sistema locomotor: postura corporal x obesidade. *Revista da Educação Física/UEM*. Maringá. Vol. 14. Num. 2. 2003. p. 41-48.

4-Barreira, T.V.; Staiano, A.E.; Harrington, D.M.; Heymsfield, S.B.; Smith, S.R.; Bouchard, C. Anthropometric correlates of total body fat, abdominal adiposity, and cardiovascular disease risk factors in a biracial sample of men and women. *Mayo Clinic Proceedings*. Vol. 87. Num. 5. 2012. p. 452-60.

5-Barroso, T.A.; Marins, L.B.; Alves, R.; Gonçalves, A.C.S.; Barroso, S.G.; Rocha, G.S. Associação entre a obesidade central e a incidência de doenças e fatores de risco cardiovascular. *International Journal of Cardiovascular Sciences*. Vol. 30. Num. 5. 2017. p. 416-424.

6-Fraga, A.S.A.; Fraga, R.O.; Schuch, N.J. Prevalência e fatores de risco relacionados à síndrome metabólica em militares do exército brasileiro na guarnição de Santa Maria-RS. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*. São Paulo. Vol. 15. Num. 93. 2021. p. 210-224.

7-Gottlieb, T.; Winter, C. Estado nutricional de adultos atendidos em Estratégias de Saúde da Família de um município do Vale do Paranhana-RS. *Revista da Associação Brasileira de Nutrição*. Vale do Paranhana. Vol. 12. Num. 1. 2021. p. 88-103.

8-Hall, C.M.; Brody, L.T. Exercício terapêutico: na busca da função. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. 2007.

9-Junqueira, T.D.V.; Cardoso, C.E.; Ellinger, V.C.M.; Silva, C.M.S. Prevalência de sobrepeso/obesidade e sua associação com a qualidade do sono e sonolência diurna entre os estudantes de medicina da Universidade de Vassouras, Vassouras-RJ. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*. São Paulo. Vol. 15. Num. 93. 2021. p. 347-353.

10-Malta, D.C.; Andrade, S.S.C.A.; Oliveira, T.P.; Moura, L.; Prado, R.R.; Souza, M.F.M. Probability of premature death for chronic noncommunicable diseases, Brazil and regions, projections to 2025. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. Vol. 22. 2019. p. 1-13.

11-Moretto, M.C.; Fontaine, A.M.; Garcia, C.A.M.S.; Neri, A.L.; Guariento, M.E. Associação entre cor/raça, obesidade e diabetes em idosos da comunidade: dados do Estudo FIBRA. *Cadernos de Saúde Pública*. Rio de Janeiro. Vol. 32. Num. 10. 2016. p. 1-12.

12-Mussi, R.F.F., Queiroz, B.M.; Petrósky, B.L. Overweight and associated factors in Quilombolas from the middle San Francisco, Bahia, Brazil. *Revista Ciência & Saúde Coletiva*. Vol. 23. Num. 4. 2018. p. 1193-1200.

13-Pinho, C.P.S.; Diniz, A.D.S., Arruda, I.K.G., Batista Filho, M.; Coelho, P.C.; Sequeira, L.A.D.S., Lira, P.I.C. Prevalência e fatores associados à obesidade abdominal em indivíduos na faixa etária de 25 a 59 anos do Estado de Pernambuco, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*. Vol. 29. Num. 2. 2013. p. 313-324.

14-Oliveira, N.M.C.; Oliveira, J.A.M.G.; Costa, A.F.P. Índice de Massa Corpórea e circunferência abdominal como preditores de risco cardiovascular em pacientes diabéticos. *Research, Society and Development*. Vol. 10. Num. 14. 2021. p. 1-5.

15-Oliveira, R.A.R; Amorim, P.R.S; Baião, B.P.; Oliveira, P.V.S.R.; Martins, J.C.B. Índice de adiposidade corporal e fatores associados em trabalhadores do setor moveleiro. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*. Viçosa. Vol. 23. 2021. p. 1-12.

16-Pondofe, K.M.; Andrade, M.C.C.; Meyer, P.F.; Silva, E.M. Relação entre força abdominal, abdome protruso e ângulo

lombossacral em mulheres jovens. *Fisioterapia em movimento*. Vol. 19. Num. 4. 2006. p. 99-104.

17-Reeve, A.; Dilley, A. Effects of posture on the thickness of transversus abdominis in pain-free subjects. *Manual Therapy*. Vol. 14. Num. 6. 2009. p. 679-684.

18-Silveira, E.A.; Vieira, L.L.; Souza, J.D. High prevalence of abdominal obesity among elderly and its association with diabetes, hypertension and respiratory diseases. *Revista Ciência & Saúde Coletiva*. Vol. 23. Num. 3. 2018. p. 903-912.

19-Siqueira, F.V.; Reis, D.S.; Souza, R.A.L.; Pinho, S.; Pinho, L. Excesso de peso e fatores associados entre profissionais de saúde da Estratégia Saúde da Família. *Cadernos Saúde Coletiva*. Vol. 27. Num. 2. 2019. p. 138-145.

20-Suter, P.M.; Hasler, E.; Vetter, W. Effects of alcohol on energy metabolism and body weight regulation: is alcohol a risk factor for obesity?. *Nutrition Reviews*. Vol. 55. Num. 5. 2009. p. 157-171.

21-Theodoro, H.; Bassani, D.G.; Silva, J.C.; Mendes, K.G.; Cibeira, G.H.; Schenkel, J.C.; Olinto, M.T. Behavioural characteristics and abdominal obesity among Brazilian shift working women. *Public Health Nutrition*. Vol. 2. Num. 22. 2020. p. 253-259.

22-Torres, G.G.; Siqueira, J.H.; Martinez, O.G.E.; Pereira, T.S.S.; Meléndez, J.G.V.; Duncan, B.B.; Goulart, A.C.; Molina, M.B.C. Consumo de bebidas alcoólicas e obesidade abdominal: resultados da linha de base do ELSA-Brasil. *Revista Ciência & Saúde Coletiva*. Vol. 27. Num. 2. 2022. p. 737-746.

1 - Unimontes, Montes Claros, Minas Gerais, Brasil.

2 - Centro Universitário UNIFIPMOC, Montes Claros, Minas Gerais, Brasil.

E-mail dos autores:

jaquelinepereirademacedo01@gmail.com

monicasoares410@gmail.com

giuliapachecosouza12@gmail.com

renato.lara@aluno.unifipmoc.edu.br

isabella.boa2008@hotmail.com

lucca.giovanni@hotmail.com.br

josianenat@yahoo.com.br

Orcid dos autores:

ORCID: 0000-0002-5532-7241

ORCID: 0000-0001-9528-7734

ORCID: 0000-0003-0739-0577

ORCID: 0000-0002-3516-0616

ORCID: 0000-0001-8148-6652

ORCID: 0000-0003-3908-3483

ORCID: 0000-0002-7317-3880

Autor correspondente:

Mônica Thaís Soares Macedo.

Rua Quinca Soares, 48.

Vila Brasília, Montes Claros-MG, Brasil.

monicasoares410@gmail.com

Recebido para publicação em 06/07/2022

Aceito em 29/08/2022