A Dependência do Tabaco

Sandra Odebrecht Vargas Nunes
Heber Odebrecht Vargas
Luciana Vargas Alves Nunes
Mariane Vargas Nunes Noto

SciELO Books / SciELO Livros / SciELO Libros

NUNES, SOV., *et al.* A Dependência do Tabaco. In NUNES, SOV., and CASTRO, MRP., orgs. *Tabagismo: Abordagem, prevenção e tratamento* [online]. Londrina: EDUEL, 2011. pp. 41-54. ISBN 978-85-7216-675-1. Available from SciELO Books <<http://books.scielo.org>>.

All the contents of this work, except where otherwise noted, is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported.

Todo o conteúdo deste trabalho, exceto quando houver ressalva, é publicado sob a licença Creative Commons Atribuição - Uso Não Comercial - Partilha nos Mesmos Termos 3.0 Não adaptada.

Todo el contenido de esta obra, excepto donde se indique lo contrario, está bajo licencia de la licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported.

1

2

A DEPENDÊNCIA DO TABACO

3

4

5

6

7

8

9

10

A Dependência do Tabaco

Sandra Odebrecht Vargas Nunes

Heber Odebrecht Vargas

Luciana Vargas Alves Nunes

Mariane Vargas Nunes Noto

2

O CONCEITO DE DEPENDÊNCIA DO TABACO

A Organização Mundial da Saúde (1993) incluiu o tabagismo na Classificação Internacional de Doenças (CID) como dependência do tabaco (F17. 2). A característica essencial da dependência de tabaco consiste na presença de um agrupamento de sintomas cognitivos, comportamentais e fisiológicos indicando que o indivíduo continua utilizando a substância, apesar de problemas significativos relacionados a ela. (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 1993). Embora 80% dos fumantes expressem um desejo de deixar de fumar e 35% parem, a cada ano, menos de 5% obtêm sucessos em tentativa de abandonar o hábito sem auxílio de um tratamento. (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 1996).

A nicotina, potente alcaloide presente na folhas de tabaco, é a substância que produz a dependência do tabaco e a síndrome de abstinência. A força da dependência de nicotina relaciona-se com a fissura ou *craving*, um forte impulso para usar a substância, e com a tolerância (necessidade crescente da substância para atingir o efeito desejado). A cessação do uso de nicotina produz uma síndrome de abstinência, que inclui quatro ou mais dos seguintes sintomas: humor disfórico ou deprimido; insônia; irritabilidade; ansiedade; dificuldade de concentração; inquietação ou impaciência; bradicardia; aumento do apetite ou ganho de peso. Existem os seguintes critérios diagnósticos para a dependência da nicotina, sumarizados no quadro 1:

	Um padrão mal adaptativo de uso de substância, levando a prejuízo ou a sofrimento clinicamente significativo e manifestado por três ou mais dos seguintes critérios, ocorrendo a qualquer momento no mesmo período de 12 meses:
1	TOLERÂNCIA
	a) uma necessidade de quantidades progressivamente maiores da substância para adquirir a intoxicação ou efeitos desejados;
	b) acentuada redução do efeito com uso continuado da mesma quantidade de substância.
2	ABSTINÊNCIA
	a) síndrome de abstinência característica para substância;
	b) a mesma substância é consumida para aliviar ou evitar sintomas de abstinência.
3	A substância é frequentemente consumida em maiores quantidades, ou por um período mais longo do que o pretendido.
4	Existe um desejo persistente ou esforço malsucedido no sentido de reduzir ou controlar o uso da substância.
5	Muito tempo é gasto em atividades necessárias para a obtenção da substância, na utilização ou recuperação de seus efeitos.
6	Importantes atividades sociais, ocupacionais ou recreativas são abandonadas ou reduzidas em virtude do uso da substância.
7	O uso da substância continua, apesar da consciência de se ter um problema físico ou psicológico persistente ou recorrente, que tende a ser causado ou exacerbado pela substância.

Quadro 1 — Dependência de nicotina.

Fonte: *American Psychiatric Association, 2008.*

O estado de abstinência do tabaco é evidenciado com a cessação ou redução recente do uso, após um período prolongado de consumo. Os sinais e sintomas não são explicados por outro transtorno mental e de comportamento, e encontram-se sumarizados no quadro 2:

1	Os critérios gerais para o estado de abstinência devem ser satisfeitos.
2	Dois dos seguintes sinais e sintomas devem estar presentes:
	a) desejo do tabaco (ou de outros produtos que contenham nicotina);
	b) mal-estar ou fraqueza;
	c) ansiedade;
	d) humor disfórico;
	e) irritabilidade ou inquietação;
	f) insônia;
	g) maior apetite;
	h) tosse;
	i) ulceração na boca;
	j) dificuldades para se concentrar

Quadro 2 — Estado de abstinência do tabaco.

Fonte: *Organização Mundial da Saúde, 1998.*

A dependência do tabaco é uma doença crônica, progressiva e recorrente, mediada por ações de receptores centrais e periféricos. (MARQUES *et al.*, 2001). A décima revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10) (Organização Mundial da Saúde, 1993) classifica a dependência de tabaco (F17.2) como: forte desejo ou compulsão à nicotina; dificuldades de controlar o uso; cessar ou reduzir causa estado de abstinência, necessidade de doses crescentes da nicotina; abandono, apesar de consequências nocivas à saúde. (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 1993).

A dependência tabágica explica porque cerca de 70% dos fumantes querem abandonar o fumo, mas não o conseguem. Desses, cerca de um terço tem êxito por apenas um dia e menos de 10% ficam em abstinência por doze meses. A cessação definitiva do tabagismo geralmente só ocorre após várias tentativas, e o número de recaídas é muito grande. (CHATKIN, 2006).

Os critérios diagnósticos da dependência de substância psicoativa são uma relação disfuncional entre o indivíduo e seu modo de consumir uma determinada substância.

O quadro 3 apresenta as diretrizes diagnósticas da dependência de acordo com os critérios da Classificação Internacional das Doenças (CID-10). (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 1993,1998).

• forte desejo ou senso de compulsão para consumir a substância;
• comprometimento da capacidade de controlar o comportamento de uso da substância em termos de seu início, término ou níveis, evidenciado por: a substância é frequentemente usada em quantidades maiores ou por um período mais longo que o pretendido ou por um desejo persistente ou esforços infrutíferos para reduzir ou controlar o uso da substância;
• abstinência fisiológica, quando o uso da substância é interrompido ou reduzido, como evidenciada pela síndrome de abstinência da substância ou pelo uso da mesma substância com a intenção de aliviar ou evitar sintomas de abstinência;
• tolerância aos efeitos da substância, de forma que há uma necessidade de quantidades significativamente crescentes da substância para obter um efeito desejado, ou um efeito reduzido com o uso continuado da mesma quantidade da substância;
• persistência no uso de substância psicoativa, a despeito de evidências manifestamente nocivas, de consequências biopsicossociais adversas;
• abandono progressivo de prazeres ou interesses alternativos em favor do uso das substâncias psicoativas, aumento da quantidade de tempo necessária para obter ou tomar a substância ou para recuperar de seus efeitos.

Quadro 3 — Diretrizes diagnósticas da dependência de acordo com os Critérios da Classificação Internacional das Doenças (CID-10).

Fonte: OMS, 1993.

O tratamento de dependência de nicotina difere daquele de outras dependências da seguinte maneira: 1) o tratamento geralmente usa medicamentos, com níveis variáveis de tratamento comportamental dados aos que desejam recebê-los; 2) estabelece-se uma data específica quando todo o uso do tabaco deve cessar; 3) o dependente de nicotina em geral não sofre de disfunção ocupacional/social considerável devido ao uso do tabaco; 4) exige menos necessidade do envolvimento da família no tratamento; 5) existem medicamentos eficazes para essa dependência. (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2008).

Estudos têm mostrado que 30% a 50% das pessoas que começam a fumar escalam para um uso problemático. O Serviço Nacional de Saúde dos Estados Unidos (EUA) mostrou que entre os 70% dos adolescentes que começam a fumar, 25% passam rapidamente a fumar todos os dias. O uso das demais drogas nessa população declina com a idade, mas isso não acontece com o tabaco. A idade média de início de consumo é de 13 a 14 anos, tanto nos EUA como no Brasil, mas a vulnerabilidade para dependência não está relacionada apenas à idade. (MARQUES *et al.*, 2001).

AVALIAÇÃO DO GRAU DE DEPENDÊNCIA DE NICOTINA

O teste de Fagerström para a dependência de nicotina (FTND) é um dos instrumentos mais utilizados de avaliação da dependência. É muito usado em estudos de tratamento e foi traduzido e adaptado para o português por Carmo e Pueyo (2002) (quadro 2.4). Para avaliar o grau de dependência à nicotina e de consumo de tabaco, o importante é descobrir qual é, exatamente, seu ponto de corte da pontuação do FTND, que consiste de seis questões. O escore máximo do teste é 10, e o escore maior do que quatro indica maior gravidade. (HEATHERTON *et al.*, 1991; POMERLEAU *et al.*, 1994; FARGERSTRÖM *et al.*, 1978; 1996).

O FTND possui uma escala de seis itens e a pontuação de 0 a 10. Os escores para dependência de nicotina permitem a classificação da dependência em cinco níveis: muito baixo (0 a 2 pontos); baixo (3 a 4 pontos); moderado (5 pontos); alto (6 a 7 pontos); muito alto (8 a 10). (MENESES-GAYA *et al.*, 2009). Uma soma acima de seis pontos no FTND indica que, provavelmente, o paciente terá desconforto significativo (síndrome de abstinência) ao deixar de fumar. (REICHERT *et al.*, 2008). O ponto de corte de FTND para a dependência de nicotina foi ≥ 5 . (STORR; REBOUSSIN; ANTHONY, 2005).

Um escore inferior a 3, nessa escala, indica que a pessoa tem pouca ou nenhuma dependência de nicotina, enquanto um escore igual ou superior a 6 sugere que o indivíduo é muito dependente. Essa

escala também é capaz de prever quais fumantes tendem a parar de fumar e quais podem ser beneficiados com a terapia de reposição de nicotina. (*AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION*, 2008). O quadro 4 sumariza o teste de Fagerström para a dependência de nicotina (FTND).

Deve-se ter em mente a complexidade da dependência de nicotina, e ainda que estão sendo desenvolvidos instrumentos que consigam captar as suas várias dimensões. No momento, não existem medidas de dependência à nicotina que incorporem os parâmetros dos processos neuropatológicos subjacentes e que determinem a sua severidade. Outros meios para avaliar a dependência à nicotina são os testes para medir o seu principal metabólito — a cotinina — e o monóxido de carbono no ar expirado (COex). Esses testes são muito úteis, quando disponíveis, para monitorar os progressos alcançados pelo fumante em avaliações seriadas. Na determinação da cotinina salivar, sérica e urinária, o ponto de corte para fumantes ativos é considerado a partir de valores acima de 10, 15 e 100 ng/ml, respectivamente. Em geral, os níveis de cotinina se correlacionam bem com a intensidade de dependência medida pelo FTND. A mensuração do COex é um indicador de fácil emprego, baixo custo, não invasivo e que permite a obtenção de resultado imediato, com o valor de corte do COex acima de 6 ppm, apresentando boa especificidade para aferir o hábito tabágico. (*REICHERT et al.*, 2008).

Os marcadores de dependência de nicotina são: número de cigarros diários, tempo até o primeiro cigarro, concentrações de cotinina, grau de abstinência na última tentativa e número de tentativas fracassadas de parar. (*AMERICAN PSYCHATRIC ASSOCIATION*, 2008).

	QUESTÕES	RESPOSTAS	PONTOS
1	Quanto tempo depois de acordar fuma o primeiro cigarro?	Após 60 minutos.	0
		31-60 minutos	1
		6-30 minutos	2
		Nos primeiros 5 minutos	3
2	Você encontra dificuldades em evitar fumar em lugares onde é proibido, como por exemplo: local de trabalho, igrejas, shoppings, etc.?	Não	0
		Sim	1
3	Qual o cigarro mais difícil de largar ou de não fumar?	Qualquer um	0
		O primeiro da manhã	1
4	Quantos cigarros você fuma por dia?	10 ou menos	0
		11-20	1
		21-30	2
		31 ou mais	3
5	Você fuma mais frequentemente nas primeiras horas do dia do que durante o resto do dia?	Não	0
		Sim	1
6	Você fuma mesmo estando doente a ponto de ficar acamado a maior parte do dia?	Não	0
		Sim	1
Pontuação			Leve: 0 a 4
			Médio 5 a 7
			Alto 8 a 10

Quadro 4 — Teste para dependência de nicotina de Fagerström.

Fonte: *Heatherton, T. F. et al., 1991.*

A PATOFISIOLOGIA DA DEPENDÊNCIA DO TABACO

Estudos genéticos vêm indicando que a iniciação do tabagismo, o grau de dependência, a dificuldade de cessação e a manutenção da abstinência são substancialmente determinados por um tipo de

herança complexa, a qual envolve múltiplos polimorfismos genéticos. (REICHERT *et al.*, 2008).

Fumantes têm maior prevalência de possuírem familiares em primeiro grau fumantes do que os não fumantes. (NUNES *et al.*, 1999). Estima-se que os fatores genéticos possam ser responsáveis por até 56% do risco de início e 67% da manutenção da dependência da nicotina. A vulnerabilidade à dependência nicotínica relaciona-se pela liberação de dopamina no sistema de recompensa do núcleo *accumbens*. (CHATKIN, 2006).

O sistema dopaminérgico tem sido o mais pesquisado, mas o circuito serotoninérgico também está sendo estudado. A contribuição genética relatada na manutenção do hábito de fumar tem sido relacionada com o polimorfismo T102C do gene receptor 5-HT_{2A}. Esse receptor é responsável por modular o sistema mesolímbico da dopamina. (PRADO-LIMA *et al.*, 2004).

A evidência do efeito farmacológico da nicotina apoia o papel dos receptores nicotínicos da acetilcolina (nAChRs) nos efeitos de recompensa da nicotina, mediados por meio da renovação (*turnover*) da dopamina e da liberação no núcleo *accumbens*. (GONZALES *et al.*, 2006).

As ações de reforço da nicotina são pela estimulação da via mesolímbica dopaminérgica, que recebe estímulo colinérgico nicotínico diretamente do ato de fumar. Isso medeia o prazer experimentado pelos fumantes, incluindo a elevação do humor, ampliação cognitiva e diminuição do apetite. (STAHL, 2002).

A base neural das drogas de abuso e dependência focaliza em comportamentos motivacionais e de escolhas que envolvem a amígdala, o córtex pré-frontal e o núcleo *accumbens*. Essas vias são chamadas de circuito de recompensa do cérebro. A amígdala emerge envolvimento de comportamentos de medo e motivação, enquanto o núcleo *accumbens* está envolvido em comportamentos de recompensa e motivacionais. O córtex pré-frontal determina a intensidade da resposta comportamental e é a ligação entre emoções positivas e negativas na amígdala e no núcleo *accumbens*. (KALINA; VOLKOW, 2005).

Segundo Goldstein e Volkow (2002), a dependência de substância psicoativa tem uma base neurobiológica descrita a seguir.

A intoxicação por substância psicoativa aumenta a concentração de dopamina na região cerebral límbica, em particular o *núcleo accumbens*.

A fissura ou *craving* da droga é a resposta aprendida que liga a droga e seu ambiente ao prazer ou à experiência de intenso superpoder. O substrato neuroanatômico de consolidação da memória da fissura ou *craving* envolve as regiões cerebrais da amígdala e do hipocampo, mas a ativação do circuito tálamo-orbitofrontal e o cíngulo anterior podem ser os elementos definidores da experiência atualizada do *craving*.

A compulsão ou a perda de controle para administração das drogas de abuso e dependência ocorre quando o indivíduo percebe que a droga não é mais prazerosa e causa efeitos e consequências adversas. A compulsão está associada com os circuitos da dopamina, serotonina e glutamato, e provavelmente envolve a ativação do circuito tálamo-orbitofrontal e cíngulo anterior.

Segundo Goldstein e Volkow (2002), a dependência de substâncias psicoativas tem uma base neurobiológica, como segue (Figura 2.1).

1• Intoxicação

Na intoxicação, aumenta a concentração de dopamina nas regiões cerebrais do sistema límbico, em particular no núcleo *accumbens*.

2• Fissura ou *craving*

É a resposta aprendida do prazer ou uma intensa experiência de todo-poderoso. O substrato neuroanatômico da consolidação da memória do prazer envolve regiões cerebrais da amígdala, hipocampo, giro do cíngulo anterior e tálamo orbitofrontal.

3• **Compulsão para administração de drogas**

A compulsão ou perda de controle para administrar drogas, mesmo com os efeitos adversos, está associada aos circuitos cerebrais serotoninérgicos, dopaminérgicos e glutamatérgicos, e provavelmente à ativação do circuito tálamo-orbitofrontal e giro do cíngulo anterior.

4• **Abstinência**

A retirada ou redução das drogas culmina em sinais e sintomas físicos e psicológicos como humor disfórico, irritabilidade e anedonia (perda do prazer). A abstinência envolve alteração nos circuitos córtex frontal e nos neurotransmissores dopamina, serotonina e fator liberador de corticotrofina (CRF).

Na dependência da nicotina, no período de **intoxicação**, ocorre um aumento da dopamina e do prazer. Na **fissura**, ocorre uma vontade intensa de fumar, que dura cinco minutos e pode persistir por meses, mas diminui progressivamente. Na **compulsão**, ou perda de controle, ocorre aumento de serotonina e redução da ansiedade. Na **síndrome de abstinência**, ocorre redução da dopamina, serotonina, noradrenalina, acetilcolina e aumento do glutamato, e os sinais e sintomas são: ansiedade, dificuldade de concentração, agitação, irritabilidade, agressividade, tontura, cefaleia e desconforto abdominal, que pode durar por duas ou três semanas.

Figura 1 — Alterações neurobiológicas induzidas por alterações de neurotransmissores pela dependência à nicotina.

A síndrome de abstinência decorrente da retirada ou redução da droga resulta na dessensibilização de circuitos que culminam no humor disfórico, anedonia e irritabilidade, e possivelmente contribui para recaídas. Na síndrome de abstinência, as mudanças estão envolvidas com a dessensibilização dos circuitos frontal e cortical e neurotransmissores, que incluem a dopamina, serotonina e fator de liberação corticotrófico (CRF).

A característica da dependência de drogas é uma vulnerabilidade contínua à recaída, mesmo após anos de abstinência da droga, decorrente da base neural da dependência relacionada com motivação e escolhas. A vulnerabilidade é decorrente do aumento do

desejo da droga e da reduzida capacidade para controlar o desejo. A adaptação celular na inervação glutamatérgica da região pré-frontal recebida do núcleo *accumbens* promove as características compulsivas de procura da droga em dependentes, por meio da redução da recompensa, diminuição do controle cognitivo (escolhas) e pelo aumento glutamatérgico do desejo em respostas aos estímulos associados com a droga. (KALIVAS; VOLKOW, 2007)

REFERÊNCIAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. Practice guideline for the treatment of patients with nicotine dependence. *American Journal of Psychiatry*, Washington, v.151, p.1-31, 1996.

_____. *Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais: DSM-IV-TR*. 4.ed. rev. Porto Alegre: Artmed, 2003

_____. *Diretrizes para o tratamento de transtornos Psiquiátricos compêndio 2006*. Porto Alegre: Artmed, 2008.

CARMO, J. T.; PUEYO, A. A. A adaptação ao português do Fagerström Test for Nicotine Dependence (FTND) para avaliar a dependência e tolerância à nicotina em fumantes. *Rev Bras Med.*, [s.l.], v.59, n.1/2, p.73-80, 2002.

CHATKIN, J. M. A influência da genética na dependência tabágica e o papel da farmacogenética no tratamento do tabagismo. *J Bras Pneumol.*, [s.l.], v.32, n.6, p.573-9, 2006.

FAGERSTRÖM, Karl O. Measuring degree of physical dependence to tobacco smoking with reference to individualization of treatment. **Addictive Behaviors**, Oxford, v. 3, n. 3/4, p. 235-241, 1978.

_____. *et al.* Nicotine dependence versus smoking prevalence: comparisons among countries and categories of smokers. *Tobacco Control*, London, v. 5, n. 1, p. 52-56, 1996.

GOLDSTEIN, R.; VOLKOW, N. Drug addiction and its underlying neurobiological basis: neuroimaging evidence for the involvement of the frontal cortex. *Am J Psychiatry*, [s.l.], v.159, p.1642-1652, 2002.

GONZALES, D. *et al.* Varenicline. *JAMA*, [s.l.], v.296, p.47-55, 2006.

HEATHERTON, T. F. *et al.* The Fagerström Test for nicotine dependence: a revision of the Fagerström tolerance questionnaire. *British Journal of Addiction*, London, v. 86, n. 9, p. 1119-1127, 1991.

KALIVAS P.; VOLKOW, N. The neural basis of addiction: a pathology of motivation and choice. *Am J Psychiatry*, [s.l.], v.162, p.1403-1413, 2005.

KALIVAS P.; VOLKOW, N. The neural basis of addiction: a pathology of motivation and choice. *FOCUS*, v.5, p. 208-219, 2007.

MARQUES, Ana Cecilia P. R. *et al.* Consenso sobre o tratamento da dependência de nicotina. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, São Paulo, v.23, n.4, p. 200-214, 2001.

MENESES-GAYA, I. C. *et al.* As propriedades psicométricas do teste de Fagerström para Dependência de Nicotina. *J Bras Pneumol*, [s.l.], v.35, n.1, p.73-82, 2009.

NUNES, Sandra Odebrecht Vargas *et al.* A história familiar e a prevalência de dependência de álcool e tabaco em área metropolitana na região Sul do Brasil. *Revista de Psiquiatria Clínica*, São Paulo, v.26, n.3, p. 84-89, 1999.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. *Classificação de transtornos mentais e comportamentais da C.I.D. 10*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.

_____. *Classificação de Transtornos Mentais e de Comportamento da CID-10. Critérios Diagnósticos para Pesquisa*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998. p.94-105.

POMERLEAU, Cynthia S. *et al.* Reliability of the Fagerström Tolerance questionnaire and the Fagerström test for nicotine dependence. *Addictive Behaviors*, Oxford, v.19, n.1, p.33-39, 1994.

PRADO-LIMA, P. *et al.* Polymorphism of 5HT2A Serotonin Receptor Gene Is Implicated in Smoking Addiction. *American Journal of Medical Genetics*. (Neuropsychiatric Genetics), v.128B, p.90-93, 2004.

REICHERT, J. *et al.* Diretrizes da SBPT – Diretrizes para cessação do tabagismo – 2008. *J Bras Pneumol*, v.34, n.10, p.845-880, 2008.

STAHL, S. *Psicofarmacologia Bases neurocientíficas e aplicações Prática*. 2.ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2002.

STORR, C.; REBOUSSIN, B.; ANTHONY, J. The Fagerström test for nicotine dependence: a comparison of standard scoring and latent class analysis approaches. *Drug Alcohol Depend.*, v.80, n. 2, p. 241-50, 2005.