

Função pulmonar e capacidade funcional de usuários de drogas ilícitas em processo de desintoxicação

Pulmonary function and functional capacity of illicit drug users in detoxification process

Marina Palú¹, Karoliny dos Santos², Janaína Cristina Scalco¹, Katerine Cristhine Cani¹, Jefferson Jovelino Amaral dos Santos³

RESUMO

Importância do problema: O uso de substâncias psicoativas representa um problema de saúde pública, gerando complicações que vão além do social. **Objetivo:** Investigar a função pulmonar e a capacidade funcional de dependentes químicos internados em um centro de reabilitação. **Métodos:** Relato de casos de 13 homens ($24 \pm 2,9$ anos), dependentes químicos, em regime de internação e tempo de abstinência de até nove meses, submetidos a entrevista sociodemográfica, espirometria e teste de caminhada de seis minutos (TC6min.). **Resultados:** No TC6min., percorreram em média 129% da distância prevista e a função pulmonar não se apresentou comprometida. A maioria iniciou o uso dessas substâncias na adolescência, apresentavam o uso combinado de substâncias e histórico familiar para o consumo de substâncias psicoativas e álcool. **Comentários:** Os achados sugerem que o uso de substâncias psicoativas ilícitas por um período inferior a vinte anos, não altera a função pulmonar e a capacidade funcional.

Palavras-chave: Transtornos Relacionados ao Uso de Substâncias. Dependentes Químicos. Testes de Função Respiratória. Exercício.

ABSTRACT

Importance of the problem: The use of psychoactive substances represents a public health problem, causing complications that go beyond the social. **Aim:** Investigate the pulmonary function and functional capacity of drug addicts admitted to a rehabilitation center. **Methods:** Case reports with 13 men (24 ± 2.9 years), drug users and abstinence time of up to nine months, perform a protocol consisting of sociodemographic interview, spirometry and six minute walk test. **Results:** In the six-minute walk test, traveled on average 129% of the scheduled distance and pulmonary function showed no impairment. The majority began substance use in adolescence; in addition, presented the combined substance use and family history of consumption of psychoactive substances and alcohol. **Comments:** The findings suggest that the use of illegal drugs for less in twenty years does not alter pulmonary function and functional capacity.

Key-words: Substance-Related Disorders. Drug Users. Respiratory Function Tests. Exercise.

1. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) – Florianópolis (SC), Brasil.
2. Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL) – Palhoça (SC), Brasil.
3. Pós-Doutorado em Ciências da Saúde pela Universidade Fernando Pessoa, Porto, Portugal. Professor Titular do Curso de Fisioterapia, Universidade Paranaense (UNIPAR), Toledo, (PR), Brasil.

Correspondencia
Marina Palú
Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)
Rua Paschoal Simone, 358.
CEP 88080-700 - Florianópolis, SC, Brasil.

Recebido em 25/08/2014
Aprovado em 31/08/2015

Introdução

O ser humano vem usando ao longo da história uma série de substâncias psicoativas ou “drogas”, para alterar a maneira de perceber ou de se relacionar com o seu entorno.¹ Nas últimas décadas, em função de sua elevada frequência de uso, transformou-se em problema mundial de saúde pública.²

A relação do indivíduo com cada substância psicoativa mesmo sendo aparentemente inofensiva ou apresentar poucos riscos, assume padrões de utilização altamente disfuncionais, com prejuízos biológicos, psicológicos e sociais, sendo que um dos aspectos mais importantes relacionados ao consumo de drogas são os problemas físicos associados.³

Nos últimos anos, inúmeros estudos têm dado ênfase especial às complicações pulmonares decorrentes do uso de drogas ilícitas. A utilização dessas substâncias, tanto as administradas por via endovenosa quanto inalatória⁴, ocasiona uma série de alterações morfológicas no trato respiratório, e estas parecem estar relacionadas à via de administração, bem como a frequência e o tempo de utilização.⁵

Também já foi sugerido que dependentes químicos tendem a desenvolver hábitos sedentários, fato que repercute inclusive sobre suas atividades de vida diária.^{6,7} Neste contexto, a avaliação da capacidade funcional – definida como o potencial máximo do indivíduo para realizar atividades⁸ – pode ser relevante na detecção dos problemas físicos associados ao consumo de substâncias psicoativas ilícitas, já que propicia uma análise global dos sistemas respiratório, cardíaco e metabólico.⁹

Apesar de relevante, poucos estudos se propuseram a analisar esta condição em dependentes químicos e, ainda que as modificações na morfologia do sistema respiratório já tenham sido demonstradas, pouco se conhece sobre as repercussões da utilização de substâncias psicoativas sobre a função pulmonar e a capacidade funcional de dependentes químicos.

O objetivo deste estudo foi avaliar a função pulmonar e a capacidade funcional de um grupo específico de usuários internados em um Centro de Apoio, Reabilitação e Terapia aos Dependentes Químicos em uma cidade do oeste do Paraná - Brasil.

Relato de casos

Este relato de casos foi elaborado a partir de um estudo descritivo, transversal, com amostra do tipo intencional composta por indivíduos do sexo masculino, dependentes químicos em tratamento no período de julho de 2010, internados em um Centro de Apoio, Reabilitação e Terapia aos Dependentes Químicos em uma cidade do oeste do Paraná.

Os indivíduos foram informados sobre os objetivos e procedimentos da pesquisa e, concordando em participar, assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido. Foram excluídos os que não apresentavam condições musculoesqueléticas (como dores ou problemas articulares em membros inferiores), neurológicas ou psicológicas para realização dos testes. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Paranaense-UNIPAR (19020/2010).

O protocolo de investigação foi composto por entrevista sociodemográfica, espirometria e TC6min., aplicados nessa ordem, de forma individual. A entrevista sociodemográfica foi empregada com o intuito de caracterizar a amostra, tendo por base os seguintes itens: idade, sexo, escolaridade, tipo e tempo de utilização da substância psicoativa, tempo de abstinência, história familiar de dependência química e tabagismo.

A espirometria foi realizada para avaliar a função pulmonar, seguindo os métodos e critérios recomendados pela ATS/ERS.¹⁰ Foi utilizado um espirômetro Pony Graphics (Cosmed, Itália), calibrado antes de cada avaliação. As medidas espirométricas foram obtidas antes e após 15 minutos após a inalação de broncodilatador (salbutamol 400 µg). O volume expiratório forçado no primeiro segundo em valor absoluto (VEF₁) e em percentual do previsto (VEF₁%prev), a capacidade vital forçada em valor absoluto (CVF) e em percentual do previsto (CVF%prev), e a relação VEF₁/CVF foram avaliados. Os valores previstos foram os estabelecidos por Pereira, Sato e Rodrigues.¹¹

O TC6min. foi realizado com o intuito de avaliar a capacidade funcional dos indivíduos internados. O TC6M foi executado conforme preconizado pela American Thoracic Society¹², realizado em um corredor plano de 20m, demarcado a cada metro. Os indivíduos foram orientados a caminhar a maior

distância possível, com incentivo verbal padronizado repetido a cada minuto. A frequência cardíaca, a saturação periférica de oxigênio e o índice de dispneia (Escala de Borg Modificada) foram mensurados no início, cada minuto e no final do teste. A pressão arterial foi verificada no início e final do teste, com o indivíduo em posição sentada com os pés apoiados no chão. Os valores previstos foram calculados a partir da equação proposta por Iwama et. al.¹³ para a população brasileira.

A análise dos dados foi realizada através de estatística descritiva. Os dados estão apresentados como média, desvio-padrão e intervalo de confiança. Os dados coletados são apresentados em valores individuais.

A amostra foi constituída por 13 indivíduos do sexo masculino, com média de idade de $24 \pm 2,91$ anos, dependentes químicos, em regime de internação e tempo de abstinência que variou entre um e nove meses.

Na avaliação da capacidade funcional verificou-se que os indivíduos percorreram em média 129% da distância prevista no TC6min., demonstrando ausência de comprometimento funcional. Do mesmo modo, na avaliação da função pulmonar, as variáveis analisadas apresentaram valores dentro dos limites de normalidade. A tabela 1 apresenta as características antropométricas, de função pulmonar e capacidade funcional.

A maior parte da amostra (n=11) fazia o uso de substâncias psicoativas por mais de cinco anos, sendo mais comum o início da utilização destas substâncias na adolescência (idade média de 15 anos). Verificou-se que, antes da internação, todos os indivíduos avaliados faziam uso combinado de dois ou mais tipos de substâncias, sendo o álcool, a maconha, a cocaína e o crack as substâncias mais utilizadas. As características relacionadas ao consumo das substâncias psicoativas encontram-se na tabela 2.

Com relação ao aspecto familiar, 12 avaliados relataram a existência de pessoas na família com histórico de consumo de substâncias psicoativas ou álcool. Já com relação ao aspecto educacional verificou-se que um indivíduo era analfabeto, três completaram e três não completaram o ensino fundamental, dois concluíram e três não concluíram o ensino médio, e um iniciou o ensino superior.

Discussão

Tabela 1: Características antropométricas, de função pulmonar e de capacidade funcional da amostra

	Média \pm DP	IC 95% (LS - LI)
Idade (anos)	24 \pm 2,91	25,7 - 22,2
Massa corporal (Kg)	76,5 \pm 11,8	83,6 - 69,3
Estatura (m)	1,75 \pm 0,05	1,79 - 1,73
IMC (Kg/m ²)	24,5 \pm 3,41	26,6 - 22,4
VEF ₁ (litros)	3,37 \pm 0,81	3,86 - 2,87
VEF ₁ (%prev)	76,6 \pm 18,1	87,6 - 65,6
CVF (litros)	4,00 \pm 1,02	4,62 - 3,38
CVF (%prev)	76,8 \pm 19,0	88,3 - 65,3
VEF ₁ /CVF	0,84 \pm 0,10	0,91 - 0,78
TC6M (m)	669 \pm 104	732 - 605q
TC6M (%prev)	129 \pm 20,3	141 - 116

DP: desvio padrão; IC: intervalo de confiança; LS: limite superior de normalidade; LI: limite inferior de normalidade; IMC: índice de massa corpórea; VEF₁: volume expiratório forçado no primeiro segundo; CVF: capacidade vital forçada; %prev: porcentagem do previsto; TC6M: teste de caminhada de seis minutos

Tabela 2: Características relacionadas ao consumo de substâncias psicoativas

	Frequência	Porcentagem
Tempo de utilização		
De 1 a 5 anos	2	15,4
De 5 a 10 anos	7	53,9
De 10 a 15 anos	3	23,1
De 15 a 20 anos	1	7,7
Tempo de abstinência		
Até 1 mês	6	46,2
De 2 a 5 meses	5	38,5
De 6 a 9 meses	2	15,4
Tipo de substância		
Álcool	12	92,3
Cocaína	12	92,3
Crack	11	84,6
Maconha	10	76,9
Tabagismo		
Nunca fumou	2	15,4
Ex-fumante	2	15,4
Fumante atual	9	69,2
Antecedentes familiares	12	92,3

Este relato de casos teve por finalidade levantar informações sobre a função pulmonar e a capacidade funcional de dependentes químicos internados em um centro de reabilitação. Verificouse, na amostra estudada, ausência de comprometimento tanto da função pulmonar quanto da capacidade funcional.

Os achados com relação à função pulmonar de usuários de substâncias ilícitas, sobretudo a maconha, ainda são controversos. Tashkin et al¹⁴ testaram a função pulmonar em 28 indivíduos, antes e depois de um período prolongado de consumo de maconha e sem tabagismo simultâneo. Quase todos os testes de função pulmonar basais eram normais, entretanto, após quase 60 dias de uso pesado de maconha, decréscimos significativos foram encontrados no VEF₁. Essa redução, apesar de significativa, deixou a maioria dos valores dentro dos limites de normalidade, não configurando, portanto, alteração da função pulmonar.

Taylor et al¹⁵ estudaram o efeito do uso da maconha durante um período de oito anos. O consumo de maconha foi associado a um declínio na relação VEF₁/CVF, entretanto, quando foi controlado o tabagismo, verificou-se que o declínio na relação VEF₁/CVF não foi significativo. Os autores deste estudo sugerem que o uso da maconha parece agravar os efeitos do tabaco e, ao longo do tempo, provavelmente afete negativamente a função pulmonar.

Uma série de fatores contribui para a diversidade dos achados, entre eles: o tamanho da amostra dos estudos; influência de fatores potencialmente confundidores, como uso de outras substâncias; ausência de um grupo controle e quantidade de substância consumida, bem como o padrão de fumar e profundidade de inalação.¹⁶

Apesar de os achados relacionados à função pulmonar serem inconclusivos, alguns achados morfológicos no trato respiratório parecem estar um pouco mais esclarecidos. Foi demonstrado em ratos que a exposição à fumaça da maconha é capaz de promover inflamação das vias aéreas, com aumento dos macrófagos alveolares.¹⁷ Alguns estudos *post mortem* também evidenciaram macrófagos alveolares excessivamente pigmentados e hiperplasia de células caliciformes das pequenas vias aéreas, semelhante às alterações observadas em tabagistas pesados.¹⁸ Entretanto, como usuários de

maconha também são geralmente tabagistas, a contribuição da maconha nas alterações do trato respiratório ainda permanece incerta.

No presente estudo, ao analisar a capacidade funcional verificou-se que esta não se apresentou comprometida, sendo que os indivíduos avaliados percorreram uma distância no TC6M que correspondeu a aproximadamente 130% do previsto. Como não foi observado comprometimento da função pulmonar, era esperado que este teste também não apresentasse alterações. Além disso, o fato de os avaliados serem todos do sexo masculino e de alta estatura (média de altura de 1,75m) pode justificar esse aumento na distância percorrida durante o TC6M. A amostra também não apresentava outros fatores, como idade avançada ou excesso de peso, que pudessem contribuir para a redução da distância alcançada durante o teste.¹²

O TC6M é usado para avaliar a resposta de um indivíduo ao exercício e propicia uma análise global dos sistemas respiratório, cardíaco e metabólico.⁹ Ao longo da última década, estudos tem se concentrado em determinar a correlação clínica entre este teste e várias doenças – doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC)¹⁹, hipertensão pulmonar²⁰ e insuficiência cardíaca²¹ –, sendo inclusive o TC6M uma das variáveis incluídas em um índice preditor de mortalidade aplicado em pacientes com DPOC.²² Por ser um teste de comprovada relevância clínica e que reflete a capacidade funcional, é interessante que o TC6M seja aplicado em usuários de substâncias psicoativas ilícitas, com tempo de utilização prolongado, a fim de acompanhar o comportamento da capacidade funcional e determinar a correlação clínica entre o teste e esta condição.

Alguns elementos podem ser apontados como limitações do estudo. O fato de os indivíduos incluídos possuírem um tempo de utilização de substâncias psicoativas inferior a vinte anos pode ter colaborado para que não fossem observadas alterações relevantes na função pulmonar e na capacidade funcional. Além disso, informações sobre a via de administração de cada tipo de substância poderiam ter auxiliado na justificativa dos resultados encontrados. Outra limitação foi a realização um único TC6M, que excluiu o efeito aprendizado do mesmo. Também salienta-se que um teste de exercício cardiopulmonar poderia fornecer informações adicio-

nais e revelar alguma alteração não identificada pelo TC6M, já que este tem indicação mais precisa para doenças pulmonares e cardíacas.¹²

Ao que se sabe, este é um dos primeiros estudos a investigar a função pulmonar e a capacidade funcional de dependentes químicos em processo de reabilitação. A investigação desses aspectos na população supracitada é de fundamental importância para a compreensão da natureza dos distúrbios decorrentes do uso de substâncias psicoativas ilícitas, bem como para a determinação das políticas de saúde dirigidas a esta condição. Sugere-se a realização de estudos com amostras representativas e com acompanhamento dos indivíduos ao longo do tempo a fim de verificar a partir de que momento as alterações morfológicas passam a ter uma repercussão funcional na vida desses indivíduos.

Os resultados encontrados no presente estudo sugerem que, apesar das comprovadas alterações morfológicas no trato respiratório evidenciadas por outros estudos, estas parecem não refletir na função pulmonar e na capacidade funcional de usuários de substâncias psicoativas, com tempo de exposição inferior a vinte anos. Além disso, como geralmente há um consumo concomitante de mais de um tipo de substância, acredita-se que se houver comprometimento da função pulmonar, dificilmente se poderá definir a contribuição específica de cada uma delas.

Sumarizando, os dados encontrados neste relato sugerem que o uso de substâncias psicoativas ilícitas em indivíduos jovens, com período de dependência inferior a vinte anos, não altera a função pulmonar e nem a capacidade funcional dos usuários destas substâncias.

Referências

- Macrae E, Vidal SS. A Resolução 196/96 e a imposição do modelo biomédico na pesquisa social: dilemas éticos e metodológicos do antropólogo pesquisando o uso de substâncias psicoativas. *Rev Antropol.* (São Paulo). 2006; 49: 645-66.
- Tavares BF, Beria JU, Lima MSd. Fatores associados ao uso de drogas entre adolescentes escolares. *Rev Saúde Pública.* 2004; 38: 787-96.
- Ferri CP, Laranjeira RR, Da Silveira DX, Dunn J, Formigoni MLOS. Aumento da procura de tratamento por usuários de crack em dois ambulatórios na cidade de São Paulo, nos anos de 1990 a 1993. *Rev Assoc Med Bras.* 1997;43: 25-8.
- Wolff AJ, O'Donnell AE. Pulmonary effects of illicit drug use. *Clin Chest. Med.* 2004; 25: 203-16.
- Glassroth J, Adams GD, Schnoll S. The impact of substance abuse on the respiratory system. *Chest.* 1987; 91: 596-602.
- Terra Filho M, Yen CC, Santos UdP, Munoz DR. Pulmonary alterations in cocaine users. *Sao Paulo Med J.* 2004; 122: 26-31.
- Balbinot AD, Alves GSL, Amaral Junior AFd, Araujo RB. Perfil antropométrico de dependentes de crack hospitalizados para desintoxicação. *Revista HCPA & Fac Med Univ Fed Rio Gd do Sul.* 2011; 31: 311-7.
- Leidy NK. Functional status and the forward progress of merry-go-rounds: toward a coherent analytical framework. *Nurs Res.* 1994; 43: 196-202.
- Morales-Blanhir JE, Palafox Vidal CD, Rosas Romero MeJ, García Castro MM, Londoño Villegas A, Zamboni M. Six-minute walk test: a valuable tool for assessing pulmonary impairment. *J Bras Pneumol.* 2011; 37: 110-7.
- Miller MR, Hankinson J, Brusasco V, Burgos F, Casaburi R, Coates A et al. Standardisation of spirometry. *Eur Respir J. J* 2005; 26: 319-38.
- Pereira CA, Sato T, Rodrigues SC. New reference values for forced spirometry in white adults in Brazil. *J Bras Pneumol.* 2007; 33: 397-406.
- ATS statement: guidelines for the six-minute walk test. *Am J Respir Crit Care Med.* 2002; 166: 111-7.
- Iwama AM, Andrade GN, Shima P, Tanni SE, Godoy I, Dourado VZ. The six-minute walk test and body weight-walk distance product in healthy Brazilian subjects. *Braz J Med Biol Res.* 2009; 42: 1080-5.
- Tashkin DP, Shapiro BJ, Lee YE, Harper CE. Subacute effects of heavy marijuana smoking on pulmonary function in healthy men. *N Engl J Med.* 1976; 294: 125-9.
- Taylor DR, Fergusson DM, Milne BJ, Horwood LJ, Moffitt TE, Sears MR et al. A longitudinal study of the effects of tobacco and cannabis exposure on lung function in young adults. *Addiction.* 2002; 97: 1055-61.
- Haim DY, Lippmann ML, Goldberg SK, Walkenstein MD. The pulmonary complications of crack cocaine. A comprehensive review. *Chest.* 1995; 107: 233-40.
- Fleischman RW, Baker JR, Rosenkrantz H. Pulmonary pathologic changes in rats exposed to marijuana smoke for 1 year. *Toxicol Appl Pharmacol.* 1979; 47: 557-66.
- Tomashefski Jr JF, Felo JA. The pulmonary pathology of illicit drug and substance abuse. *Curr Diagn Pathol.* 2004; 10: 413-26.
- Montes de Oca M, Ortega Balza M, Lezama J, López JM. [Chronic obstructive pulmonary disease: evaluation of exercise tolerance using three different exercise tests]. *Arch Bronconeumol.* 2001; 37: 69-74.
- Miyamoto S, Nagaya N, Satoh T, Kyotani S, Sakamaki F, Fujita M et al. Clinical correlates and prognostic significance of six-minute walk test in patients with primary pulmonary hypertension. Comparison with cardiopulmonary exercise testing. *Am J Respir Crit Care Med.* 2000; 161: 487-92.
- Arslan S, Erol MK, Gundogdu F, Sevimli S, Aksakal E, Senocak H et al. Prognostic value of 6-minute walk test in stable outpatients with heart failure. *Texas Heart Inst J.* 2007; 34: 166-9.
- Celli BR, Cote CG, Marin JM, Casanova C, Montes de Oca M, Mendez RA et al. The body-mass index, airflow obstruction, dyspnea, and exercise capacity index in chronic obstructive pulmonary disease. *N Engl J Med.* 2004; 350: 1005-12.