



RELAÇÃO ENTRE A DEPENDÊNCIA DE NICOTINA E A PERCEPÇÃO DA FUNÇÃO FÍSICA EM INDIVÍDUOS ADULTOS FUMANTES E NÃO FUMANTES: UM ESTUDO CONTROLADO

Liane S. de Vargas¹

Rafael T. Malheiros²

Antonio A. M. Castro³

Resumo: O Tabagismo está entre os mais graves problemas de saúde pública enfrentados pela sociedade moderna. Sabe-se que diversos fatores relacionados ao tabagismo influenciam para a diminuição do bem estar desses indivíduos. Esses fatores têm influência na capacidade de realização de atividades do dia-a-dia. O objetivo do trabalho é avaliar a relação entre a dependência de nicotina e a percepção da função física em indivíduos adultos fumantes e não fumantes. Como metodologia foi utilizado estudo transversal e controlado com uma população de idade entre 18 a 60 anos. Cinquenta indivíduos não-tabagistas e 50 tabagistas

.....

¹ Doutoranda em Ciências Biológicas - Fisiologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Doutora em Bioquímica pela Universidade Federal do Pampa. Mestre em Bioquímica pela Universidade Federal do Pampa. Graduada em Fisioterapia pela Universidade Federal do Pampa. E-mail: lianivargas@gmail.com.

² Mestrando em Multicêntrico em Ciências Fisiológicas. Especialista em Fisioterapia em Unidade de Terapia Intensiva pela Faculdade INSPIRAR. Graduated em Fisioterapia pela Universidade Federal do Pampa. E-mail: rafaelmalheiros@gmail.com

³ Doutor e Mestre em Ciências pela Universidade Federal de São Paulo. Especialista em Fisioterapia Cardiorrespiratória pelo Instituto do Coração (InCor) do HCFMUSP. Graduated em Fisioterapia pela Universidade de Mogi das Cruzes. E-mail: antonioamcastro@yahoo.com.br.

foram analisados por meio de três questionários: o da Dificuldade Percebida, Satisfação e Importância com a função física e o teste de Fagerström para dependência de nicotina. O grupo tabagista apresentou maior dificuldade em realizar as atividades ($p=0,0001$) do que o grupo não tabagista. Os valores individuais para cada atividade na qual houve pior dificuldade de realização do grupo tabagista foram: subir e descer escadas ($p=0,0001$), caminhada de longo percurso ($p=0,01$), realizar e carregar compras ($p=0,01$), participar de eventos demorados ($p=0,0009$). O grupo tabagista também apresentou menor satisfação com a função física ($p=0,0007$) para as mesmas atividades realizadas. O grupo tabagista demonstrou dar menor importância na realização das atividades do que o grupo não tabagista ($p=0,002$). Indivíduos dependentes de nicotina apresentaram uma maior chance de perceber sua dificuldade em relação a sua função física com 3.8 ($p=0,04$), assim como tabagistas com idade maior que 34 anos com 4.4 ($p=0,02$) e com história tabagística superior há 13 anos/maço com 6.7 ($p=0,004$). Indivíduos tabagistas que apresentam dependência nicotínica elevada possuem maior dificuldade percebida e menor satisfação com a função física do que indivíduos não fumantes.

Palavras-chave: Dependência de nicotina; percepção da dificuldade e satisfação; função física; tabagismo.

Relationship between nicotine dependence and perception of physical function in adult smokers and nonsmokers: a controlled study

Abstract: Smoking is one of the most severe public health problems faced by modern society. It is well known that several factors related to smoking influence to reduce subjects wellbeing. These factors possess influence on activities of daily living accomplishment. Objectives: Assess the relationship between nicotine addiction and physical function perception in smoking and nonsmoking

subjects. A transversal and controlled study was designed to enroll a sample with age between 18 to 60 years. Fifty nonsmoking and 50 smoking subjects were assessed by means of three questionnaires: physical function perceived difficulty, satisfaction and importance and the Fagerström's nicotine addiction. The smoking group presented a higher difficult in accomplishing daily activities ($p=0,0001$) as compared to the nonsmoking group. The activities which were most difficult for the smoking group were going up and down a flight of stairs ($p=0,0001$), long range walking ($p=0,01$), accomplish and carry groceries ($p=0,01$), participate in long lasting events ($p=0,0009$). The smoking group presented reduced physical function satisfaction perception ($p=0,0007$) for the same activities. Also, the smoking group showed less physical function importance than the nonsmoking group ($p=0.002$). Nicotine addicted subjects presented a high chance of physical function perceived difficulty of 3.8 ($p=0,04$), as well as smokers with age higher than 34 years with na OR of 4.4 ($p=0,02$) and with a tabbaco history higher than 13 packs/year with an OR of 6.7 ($p=0,004$). Smoking subjects who presented high nicotine addiction present a high physical function perceived difficulty e less satisfaction than nonsmoking subjects.

Keywords: Nicotine addiction; Perception of difficulty and satisfaction; Physical function; Smoking.

O Tabagismo está entre os mais graves problemas de saúde pública enfrentados pela sociedade moderna (NUNES *et al.*, 2017, p. 1-12; MENEZES, 2004, p. 3-7). A cada ano morrem cerca de três milhões de pessoas em todo o mundo devido ao tabaco, o qual é considerado a principal causa de enfermidades e chegará a ser a primeira causa de morte evitável no século XX (BREDEMEIR *et al.*, 1995, p. 46-51).

Mesmo com o primeiro documento governamental – o surgeon general report (JONES, 2000, p. 1130-1145) – escrito há 40 anos, o qual aponta para o prejuízo que o cigarro pode causar no organismo de quem o inala, ainda existe um aumento significativo de indivíduos fumantes, principalmente

em grupos específicos como em mulheres e jovens (DALLOSTO, 2009, p. 587-592). De acordo com Mirra e Rosemberg, no nosso país 30 milhões de indivíduos com mais de 15 anos de idade são fumantes (32,6% da população), sendo 40,4% mulheres (MIRRA, 1997, p. 209-216).

Diversos estudos no Brasil e no mundo mostram que o hábito de fumar se instala precocemente, visto que atualmente 80% dos adultos fumantes declararam ter iniciado o tabagismo antes dos dezoito anos de idade. Essa informação confirma o aumento da prevalência de tabagismo em adolescentes, estimando-se que essa tendência resultará em 250 milhões de mortes em anos futuros (ANDRADE, 2006, p. 23-28; DALLOSTO, 2009, p. 587-592; MALCON, 2003, p. 1-7).

Os altos prejuízos devido ao consumo do tabaco são um fardo não só para a saúde individual, mas também para a saúde financeira da sociedade (CARVALHO, 2000). Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a morte de 5 milhões de pessoas por ano, está associada a doenças relacionadas ao tabagismo (ARAÚJO *et al.*, 2007, p. 61-67), como por exemplo: desenvolvimento de doenças respiratórias, cardiovasculares, neoplasias e osteoporose (ANDRADE *et al.*, 2006, p. 23-28; BROCK *et al.*, 1999), além do mesmo constituir um dos maiores fatores de risco para doença coronariana (BORHANI, 1977, p. 251-259; FUCHS, 1992, p. 384-409). Especialmente em indivíduos que desenvolvem essas doenças, a mortalidade geral é duas vezes maior nos fumantes quando comparados aos não-fumantes (BREDEMEIR, 1995, p. 46-51).

Estudos têm demonstrado uma associação entre o tabagismo e o sedentarismo, sendo estes identificados como a primeira e a segunda causa mais importante de morte na população norte americana, salientando que as pessoas que não fumam e são fisicamente ativos, não desfrutam apenas de uma maior longevidade, mas também de menor chance de desenvolver as doenças comumente associadas ao tabagismo (AUDRAIN-MCGOVERN *et al.*, 2004, p. 203-210; BARRETT-CONNOR *et al.*, 2002, p. 8-15; BROCK *et al.*, 1999; WORLD, 1998).

Atualmente se sabe que entre os diversos problemas que os indivíduos fumantes encontram, um dos principais é a própria dependência do tabaco,

isso devido às diversas substâncias encontradas no mesmo. Uma das principais substâncias aditivas do tabaco é a nicotina, droga que apresenta alto poder de modificar a fisiologia cerebral, sendo esta fortemente indutora de dependência (DALLOSTO *et al.*, 2009, p. 587-592). Seus efeitos farmacológicos são diversos e dependem da frequência e da quantidade de cigarros, bem como do desenvolvimento da tolerância (ANDRADE *et al.*, 2006, p. 23-28).

Estudos mostram (MIRRA; ROSEMBERG, 1997, p. 209-216) a influência que as diferentes condições de saúde têm sobre a qualidade de vida, incluindo variadas funções como, por exemplo: funções física, cognitiva, emocional e social. Esses fatores têm influência direta com a capacidade de realização de atividades do dia-a-dia e corriqueiramente são avaliados por meio de questionários específicos e, em habitual, utilizam-se os questionários relacionados à auto-avaliação da dificuldade, satisfação e importância da função física baseados em atividades simples do cotidiano. Atualmente se sabe que o tabagismo é considerado uma pandemia e que apresenta um crescente número de adeptos por ano. Tem influência direta no sistema nervoso, devido à dependência que o mesmo causa em quem o inala, e ainda existe uma forte correlação entre o tabagismo e o sedentarismo. Diante disso, o objetivo deste estudo foi avaliar a relação entre a dependência de nicotina e a percepção da função física em indivíduos adultos fumantes e não fumantes. Hipotetizamos que indivíduos fumantes apresentam auto relato de maior dificuldade e menor satisfação da função física e que há associação desta com a sua dependência à nicotina inalada.

Métodos

Foi realizado um estudo transversal e controlado, envolvendo 100 indivíduos, de ambos os sexos, com idade entre 18 e 60 anos. Foram selecionados 50 indivíduos não fumantes compondo o grupo controle e 50 indivíduos fumantes considerados o grupo experimento. A escolha da amostra foi feita de forma aleatória.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Pampa Unipampa (unipampa) campus Uruguaiana RS com número de registro ProPesq 10.104.10, registro Unipampa/CEP 046 2010. Inicialmente os participantes foram informados a respeito da pesquisa, sendo esclarecidos seus objetivos e também os procedimentos das avaliações a que foram submetidos. Concordando em participar do estudo, estes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Os critérios de inclusão deste estudo foram os indivíduos terem idade superior a 18 anos, serem sedentários, assinarem o termo de consentimento livre e esclarecido e serem ou não tabagistas. Os critérios de exclusão foram idade inferior a 18 anos e a não assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido. A coleta de dados foi realizada no laboratório de fisioterapia cardiorrespiratória da Universidade Federal do Pampa (unipampa) campus Uruguaiana, RS. Os indivíduos foram colocados individualmente em uma sala reservada, para que fossem respondidos os questionários da dificuldade percebida, da satisfação e importância da função física para ambos os indivíduos fumantes e não fumantes. O questionário de tolerância da nicotina de Fagerström foi preenchido somente pelos os indivíduos tabagistas. Os participantes tiveram em torno de 30 minutos para responder aos questionários.

Após completar os questionários cada indivíduo foi encaminhado para a realização do teste espirométrico.

Escala da dificuldade percebida

A dificuldade percebida com as atividades físicas foi avaliada utilizando a metodologia desenvolvida por Ettinger *et al.* (1998, p. 141-148). Seis atividades físicas comuns foram identificadas, (subir e descer escadas, atual capacidade de andar, caminhada de longo percurso, realizar trabalhos manuais, realizar e carregar compras e participar de eventos demorados) e desenvolveu-se uma hierarquia de dificuldade de cinco etapas compondo escalas de

auto-eficácia (por exemplo: qual seria a dificuldade para você subir e descer escadas?). Cada etapa foi contada em uma escala de cinco pontos indo de 0 a 4 (sem dificuldade, um pouco de dificuldade, dificuldade moderada, muita dificuldade e incapaz de fazer). Portanto, o grau de dificuldade foi classificado para cada atividade variando de 0 a 4. Quanto maior a pontuação, maior dificuldade percebida. Este questionário não possui ponto de corte.

Escala de satisfação e importância com a função física

A satisfação percebida e a importância de cada uma das seis atividades acima descritas foram avaliadas utilizando a escala de respostas de Likert (BARNES, 2004, p. 515-548). Para medir a satisfação uma escala de 7 pontos foi usada, com valores que variam entre -3 a +3, sendo: -3 (muito insatisfeito), -2 (um pouco insatisfeito), -1 (pouco insatisfeito), 0 (neutro), +1 (um pouco satisfeito), +2 (pouco satisfeito) e +3 (muito satisfeito). O grau de importância foi graduado em uma escala de resposta de cinco pontos em que o 0 (não é importante), 1 (é um pouco importante), 2 (é moderadamente importante), 3 (é muito importante) e 4 (é extremamente importante). Este questionário também não possui ponto de corte.

Escala para avaliação da dependência de nicotina

Para a análise da dependência nicotínica foi utilizado o *Fagerström Test for Nicotine Dependence* (FTND, Teste de Fagerström para Dependência de Nicotina) como instrumento de medida da magnitude da dependência nicotínica do indivíduo tabagista. O FTND é composto por seis questões sobre a frequência, quantidade e necessidade de consumir tabaco. Para cada alternativa das questões do teste, existe uma pontuação. Conforme a pontuação obtida com o questionário, os indivíduos foram classificados segundo sua dependência nicotínica em cinco graus:

muito baixa, baixa, média, elevada e muito elevada. Sendo que uma soma acima de 6 pontos indica que, provavelmente, o indivíduo sentirá desconforto (síndrome de abstinência) ao deixar de fumar (FAGERSTRÖM, 1978, p. 235-241).

Espirometria

Foi utilizado um espirômetro da marca Koko para a realização da espirometria na modalidade capacidade vital forçada (CVF). Após a calibração adequada do equipamento, foi inserido o nome, a idade, o sexo, a raça, o peso, a altura, se era fumante ou não-fumante. A espirometria foi realizada segundo os critérios da American Thoracic Society (ATS) (1991, p. 1202-1218; KAMINSKI *et al.*, 1997, p. 55-59). Com o indivíduo sentado, foi solicitado que colocasse o bocal na boca e um clip nasal para evitar escape de ar, por meio de estímulos verbais, foi solicitado que o indivíduo inspirasse profundamente até o seu limite e, logo após, realizasse uma expiração máxima rápida e forte.

56

Análise estatística

Os dados foram apresentados em média e desvio padrão. Para a comparação dos dados entre os grupos tabagistas e não tabagistas foi utilizado o teste *t* de student. O teste de correlação de Pearson foi utilizado para avaliar a associação entre as variáveis desfecho dos grupos analisados. Um modelo de regressão linear simples foi utilizado para identificar as variáveis dicotômicas relevantes para o desfecho do grupo tabagista. Um $p < 0,05$ foi considerado como significativo. Os dados colhidos utilizados para a pesquisa foram analisados pelo software Instat®. Optou-se por analisar uma subdivisão das cinco possibilidades dos questionários devido ao fato de acreditarmos que o valor analisado correspondia à realização das atividades corriqueiras praticadas pela população brasileira.

Resultados

A tabela 1 mostra a análise comparativa dos dados antropométricos e espirométricos do grupo de indivíduos tabagistas (n=50) e de não tabagistas (n=50). Encontramos diferenças entre os grupos em relação a idade e aos dados espirométricos (Tabela 1).

Tabela 1. Análise comparativa dos dados antropométricos e espirométricos do grupo de indivíduos tabagistas (n=50) e de não tabagistas (n=50).

Variáveis	Não Tabagistas	Tabagistas	P
Idade (anos)	23.8±5.07	35.64±13.4	0.0001
Peso (Kg)	66.48±13.28	66.9±12.9	0.8612
Altura (m)	1.68±0.09	1.6±0.09	0.0159
IMC (Kg/m ²)	23.4±4.33	24.8±4.1	0.0862
História tabagística (anos/maço)	0	19.9±19.6	-
VEF ₁ (L)	3.93±0.75	3.06±0.9	0.0001
VEF ₁ (%)	103.72±10.37	93.6±15.9	0.0003
CVF (L)	4.57±0.86	3.8±0.8	0.0001
CVF (%)	103.16±10.48	97.9±11.2	0.0183
VEF ₁ /CVF (L)	0.86±0.05	0,78±0.08	0.0001
VEF ₁ /CVF (%)	100.98±7.14	95.1±9.9	0.0010
PFE (L)	7.93±2.05	6.1±2.2	0.0001
PFE (%)	97.36±15.89	84.6±21.9	0.0008
Fagerström	0	5.24±5.81	-

Dados apresentados como média±desvio padrão.

Em relação à análise da dificuldade percebida com a função física em diferentes atividades entre os grupos não tabagistas e tabagistas percebemos

que o grupo tabagista apresentou maior dificuldade em comparação com o grupo não tabagista ao realizar todas as atividades ($p=0,0001$), porém não houve diferença nas seguintes atividades: atual capacidade de andar ($p=0,1$) e realizar trabalhos manuais ($p=0,4$). No entanto, em algumas atividades houve maior dificuldade para o grupo tabagista como subir e descer escadas ($p=0,0001$), caminhadas de longo percurso ($p=0,01$), realizar e carregar compras ($p=0,01$) e participar de eventos demorados ($p=0,0009$) (tabela 2).

Tabela 2. Análise da dificuldade percebida com a função física em diferentes atividades entre os grupos não tabagistas e tabagistas.

Variáveis	Não tabagista (n=50)	Tabagista (n=50)	95% IC	p
Soma	1.26±2.13	4.52±4.61	0.65-5.83	0.0001
Subir e descer escadas	0.16±0.37	1.12±1	0.05-1.40	0.0001
Atual capacidade de andar	0.14±0,4	0.56±1.07	0.02-0.86	0.1280
Caminhada de longo percurso	0.36±0.72	0.98±1.2	0.15-1.32	0.0108
Realizar trabalhos manuais	0.22±0.5	0.3±0.7	0.07-0.57	0.4653
Realizar e carregar compras	0.2±0.4	0.6±0.8	0.07-0.90	0.0105
Participar de eventos demorados	0.1±0.4	0.8±1.1	0.05-1.15	0.0009

Dados apresentados como média±desvio padrão. 95% IC= intervalo de confiança de 95%.

Em relação à análise da satisfação com a função física em diferentes atividades entre os grupos não tabagistas e tabagistas pode-se perceber que o grupo tabagista apresentou menor satisfação com a função física em comparação com o grupo não tabagista ao realizar todas as atividades ($p=0,0007$) (tabela 3). As diferenças aqui foram: Subir e descer escadas, Caminhada de longo percurso, Realizar trabalhos manuais, Realizar e carregar compras e Participar de eventos demorados.

Tabela 3. Análise da satisfação com a função física em diferentes atividades entre os grupos não tabagistas e tabagistas.

Variáveis	Não tabagista (n=50)	Tabagista (n=50)	95% IC	p
Soma	7.74±9.56	1.6±8.92	-0.93-10.45	0.0007
Subir e descer escadas	1.1±1.7	-0.1±1.7	-0.61-1.63	0.0008
Atual capacidade de andar	1.5±1.8	0.9±1.9	0.36-2.01	0.1496
Caminhada de longo percurso	1.2±1.8	0.1±2.3	-0.48-1.75	0.0190
Realizar trabalhos manuais	1.5±1.8	0.6±1.8	0.13-2.03	0.0210
Realizar e carregar compras	1.3±1.8	-0.1±2.1	-0.80-1.86	0.0008
Participar de eventos demorados	1.02±1.9	0.1±1.8	-0.41-1.56	0.0203

Dados apresentados como média±desvio padrão. 95% IC= intervalo de confiança de 95%.

Em relação à análise da importância com a função física em diferentes atividades entre os grupos não tabagistas e tabagistas pode-se perceber que o grupo tabagista demonstrou dar menor importância na realização das atividades do que o grupo não tabagista em relação a soma das atividades (p=0.002) e à cada atividade isoladamente (tabela 4).

Tabela 4. Análise da importância da função física em diferentes atividades entre os grupos não tabagistas e tabagistas.

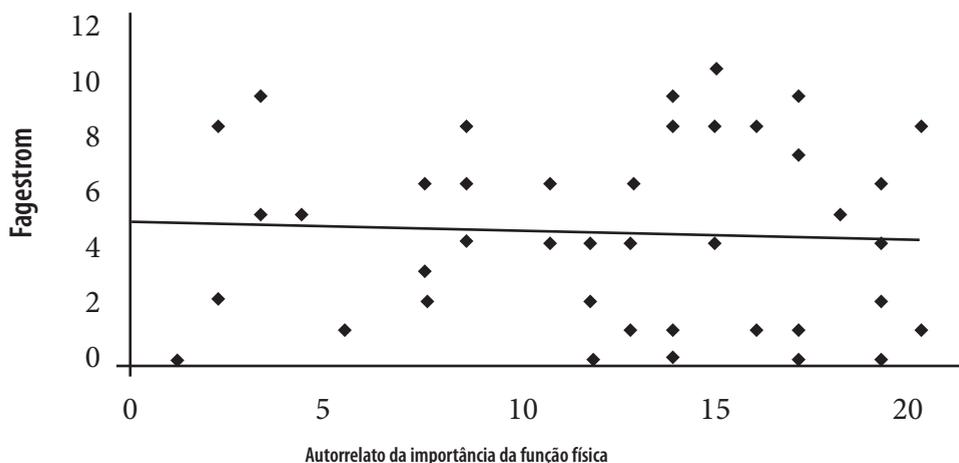
Variáveis	Não tabagista (n=50)	Tabagista (n=50)	95% IC	p
Soma	15.38±7.05	11.04±5.6	9.44-17.38	0.0021
Subir e descer escadas	2.5±1.3	1.8±1.2	1.46-2.91	0.0076
Atual capacidade de andar	2.6±1.3	1.9±1.3	1.50-3.03	0.0077

Caminhada de Longo Percurso	2.6±1.2	2.2±1.1	1.87-3.00	0.0341
Realizar trabalhos manuais	2.7±1.2	1.8±1.2	1.49-3.06	0.0019
Realizar e carregar compras	2.4±1.4	1.8±1.3	1.43-2.86	0.0249
Participar de eventos demorados	2.3±1.4	1.4±1.4	1.04-2.79	0.0023

Dados apresentados como média±desvio padrão. 95% IC= intervalo de confiança de 95%.

Houve uma correlação fraca, porém significativa ($p=0,01$), entre a medida da dependência da nicotina e a soma dos valores da importância da função física nos indivíduos tabagistas (figura 1).

Figura 1. Correlação da medida da dependência da nicotina (fagestrom) e do auto relato da importância da função física em indivíduos tabagistas.



A dependência da nicotina, a idade e a história tabagística foram variáveis que influenciaram para a pior percepção da dificuldade em realizar atividades no grupo tabagista. Indivíduos que apresentaram uma pontuação no questionário de fagerström maior que 4,5, idade maior que 34 e história tabagística maior que 13,5 apresentaram uma maior chance de perceber

dificuldades durante a realização de atividades corriqueiras do dia-a-dia (OR 3.8, $p=0,04$; OR 4.4, $p=0,02$; OR 6.7 $p=0.004$, respectivamente) (tabela 5).

Tabela 5. Análise da dificuldade percebida com a função física em relação as variáveis desfechos no grupo tabagista.

Variáveis	Odds Ratio	95% IC	p
Fagerström > 4.5	3.8	1.18-12.61	0.04
Idade > 34 anos	4.4	1.35- 14.65	0.02
Gênero (H/M)	0.57	0.150-2.23	0.5
Anos/maço > 13.5	6.7	1.93-23.36	0.004
IMC > 24 kg/m ²	1.89	0.612-5.83	0.39

Dados apresentados como média±desvio padrão. 95% IC= intervalo de confiança de 95%.

Discussão

Este estudo apresentou dois achados principais: (1) indivíduos tabagistas apresentam maior dificuldade percebida e menor satisfação e importância com sua função física do que indivíduos não tabagistas e, (2) A dependência da nicotina, a idade e a história tabagística influenciam diretamente na dificuldade percebida ao realizar atividades corriqueiras do dia-a-dia em indivíduos tabagistas.

O tabagismo influenciou na dificuldade percebida na maioria das atividades provavelmente devido ao processo inflamatório sistêmico relacionado ao uso do tabaco (tabela 2). Couillard *et al.* (2003, p. 1664-1669) evidenciaram que indivíduos tabagistas possuem um desenvolvimento da fadiga e resistência muscular alterada devido o estresse oxidativo que é responsável por um processo inflamatório sistêmico com repercussão em depleção muscular. O aumento dos níveis

circulantes de citocinas inflamatórias incluindo TNF- α é suficiente para induzir a atrofia muscular demonstrando ser um fator causal na perda de massa muscular (JANSSEN-HEININGER *et al.*, 2006, p. 689-696). Assim citocina TNF- α pode afetar o regulamento muscular esquelético de duas formas: (1) pela inibição da formação de novas fibras e (2) pela incapacidade para reparar danos do músculo esquelético (CREUTZBERG *et al.*, 2002, p. 127-130), demonstrando, conforme alguns autores, que o desequilíbrio do metabolismo pró-oxidante seja um mecanismo importante na determinação da disfunção dos músculos esqueléticos em indivíduos tabagistas (DOURADO *et al.*, 2006, p. 161-171; COUILLARD *et al.*, 2003, p. 1664-1669). Do mesmo modo, Mcdonough e Moffatt (1999, p. 275-283) concluíram que o fumo induz aumento no conteúdo de monóxido de carbono sanguíneo o que provavelmente reduz a tolerância ao exercício e diminui a capacidade aeróbia máxima. Esses autores também demonstraram que o tabagismo também pode prejudicar o metabolismo da glicose durante o exercício e que esses dois fatores provavelmente contribuem para uma fadiga mais precoce em fumantes em relação a pessoas não fumantes.

Em nosso estudo, pode-se notar que em algumas atividades como a atual capacidade de andar e realizar trabalhos manuais não houve influência significativa da dificuldade percebida ($p=0,1$ e $p=0,4$), respectivamente. Provavelmente isto aconteceu porque a realização das atividades do dia-a-dia requer uma demanda metabólica e capacidade oxidativa muscular menor quando comparada com a intensidade das outras atividades realizadas. Como demonstra Di Prampero (1986, p. 55-72) o gasto energético de uma caminhada, por exemplo, depende da velocidade de caminhada seguida da massa do indivíduo, visto que a velocidade e a massa determinam a potência mecânica gerada, a qual determina a potência metabólica necessária para a realização da tarefa. Em nosso estudo, pode-se observar que nas atividades cujo gasto energético era maior, houve maior dificuldade percebida pelos indivíduos tabagistas.

Do mesmo modo, o tabagismo influenciou na satisfação percebida relatada pelo grupo tabagista (tabela 3). Evidências sugerem que a baixa satisfação com a função física está associada a um maior comprometimento físico e

a maior deficiência em atividades valorizadas (KATZ *et al.*, 2003, p. 253-262; BLALOCK *et al.*, 1988, p. 1245-1251). Ettinger *et al.* (1998, p. 141-148) examinaram a satisfação com a função física em pacientes com osteoartrose de joelho. Eles descobriram que a percepção das dificuldades de realização de atividades, ou seja, percepção de invalidez interage com a importância do tipo de atividade e com a satisfação do funcionamento físico. Portanto, indivíduos com elevada deficiência que relatavam sua função física como importante ficaram mais insatisfeitos com a função física do que indivíduos que experimentaram semelhante deficiência e que deram menor importância a sua função física. Bernaards *et al.* (2003, p. 793-800) sugeriram que o declínio da função física durante o tabagismo prolongado pode causar uma deterioração progressiva da resistência a fadiga do músculo esquelético. Desse modo o grupo de indivíduos tabagistas provavelmente possuía maior descondicionamento muscular levando a maior dificuldade para realizar suas atividades e conseqüentemente menor satisfação com seu estado devido a não realização destas atividades.

O grupo não tabagista demonstrou dar menor importância na realização das atividades do que o grupo tabagista (tabela 4). Observamos também que existe uma correlação negativa da relação entre o aumento da dependência de nicotina e a diminuição dos valores da importância da função física nos indivíduos tabagistas (figura 1). Isso se deve ao fato de que, provavelmente, os indivíduos tabagistas, por apresentarem um elevado índice de dependência de nicotina, não se importam com o seu estado físico, visto que a depleção músculo esquelética se dá de forma lenta e gradual e o indivíduo está tão dependente do uso contínuo do tabaco que esta perda da função física, mesmo sem ser tão evidente é subjulgada pelo uso do cigarro. Segundo Abrams *et al.* (2000, p. 9-22), tanto o tabagismo quanto a dependência de nicotina são uma complexa síndrome que envolve processos fisiológicos, psicológicos e comportamentais. A nicotina por sua vez, induz a tolerância e a dependência pela ação nas vias dopaminérgicas centrais, as quais fornecem às sensações de prazer e de recompensa, ambas mediadas pelo sistema límbico (BALBANI; MONTOVANI, 2005, p. 820-827).

Conforme Barbisan, Manfroi e Pietrobon (2007, p. 31-36), a dependência de drogas se torna um padrão comportamental em que o uso de determinada droga passa a ser mais importante do que qualquer outro comportamento anteriormente considerado prioritário e este indivíduo passa a ser classificado como não contemplativo, ou seja, está tão adito ao tabaco que não aceita o fato de parar de fumar.

Os indivíduos que apresentaram um Fagerström maior que 4,5, história tabagística maior que 13,5 e idade maior que 34 apresentaram uma maior chance de perceber suas dificuldades durante a realização de atividades corriqueiras do dia-a-dia (tabela 5). Isso acontece devido a um ciclo vicioso, no qual os indivíduos que consomem maior número de cigarros por dia provavelmente terão uma maior dependência nicotínica, e esta por sua vez faz com que o indivíduo não deixe de fumar. Este fator contribui, ao longo dos anos, acelerando os danos causados ao organismo pelo cigarro. Alguns autores (CAMPANA *et al.*, 2001, p. 200-214), mostraram que uma diminuição de 50% no consumo da nicotina já é capaz de desencadear os sintomas de abstinência nos indivíduos dependentes.

Os indivíduos com a idade superior a 34 anos, maior dependência à nicotina e maior tempo de exposição ao tabaco apresentaram maior chance de perceber sua dificuldade em relação a sua função física provavelmente devido tempo de exposição (idade) e a quantidade do uso do tabaco (dependência da nicotina e anos/maço) em relação ao efeito inflamatório do uso do tabaco no território pulmonar e sua relação direta com a aceleração da perda da função pulmonar devido ao envelhecimento. A função pulmonar diminui lentamente ao longo da vida adulta, mesmo em pessoas saudáveis (BONEKAT *et al.*, 2001, p. 61-68). Um dos fatores de variabilidade do envelhecimento são os hábitos nocivos à saúde, dentre estes, o fumo, que pode interferir ou acelerar esta etapa do desenvolvimento.

A fumaça do cigarro representa um importante acelerador do processo de envelhecimento pulmonar, quer diretamente pela excessiva formação de radicais livres, ou, indiretamente, favorecendo o aparecimento de diversas doenças

(MELLO *et al.*, 2009, p. 24-29). Bonekat *et al.*, (2001, p. 61-68) mostraram que o uso do tabaco em indivíduos idosos diminuiu a VEF1 e a CVF medidos por meio da espirometria. É comprovadamente conhecido que o tabagismo está associado com maior declínio da função pulmonar em indivíduos fumantes em comparação com indivíduos não fumantes e que este processo é acelerado pelo envelhecimento (ENGSTRÖM *et al.*, 2000, p. 267-272).

Considerações finais

Concluimos que indivíduos tabagistas têm maior dificuldade percebida, menor satisfação e importância com a função física do que indivíduos não tabagistas. A dependência da nicotina, a idade e a história tabagística foram variáveis que influenciaram a pior percepção da dificuldade em realizar atividades.

Referências

ABRAMS, D. B.; NIAURA, R.; NICHTER, M.; SHADEL, W. G.; SHIFFMAN, S. Current models of nicotine dependence: what is known and what is needed to advance understanding of tobacco etiology among youth. **Drug and Alcohol Dependence**, v. 59, suppl. 1, 2000.

AMERICAN THORACIC SOCIETY. Lung function testing: selection of reference values and interpretative strategies. **American Review of Respiratory Disease**, v. 144, n. 5, 1991.

ANDRADE, A. P. A.; BERNARDO, A. C. C.; FERREIRA, D. B. L.; GOMES, T. C.; SALES, M. R.; VIEGAS, C. A. A. Prevalência e características do tabagismo em jovens da Universidade de Brasília. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 32, n. 1, 2006.

ARAUJO, R. B.; CASTRO, M. G.; MIGUEL, A. C.; MORAES, J. F. D.; OLIVEIRA, M. S. Qualidade de vida e gravidade da dependência de tabaco. **Revista de Psiquiatria Clínica**, v. 34, n. 2, 2007.

AUDRAIN-MCGOVERN, J.; KAUFMANN, V. G.; LERMAN, C.; NEUNER, G. A.; PATTERSON, F. Cigarette smoking practices among american college students: review and future directions. **Journal of American College Health**, v. 52, n. 5, 2004.

BALBANI, A. P. S.; MONTOVANI, J. C. Métodos para abandono do tabagismo e tratamento da dependência da nicotina. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, v. 71, n. 6, 2005.

BARBISAN, J. N.; MANFROI, W. C.; PIETROBON, R. C. Utilização do teste de dependência à nicotina de fagerström como um instrumento de medida do grau de dependência. **Revista HCPA**, v. 27, n. 3, 2007.

BARNES, P. J. Mediators of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. **Pharmacological Reviews**, v. 56, n. 4, 2004.

BARRETT-CONNOR, E.; BJERMER, L.; CLAUSEN, J.; HOLMEN, J.; HOLMEN, T. L. Physical exercise, sports, and lung function in smoking versus nonsmoking adolescents. **European Respiratory Journal**, v. 19, n. 1, 2002.

BERNAARDS, C. M.; KEMPER, H. C.; SNEL, J.; TWISK, J. W.; VAN MECHELEN, W. A longitudinal study on smoking in relationship to fitness and heart rate response. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 35, n. 5, 2003.

BLALOCK, S. J.; SAUTER, S. H.; VELLIS B. M.; VELLIS R.F. Self-evaluation processes and adjustment to rheumatoid arthritis. **Arthritis & Rheumatology**, v. 31, n. 10, 1988.

BREDEMEIR, M.; CARDOZO, S.; FUCHS, F. D.; MORAES, R. S.; MOREIRA, L. B. Prevalência de tabagismo e fatores associados em área metropolitana da região Sul do Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 29, n. 1, 1995.

BONEKAT, H. W.; ENRIGHT, P. L.; GRIFFITH, K. A.; SHERRILL, D. L.; SIEGEL, E. M. Predictors of loss of lung function in the elderly: the cardiovvascular health study. **American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine**, v. 163, n. 1, 2001.

BORHANI, N. O. Primary prevention of coronary heart disease: a critique. **American Journal of Cardiology**, v. 40, n. 2, 1977.

BROCK, D. B.; CORTI, M. C.; FERRUCCI, L.; GURALNIK, J. M.; IZMIRLIAN, G.; LEVEILLE, S.; PHILLIPS, C. L. Smoking, physical activity, and active life expectancy. **American Journal of Epidemiology**, v. 149, n. 7, 1999.

CAMPANA, A.; FERREIRA, M. P.; GIGLIOTTI, A. P.; LARANJEIRA, R.; LOURENÇO, M. T. C.; MARQUES, A. C. R. Consenso sobre o tratamento da dependência de nicotina. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 23, n. 4, 2001.

CARVALHO, J. T. O tabagismo visto sobre vários aspectos. **Boletim de Pneumologia Sanitária**, v. 8, n. 1, 2000.

CREUTZBERG, E. C.; SCHOLS, A. M. W.; WOUTERS, E. F. M. Systemic effects in COPD. **Chest**, v. 121, n. 5, 2002.

COUILLARD, A.; DEBIGARÉ, R.; KOECHLIN, C.; LEBLANC, P.; MALTAIS, F.; MICHAUD, A.; PRÉFAUT, C.; SAEY, D. Exercise-Induced Quadriceps Oxidative Stress and Peripheral Muscle Dysfunction in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. **American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine**, v. 167, n. 12, 2003.

DALLOSTO, A. P. Z.; LEGUISAMO, C. M.; MORTARI, D. M.; ROCKENBACH, C. W. F.; ZANCHETTA, L. Grau de dependencia nicotínica e valores espirométricos em acadêmicos tabagistas. **ConScientiae Saúde**, v. 8, n. 4, 2009.

DI PRAMPERO, P. E. The energy cost of human locomotion on land and in water. **International Journal of Sports Medicine**, v. 7, n. 2, 1986.

DOURADO, V. Z.; FAGANELLO, M. M.; GODOY, I.; SANCHEZ, F. F.; TANNI, S. E.; VALE, S. A. Manifestações Sistêmicas na Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 32, n. 2, 2006.

ENGSTRÖM, G.; HEDBLAD, B.; JANZON, L.; VALIND, S. Respiratory decline in smokers and ex-smokers--an independent risk factor for cardiovascular disease and death. **Journal of Cardiovascular Risk**, v. 7, n. 4, 2000.

ETTINGIR, W. H.; MARTIN, K. A.; MILLER, M. T.; RAPP, S.; REJESKI, W. J. Perceived importance and Satisfaction with Physical Function in Patients with Knee Osteoarthritis. **Annals of Behavioral Medicine**, v. 20, n. 2, 1998.

FAGERSTRÖM, K. O. Measuring degree of physical dependency to tobacco smoking with reference to individualization of treatment, **Addictive behaviors**, v. 3, n. 3-4, 1978.

FUCHS, F. D. Fármacos usados em cardiopatia isquêmica. In: FERREIRA, M. B. C.; FUCHS, F. D.; WANNMACHER, L. **Farmacologia clínica: fundamentos da terapêutica racional**. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 1992.

JANSSEN-HEININGER, Y. M.; KELDERS, M. C.; LANGEN, R. C.; SCHOLS, A. M.; VAN DER VELDEN, J. L.; WOUTERS, E. F. Muscle wasting and impaired muscle regeneration in a murine model of chronic pulmonary inflammation. **American Journal of Respiratory Cell and Molecular Biology**, v. 35, n. 6, 2006.

JONES, R. B. Tobacco or Oral Health: past progress, impending challenge. **The Journal of the American Dental Association**, v. 131, n. 8, 2000.

KAMINSKI, D.; SLIWINSKI, P.; YAN, S. Reliability of inspiratory capacity for estimating end-expiratory lung volume changes during exercise in patients with chronic obstructive pulmonary disease. **American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine**, v. 156, n. 1, 1997.

KATZ, P. P.; NEUGEBAUER, A.; PASCHL, A. Effect of valued activity disability, social comparisons, and satisfaction with ability on depressive symptoms in rheumatoid arthritis. **Health Psychology**, v. 22, n. 3, 2003.

MALCON, M. C.; MENEZES, A. M. B.; CHATKIN, M. Prevalência e fatores de risco para tabagismo em adolescentes. **Revista de Saúde Pública**, v. 37, n. 1, 2003.

MCDONOUGH, P.; MOFFATT, R. J. Smoking-induced elevations in blood carboxyhaemoglobin levels. Effect on maximal oxygen uptake. **Sports Medicine**, v. 27, n. 5, 1999.

MELLO, R. J. V.; SILVA, H. J.; SOARES, E. B.; VASCONCELOS, S. V. Efeito do fumo nas dimensões das pregas vocais de idosos. **Arquivos internacionais de otorrinolaringologia**, v. 13, n. 1, 2009.

MENEZES, A. M. Epidemiologia do tabagismo. In: ARAÚJO, A. J.; MENEZES, A. M.; DÓREA, A. J. S. Diretrizes para cessação do Tabagismo. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 30, n. 2, 2004.

MIRRA, A. P.; ROSEMBERG, J. Inquérito sobre prevalência do tabagismo na classe médica brasileira. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 43, n. 3, 1997.

NUNES, M. L.; PORTO, E. F.; MACEDO, T. C. B.; MACEDO, M. G. C.; BORGES, M. Estilo de vida e sua contribuição para a cessação do tabagismo. **Nursing Online**, n. 293, p. 1-12, 2017.

OLIVEIRA, A. F.; LEITE, A. C.; VALENTE, J. G. Aspectos da mortalidade atribuível ao tabaco: revisão sistemática. **Revista de Saúde Pública**, v. 42, n. 2, 2008.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Guidelines for controlling and monitoring the tobacco epidemic**. Geneva: World Health Organization, 1998.