

ARTIGO ORIGINAL

DOR CRÔNICA E GORDURA VISCERAL: EXISTE ASSOCIAÇÃO?

CHRONIC PAIN AND VISCERAL FAT: IS THERE AN ASSOCIATION?

Emilly Maria Araújo Olinto¹

Célio Diniz Machado Neto²

Isabelle Savana Freires de Sousa³

RESUMO – Os acometimentos causados pelo acúmulo de gordura nas vísceras é discutido sobre como a quantificação da gordura visceral é importante para avaliar o risco para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis. As alterações metabólicas, que englobam níveis elevados de lipídios no sangue, resistência à insulina e as morbidades como doenças cardiovasculares e pressão arterial elevada, não dependem do grau de obesidade, sendo o tecido visceral o possível mediador desta relação. Diante disso, a presente pesquisa tem como objetivo, verificar se existe associação entre a dor crônica e a gordura visceral. Trata-se de uma pesquisa quantitativa, descritiva e exploratória, cuja amostra foi composta por 150 participantes que aceitaram fazer parte da pesquisa de forma voluntária, sendo realizada na Clínica-Escola de Fisioterapia da UNIFIP da cidade de Patos, no estado da Paraíba. A coleta de dados foi por meio do questionário *Start Back Screening Tool*, o sociodemográfico e as possíveis queixas de dor, em seguida a avaliação corpórea pela balança de Bioimpedância Tetrapolar Segmentar Tanita BC601®. Após a coleta dos dados, os resultados foram registrados em planilhas para análise estatística dos dados, foi utilizado o software *Statistical Package for the Social Sciences* – SPSS (versão 20.0). A fim de comparar os dados relacionados à associação entre as variáveis, foi utilizado o teste T- student e o teste Wilcoxon. Aos resultados e discussões, percebeu-se 24,44 anos como idade média e uma variação de entre mínimo de 18 e máximo de 53 anos. Aos questionários, observou-se a grande relação de dor ao público estudado. Quando comparados entre as variáveis, não se obteve significância, o que nos mostra que atualmente a população possui uma vida mais saudável. Diante dos resultados obtidos, conclui-se que 45% dos indivíduos que apresentaram o IMC acima do ideal relataram possuir dor crônica, enquanto 53% não apresentou relação com a dor crônica por estarem com o IMC ideal. Após a realização desse estudo os resultados alcançados não foram estaticamente significantes em relação à associação de dor crônica e a quantificação de gordura visceral. Com base nisto, podemos considerar que os indivíduos que apresentaram altos níveis de gordura relatam dor com mais frequência, mesmo a amostra sendo com pessoas mais saudáveis.

Palavras-chave: Gordura Visceral; Dor Crônica; Inflamação.

ABSTRACT– The affections caused by the accumulation of fat in the viscera is discussed about how the quantification of visceral fat is important to assess the risk for the development

¹ Acadêmica do curso de Bacharelado em Fisioterapia do Centro Universitário de Patos - UNIFIP, Patos-PB. E-mail: emillymaria2009@hotmail.com;

² Fisioterapeuta. Docente do curso de Bacharelado em Fisioterapia do Centro Universitário de Patos - UNIFIP, Patos-PB. E-mail: celiomachadoneto@gmail.com;

³ Acadêmica do curso de Bacharelado em Fisioterapia do Centro Universitário de Patos - UNIFIP, Patos-PB. E-mail: isabellesavana1@gmail.com.

of non-communicable chronic diseases. Metabolic alterations, which include high levels of lipids in the blood, insulin resistance and morbidities such as cardiovascular diseases and high blood pressure, do not depend on the degree of obesity, with the visceral tissue being the possible mediator of this relationship. Therefore, this research aims to verify whether there is an association between chronic pain and visceral fat. This is a quantitative, descriptive and exploratory research, whose sample consisted of 150 participants who accepted to be part of the research voluntarily, being carried out at the Physiotherapy Clinic of UNIFIP in the city of Patos, in the state of Paraíba. Data were collected using the Start Back Screening Tool, the sociodemographic and possible complaints of pain questionnaire, followed by the body assessment using the Tanita BC601® Segmental Tetrapolar Bioimpedance Scale. After data collection, the results were recorded in spreadsheets for statistical analysis of the data, using the Statistical Package for Social Sciences – SPSS software (version 20.0). In order to compare the data related to the association between the variables, the T-student test and the Wilcoxon test were used. From the results and discussions, 24.44 years were perceived as the average age and a variation between a minimum of 18 and a maximum of 53 years. The questionnaires showed a strong relationship between pain and the studied public. When compared between the variables, no significance was obtained, which shows us that the population currently has a healthier life. Based on the results obtained, it is concluded that 45% of individuals who had a BMI above the ideal reported having chronic pain, while 53% had no relationship with chronic pain because they had an ideal BMI. After carrying out this study, the results achieved were not statistically significant in relation to the association of chronic pain and the quantification of visceral fat. Based on this, we can consider that individuals with high levels of fat report pain more often, even though the sample is made up of healthier people.

Keywords: Visceral Fat; Chronic pain; Inflammation.

INTRODUÇÃO

A dor, e particularmente a dor crônica, é difícil de avaliar e medir devido à sua natureza subjetiva e multidimensional (MALHOTRA; MACKEY, 2012). A dor é definida pela Associação Internacional para o Estudo da Dor (IASP) como uma experiência sensorial e emocional desagradável associada a um tecido real ou potencial dano, ou descrito em termos de tal dano e enfatiza que é uma experiência subjetiva; ao contrário de outras doenças crônicas, como diabetes, não há medida objetiva para melhor caracterizar o problema em sua extensão ou avaliar os resultados do tratamento (PIMENTA; TEIXEIRA, 2000).

Os pacientes que vivem com dor crônica tem uma menor qualidade de vida devido a fatores frequentemente associados, como depressão, ansiedade, disfunções físicas e sociais, e distúrbios do sono (ABD-ELSAYED, 2019). Reações comuns e esperadas à dor são luta e fuga, posturas de proteção da região, sudorese, aumento da respiração e frequência cardíaca, e fazer repouso. Isso pode permanecer por longos períodos e ser o guia da rotina diária de pacientes com dor, ou seja, a razão para restrições na participação de atividades e imobilismo (BULLER; MOSCLEY, 2003).

Para avaliar o risco para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis, é importante a quantificação da gordura visceral. As alterações metabólicas, que envolve níveis elevados de gorduras no sangue, resistência à insulina e as morbidades como doenças cardiovasculares e pressão arterial elevada, não dependem do grau de obesidade, sendo o tecido visceral o possível mediador desta relação (JENSEN, 2008).

A obesidade é de grande relevância para a sociedade por ter vários impactos adversos na qualidade de vida e na capacidade funcional dos indivíduos. Quando a obesidade ocorre concomitantemente com a dor crônica, pode haver consequências adicionais para a saúde de pacientes com dor crônica, ocasionando uma diminuição da expectativa de vida, principalmente por causa de doenças cardiovasculares (FORHAN; GILL, 2013).

Há estudos e evidências de que o Índice de Massa Corporal elevado está associado a maiores limiares de dor. Alterações agudas na redução da massa corporal e na variação indicam o grau de desidratação de um indivíduo. Em um estado de desidratação variando de apenas 2% da massa corporal, pode afetar o desempenho na prática de exercícios e prejudicar a saúde (STONE; BRODERICK, 2012), (MCARDOLE; KATCH; KATCH, 2011). No caso dos atletas, pode haver um comprometimento da musculatura esquelética devido a prejuízos musculares causados pelo nível hídrico no organismo (DAWES *et al.*, 2013).

O organismo emite uma resposta fisiológica quando há uma lesão, seja ela nos tecidos ou nervos, chamada inflamação, que pode gerar dor no indivíduo. Em relação a isso, o nível circulante de muitas adipocinas e proteínas de fase aguda associadas à inflamação apresenta-se elevado em pacientes com excesso de peso¹ (BULLO *et al.*, 2007). As adipocinas são tipicamente conhecidos como mediadores e reguladores de respostas imunes e inflamatórias. A resposta inflamatória da obesidade leva não somente à elevação da expressão de adipocinas pró-inflamatórias, mas também à redução de adipocinas com propriedades anti-inflamatórias (BULLO *et al.*, 2007).

Diante do exposto, esse trabalho teve como objetivo analisar a

METODOLOGIA

Como método de estudo, foi uma pesquisa de natureza quantitativa, com temporalidade transversal e do tipo descritivo. Além disso, refere-se a uma pesquisa de levantamento e de campo. A pesquisa procura observar fatos e/ou fenômenos em sua forma mais espontânea, e realizar coleta de dados e registro de variáveis que se presume serem relevantes para o estudo.

O presente estudo foi realizado na Clínica Escola de Fisioterapia Dr. Aderban Martins de Medeiros, a qual se encontra dentro do Campus I do Centro Universitário de Patos (UNIFIP).

A população foi constituída pelos habitantes do município de Patos, no interior do estado da Paraíba e a amostragem foi composta por 150 voluntários que aceitaram fazer parte da pesquisa. Os critérios de inclusão englobaram os voluntários que possuíam como pré-requisitos serem maiores de 18 anos (de ambos os sexos), apresentando quaisquer níveis de gordura corporal, índice de massa corporal e nível de água do organismo. Como critérios de exclusão, foram excluídos indivíduos menores de 18 anos, que não respondam por si mesmos e indivíduos cadeirantes e/ou amputados.

Para o estudo em questão, foi utilizada uma balança de Bioimpedância Tetrapolar Segmentar do modelo Tanita BC601®, que é uma técnica onde analisa da composição corpórea que utiliza a condução elétrica dos tecidos do organismo para fornecer informações biológicas, sendo um método prático e de fácil manejo para avaliar a composição corporal. É necessário apenas que o indivíduo a ser avaliado permaneça de pé na balança com os pés descalços e retire todos adornos metálicos.

O procedimento de coleta foi realizado por uma sequência iniciada com o questionário *Start Back Screening Tool* coletando dados pessoais e suas possíveis queixas de dor. Após o círculo de perguntas, a pessoa foi submetida à avaliação corpórea pela balança de Bioimpedância Tetrapolar Segmentar Tanita BC601®, a qual fornece dados como peso total, índice de massa corpórea, idade metabólica, percentual de água, peso ósseo, nível de gordura visceral, gasto calórico diário estimado, percentual de gordura total e peso muscular de forma total e segmentada, em braços, pernas e troncos.

A análise de dados foram expostos com estatística descritiva (média, mediana, moda, frequência e número absoluto), onde serão analisados, tabulados e graficados utilizando o *Software Microsoft Office 365® Excel 2016* e o *Statistical Package for the Social Sciences – SPSS* (versão 20.0). Para análise dos dados relacionados à associação entre as variáveis, serão utilizados os testes de associação (paramétricos e não paramétricos), o teste T student e o teste Wilcoxon.

A realização deste estudo considerou a Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, a qual rege sobre a ética da pesquisa envolvendo seres humanos direta ou indiretamente, assegurando a garantia de que a privacidade do sujeito da pesquisa será preservada. Este projeto foi aprovado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa para Seres Humanos do Ministério da Saúde, sob o número de parecer: 4.711.928, onde todos os sujeitos envolvidos na pesquisa

assinaram ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e a preservação da privacidade dos sujeitos será garantida por meio do Termo de Compromisso do Pesquisador.

RESULTADOS

No estudo foram incluídas 150 pessoas. A média de idades do público estudado foi de 24,44, com idade mínima de 18 e máxima de 53 anos de idade apresentando desvio padrão de 7,3. O gênero feminino correspondeu a 62,7% da amostra. Dos indivíduos da amostra, 70% eram estudantes, 96% tinham o ensino superior incompleto e 81,3% não possuíam filhos (Tabela 1).

Tabela 1: Distribuição das variáveis sociodemográficas da população pesquisada, na cidade de Patos-PB (n=150).

VARIÁVEL	N	%
IDADE		
Média	24,44	-
GÊNERO		
Feminino	94	62,7
Masculino	56	37,3
PROFISSÃO		
Estudante	105	70,0
Profissional de saúde	23	15,3
Profissional não vinculado a saúde	22	14,7
ESCOLARIDADE		
Ensino médio	6	4,0
Ensino superior	144	96,0
NÚMERO DE FILHOS		
Um filho	15	10,0
Dois filhos ou mais	13	8,7
Sem filhos	122	81,3

Fonte: dados da pesquisa, 2021.

A tabela 2 a seguir mostra que 59,3% da população estudada, relatou sofrer com dores crônicas, onde, desse total 72,7% não faltou ao trabalho por conta dos sintomas presentes e 27,3% faltaram com uma frequência de 6 vezes ou mais devido ao quadro algico.

Em relação as atividades de lazer dos indivíduos, 74% não deixaram de ir para os seus programas de entretenimento devido a algum episódio de dor e 26% relataram faltar ao lazer entre uma e cinco vezes por piora dos sintomas dolorosos.

Quanto a realização de alguma conduta para a melhoria dos sintomas, 52,7% dos indivíduos informaram não realizar nenhum tipo de medidas curativas ou preventivas, 27,3% faz o uso de medicamentos para alívio dos sintomas e outros indivíduos mostram ter utilizado

medidas como alongamentos, massagem e meios fisioterapêuticos como, por exemplo, a crioterapia.

Tabela 2: Descrição das dores crônicas de acordo com o histórico clínico verificados na amostra (n=150).

VARIÁVEL	N	%
DOR CRÔNICA		
Presente	89	59,3
Ausente	61	40,7
FALTOU AO TRABALHO		
Sim	41	27,3
Não	109	72,7
FALTOU AO LAZER		
Sim	39	26,0
Não	111	74,0
REALIZOU CONDUTA		
Sim	72	48,0
Não	78	52,0
QUAL CONDUTA		
Repouso	3	2,0
Fisioterapia	7	4,7
Medicação e Fisioterapia	20	13,3
Medicação	41	27,3
Nenhuma	79	52,7

Fonte: dados da pesquisa, 2021.

No que concerne o Índice de Massa Corporal, a tabela 3 mostra que 47,7% da população estudada, apresentou o índice acima do ideal, 92% estava com a gordura visceral dentro do valor considerado normal e uma grande parte da amostra, sendo esta 74,7%, não apresentaram mau prognóstico ao analisar o questionário *STarT Back Screening Tool*.

Tabela 3: Descrição das variáveis coletadas em relação ao IMC, da gordura visceral e do questionário *STarT Back Screening Tool* (n=150)

VARIÁVEL	N	%
ÍNDICE DE MASSA CORPORAL		
Abaixo do ideal	3	2,0
Normal	80	53,3
Acima do ideal	67	44,7
GORDURA VISCERAL		
Normal	138	92,0
Alto	10	6,7
Muito alto	2	1,3
START BACK SCREENING TOOL		
Baixo risco	112	74,7
Médio risco	24	16,0
Alto risco	14	9,3

Fonte: dados da pesquisa, 2021.

Quanto a escala numérica de avaliação da dor, de acordo com a tabela 4, 47,7% da população estudada informou a presença de dor nas últimas 24 horas do momento da coleta dos

dados. Deste modo, 38% relataram sentir dor em uma ou até cinco áreas corporais, tais como dor lombar, de cabeça e no membro inferiores, 28% com uma intensidade suave de dor e 28,7% sentem dor que persiste durante três meses ou mais, considerada como crônica.

Tabela 4: Descrição da escala numérica de avaliação da dor (CONTINUA).

VARIÁVEL	N	%
DOR NAS ÚLTIMAS 24 HORAS		
Sim	67	47,7
Não	83	55,3
EM QUANTAS ÁREAS CORPORAIS		
Nenhuma área	83	55,3
1 a 5 áreas	57	38
6 a 10 áreas	9	6
11 a 15 áreas	1	0,7
INTENSIDADE DA DOR		
Sem dor	83	55,3
Suave	42	28
Moderado	21	14
Severo	4	2,7
TEMPO DE CONVIVÊNCIA COM A DOR		
Sem dor	83	55,3
Menos de 3 meses	24	16
3 meses ou mais	43	28,7

Fonte: dados da pesquisa, 2021.

A correlação do Índice de Massa Corporal com a escala numérica de avaliação da dor não apresentou significância estatística. Sendo, a amostra em maior quantidade a que tem o IMC na faixa ideal. Onde, os que relataram apresentar dor, tinham o IMC ideal ou normal (43,3%) (Tabela 5).

Tabela 5: Correlação do IMC com os descritores da escala numérica de avaliação da dor (CONTINUA).

ÍNDICE DE MASSA CORPÓREA					
		Abaixo do ideal	Ideal	Acima do ideal	P
Presença de dor	Presente	1 (1,5%)	33 (49,3%)	33 (49,3%)	0,58
	Ausente	2 (2,4%)	47 (56,6%)	34 (41%)	
Intensidade da dor	Nenhum	2 (2,4%)	47 (56,6%)	34 (41%)	0,802
	Suave	1 (2,4%)	21 (50%)	20 (47,6%)	
	Moderada	0 (0%)	9 (42,9%)	12 (57,1%)	
	Severa	0 (0%)	3 (75%)	1 (25%)	

Tabela 5: Correlação do IMC com os descritores da escala numérica de avaliação da dor (CONTINUAÇÃO).

ÍNDICE DE MASSA CORPÓREA					P
		Abaixo do ideal	Ideal	Acima do ideal	
Quantidade de regiões dolorosas	0	2 (2,4%)	47 (56,6%)	34 (41%)	0,88
	1 a 5	1 (1,8%)	28 (49,1%)	28 (49,1%)	
	6 a 10	0 (0%)	4 (44,4%)	5 (55,6%)	
	11 a 15	0 (0%)	1 (100%)	0 (0%)	
Cronicidade da dor	Sem dor	2 (2,4%)	47 (56,6%)	34 (41%)	0,63
	Aguda	0 (0%)	14 (58,3%)	10 (41,7%)	
	Crônica	1 (2,3%)	19 (44,2%)	23 (53,5%)	

Fonte: dados da pesquisa, 2021.

A tabela 6 descreve a relação da gordura visceral com a escala numérica de avaliação da dor. Não mostrou resultados significantes, devido a maior quantidade da amostra apresentar gordura visceral dentro da faixa normal ou saudável com presença de dor (92,5%) ou sem (91,6%). De acordo com a intensidade e a quantidade de áreas dolorosas, 91,6% relataram não sentir dor e em nenhuma área.

Tabela 6: Correlação da gordura visceral com os descritores da escala numérica de avaliação da dor (CONTINUA).

GORDURA VISCERAL					P
		Normal	Alto	Muito alto	
Presença de dor	Presente	62 (92,5%)	4 (6%)	1 (1,5%)	0,944
	Ausente	76 (91,6%)	6 (7,2%)	1 (1,2%)	
Intensidade da dor	Nenhum	76 (91,6%)	6 (7,2%)	1 (1,2%)	0,657
	Suave	40 (95,2%)	1 (2,4%)	1 (2,4%)	
	Moderada	18 (85,7%)	3 (14,3%)	0 (0%)	
	Severa	4 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	
	Sem dor	76 (91,6%)	6 (7,2%)	1 (1,2%)	
Cronicidade da dor	Agudo	23 (95,8%)	0 (0%)	1 (4,2%)	0,384
	Crônico	39 (90,7%)	4 (9,3%)	0 (0%)	

Tabela 6: Correlação da gordura visceral com os descritores da escala numérica de avaliação da dor (CONTINUAÇÃO).

		GORDURA VISCERAL			P
		Normal	Alto	Muito alto	
Quantidade de regiões dolorosas	6 a 10	8 (88,9%)	1 (11,1%)	0 (0%)	0,992
	11 a 15	1 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	
Quantidade de regiões dolorosas	0	76 (91,6%)	6 (7,2%)	1 (1,2%)	
	1 a 5	53 (93%)	3 (5,3%)	1 (1,8%)	

Fonte: dados da pesquisa, 2021.

Em relação ao Índice de Massa Corporal com o questionário *STarT Back Screening Tool*, as análises da tabela a seguir não evidenciaram valores estatisticamente significativos, sem a presença de correlação direta entre as variáveis ($p > 0,005$) (Tabela 7).

Tabela 7: Descrição do Índice de Massa Corporal e sua relação com os descritores do questionário *STarT Back Screening Tool*.

		ÍNDICE MASSA CORPORAL			P
		Abaixo do ideal	Ideal	Acima do ideal	
<i>STarT Back Screening Tool</i>	Baixo risco	2 (1,8%)	62 (55,4%)	48 (42,9%)	0,76
	Médio risco	1 (4,2%)	12 (50%)	11 (45,8%)	
	Alto risco	0 (0%)	6 (42,9%)	8 (57,1%)	

Fonte: dados da pesquisa, 2021.

Quanto a gordura visceral relacionada com o questionário *STarT Back Screening Tool*, as análises das tabelas acima não mostraram correlação direta entre as variáveis ($p > 0,005$) (Tabela 8).

Tabela 8: Descrição da gordura visceral e sua relação com os descritores do questionário *STarT Back Screening Tool*.

		GORDURA VISCERAL			P
		Normal	Alto	Muito alto	
<i>STarT Back Screening Tool</i>	Baixo risco	103 (92%)	8 (7,1%)	1 (0,9%)	0,724
	Médio risco	22 (91,7%)	1 (4,2%)	1 (4,2%)	
	Alto risco	13 (92,9%)	1 (7,1%)	0 (0%)	

Fonte: dados da pesquisa, 2021.

DISCUSSÃO

O presente estudo respondido pelo público entrevistado constatou que a maioria tem idade média de 24,44 anos, sendo do sexo feminino, sem filhos e com graduação incompleta. Quanto ao relato de dores crônicas se mostrou presente em sua maior parcela, evidenciando uma amostra significativa. A maioria não deixou as atividades de lazer, laborais e estudantis por causa dos sintomas e fez uso de medicação como medida curativa ou paliativa para as dores. Grande parte da amostra mostrou-se dentro dos limites considerados ideais acerca das medidas antropométricas. A gordura visceral mostrou resultados dentro da faixa normal e o IMC apresentou maior quantidade com o índice normal. Dessa forma a amostra foi considerada saudável, devido os dados obtidos.

Silva e colaboradores (2011) relataram que o alto predomínio de dor dentro de uma sociedade torna-se um problema de saúde coletiva, uma vez que os custos impostos à população são elevados. Além de que, a presença de dores é capaz de alterar o cotidiano de quem convive com elas. Segundo Silva e Dutra (2016), a dor aguda possui um valor biológico no indivíduo preservando a sua integridade, pois deixa o corpo em alerta para a ocorrências de lesões. Quando evoluída para o estado de cronicidade, torna-se um grave problema, sendo causador de morbidade, absenteísmo ao trabalho e incapacidades, seja esta temporária ou permanente.

Um levantamento feito pelo Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística (IBOPE) em 2020, constatou que mais de 80% das mulheres brasileiras disseram que costumam sentir alguma dor com frequência. Entre os homens, essa proporção é de 18%. Com isso, fatores sociais, culturais, anatômicos e biológicos podem justificar a diferença entre gêneros, e a comunidade científica vem observando isso há algum tempo (IBOPE, 2020).

Em relação ao que foi observado no estudo de Sá e colaboradores (2009) na população de Salvador, onde 41,4% da amostra probabilística sofre de dor crônica, mostrando alta prevalência e colocando o Brasil como um dos países mais acometidos por esse problema, conforme também o estudo de revisão sobre dor crônica no cenário mundial de Harstall e Ospina (2003). Os resultados de associação entre frequência de dor e sexo de outras pesquisas epidemiológicas de dor geral são congruentes com os resultados deste estudo, que mostrou maior frequência de dor entre as mulheres.

Verhaak e colaboradores (1998) em sua revisão literária de estudos sobre a prevalência de dor crônica, fazem essa mesma observação e relatam que, em sete estudos, a dor era mais frequente nas mulheres e, em dois estudos, a frequência de dor crônica era igual para homem e mulher, mas em nenhum foi mencionado maior representação de homens. Observa-se, portanto, que há consistência quanto as mulheres serem mais propensas a ter dor crônica do que homens.

Estudos epidemiológicos de Korff, Dworkin e Leresche (1990) e Elliott e colaboradores (1999) que pesquisam sobre dores crônicas não específicas, mostram que quanto aos locais em que a dor se apresenta, em geral a dor lombar como sendo o local de maior predominância na população adulta. Ainda Korff, Dworkin e Leresche (1990) em seu estudo apresentam a dor lombar e a dor de cabeça como os locais de dor mais prevalentes.

O estudo feito por Strauss, Guthrie e Nicolosi (2005), referem que ambas, dor lombar e dor de cabeça, manifestam-se na população de mais de quinze anos de idade com mais frequência, considerando-se a presença dessas dores nas duas últimas semanas antes da pesquisa. Sternbach (1986), quando pesquisou a ocorrência de dor geral durante o ano que antecede à coleta de dados, em pessoas com 18 anos ou mais, identificou a dor de cabeça como o local de maior prevalência sendo identificada em 73% e a dor lombar em 56%.

No que se refere as formas frequentemente usadas na avaliação da composição corporal, está os métodos antropométricos e a bioimpedância (BIA), enquanto que para avaliar a concentração abdominal de gordura corporal, são utilizados a relação cintura/quadril (RCQ) e a circunferência da cintura e com isso, sua relação com doenças crônicas não transmissíveis (REZENDE *et al.*, 2007). Segundo os estudos de Gugelmin e Santos²³ têm apontado para frequências elevadas de adultos segundo os valores de referência para o IMC que, seguindo-se as recomendações internacionais, seriam indicativas da ocorrência disseminada de obesidade e sobrepeso (WHO, 1998).

O maior risco associado à obesidade não está relacionado apenas à quantidade de gordura corporal, mas também à forma como a gordura é distribuída, principalmente na região abdominal, considerada gordura visceral (TEIXEIRA, 2003). Que, conforme Pinho (2014), o TAV (tecido adiposo visceral) é definido pela gordura localizada nos órgãos internos e ao redor do peritônio, na borda dorsal do intestino e na superfície ventral do rim, e é metabolicamente mais ativo do que outros componentes do tecido adiposo.

De acordo com os estudos de Ferreira (2014), o excesso de gordura visceral é uma fonte de citocinas, que podem produzir uma série de inflamação e estresse oxidativo. Dentre todas as adipocinas relacionadas ao processo inflamatório, a literatura profissional atribui grande importância à leptina, adiponectina, IL-6, TNF- α e resistina, e enfatiza o TAV por ser a principal fonte. O efeito entre a quantidade de tecido adiposo e a inflamação é sinérgico, ou seja, quanto mais gordura, maior o nível de citocinas inflamatórias (HERMSDORFF; MONTEIRO, 2004).

A aplicabilidade do método antropométrico para estimar a gordura visceral depende do grau em que estas se correlacionam quanto aos métodos de referência. A facilidade na aplicação das medidas antropométricas, aliada à sua inofensibilidade, ao baixo custo e às pequenas

restrições culturais, uma vez que ele faz a utilização de medidas externas das dimensões do corpo, tornam este método maior aplicável na prática clínica e nos estudos epidemiológicos que envolvem amostras amplas (RIBEIRO-FILHO *et al.*, 2006). O IMC é, também vastamente utilizado como indicador de adiposidade corporal. As complicações metabólicas e cardiovasculares são frequentemente associadas aos indicadores antropométricos (RADOMINSKI *et al.*, 2000).

De acordo com De Lorenzo e colaboradores (1991), a bioimpedância elétrica é um método altamente aceito pela comunidade científica para avaliar a composição corporal. No entanto, se o indivíduo está superhidratado, o valor da massa corporal magra é superestimado. Alterar o estado de hidratação torna-se uma limitação deste método. Outras condições relacionadas às limitações deste instrumento referem-se à postura corporal, exercícios físicos, ingestão alimentar, temperatura cutânea e ciclo menstrual que afetam diretamente os resultados do estudo, devendo ser seguidos métodos padronizados para otimizar essas medidas (SARTORI *et al.*, 2004).

Hitt e colaboradores (2007), em um estudo multiestado mostraram um aumento gradual na relação entre obesidade e a dor, ou seja, queixas de dores se tornou mais prevalente à medida que havia aumento no IMC. Neste estudo, obesos mórbidos tinham uma probabilidade quatro vezes maior de apresentaram queixa de dor do que aqueles que não obesos. Deste mesmo modo, Smuck e colaboradores (2014) relatam que a prevalência de dor na região lombar aumenta à medida que o IMC eleva; nos últimos meses, o relato de dor lombar em pessoas na faixa de IMC normal são menos de 3%, enquanto 7,7% dos obesos e 11,6% dos obesos mórbidos alegaram sentir dor lombar no estudo de corte dos Estados Unidos de 6.796 adultos.

Stone e Broderick (2012) em uma pesquisa nos Estados Unidos em grande escala com mais de um milhão de pessoas demonstraram um incremento linear de ocorrências de dor crônica conforme o aumento do IMC. No que concerne às pessoas com peso dentro do considerado normal, as pessoas com sobrepeso relataram taxas 20% mais elevadas de dor recorrente e as subindo para 68% para as pessoas com obesidade tipo I, 136% para pessoas com obesidade tipo II e 254% obesos mórbidos.

Analisando os estudos de Picavet e Schouten (2003) a presença da dor crônica tem sido associada a um IMC superior a 25. Segundo Wijnhoven, Vet e Picavet (2006) o sobrepeso é, portanto, um aspecto bem frequente e pertinente aos programas de saúde, pois é predisponente ao aparecimento de várias morbidades, até da dor crônica. O IMC mostrou-se um meio adequado para estimar a adiposidade, segundo a amostra avaliada de Alfieri, Vargas e Silva e Battistella (2017), já que a classificação dos participantes por IMC ($<$ ou ≥ 25) resultou em dados

semelhantes àqueles alcançados por meio da classificação de participantes por adiposidade, sendo esta adequada ou excessiva.

CONCLUSÃO

Observou-se uma significativa presença de dor crônica no público entrevistado, sendo em sua maioria mulheres, estudantes, com ensino superior em andamento e sem filhos. Foi observado ainda, que a maior parcela da amostra apresentou o Índice de Massa Corporal e a gordura visceral nos valores considerados normais. No entanto, na outra metade da amostra que não tiveram os valores dentro do ideal, foi apresentado a relevância dos dados do IMC acima do ideal, mostrando uma relação da gordura associada com a dor crônica.

Quando comparados com os questionários de dor, não se obteve significância, de acordo com o teste T student, o que nos mostra que atualmente as populações estudantis possuem valores saudáveis, segundo o que foi avaliado. Diante dos resultados obtidos neste estudo, conclui-se que 45% dos indivíduos que apresentaram o IMC acima do ideal relataram possuir dor crônica, enquanto 53% não apresentou relação com a dor crônica por estarem com o IMC ideal. Após a realização desse estudo os resultados alcançados não foram estatisticamente significantes em relação à dor crônica e a quantificação de gordura visceral.

Os resultados obtidos neste estudo estão de acordo com a literatura, utilizando-se dela assim para seu embasamento teórico, enfatizando sua relevância acadêmica e social. Sugere-se ainda novos estudos sobre o tema e suas particularidades e se repercutem para a associação de dor crônica e gordura visceral, tendo em vista o avanço tecnológico.

REFERÊNCIAS

ABD-ELSAYED, A. **Pain: A Review Guide**. Springer, 2019.

BULLER, D. S.; MOSCLEY, G. L. **Explain Pain: Second Edition**. Noigroup Publications, 2003.

ALFIERI, F. M.; VARGAS E SILVA, N. C.; BATTISTELLA, L. R. **Estudo da relação entre o peso corporal e o quadro de limitação funcional e dor em pacientes com osteoartrite de joelho**. Centro Universitário Adventista de São Paulo. Einstein, São Paulo, v. 15, n. 3, p. 307-312, 2017.

BULLO, M.; CASAS-AGUSTENCH, P.; MIGO-CORREIG, P.; ARANCETA, J.; SALAS SALVADO, J. Inflammation, obesity and comorbidities: the role of diet. **Public Health Nutrition**, Spain, v. 10, n. 10, p. 1164-1172, 2007.

BULLO, M.; GARCIA-LORDA P.; MEGIAS I.; SALAS-SALVADO J. Systemic inflammation, adipose tissue tumor necrosis factor, and leptin expression. **Obesity Research**, Reus, v. 11, n. 4, p. 525-531, 2003.

DAWES, J. M.; ANDERSON, D. A.; BENNETT, D. L.; BEVAN, S.; MCMAHON, S. B. Inflammatory mediators and modulators of pain. **Wall and Melzack's Textbook of Pain**. Australia, v. 6, p. 48-67, 2013.

DE LORENZO, A.; BARRA, P. F. A.; SASSO, G. F.; BATTISTINI, N. C.; DEUREBERG, P. **Body impedance measurements during dialysis**. *European Journal of Clinical Nutrition*. Germany, n. 45, p. 321-325, 1991.

FERREIRA, F. D. C. **Alterações inflamatórias e hematológicas na obesidade infantil**. Estudo de intervenção com atividade física. Tese (Mestrado em Análises Clínicas). Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, Porto, 2014.

FORHAN, M.; GILL, S. V. Obesidade, mobilidade funcional e qualidade de vida. **Best Practice and Research Clinical Endocrinology and Metabolism**, Canada, v. 27, n. 2, p. 129–137, 2013.

GUGELMIN, S. A.; SANTOS, R. V. Ecologia humana e antropometria nutricional de adultos Xavante, Mato Grosso, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, v. 17, p. 313-322, 2001.

HARSTALL, C.; OSPINA, M. How prevalent is chronic pain? **Pain Clin Updates**, v. 11, n. 2, p. 1-4, 2003.

HERMSDORFF, H. H. M.; MONTEIRO, J. B. R. **Gordura Visceral, Subcutânea ou Intramuscular: Onde Está o Problema?** Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabolismo. Departamento de Nutrição e Saúde da Universidade Federal de Viçosa – UFV, Viçosa, Minas Gerais, v. 48, n. 6, p. 1-5, 2004.

IBOPE Inteligência. A relação dos brasileiros com a dor de cabeça. São Paulo: IBOPE Inteligência; 2020.

JENSEN, M. D. Role of body fat distribution and the metabolic complications of obesity. Supplement review. **The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**, v. 93, n. 11, p. 57-63, 2008.

KORFF, M. V.; DWORKIN, S.; LERESCHE, L. **Graded chronic pain status: an epidemiologic evaluation**. *Pain*, v. 40, p. 279-291, 1990.

MALHOTRA, A.; MACKEY, S. Outcomes in pain medicine: a brief review. **Pain Ther.** v. 1, n. 1, p. 5, 2012.

MCARDLE, W. D.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. Termorregulação durante o exercício, equilíbrio hídrico e reidratação. IN: MCARDLE, W. D.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. **Nutrição para o esporte e o Exercício**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Knoogan, 2011. p. 294-319.

PIMENTA, C. A. M.; TEIXEIRA, M. J. Dor no idoso. In: DUARTE, Y. A. O.; DIOGO, M. J. E. **Atendimento domiciliar um enfoque gerontológico**. São Paulo: Atheneu, 2000. p. 373-387.

SÁ, K.; BAPTISTA, A. F.; MATOS, M. A.; LESSA, I. **Prevalência de dor crônica e fatores associados na população de Salvador, Bahia**. Revista de Saúde Pública, v. 43, n. 4, 2009.

SILVA, C. D.; FERRAZ G. C.; SOUZA, L. A. F.; CRUZ, L. V. S.; STIVAL, M. M.; PEREIRA, L. V. Prevalência de dor crônica em estudantes universitários de Enfermagem. **Texto & Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 20, n.3, p. 519-25, 2011.

SILVA, K. N.; DUTRA, F. C. M. S. **Fatores psicossociais do trabalho e dor crônica: análise em duas escolas da rede municipal de educação em Serrana**. Rev Dor, São Paulo, v. 17, n. 3, p. 164-170, 2016.

STRAUSS, S.; GUTHRIE, F.; NICOLOSI, F. **The epidemiology of pain: an Australian Study**, 2005.

STERNBACH, R. A. **Survey of pain the United States: the neprin pain report**. Clin J Pain, v. 1, p. 49-53, 1986.

STONE, A. A.; BRODERICK, J. E. Obesity and pain are associated in the United States. **Obesity (Silver Spring)**, USA, v. 20, n. 7, p. 1491-1495, 2012.

TEIXEIRA, F. N. **Nutrição Clínica**. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2003.

VERHAAK, P. F. M.; KERSSENS, J. J.; DEKKER, J.; SORBI, M. J.; BENSING, J. M. **Prevalence of chronic benign pain disorder among adults: a review of the literature**. Pain, v. 77, p. 231-239, 1998.

ELLIOTT, A. M.; SMITH, B. H.; PENNY, K.I.; SMITH, W. C.; CHAMBERS, W. A. **The epidemiology of chronic pain in the community**. Lancet, v. 354, p. 1248-1256, 1999.

REZENDE, F.; ROSADO, L.; FRANCESCHINNI, S.; ROSADO, G.; RIBEIRO, R.; MARINS, J. C. **Critical revision of the available methods for evaluate the body composition in population-based and clinical studies**. Arquivos Americanos de Nutrição, v. 57, n. 4, p. 327-334, 2007.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Obesity. Preventing and managing the global epidemic. **Geneva: World Health Organization**, 1998.

PINHO, C. P. S. **Obesidade visceral: aspectos epidemiológicos e terapêuticos**. Saúde Ciencia, v.20, p. 512-517, 2014.

RIBEIRO-FILHO, F. F.; MARIOSIA, L. S.; FERREIRA, S. R. G.; ZANELLA, M. T. **Gordura visceral e síndrome metabólica: mais que uma simples associação**. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabolismo, v. 50, n. 2, p. 230-238, 2006.

RADOMINSKI, R. B.; VEZOZZO, D. P.; CERRI, G. G.; HALPERN, A. **O uso da ultrasonografia na avaliação da distribuição de gordura abdominal.** Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabolismo, v. 44, n. 1, p. 5-12, 2000.

SARTORIO, A.; MALAVOLTI, M.; AGOSTI, F.; MARINONE, P. G.; CAITI, O.; BATTISTINI, N.; BEDOGNI, G. **Body Water distribution in severe obesity and its assessment from eight-polar bioelectrical impedance analysis.** *European Journal of Clinical Nutrition.* Germany, n. 59, p. 932-937, 2004.

HITT, H. C.; MCMILLEN, R. C.; THOTNTON-NEAVES, T.; KOCK, K.; COSBY, A. G. Comorbiade de obesidade e dor em uma população em geral: resultdos do Southern Pain Prevalence Study. **Journal of Pain**, v. 8, n. 5, p. 430-436, 2007.

SMUCK, M.; KAO, M. C.; BRAR, N.; MARTINEZ-ITH, A.; CHOI, J.; TOMKINS-LANE, C. C. A atividade física influencia a relação entre dor lombar e obesidade? **Spine Journal**, v. 14, n. 2, p. 209-216, 2014.

STONE, A. A.; BRODERICK, J. E. **Obesidade e dor estão associadas nos Estados Unidos.** Obesidade, Silver Spring, v. 20, n. 7, p. 1491-1495, 2012.

PICAVET, H. S.; SCHOUTEN, J. S. **Musculoskeletal pain in the Netherlands: prevalences, consequences and risk groups,** The DMC3-study. *Pain*, v. 102, n. 2, p. 167-178, 2003.

WIJHOVEN, H.; DE VET, H.; PICAVET, S. **Explaining sex differences in chronic musculoskeletal pain in general population.** *Pain*, v. 124, n. 2, p. 158-166, 2006.