

COTININA EM FUMICULTORES: UMA REVISÃO DE LITERATURA

RENATA AUGUSTA DE SOUZA AGUIAR¹; RODRIGO DALKE
MEUCCI²; ANA CLAUDIA GASTAL FASSA³

¹Universidade Federal de Pelotas – renataaugustaufpel@gmail.com

²Departamento de Medicina Social – rodrigodalke@gmail.com

³Departamento de Medicina Social – anaclaudia.fassa@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O cultivo do fumo no Brasil, especialmente no Rio Grande do Sul, tem grande importância econômica. O Brasil é o maior exportador de fumo do mundo, sendo 90% dessa exportação proveniente do Rio Grande do Sul. A fumicultura, em 2012, faturou o total de R\$ 22.814.144.300,00, rendendo em impostos para o Tesouro Nacional cerca de 10 bilhões de reais (RECEITA FEDERAL/SECEX/AFUBRA, 2012). Além disso, a fumicultura gera, no Brasil, cerca de 130 mil empregos diretos, 2,5 mil empregos indiretos e 20 mil empregos temporários, envolvendo, ainda, cerca de 101.020 famílias de pequenos produtores (COMISSÃO DE REPRESENTAÇÃO EXTERNA DE FUMICULTURA DA ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO RIO GRANDE DO SUL, 2006).

Apesar da importância econômica da fumicultura, poucos estudos avaliam a saúde dos fumicultores no Brasil e em outros países em desenvolvimento. Dentre os diversos fatores de risco à saúde provenientes do trabalho na fumicultura, a exposição à nicotina presente nas folhas verdes do tabaco pode levar à Doença da Folha Verde (DFV). Esta se define pela presença de dois sintomas combinados: náuseas ou vômitos e dor de cabeça ou tontura em indivíduos que tenham trabalhado com tabaco até sete dias antes da ocorrência dos sintomas. A DFV é aguda e autolimitada, e frequentemente levando à desidratação, necessidade de atendimento médico de emergência e perda de dias de trabalho. (FASSA et al., 2014).

No Brasil, o único estudo que avaliou a prevalência de DFV relatou que 6,6% dos homens e 11,9% das mulheres tiveram DFV no último mês (FASSA et al., 2014). Entretanto, a definição da DFV é imprecisa e os sintomas relatados podem ter sobreposição com a intoxicação por agrotóxicos. Para diagnóstico laboratorial da DFV, a cotinina é o principal marcador da nicotina. A cotinina pode ser medida em diferentes amostras, tais como urina, cabelo, plasma sanguíneo e saliva, sendo mais frequente em estudos epidemiológicos a medida da cotinina urinária. A literatura sugere que uma concentração de cotinina urinária acima de 10ng/ml é indicio de exposição à nicotina. Entretanto, não existe clareza quanto aos níveis de concentração de cotinina entre fumicultores que levam aos sintomas da DFV. Desta forma, este estudo objetiva realizar uma revisão sistemática da literatura sobre os níveis de cotinina entre trabalhadores da fumicultura.

2. METODOLOGIA

Realizou-se uma pesquisa abrangente nas bases de dados Bireme e Pubmed com o objetivo de localizar estudos com trabalhadores da fumicultura que mensuraram os níveis de cotinina. Foram utilizadas as seguintes expressões e combinações de palavras-chave: cotinine urinary, levels of cotinine in tobacco farmers, urine cotinine levels, nicotine and cotinine, toxicology and nicotine, green tobacco sickness.

Foram incluídos estudos realizados com trabalhadores ligados à fumicultura e ao processamento de tabaco que mensuraram a cotinina, independentemente do material biológico coletado. Foram excluídos estudos que avaliaram os níveis de cotinina apenas em fumantes ou em ocupações não ligadas à fumicultura ou ao processamento do tabaco ou estudos que avaliaram os níveis de cotinina apenas em fumantes e não fumantes.

As referências encontradas foram exportadas para o programa EndNote X5^R. Em seguida, foram excluídas as duplicatas, prosseguindo para a leitura e exclusão de referências a partir dos títulos. Em seguida procedeu-se a leitura dos resumos com a subsequente exclusão daqueles que não atendiam aos critérios de inclusão. Finalmente realizou-se a leitura integral dos artigos, sendo excluídos aqueles que não se adequavam aos critérios desta revisão.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados no banco de dados bireme o total de 6232 artigos e no pubmed 3078, totalizando 9310 artigos. Posteriormente, foram excluídas as duplicatas que totalizaram 5837. Em seguida, foram excluídos 3318 artigos por título. Excluíram-se artigos cujos títulos não remetessem ao critério de inclusão. Restaram, então, 129 artigos na biblioteca principal.

A partir da leitura dos resumos, foram excluídos mais 62 artigos que não atendiam aos critérios de inclusão. Ao final, foram selecionados 67 artigos para leitura integral, sendo 16 incluídos para esta revisão sistemática.

Dos 16 estudos, 4 são dos Estados Unidos, 4 são da Índia e 3 do Brasil, sendo que os estudos norte americanos tem mais de 10 anos desde a última publicação, enquanto no Brasil as publicações são recentes, a partir de 2010. A maioria dos estudos é transversal com análise comparativa dos níveis de cotinina entre expostos e não expostos. Três estudos foram de delineamento caso-controle e um de coorte prospectiva. O tamanho amostral foi pequeno na maioria dos estudos. Dez estudos avaliaram os níveis de cotinina urinária, 3 usaram amostras de sangue e 3 utilizaram saliva. Os valores da cotinina variaram conforme os métodos e o material biológico utilizado. De modo geral, a maioria dos estudos mostrou que os níveis de cotinina são mais elevados entre trabalhadores da fumicultura em comparação a controles não fumantes, em especial no período da colheita das folhas do fumo. Entretanto, existem diferenças metodológicas importantes em relação aos métodos de análise laboratorial da cotinina, bem como em relação ao delineamento dos estudos que, na maioria dos estudos apresentou reduzido tamanho amostral, e conseqüentemente tiveram baixo poder estatístico para detectar diferenças significativas nos níveis de cotinina nas comparações entre expostos e não expostos, não havendo desta forma, um ponto de corte proposto na literatura atual.

4. CONCLUSÕES

Apesar de ser pouco estudada, a doença da folha verde e seu principal marcador biológico, a cotinina, possuem diferenças metodológicas importantes em relação à definição de desfecho e formas de avaliação. É preciso propor uma padronização das formas de medida, bem como melhorar o desenho dos estudos epidemiológicos que avaliam o tema de forma a contribuir no avanço ao conhecimento sobre este importante agravo à saúde dos trabalhadores da fumicultura.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ARCURY, T.A.; QUANDT, S.A.; PREISSER, J.S.; BERNET, J.T.; NORTON, D.; WANG, J. High levels of transdermal nicotine exposure produce green tobacco sickness in Latino farmworkers. **Nicotine Tob Res.** v.5, n.3, p.315-321, 2003.
2. Associação dos fumicultores do Brasil. Mutualidade. Faturamento. Acessado em 26 jul. 2014. Online. Disponível em: <http://www.afubra.com.br/index.php/conteudo/show/id/86>
3. BAGWE, A.N.; BHISEY, R.A. Occupational exposure to unburnt bidi tobacco elevates mutagenic burden among tobacco processors. **Carcinogenesis.** v.16, n.5, p.1095-1099, 1995.
4. BARTHOLOMAY, P.; ISER, B.P.; DE OLIVEIRA, P.P.; DOS SANTOS, T.E.; MALTA, D.C.; SOBEL, J. Epidemiologic investigation of an occupational illness of tobacco harvesters in southern Brazil, a worldwide leader in tobacco production. **Occup Environ Med.** v.69, n.7, p.514-518, 2012.
5. BHISEY, R.A.; GOVEKAR, R.B. Biological monitoring of bidi rollers with respect to genotoxic hazards of occupational tobacco exposure. **Mutat Res.** v.261, n.2, p.139-147, 1991.
6. BHISEY, R.A.; BAGWE, A.N.; MAHIMKAR, M.B.; BUCH, S.C. Biological monitoring of bidi industry workers occupationally exposed to tobacco. **Toxicol Lett.** v.108, n.2-3, p.259-265, 1999.
7. Comissão de Representação Externa de Fumicultura no Brasil. Acessado em 26 jul. 2014. Online. Disponível em: <http://www.al.rs.gov.br/download/ComRepresentacaoExterna/Fumicultura.pdf>
8. D'ALESSANDRO, A.; BENOWITZ, N.L.; MUZI, G.; EISNER, M.D.; FILIBERTO, S.; FANTOZZI, P. Systemic nicotine exposure in tobacco harvesters. **Arch Environ Health.** v.56, n.3, p.257-263, 2001.
9. DA SILVA, F.R.; KVITKO, K.; ROHR, P.; ABREU, M.B.; THIESEN, F.V.; DA SILVA, J. Genotoxic assessment in tobacco farmers at different crop times. **Sci Total Environ.** v.490, p.334-341, 2014.
10. FASSA, A.G.; FARIA, N.M.; MEUCCI, R.D; FIORI, N.S.; MIRANDA, V.I.; FACCHINI, L.A. Green tobacco sickness among tobacco farmers in Southern Brazil. **Am J Ind Med.** v.57, n.6, p.726-735, 2014.
11. GEHLBACH, S.H; PERRY, L.D.; WILLIAMS W.A.; FREEMAN, JI. Nicotine absorption by workers harvesting green tobacco. **Lancet**, v.1, n.7905, p.478-480, 1975.

12. GOSH, S.K.; PARIKH, J.R.; GOKANI, V.N.; RAO, N.M.; DOCTOR, P.B. Occupational health problems among tobacco processing workers: a preliminary study. **Arch Environ Health**, v.40, n.6, p. 318-321,1985.
13. GOSH, S.K.; SAIYED, H.N.; GOKANI, V.N.; THAKKER, M.U. Occupational health problems among workers handling Virginia tobacco. **Int Arch Occup Environ Health**. v.58, n.1, p47-52,1986.
14. OLIVEIRA, P.P.; SIHLER, C.B.; MOURA, L.; MALTA, D.C.; TORRES, M.C.; LIMA S.M. First reported outbreak of green tobacco sickness in Brazil. **Cad Saude Publica**. v.26, n.12, p.2263-2269,2011.
15. ONUKI, M.; YOKOYAMA, K.; KIMURA, K.; SATO, H.; NORDIN, R.B.; NAING, L. Assessment of urinary cotinine as a marker of nicotine absorption from tobacco leaves: a study on tobacco farmers in Malaysia. **J Occup Health**. v.45, n.3, p.140-145, 2003.
16. QUANDT, S.A.; ARCURY, T.A.; PREISSER, J.S.; BERNET, J.T.; NORTON, D. Environmental and behavioral predictors of salivary cotinine in Latino tobacco workers. **J Occup Environ Med**. v.43, n.10, p.844-852,2001.
17. SWAMI, S.; SURYAKAR, A.N.; KATKAM, R.V.; KUMBAR, K.M. Absorption of nicotine induces oxidative stress among bidi workers. **Indian J Public Health**. v.50, n.4, p.231-235,2007.
18. TRAPE-CARDOSO, M.; BRACKER, A.; DAUSER, D.; ONCKEN, C.; BARRERA, L.V.; GOULD, B. Cotinine levels and green tobacco sickness among shade-tobacco workers. **J Agromedicine**. v.10, n.2, p.27-37, 2005.
19. TRIKUNAKORNWONGS, A.; KONGTIP, P.; CHANTANAKUL, S.; YOOSOOK, W.; LOOSEREWANICH, P.; ROJANAVIPART, P. Assessment of nicotine inhalation exposure and urinary cotinine of tobacco processing workers. **J Med Assoc Thai**. v.92, n.7, p.121-127,2010.