

As propriedades psicométricas do Teste de Fagerström para Dependência de Nicotina*

Psychometric properties of the Fagerström Test for Nicotine Dependence

Izilda Carolina de Meneses-Gaya, Antonio Waldo Zuardi,
Sonia Regina Loureiro, José Alexandre de Souza Crippa

Resumo

Objetivo: O *Fagerström Test for Nicotine Dependence* (FTND, Teste de Fagerström para Dependência de Nicotina) é um instrumento de rastreamento para dependência física de tabaco, amplamente utilizado em diversos países. Objetivou-se realizar uma revisão de artigos relacionados às propriedades psicométricas do FTND. **Métodos:** Uma busca sistemática foi realizada usando-se vários indexadores eletrônicos até dezembro de 2007, com os seguintes descritores: “Fagerström Test for Nicotine Dependence”; “FTND”; “psychometric”; “validity”; “reliability”; “feasibility”; e “factors”. Foram incluídos os artigos relacionados à avaliação das propriedades psicométricas do FTND publicados em inglês, espanhol e português. **Resultados:** Vinte e seis estudos relativos às propriedades psicométricas do FTND foram identificados na literatura indexada. A análise dos estudos confirmou a confiabilidade do FTND na avaliação da dependência de tabaco em diferentes contextos e populações. **Conclusões:** Futuros estudos de validação, utilizando como medida comparativa instrumentos aferidos, de modo a referendar o seu extenso uso pelas suas qualidades psicométricas ainda são necessários.

Descritores: Transtorno por uso de tabaco; Psicometria; Tabaco; Reprodutibilidade dos testes.

Abstract

Objective: The Fagerström Test for Nicotine Dependence (FTND) is a screening instrument for physical nicotine dependence and is extensively used in various countries. The objective of the present report was to review articles related to the psychometric properties of the FTND. **Methods:** A systematic search for articles published up through December of 2007 was carried out in various electronic databases. The following search terms were used: “Fagerström Test for Nicotine Dependence”; “FTND”; “psychometric”; “validity”; “reliability”; “feasibility”; and “factors”. We included articles published in English, Spanish or Portuguese and in which the psychometric properties of the FTND were evaluated. **Results:** Twenty-six studies related to the psychometric properties of the FTND were identified in the indexed literature. Analysis of the studies confirmed the reliability of the FTND for the assessment of nicotine dependence in different settings and populations. **Conclusions:** Further validation studies using previously validated instruments as a comparative measure are needed before the extensive use of the FTND can be justified on the basis of its psychometric qualities.

Keywords: Tobacco use disorder; Psychometrics; Tobacco; Reproducibility of results.

Introdução

A síndrome de dependência à nicotina é reconhecida como um dos maiores problemas de saúde pública do mundo. Estima-se que, durante o século XX, aproximadamente 100 milhões de pessoas morreram de doenças relacionadas ao hábito de fumar. Vários estudos indicam que o

tabagismo reduz a expectativa de vida, aumenta os custos médicos totais e contribui para a perda de produtividade.⁽¹⁾

Embora as consequências sejam bem conhecidas, o número absoluto de fumantes continua a crescer em todo o mundo, particularmente em

* Trabalho realizado junto ao Departamento de Neuropsiquiatria e Psicologia Médica, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo – USP – Ribeirão Preto (SP) Brasil.

Endereço para correspondência: José Alexandre S. Crippa, Departamento de Neuropsiquiatria e Psicologia Médica, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo Hospital das Clínicas, 3º andar, Av. Bandeirantes, 3900, CEP 14049-900, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

Tel 55 16 602 2201. E-mail: jcrippa@fmrp.usp.br

Apoio financeiro: I.C.M.G. recebeu uma bolsa da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). A.W.Z, S.R.L. e J.A.S.C. receberam bolsas do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Este estudo também recebeu apoio financeiro da Fundação de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Assistência (FAEPA) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

Recebido para publicação em 7/5/2008. Aprovado, após revisão, em 12/6/2008.

países em desenvolvimento, indicando que ter informação sobre estas consequências não induz as pessoas a abandonarem permanentemente o hábito de fumar, nem impede que novos fumantes iniciem o hábito.⁽²⁾

Estudos de avaliação do hábito de fumar juntamente com as variáveis que afetam o início, manutenção e cessação do tabagismo mostraram que, graças à combinação de variáveis psicológicas, fisiológicas e sociais, os problemas relacionados ao consumo de tabaco e à dependência à nicotina são extremamente complexos.⁽³⁾

A avaliação da dependência à nicotina é indispensável em estudos epidemiológicos e em investigações dos efeitos da nicotina, bem como em estudos relacionados ao tratamento do tabagismo e das várias doenças a ele associadas. Nos últimos anos, instrumentos para o rastreamento da dependência à nicotina tornaram-se importantes ferramentas de pesquisa. Idealmente, estes instrumentos devem fornecer medidas acuradas, reprodutíveis e relevantes. Seu uso provê melhor registro de informações, especialmente em instalações com alta rotatividade da equipe de profissionais. Tais instrumentos também permitem a comparação de resultados de avaliações semelhantes e minimizam o efeito de fatores subjetivos no processo de coleta e registro de dados.

Vários instrumentos foram desenvolvidos a fim de avaliar a dependência física à nicotina. Dentre tais instrumentos, os mais amplamente usados são o *Fagerström Tolerance Questionnaire* (FTQ, Questionário Fagerström de Tolerância), criado em 1978,⁽⁴⁾ e sua versão melhorada, o *Fagerström Teste for Nicotine Dependence* (FTND, Teste de Fagerström para Dependência de Nicotina, Anexo 1), ambos elaborados por Fagerström et al.^(5,6) O FTND foi desenvolvido principalmente porque o FTQ tinha significativas desvantagens psicométricas, tais como consistência interna inaceitável, pouca validade de critério e estrutura multifatorial.⁽⁷⁾

O FTND foi inicialmente desenvolvido para determinar se a terapia de reposição de nicotina era necessária ao tratamento de síndrome de abstinência. O instrumento consiste de seis dos itens originais do FTQ com pontuação revisada para duas questões. É facilmente entendido e rapidamente aplicado. Os escores obtidos no teste permitem a classificação da dependência à nicotina em cinco níveis: muito baixo (0 a 2 pontos); baixo (3 a 4 pontos); moderado

(5 pontos); alto (6 a 7 pontos); e muito alto (8 a 10 pontos).

O FTND foi traduzido para vários idiomas e é usado em países como França,^(8,9) Espanha,^(10,11) Brasil,⁽³⁾ China,⁽¹²⁾ Japão,⁽¹³⁾ Holanda,^(14,15) Alemanha⁽¹⁶⁾ e Turquia.⁽¹⁷⁾ Os resultados relatados que foram obtidos com estas versões traduzidas foram semelhantes aos obtidos com a versão original.

Uma versão modificada do FTND para a avaliação dos usuários de tabaco sem fumaça também foi desenvolvida.⁽¹⁸⁾ Além disso, uma versão reduzida do FTQ também foi proposta: o *Heaviness of Smoking Index* (HSI, Índice de Intensidade do Tabagismo), que consiste de duas questões (questões um e quatro do FTQ) relacionadas à necessidade de reposição de nicotina e ao nível de consumo do tabaco.⁽¹⁹⁾ Estudos de avaliação do HSI, comparando-o com o FTND, mostraram que os resultados do HSI são semelhantes aos obtidos com o FTND.^(8,9,11,20-22)

O objetivo do presente estudo foi realizar uma revisão crítica de artigos na literatura indexada relacionados às propriedades psicométricas do FTND.

Métodos

Foi realizada uma busca sistemática da literatura publicada até dezembro de 2007, usando os seguintes indexadores eletrônicos: Medline; LILACS; SciELO; Web of Science; e PsycInfo. Os descritores usados foram “*Fagerström Teste for Nicotine Dependence*”; “FTND”; “*psychometric*”; “*validity*”; “*reliability*”; “*feasibility*”; e “*factors*”. Os artigos originais obtidos através desta busca foram então revistos para referências adicionais. A busca computadorizada da literatura foi acrescida de extensas buscas manuais das bibliografias.

Incluimos artigos publicados em inglês, espanhol ou português, nos quais foram avaliadas as propriedades psicométricas do FTND. Os estudos que tratavam dos aspectos clínicos e epidemiológicos de problemas relacionados ao tabagismo foram excluídos, bem como o foram aqueles que avaliavam as versões reduzidas ou modificadas do FTND e aqueles que tratavam da eficácia de tratamentos para dependência.

Foram identificados e analisados vinte e seis estudos. Os dados sociodemográficos relacionados às amostras incluídas nos estudos analisados são mostrados na Tabela 1.

Tabela 1 – Características sociodemográficas de estudos que avaliam as qualidades psicométricas do *Fagerström Test for Nicotine Dependence* (Teste de Fagerström para Dependência de Nicotina).

Autores	País	Sujeitos	Número	Gênero, M/F (%)	Média de idade
Heatherton et al. ⁽⁶⁾	EUA	Fumantes adultos	254	44/56	33,5
Kozlowski et al. ⁽²⁰⁾	EUA	Fumantes em tratamento para tabagismo	932	35/65	40
		Fumantes em programa de cessação de tabagismo	1877	36/64	44
Payne et al. ⁽²³⁾	EUA	Fumantes veteranos de guerra procurando tratamento para tabagismo	110	71/29	49
Pomerleau et al. ⁽²⁴⁾	EUA	Fumantes em Michigan	237	56/44	29
		Fumantes hospitalizados por depressão em Paris	36	33/67	36
		Fumantes em Michigan	60	75/25	29
Mikami et al. ⁽¹³⁾	Japão	Pacientes hospitalizados por câncer de pulmão (105) ou câncer de cabeça/pescoço (46)	151	91/9	62
Etter et al. ⁽⁸⁾	França/ Suíça	Fumantes leves (estudantes universitários e funcionários)	1125	40/60	28
Haddock et al. ⁽⁷⁾	EUA	Jovens fumantes no USAF BMT	7998	76/24	19
		Subamostra para estudo de confiabilidade	1714	—	—
Carmo et al. ⁽³⁾	Brasil	Fumantes adultos	441	43/57	18-80
Burling & Burling ⁽²¹⁾	EUA	Fumantes dependentes de álcool em programa de reabilitação para veteranos	191	100/0	40
De Leon et al. ⁽¹¹⁾	EUA/ Espanha	Fumantes com distúrbios mentais (análise retrospectiva)	319	—	—
		Fumantes sem distúrbios mentais (análise retrospectiva)	1323	—	—
Radzius et al. ⁽²⁵⁾	EUA	Usuários de drogas	541	75/25	35
Breteler et al. ⁽¹⁴⁾	Holanda	Fumantes	1525	40/60	40
Hughes et al. ⁽²⁶⁾	EUA	Fumantes (Amostra 1)	43	44/56	39
		Fumantes (Amostra 2)	50	46/54	45
John et al. ⁽¹⁶⁾	Alemanha	Fumantes atuais (Amostra 1)	1462	—	NR ^a
		Fumantes atuais (Amostra 2)	1042	—	—
Buckley et al. ⁽²⁷⁾	EUA	Fumantes com transtorno de estresse pós-traumático (Amostra 2)	75	65/35	48
		Fumantes com transtorno de estresse pós-traumático (Amostra 2)	513	98/2	50
Chabrol et al. ⁽⁹⁾	França	Fumantes trabalhando em Centro de Medicina Ocupacional	749	47/53	—
Etter ⁽²²⁾	Suíça	Fumantes com acesso à Internet	802	42/58	34
Hudmon et al. ⁽²⁸⁾	EUA	Ex-fumantes avaliados antes da cessação do tabagismo	28	—	—
Richardson et al. ⁽²⁹⁾	Canadá	Pacientes admitidos para avaliação pré-operatória	231	48/52	50
Steinberg et al. ⁽³⁰⁾	EUA	Fumantes com esquizofrenia	108	38/62	44
Vink et al. ⁽¹⁵⁾	Holanda	Fumantes	1378	42/58	30
		Ex-fumantes	1058	35/65	37
Huang et al. ⁽¹²⁾	China	Fumantes	245	97/3	47
Wellman et al. ⁽³¹⁾	EUA	Fumantes	1130	46/54	41
Okuyemi et al. ⁽³²⁾	EUA	Fumantes leves (afroamericanos) em estudo de reposição de nicotina	700	33/67	45
Sledjeski et al. ⁽³³⁾	EUA	Fumantes leves (calouros de faculdade)	—	52/48	—
Weinberger et al. ⁽³⁴⁾	EUA	Fumantes com esquizofrenia (análise retrospectiva)	181	52/48	40
		Fumantes sem esquizofrenia (análise retrospectiva)	151	60/40	—

USAF BMT: *United States Air Force basic military training* (treinamento básico militar da Força Aérea dos EUA); e NR: não referido. ^aMédia de idade não relatada; faixa etária, 20-64 anos.

Resultados

Confiabilidade do teste-reteste

A confiabilidade do teste-reteste do FTND foi avaliada em oito estudos (Tabela 2). O intervalo de tempo entre as avaliações variou entre esses estudos, o que pode afetar as comparações entre os resultados.

Entre os estudos sobre a confiabilidade do FTND, destaca-se o de Mikami et al.,⁽¹³⁾ realizado no Japão, que envolveu uma amostra predominantemente de pacientes do gênero masculino com câncer de pulmão, de cérebro ou garganta. Nesse estudo, o coeficiente de correlação foi de 0,75, embora o tempo entre as aplicações não tenha sido relatado pelos autores. Em outro estudo, a confiabilidade do FTND foi comparada à do HSI em fumantes leves que haviam sido avaliados

em um estudo de coorte anterior, durante sete meses.⁽⁸⁾ A despeito do longo intervalo entre as avaliações, ambos os testes demonstraram ter alta confiabilidade, e um coeficiente (0,87) ligeiramente mais alto foi obtido com o HSI. Portanto, estes instrumentos podem ser usados a fim de avaliar não somente os fumantes pesados mas também os fumantes leves.

Foi realizado um estudo de seis semanas sobre “confiabilidade de recordação”, envolvendo uma subamostra de jovens fumantes, selecionada aleatoriamente, que iniciavam o treinamento básico militar da Força Aérea dos EUA.⁽⁷⁾ Em virtude da proibição do uso do tabaco durante o treinamento militar, os participantes permaneceram em abstinência durante o período de seis semanas. Foi solicitado a todos os participantes que completassem o questionário FTND retrospectivamente, com base nos seus padrões de tabagismo anteriores ao período de abstinência.

Tabela 2 – Teste-reteste de confiabilidade em estudos de avaliação das qualidades psicométricas do *Fagerström Test for Nicotine Dependence* (Teste de Fagerström para Dependência de Nicotina).

Estudo	Teste	Intervalo	Sujeitos	Confiabilidade	
Etter et al. ⁽⁸⁾	FTND	7 meses	Fumantes leves	0,85	
	HSI			0,87	
	CPD			0,87	
Mikami et al. ⁽¹³⁾	FTND	8-145 dias	Pacientes com câncer	0,75	
Haddock et al. ⁽⁷⁾	FTND	6 semanas	Jovens fumantes no USAF BMT	0,87	
Carmo et al. ⁽³⁾	FTND	6 semanas	Fumantes	0,91	
Buckley et al. ⁽²⁷⁾	FTND	1 semana	Fumantes com transtorno de estresse pós-traumático	0,82	
Hudmon et al. ⁽²⁸⁾	FTND	5-12 anos	Ex-fumantes	0,72	
	FTQ			0,62	
Vink et al. ⁽¹⁵⁾	FTND	_____	Fumantes	0,70 (M) 0,83 (F)	
			Ex-fumantes	0,91 (M) 0,83 (F)	
Weinberger et al. ⁽³⁴⁾	FTND	_____	Fumantes com esquizofrenia	0,65	
	MNWS			0,58	
	T-QSU F1			0,65	
	T-QSU F2			0,69	
	FTND			Fumantes sem transtornos psiquiátricos	0,82
	MNWS			0,64	
	T-QSU F1			0,79	
T-QSU F2	0,81				

FTND: *Fagerström Test for Nicotine Dependence* (Teste de Fagerström para Dependência de Nicotina); HSI: *Heaviness of Smoking Index* (Índice de Intensidade do Tabagismo); CPD: cigarros (fumados) por dia; USAF BMT: *United States Air Force basic military training* (treinamento básico militar da Força Aérea dos EUA); FTQ: *Fagerström Tolerance Questionnaire* (Questionário Fagerström de Tolerância); MNWS: *Minnesota Nicotine Withdrawal Scale* (Escala de Abstinência à Nicotina de Minnesota); T-QSU: *Tiffany Questionnaire for Smoking Urges* (Questionário Tiffany para Desejo de Fumar); e F: fator.

A análise indicou que o índice de confiabilidade para o escore total no FTND foi excelente (0,87), e o fator 1 apresentou melhor confiabilidade (0,87) que o fator 2 (0,67).

Em um estudo retrospectivo, o FTND foi analisado em uma pequena amostra de ex-fumantes que participaram de uma investigação sobre cessação do tabagismo.⁽²⁸⁾ Por meio de uma entrevista ao telefone, os participantes responderam novamente às questões do teste que se referiam ao consumo no passado. Os resultados indicaram que o FTND tinha um índice de confiabilidade aceitável (0,72) quando usado para avaliar dependência prévia.

Três estudos realizados nos Estados Unidos examinaram a confiabilidade do FTND em fumantes com transtornos psiquiátricos. O primeiro estudo envolveu uma amostra de sujeitos com transtorno de estresse pós-traumático e usou um intervalo de uma semana entre aplicações.⁽²⁷⁾ O FTND apresentou um excelente coeficiente de correlação, semelhante aos obtidos em estudos anteriores envolvendo indivíduos sem transtornos psiquiátricos. O segundo estudo envolveu a amostra de fumantes hospitalizados por distúrbios depressivos. Nesse estudo, o FTND foi aplicado na avaliação inicial e após um intervalo de três semanas. Embora os autores relatassem que os resultados foram satisfatórios, os coeficientes de correlação não foram apresentados. Nesse estudo, a aplicação e reaplicação do instrumento foram realizadas de modo diferente, uma limitação metodológica que pode ter interferido no coeficiente de confiabilidade, afetando o resultado da investigação.⁽²⁴⁾ No terceiro estudo, dois grupos (indivíduos com e sem esquizofrenia) foram investigados em um estudo sobre a confiabilidade do FTND.⁽³⁴⁾ Os autores descobriram que o coeficiente de correlação foi mais baixo (0,65) no grupo com esquizofrenia, embora, novamente, o intervalo entre as aplicações do FTND não tenha sido relatado. Na maioria desses estudos, o período de tempo desde o último cigarro não foi determinado.

Deve-se ter em mente que, embora o FTND também possa ser administrado heterogeneamente, nenhum estudo de avaliação de concordância interobservador foi identificado.

Consistência interna e análise fatorial

Identificamos quatorze estudos que avaliaram a consistência interna do FTND. Nesses estudos,

o coeficiente alfa de Cronbach variou de 0,55 a 0,74, indicando que o FTND tem consistência interna moderada (Tabela 3).

A consistência interna do FTND foi avaliada e comparada com a do FTQ em quatro estudos, todos os quais mostraram que a do FTND é superior.^(6,21,23,24) Entretanto, os estudos nos quais o FTND foi comparado com outros instrumentos para a avaliação da dependência à nicotina, tais como a *Minnesota Nicotine Withdrawal Scale* (MNWS, Escala de Abstinência de Nicotina de Minnesota) e o *Tiffany Questionnaire for Smoking Urges* (T-QSU, Questionário Tiffany para o Desejo de Fumar), demonstraram consistência interna inferior ao do FTND.^(22,32,34)

Em dois estudos diferentes, descobriu-se que as questões 2 e 3 do FTND não acrescentaram nenhuma informação relevante, sugerindo que a remoção dessas questões aumentaria a consistência interna do FTND.^(3,8)

Em um estudo, o escore total no FTND apresentou alfa de 0,67, e a consistência interna foi adequada ($\alpha = 0,70$) para o fator 1, enquanto que a do fator 2 (itens 3 e 5) foi extremamente baixa ($\alpha = 0,40$), possivelmente graças ao pequeno número de itens no último fator.⁽⁷⁾

Na presente meta-análise, foram identificados doze estudos que envolveram a análise fatorial do FTND. Estudos iniciais de análise fatorial indicaram que o FTND apresentou apenas um fator.⁽⁶⁾ Dois estudos, um envolvendo fumantes leves⁽⁸⁾ e outro realizado na população geral,⁽³¹⁾ também demonstraram que o FTND é unifatorial. Entretanto, a maioria dos estudos recentes relatam que o FTND mede dois fatores, com pequenas diferenças observadas entre as questões que compõem os fatores.^(7,12,14,16,21,23,25-27,29)

Com relação à distribuição dos itens por fator, acredita-se que as questões 3 e 5 pertençam a um único fator relacionado à urgência de restaurar os níveis de nicotina (fator 2, designado o fator do “Padrão de Tabagismo”), enquanto as questões 2, 4 e 6 fariam parte de um outro fator relacionado ao padrão de consumo (fator 1, designado fator “Padrão Matinal”). Em vários estudos, a questão 1 (“Quanto tempo depois de acordar você fuma seu primeiro cigarro?”) esteve presente em ambos os fatores,^(12,29) fez parte do fator 2,^(14,21,23,25) ou permaneceu no fator 1.^(7,16,27) Considerando-se que o fator 2 consiste em apenas dois itens em alguns estudos, sua capacidade de representar um único fator tem sido questionada.⁽⁷⁾

Tabela 3 – Consistência interna em estudos de avaliação do *Fagerström Test for Nicotine Dependence* (Teste de Fagerström para Dependência de Nicotina).

Estudo	Teste	Sujeitos	α de Cronbach
Heatherton et al. ⁽⁶⁾	FTND	Fumantes adultos	0,61
	FTQ		0,48
Payne et al. ⁽²³⁾	FTND	Fumantes	0,56
	FTQ		0,49
Pomerleau et al. ⁽²⁴⁾	FTND	Fumantes	0,64
	FTQ		0,47 (1)
	FTND		Fumantes com depressão (2)
Mikami et al. ⁽¹³⁾	FTND	Fumantes com depressão (2)	0,58 (3)
	FTQ		0,66
Etter et al. ⁽⁸⁾	FTND	Pacientes com câncer Fumantes leves	0,70*
	HSI		0,72**
	FTND		0,67*
	HSI		0,72**
Haddock et al. ⁽⁷⁾	FTND	Jovens fumantes na USAF BMT	0,67
Carmo et al. ⁽³⁾	FTND	Fumantes	0,64
Burling & Burling ⁽²¹⁾	FTND	Fumantes dependentes de drogas/álcool	0,59
	FTQ		0,49
	HSI		0,49
John et al. ⁽¹⁶⁾	FTND	Fumantes	0,55 (1)
		Fumantes	0,60 (2)
Etter ⁽²²⁾	FTND	Fumantes	0,68
	CDS-12		0,91
	CDS-5		0,77
	HSI		0,63
Vink et al. ⁽¹⁵⁾	FTND	Fumantes	0,65 (M)
		Ex-fumantes	0,69 (F)
		Ex-fumantes	0,66 (M)
		Ex-fumantes	0,71 (F)
Wellman et al. ⁽³¹⁾	FTND	Fumantes	0,61
	HONC		0,82
Okuyemi et al. ⁽³²⁾	FTND	Fumantes leves	0,63
	CD		0,64
	NDSS		0,80
Weinberger et al. ⁽³⁴⁾	FTND	Fumantes com esquizofrenia	0,74
	MNWS		0,88
	T-QSU F1		0,79
	T-QSU F2		0,88
	FTND	Fumantes sem transtornos psiquiátricos	0,72
	MNWS		0,90
	T-QSU F1		0,86
	T-QSU F2		0,89

(1): amostra número 1; (2): amostra número 2; (3): amostra número 3; FTND: *Fagerström Test for Nicotine Dependence* (Teste de Fagerström para Dependência de Nicotina); FTQ: *Fagerström Tolerance Questionnaire* (Questionário Fagerström de Tolerância); HSI: *Heaviness of Smoking Index* (Índice de Intensidade do Tabagismo); USAF BMT: *United States Air Force basic military training* (treinamento básico militar da Força Aérea dos EUA); CDS-12: *12-item Cigarette Dependence Scale* (Escala de Dependência do Cigarro de 12 itens); CDS-5: versão curta (5 itens) do CDS-12; HONC: *Hooked on Nicotine Checklist* (Checklist dos viciados em nicotina); NDSS: *Nicotine Dependence Syndrome Scale* (Escala da Síndrome de Dependência à Nicotina); MNWS: *Minnesota Nicotine Withdrawal Scale* (Escala de Abstinência à Nicotina de Minnesota); e T-QSU: *Tiffany Questionnaire for Smoking Urges* (Questionário Tiffany para Desejo de Fumar). *Fumantes no início.

**Fumantes no monitoramento.

Validade e correlação do FTND com outras medidas de dependência à nicotina

Identificamos apenas um estudo no qual a sensibilidade e a especificidade do FTND foram avaliadas.⁽¹³⁾ Esse estudo, realizado no Japão, envolveu uma amostra de pacientes com câncer e usou o *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (Manual Estatístico e Diagnóstico das Desordens Mentais), em sua 3ª edição revisada, como padrão ouro. O FTND mostrou sensibilidade (0,75) e especificidade (0,80) satisfatórias quando o escore de corte cinco foi usado. Portanto, a versão no idioma japonês provou ser válida e confiável para a avaliação da dependência à nicotina em pacientes com câncer.

Dois estudos que examinaram a validade e confiabilidade do HSI adotaram o FTND como padrão ouro.^(9,11) Quando um escore de corte quatro foi usado, o HSI mostrou sensibilidade e especificidade adequadas em ambos os estudos. Outros autores analisaram as propriedades psicométricas das duas versões reduzidas adicionais do FTND⁽¹¹⁾: o item sobre tabagismo pesado (questão 4) e o item do alto tabagismo precoce (questão 1). Entretanto, os resultados foram insatisfatórios. Mais estudos são necessários para validar por completo o HSI, usando instrumentos diagnósticos apropriados como padrão ouro e investigando os possíveis pontos de corte para várias populações. Chama a atenção o fato de haver poucos estudos de validação envolvendo este instrumento, que é extensamente usado em todo o mundo.

Um estudo avaliou o desempenho do FTND e comparou-o com outras medidas de dependência à nicotina.⁽⁸⁾ O escore total no FTND correlacionou-se significativamente com a concentração de nicotina na saliva, com o número de vezes que o indivíduo tentou parar de fumar nos 12 últimos meses, com a intensidade dos sintomas de abstinência e com a autopercepção de dependência relatada pelo indivíduo, sugerindo a validade da escala e sua aplicabilidade no contexto clínico.

Em outro estudo, o escore total no FTND também foi significativamente associado à intenção de parar de fumar, ao histórico de tentativas de parar de fumar por 24 h no ano anterior, ao tipo de cigarro (normal ou leve) e ao número de anos-maço, sugerindo que o instrumento tem validade preditiva e de critério adequadas.⁽⁷⁾

Em quatro estudos diferentes,^(12,21,27,32) as correlações entre o escore do FTND e os marcadores biológicos foram investigadas (Tabela 4). Em um estudo com fumantes com dependência ao álcool e à nicotina, foi relatado um coeficiente satisfatório de correlação (0,59) para a relação entre o escore do FTND e o nível de monóxido de carbono.⁽²¹⁾ Em contraste, um estudo recente envolvendo fumantes leves demonstrou que a correlação entre o escore do FTND e o nível de monóxido de carbono foi muito fraco (0,19), bem como o foi a correlação (0,24) entre o escore do FTND e a cotinina salivar.⁽³²⁾ Em uma investigação da população geral,⁽¹²⁾ foi observada melhor correlação entre o escore do FTND e a cotinina

Tabela 4 - Estudos da correlação entre o *Fagerström Test for Nicotine Dependence* (Teste de Fagerström para Dependência de Nicotina) e marcadores biológicos.

Estudo	Sujeitos	Teste	Marcador bioquímico	Correlação
Burling & Burling ⁽²¹⁾	Dependentes de drogas/álcool	FTND	Monóxido de carbono	0,59
		FTQ		0,49
		HSI		0,49
Buckley et al. ⁽²⁷⁾	Fumantes com transtorno crônico de estresse pós-traumático	FTND	Monóxido de carbono	0,40
			Nicotina (mg/dia)	0,38
Huang et al. ⁽¹²⁾	Fumantes	FTND	Cotinina salivar	0,45
Okuyemi et al. ⁽³²⁾	Fumantes leves	FTND	Cotinina salivar	0,24
			Monóxido de carbono	0,19
		CDS-5	Cotinina salivar	0,28
			Monóxido de carbono	0,25
		NDSS	Cotinina salivar	0,13
	Monóxido de carbono	0,15		

FTND: *Fagerström Test for Nicotine Dependence* (Teste de Fagerström para Dependência de Nicotina); FTQ: *Fagerström Tolerance Questionnaire* (Questionário Fagerström de Tolerância); HSI: *Heaviness of Smoking Index* (Índice de Intensidade do Tabagismo); CDS-5: versão curta (5 itens) do *Cigarette Dependence Scale* (Escala de Dependência do Cigarro); e NDSS: *Nicotine Dependence Syndrome Scale* (Escala da Síndrome de Dependência à Nicotina).

salivar (0,45). Os resultados apresentados nesses quatro estudos indicam que, de modo geral, a correlação entre o FTND e os marcadores biológicos avaliados varia de fraca a moderada.

Discussão

Os resultados das investigações apresentadas e analisadas na presente meta-análise sugerem que o FTND é confiável para a avaliação de fumantes em diferentes populações, embora ainda sejam necessários estudos que apresentem melhor sistematização dos intervalos entre as avaliações e que relatem o período de tempo desde o último cigarro. Por exemplo, para o estudo da confiabilidade teste-reteste, o estabelecimento de um intervalo apropriado entre a primeira e segunda avaliação é considerado de fundamental importância, visto que um intervalo curto pode aumentar a influência da memória e um intervalo longo pode resultar em maiores variações (mudanças individuais) com relação ao que está sendo mensurado (o padrão de consumo de tabaco). Além disso, embora o FTND peça aos fumantes que forneçam informações razoavelmente objetivas sobre padrões de tabagismo a longo prazo, o fato de estes fumantes estarem em abstinência pode influenciar suas respostas a estes itens.⁽⁷⁾

A consistência interna do FTND foi melhor que a do FTQ. Entretanto, comparado a outros instrumentos para a avaliação da dependência à nicotina, tais como a MNWS e o T-QSU, o FTND rendeu resultados inferiores. Isto pode dever-se ao número de fatores avaliados pelo FTND, que a maioria dos autores creem que sejam dois: um que se refere à urgência para restaurar os níveis de nicotina; e outro que se refere ao padrão de consumo de tabaco. As correlações encontradas entre o FTND e os marcadores biológicos ficaram entre fracas e moderadas.

A despeito do uso generalizado do FTND na pesquisa e prática clínica, ainda são necessários estudos de validade que permitam a definição de melhores pontos de corte do FTND para diferentes populações. Com base na presente meta-análise, concluímos que mais estudos do FTND são necessários a fim de avaliar a concordância interobservador e especialmente para definir sua sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo e valor preditivo negativo. Com esta finalidade, entrevistas estruturadas tais como a *Structured Clinical Interview for*

the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (Entrevista Clínica Estruturada para o Diagnóstico e Manual Estatístico de Distúrbios Mentais), Quarta Edição, ou a *Composite International Diagnostic Interview* (Entrevista Diagnóstica Internacional Composta) devem ser usados para a comparação. Os resultados de tais estudos poderiam indicar se as qualidades psicométricas do FTND o tornam adequado para uso extenso.

Referências

1. Das SK. Harmful health effects of cigarette smoking. *Mol Cell Biochem.* 2003;253(1-2):159-65.
2. Anderson P. Global use of alcohol, drugs and tobacco. *Drug Alcohol Rev.* 2006;25(6):489-502.
3. Carmo JT, Pueyo AA. A adaptação ao português do Fagerström test for nicotine dependence (FTND) para avaliar a dependência e tolerância à nicotina em fumantes brasileiros. *Rev. Bras. Med.* 2002;59(1/2):73-80.
4. Fagerström KO. Measuring degree of physical dependence to tobacco smoking with reference to individualization of treatment. *Addict Behav.* 1978;3(3-4):235-41.
5. Fagerstrom KO, Schneider NG. Measuring nicotine dependence: a review of the Fagerstrom Tolerance Questionnaire. *J Behav Med.* 1989;12(2):159-82.
6. Heatherton TF, Kozlowski LT, Frecker RC, Fagerström KO. The Fagerström Test for Nicotine Dependence: a revision of the Fagerström Tolerance Questionnaire. *Br J Addict.* 1991;86(9):1119-27.
7. Haddock CK, Lando H, Klesges RC, Talcott GW, Renaud EA. A study of the psychometric and predictive properties of the Fagerström Test for Nicotine Dependence in a population of young smokers. *Nicotine Tob Res.* 1999;1(1):59-66.
8. Etter JF, Duc TV, Perneger TV. Validity of the Fagerström test for nicotine dependence and of the Heaviness of Smoking Index among relatively light smokers. *Addiction.* 1999;94(2):269-81.
9. Chabrol H, Niezborala M, Chastan E, de Leon J. Comparison of the Heavy Smoking Index and of the Fagerstrom Test for Nicotine Dependence in a sample of 749 cigarette smokers. *Addict Behav.* 2005;30(7):1474-7.
10. Becoña E, Vázquez FL. The Fagerström Test for Nicotine Dependence in a Spanish sample. *Psychol Rep.* 1998;83(3 Pt 2):1455-8.
11. de Leon J, Diaz FJ, Becoña E, Gurpegui M, Jurado D, Gonzalez-Pinto A. Exploring brief measures of nicotine dependence for epidemiological surveys. *Addict Behav.* 2003;28(8):1481-6.
12. Huang CL, Lin HH, Wang HH. The psychometric properties of the Chinese version of the Fagerstrom Test for Nicotine Dependence. *Addict Behav.* 2006;31(12):2324-7.
13. Mikami I, Akechi T, Kugaya A, Okuyama T, Nakano T, Okamura H, et al. Screening for nicotine dependence among smoking-related cancer patients. *Jpn J Cancer Res.* 1999;90(10):1071-5.
14. Breteler MH, Hilberink SR, Zeeman G, Lammers SM. Compulsive smoking: the development of a Rasch homogeneous scale of nicotine dependence. *Addict Behav.* 2004;29(1):199-205.

15. Vink JM, Willemsen G, Beem AL, Boomsma DI. The Fagerström Test for Nicotine Dependence in a Dutch sample of daily smokers and ex-smokers. *Addict Behav.* 2005;30(3):575-9.
16. John U, Meyer C, Schumann A, Hapke U, Rumpf HJ, Adam C, et al. A short form of the Fagerström Test for Nicotine Dependence and the Heaviness of Smoking Index in two adult population samples. *Addict Behav.* 2004;29(6):1207-12.
17. Uysal MA, Kadakal F, Karşıdağ C, Bayram NG, Uysal O, Yilmaz V. Fagerstrom test for nicotine dependence: reliability in a Turkish sample and factor analysis. *Turk Toraks.* 2004;52(2):115-21.
18. Ebbert JO, Patten CA, Schroeder DR. The Fagerström Test for Nicotine Dependence-Smokeless Tobacco (FTND-ST). *Addict Behav.* 2006;31(9):1716-21.
19. Heatherton TF, Kozlowski LT, Frecker RC, Rickert W, Robinson J. Measuring the heaviness of smoking: using self-reported time to the first cigarette of the day and number of cigarettes smoked per day. *Br J Addict.* 1989;84(7):791-9.
20. Kozlowski LT, Porter CQ, Orleans CT, Pope MA, Heatherton T. Predicting smoking cessation with self-reported measures of nicotine dependence: FTQ, FTND, and HSI. *Drug Alcohol Depend.* 1994;34(3):211-6.
21. Burling AS, Burling TA. A comparison of self-report measures of nicotine dependence among male drug/alcohol-dependent cigarette smokers. *Nicotine Tob Res.* 2003;5(5):625-33.
22. Etter JF. A comparison of the content-, construct- and predictive validity of the cigarette dependence scale and the Fagerström test for nicotine dependence. *Drug Alcohol Depend.* 2005;77(3):259-68.
23. Payne TJ, Smith PO, McCracken LM, McSherry WC, Antony MM. Assessing nicotine dependence: a comparison of the Fagerström Tolerance Questionnaire (FTQ) with the Fagerström Test for Nicotine Dependence (FTND) in a clinical sample. *Addict Behav.* 1994;19(3):307-17.
24. Pomerleau CS, Carton SM, Lutzke ML, Flessland KA, Pomerleau OF. Reliability of the Fagerstrom Tolerance Questionnaire and the Fagerstrom Test for Nicotine Dependence. *Addict Behav.* 1994;19(1):33-9.
25. RADIUS A, Gallo JJ, Epstein DH, Gorelick DA, Cadet JL, Uhl GE, Moolchan ET. A factor analysis of the Fagerström Test for Nicotine Dependence (FTND). *Nicotine Tob Res.* 2003;5(2):255-40.
26. Hughes JR, Oliveto AH, Riggs R, Kenny M, Liguori A, Pillitteri JL, et al. Concordance of different measures of nicotine dependence: two pilot studies. *Addict Behav.* 2004;29(8):1527-39.
27. Buckley TC, Mozley SL, Holohan DR, Walsh K, Beckham JC, Kassel JD. A psychometric evaluation of the Fagerström Test for Nicotine Dependence in PTSD smokers. *Addict Behav.* 2005;30(5):1029-33.
28. Hudmon KS, Pomerleau CS, Brigham J, Javitz H, Swan GE. Validity of retrospective assessments of nicotine dependence: a preliminary report. *Addict Behav.* 2005;30(3):613-7.
29. Richardson CG, Ratner PA. A confirmatory factor analysis of the Fagerstrom Test for Nicotine Dependence. *Addict Behav.* 2005;30(4):697-709.
30. Steinberg ML, Williams JM, Steinberg HR, Krejci JA, Ziedonis DM. Applicability of the Fagerström Test for Nicotine Dependence in smokers with schizophrenia. *Addict Behav.* 2005;30(1):49-59.
31. Wellman RJ, DiFranza JR, Pbert L, Fletcher KE, Flint A, Young MH, et al. A comparison of the psychometric properties of the hooked on nicotine checklist and the modified Fagerström tolerance questionnaire. *Addict Behav.* 2006;31(3):486-95.
32. Okuyemi KS, Pulvers KM, Cox LS, Thomas JL, Kaur H, Mayo MS, et al. Nicotine dependence among African American light smokers: a comparison of three scales. *Addict Behav.* 2007;32(10):1989-2002.
33. Sledjeski EM, Dierker LC, Costello D, Shiffman S, Donny E, Flay BR, et al. Predictive validity of four nicotine dependence measures in a college sample. *Drug Alcohol Depend.* 2007;87(1):10-9.
34. Weinberger AH, Reutenauer EL, Allen TM, Termine A, Vessicchio JC, Sacco KA, et al. Reliability of the Fagerström Test for Nicotine Dependence, Minnesota Nicotine Withdrawal Scale, and Tiffany Questionnaire for Smoking Urges in smokers with and without schizophrenia. *Drug Alcohol Depend.* 2007;86(2-3):278-82.

Sobre os autores

Izilda Carolina de Meneses-Gaya

Psicólogo do Departamento de Neuropsiquiatria e Psicologia Médica. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto (SP) Brasil.

Antonio Waldo Zuardi

Chefe do Departamento de Neuropsiquiatria e Psicologia Médica. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto (SP) Brasil.

Sonia Regina Loureiro

Professor Associado do Departamento de Neuropsiquiatria e Psicologia Médica. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto (SP) Brasil.

José Alexandre de Souza Crippa

Professor de Psiquiatria da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto (SP) Brasil.

Anexo 1 – Itens e pontuação para o *Fagerström Test for Nicotine Dependence* (Teste de Fagerström para Dependência de Nicotina).

Questão	Respostas	Pontos
1. Quanto tempo depois de acordar você fuma seu primeiro cigarro?	Dentro de 5 minutos	3
	6-30 minutos	2
	31-60 minutos	1
	Após 60 minutos	0
2. Você acha difícil abster-se do fumo em lugares onde ele é proibido, por ex., na igreja, na biblioteca, no cinema, etc.?	Sim	1
	Não	0
3. Qual cigarro você mais odiaria ter de largar?	O primeiro pela manhã	1
	Qualquer outro	0
4. Quantos cigarros/dia você fuma?	10 ou menos	0
	11-20	1
	21-30	2
	31 ou mais	3
5. Você fuma mais frequentemente durante as primeiras horas após acordar do que durante o resto do dia?	Sim	1
	Não	0
6. Você fuma se estiver tão doente a ponto de ficar na cama a maior parte do dia?	Sim	1
	Não	0

*Permissão para usar esta escala para uso que não o de pesquisa deve ser obtida junto a K.O. Fagerström.