

## ARTIGO ORIGINAL

### Doença da Folha Verde do Tabaco no período da classificação do tabaco: perfil sociodemográfico e ocupacional de fumicultores de um município do interior do Rio Grande do Sul

#### *Green tobacco sickness during the tobacco leaf classification period: sociodemographic and occupational profile of tobacco farmers in a city in the countryside of the state of Rio Grande do Sul*

Vanessa Amábile Martins,<sup>1</sup> Jane Dagmar Pollo Renner,<sup>1</sup> Valeriano Antonio Corbelini,<sup>1</sup> Morgana Pappen,<sup>1</sup> Suzane Beatriz Frantz Krug<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Curso de Farmácia, Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

Recebido em: 01/09/2016

Aceito em: 29/09/2016

Disponível online: 04/10/2016

[nessa\\_a\\_martins@yahoo.com.br](mailto:nessa_a_martins@yahoo.com.br)

#### DESCRIPTORIOS

Saúde da população rural;

Cotínina;

Riscos ocupacionais;

Tabaco.

#### KEYWORDS

Rural health;

Cotinine;

Occupational risks;

Tobacco.

#### RESUMO

**Justificativa e Objetivos:** A doença da folha verde do tabaco é uma intoxicação aguda, provocada pela absorção dérmica da nicotina da folha do tabaco. A tríade para verificação da doença é descrita por dosagem de cotinina alterada, exposição ao tabaco e manifestação de sintomas como diarreia, tontura, cefaleia, palidez, sudorese, aumento da salivação, calafrios, fraqueza, dor abdominal, vômito, náusea, alteração da pressão arterial e ou frequência cardíaca. O objetivo deste estudo foi verificar a ocorrência da Doença da Folha Verde do Tabaco (DFVT) no período da classificação do fumo, além analisar o perfil sócio demográfico e ocupacional de fumicultores. **Método:** Trata-se de um estudo transversal do qual participaram 52 fumicultores do município de Candelária no Rio Grande do Sul (RS). As coletas de urina foram realizadas de forma aleatória de acordo com os critérios de inclusão da amostra. Os dados foram analisados pelo *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) 23.0. **Resultados:** Através do estudo foi possível verificar cinco casos sugestivos da DFVT, e 31 fumicultores com dosagem de cotinina alterada no período da classificação do tabaco, diferente de estudos anteriores que verificaram a doença no período da colheita. Outro destaque são os fumicultores assintomáticos com dosagem de cotinina alterada. **Conclusão:** É necessário desenvolver ações de vigilância da exposição de doenças e agravos ocupacionais para avançar nas ações intersetoriais de prevenção da DFVT e promoção da saúde do fumicultor

#### ABSTRACT

**Background and Objectives:** Green tobacco sickness is an acute intoxication, caused by the dermal absorption of nicotine from the tobacco leaf. The triad to verify the presence of the disease is described by altered cotinine levels, exposure to tobacco and manifestation of symptoms such as diarrhea, dizziness, headache, pallor, sweating, increased salivation, chills, weakness, abdominal pain, vomiting, nausea, as well as blood pressure and/or heart rate alteration. The aim of this study was to verify the occurrence of Green Tobacco Sickness (GTS) during the tobacco leaf classification period, as well as to analyze the sociodemographic and occupational profile of tobacco farmers. **Methods:** This is a cross-sectional study involving 52 tobacco farmers from the municipality of Candelária, in the state of Rio Grande do Sul (RS). Urine samples were randomly collected according to the sample inclusion criteria. The data were analyzed using the Statistical Package for Social Sciences (SPSS), version 23.0. **Results:** The study showed five cases suggestive of GTS, and that 31 farmers had altered cotinine levels during the tobacco leaf classification period, unlike previous studies that showed the presence of the disease during the harvesting period. Asymptomatic farmers with altered cotinine levels was another noteworthy finding. **Conclusion:** It is necessary to develop actions to monitor exposure to illnesses and occupational diseases to advance in the intersectoral actions of GTS prevention and health promotion among tobacco farmers.

R Epidemiol Control Infec, Santa Cruz do Sul, 6(4):206-210, 2016. [ISSN 2238-3360]

**Please cite this article in press as:** AMÁBILE MARTINS, Vanessa et al. Doença da Folha Verde do Tabaco no período da classificação do tabaco: perfil sociodemográfico e ocupacional de fumicultores de um município do interior do Rio Grande do Sul. *Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção*, Santa Cruz do Sul, v. 6, n. 4, out. 2016. ISSN 2238-3360. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/8198>>. Acesso em: 10 jan. 2017. doi:<http://dx.doi.org/10.17058/reci.v6i4.8198>



Exceto onde especificado diferentemente, a matéria publicada neste periódico é licenciada sob forma de uma licença Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional. <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

## INTRODUÇÃO

Estudos sobre a fumicultura tem demonstrado sua estreita relação com problemas de saúde e condições que influenciam negativamente o estado biopsíquico do produtor e sua família.<sup>1</sup> O sistema de produção utilizado pelos fumicultores demanda mão de obra intensiva e exige uma quantidade considerável de pesticidas e outros agroquímicos. Os problemas mais conhecidos em relação a este sistema de produção incluem os riscos à saúde e os danos ao meio ambiente.<sup>2</sup>

Para o cultivo do tabaco, os fumicultores se envolvem ao longo do ano com as atividades da lavoura. A primeira etapa é o plantio, ocorre na primavera e inicia com a produção das mudas em bandejas, após é realizado o transplante das mudas para a lavoura em solo já preparado e adubado, esta etapa tem duração média de três meses.<sup>3,4</sup> A colheita é a segunda etapa e acontece no verão, essa etapa exige maior número de mão de obra e trabalho pesado, depois de colhidas, as folhas são amarradas em varas e colocadas em estufas para o processo de curagem, que consiste na secagem das folhas por aproximadamente cinco dias. A última etapa consiste em classificar o fumo para a comercialização. O fumo é comercializado em maços de folhas da mesma classe, que recebem o nome de manocas.<sup>3</sup> Em todo período do cultivo do tabaco, os fumicultores ficam expostos a altas e repetidas doses de pesticidas e muitos destes compostos químicos podem gerar danos ao DNA humano.<sup>5</sup>

Além da exposição aos agrotóxicos, os fumicultores estão em constante contato com a nicotina presente na folha do tabaco, e desta forma podem absorvê-la através da pele, provocando uma intoxicação aguda denominada Doença da Folha Verde do Tabaco (DFVT).<sup>6,7</sup> A doença é caracterizada como ocupacional e acomete trabalhadores que cultivam o tabaco em todas as regiões do mundo.<sup>8</sup>

O diagnóstico da DFVT é realizado em agricultores com histórico de exposição ao tabaco, dosagem de cotinina alterada e manifestação dos sintomas da doença como diarreia, tontura, cefaleia, palidez, sudorese, aumento da salivação, calafrios, fraqueza, dor abdominal, vômito, náusea, alteração da pressão arterial e ou frequência cardíaca.<sup>9-11</sup>

A cotinina é o principal metabolito da nicotina e pode ser detectada em diferentes fluidos corporais como urina, saliva e sangue.<sup>12</sup> Estes sintomas afetam os trabalhadores principalmente durante a época da colheita e são muito semelhantes à intoxicação por agrotóxicos. A doença da folha verde, em muitos casos, é confundida com intoxicações alimentar, intoxicação por agrotóxicos ou exaustão ao calor.<sup>13</sup>

São vários os fatores que interferem na intoxicação pela nicotina, pois a mesma não depende somente do contato do fumicultor com a folha do tabaco. Dentre os fatores que podem determinar a doença, estão as características químicas e toxicológicas da folha do fumo, condições de exposição de trabalho, além dos fatores relativos ao indivíduo exposto.<sup>14</sup>

Poucos estudos foram desenvolvidos até o momento com o objetivo de documentar as doenças e agravos

ocupacionais relacionados à cultura do tabaco. Mesmo o Brasil sendo o segundo maior produtor mundial de fumo, a DFVT só foi documentada no ano de 2007. Atualmente existem três publicações científicas sobre a DFVT no país.<sup>15</sup> O primeiro estudo foi realizado em 2007 na região nordeste do Brasil, com a verificação de 107 casos em Arapiraca/Alagoas, entre fumicultores que cultivam o fumo de corda.<sup>13</sup> Em Candelária, no Rio Grande do Sul, no ano de 2008 foi documentada a ocorrência da DFVT, com a confirmação de 33 casos em produtores de tabaco do tipo Virginia, e o terceiro estudo foi desenvolvido no ano de 2011 em São Lourenço no Rio Grande do Sul. A DFVT já foi verificada em países como Polônia, Estados Unidos, Índia, Japão, Malásia e Itália, Kentucky e Tennessee.<sup>6,8,13,16-18</sup>

O município de Candelária já foi campo de investigação para a DFVT, e este foi um dos critérios utilizados para a escolha do município. Também foi considerado o fato de ser o quarto maior produtor de tabaco do estado RS, a facilidade de acesso a recursos humanos e materiais para o desenvolvimento do estudo, a partir de parceria estabelecida com Centro de Referência em Saúde do Trabalhador (CEREST/VALES) e Associação Riograndense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER), e principalmente a rede de saúde do município sensibilizada para atenção à saúde do trabalhador.

O presente estudo objetivou verificar a ocorrência da Doença da Folha Verde do Tabaco no período da classificação do fumo, além de analisar o perfil sócio demográfico e ocupacional de fumicultores de Candelária no Rio Grande do Sul.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, desenvolvido em parceria com a Associação Riograndense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER), Centro Regional de Referência em Saúde do Trabalhador (CEREST/VALES RS) e Secretária Municipal de Saúde de Candelária (SMS).

O município de Candelária está entre os cinco maiores produtores de tabaco do Rio Grande do Sul, sua produção anual é estimada em 15.000 toneladas de tabaco, dois terços dos impostos municipais correspondentes a fumicultura. O tabaco mais cultivado é do tipo Virginia, também conhecido como fumo de estufa, que é considerada a cultura que exige o maior investimento financeiro, porém, é o fumo que melhor se adapta a região. O tabaco tipo Virginia é considerado uma variedade nobre do tabaco e é destinado ao mercado externo.<sup>19</sup> O município integra a região denominada Vale do Rio Pardo e está localizado na região central do Rio Grande do Sul. Sua população é estimada em 29.444 habitantes em uma área correspondente a 944 Km<sup>2</sup>.<sup>20</sup>

A maioria dos municípios que integram a região do Vale do Rio Pardo é dependente das atividades da cultura do fumo e da indústria fumageira, sustentando uma extensa rede que conecta o pequeno agricultor, empresas fumageiras transnacionais e o mercado global. As princi-

pais indústrias do fumo do Brasil estão instaladas em um município próximo a Candelária, incentivando a produção nas áreas rurais da cidade e também nas cidades vizinhas como Venâncio Aires, Vera Cruz e Rio Pardo. Atualmente, a produção de fumo é a principal fonte de renda para os agricultores locais e existe forte presença das indústrias do fumo nos aspectos sócio - econômicos da região.<sup>21</sup>

As coletas foram realizadas nas residências dos fumicultores através de visitas em parceria com os técnicos da EMATER e SMS, de forma aleatória dentro dos critérios de inclusão da amostra: ter acompanhamento da EMATER e cadastro no programa "Brasil Sem Miséria" ou ser beneficiários da Chamada Pública, ambos do governo federal; ser residente no município de Candelária; ter idade igual ou superior a 18 anos; ter a cultura do tabaco como a principal atividade econômica; aceitar ceder amostra de urina e sangue, assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e cultivar o tabaco em todas as etapas do seu processamento. A amostra participante do estudo totalizou 52 fumicultores de oito distritos da zona rural do município de Candelária, em algumas famílias, mais de um fumicultor participou do estudo. Após apresentada a pesquisa, os fumicultores que aceitaram participar do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido.

Para a coleta de dados foi utilizado um questionário elaborado com informações referentes à atividade ocupacional dos fumicultores e caracterização do perfil sócio demográfico da amostra estudada. Também foi utilizado o formulário do CEREST/ VALES denominado "Diagnóstico Laboratorial da Doença da Folha Verde do Tabaco - Dosagem de Cotinina Urinária", contendo as seguintes variáveis: idade, ocupação, sintomas, hábito tabagista, quantidade de cigarros consumidos por dia, data da última exposição ao tabaco, data da coleta de urina, este questionário é integrante do fluxo para dosagem de cotinina do serviço. As coletas foram realizadas no período correspondente a etapas da classificação do tabaco e as amostras foram armazenadas e transportadas em caixa térmica.

A verificação da dosagem de cotinina um dos parâmetros para verificação da DFVT, foi realizada através da análise de cotinina urinária, utilizando o método de Cromatografia Líquida de Alto Desempenho (HPLC). As amostras foram encaminhadas para análise laboratorial utilizando os valores de referência: dosagem de cotinina superior a 20ng/dL para não fumantes, de 20 a 50 ng/mL para os fumantes passivos ou ocasionais, e o valor acima de 50 ng/mL para fumantes como valores normais.

Para as análises, os indivíduos foram divididos em três grupos, os que apresentavam a dosagem de cotinina normal, dosagem de cotinina alterada, e no terceiro grupo foram incluídos os fumicultores que foram sugestivos para a DFVT, que apresentavam a tríade: manifestação de sintomas no dia da coleta, dosagem de cotinina alterada e exposição ao tabaco.

Os fumantes que apresentaram a tríade para a DFVT, não foram considerados como casos sugestivos, foram considerados como fumicultores com dosagem de cotinina alterada. Foi considerado fumante todo o fu-

micultor que declarava o hábito tabagista, independente do número de cigarros consumidos. Recebeu a classificação de fumante passivo, todo fumicultor que residia ou trabalhava com um indivíduo fumante, independente das horas de convívio. Foi considerado sintomático, o fumicultor que apresentou pelo menos um dos sintomas de forma referida da doença em até 72 horas anteriores à coleta. O início da manifestação da DFVT ocorre entre três a dezessete horas após exposição e a duração dos sintomas pode variar de um a três dias.<sup>5</sup>

Os dados dos questionários foram analisados pelo SPSS 23.0. Os dados descritivos são apresentados como números absolutos, frequência, média e desvio padrão. A associação de significância entre os dados foi avaliada pelo teste do  $\chi^2$  com ou sem correção de YATES, foi adotado um intervalo de confiança de 95% ( $p < 0,05$ ). O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), conforme parecer 928.544 de 2015.

## RESULTADOS

Dos participantes do estudo, 29 (55,8%) são do sexo feminino e 23 (44,2%) do sexo masculino. No que diz respeito ao hábito do tabagismo, 08 (15%) fumicultores são fumantes e 13 (25%) são fumantes passivos.

Todos os fumicultores cultivam o exclusivamente o tabaco do tipo Virginia. A média de horas trabalhadas por dia foi de 10,02 horas com desvio padrão de 1.929.

Sobre as atividades exercidas na lavoura, 42 (80,8%) semeiam as mudas de tabaco, 44 (84,6%) fazem o transplante das mudas da bandeja para a lavoura, 32 (61,5%) carregam as trouxas de fumo para o galpão, 42 (80,8%) fumicultores realizam o desponte e desbrote das folhas. Observou-se que as atividades ocupacionais mais comuns entre os participantes do estudo, foram a colheita e o enfardamento do tabaco 47 (90,4%) seguido da atividade de sortir/classificar as folhas 46 (88,55%). A aplicação do agrotóxico é uma atividade mais exercida pelos participantes do sexo masculino 18 (78%), e cinco entre os participantes do sexo feminino.

Referente ao uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), 45 (80,8%) usam algum dos equipamentos, o mais utilizado é a luva 45 (93,75%). Quando questionados se já tinham recebido orientações sobre o uso de EPI, 31 (59,6%) fumicultores relatam já terem recebido algum tipo de informação. Entre os confirmados para a DFVT todos tinham recebido orientações sobre a doença e três usavam pelo menos um tipo de EPI.

Na etapa da classificação do fumo, a doença da folha verde foi sugestiva em cinco (9,6%) fumicultores, além destes, 31 (59,6%) trabalhadores apresentaram dosagem de cotinina alterada. Os sintomas manifestados foram: náusea, cefaleia, tontura, desconforto abdominal e fraqueza. Entre os sugestivos para a DFVT três foram do sexo masculino. Três fumicultores expostos ao tabaco apresentavam sintomatologia e cotinina alterada, não foram considerados como casos sugestivos de DFVT em razão do hábito tabagista (Tabela 1).

**Tabela 1.** Distribuição da amostra de acordo com gênero, faixa etária, etnia e doenças sistêmicas.

Variáveis		Dosagem de cotinina N (%)		
		Cotínina alterada	DFVT	DFVT
Sexo	Feminino	18 (34,6%)	02 (3,8 %)	<b>Cotínina normal</b>
	Masculino	13 (25%)	03 (5,8 %)	
	Total	31 (59,6%)	05 (9,6 %)	
16 (30,8 %)				
Sintomas	Assintomático	28 (53,8%)	0	15 (28,9 %)
	Sintomáticos	03 (5,8%)	05 (9,6 %)	1 (1,9 %)
	Total	31 (59,6 %)	05 (9,6 %)	16 (30,8 %)
Fumante	Sim	7 (13,5 %)	0	1 (1,9 %)
	Não	24 (46,1 %)	0	15 (28,9 %)
	Total	31 (59,6 %)	0 (%)	16 (30,8 %)

## DISCUSSÃO

A verificação da DFVT entre os fumicultores deve levar em consideração a divisão e organização do trabalho, os autores afirmam que os homens têm maior contato com o tabaco em razão das atividades exercidas.<sup>22,23</sup> Em estudos realizados no Brasil, ser do sexo masculino foi considerado como fator de risco para a doença. Entre os casos sugestivos da DFVT, três são do sexo masculino.<sup>13,16</sup>

Os fumicultores sugestivos da DFVT apresentam menos de cinco anos de estudo. Cabe destacar que a escolaridade do fumicultor é descrita como indicador de condição social associado a melhores condições de saúde e é considerada como fator de proteção a alguns riscos ocupacionais. A baixa escolaridade dificulta a leitura sobre normativas de segurança para manuseio de produtos e insumos.<sup>24</sup>

O hábito de fumar é descrito como fator de proteção para o desenvolvimento da doença, pois os fumantes desenvolvem tolerância à nicotina.<sup>8</sup> O tabagismo pode reduzir absorção dérmica de nicotina, a explicação seria a constrição dos vasos que ocorre entre os fumantes ou pela adaptação metabólica em razão da tolerância à nicotina. Incluir fumantes na amostra pode ser considerado um fator limitante para o estudo, já que nenhum método de verificação de dosagem de cotinina possui valores de referência que possibilitem verificar a DFVT em fumantes. Neste estudo foi dosado o valor de cotinina 2579 ng/mL em uma fumicultora fumante e sintomática para a doença, entre outros casos.<sup>25</sup>

É importante o fumicultor ter conhecimento sobre os fatores dos riscos ocupacionais, esse conhecimento é essencial para se desenvolver ações de prevenção da doença.<sup>22</sup> É evidente a importância dos Equipamentos de proteção individual (EPI), em razão da diminuição dos riscos já que os mesmos evitam o contato com o agrotóxico e com a folha do tabaco, o que pode ajudar a evitar intoxicações. O autor destaca a falta de conhecimento sobre os perigos que envolvem manipular os diferentes produtos químicos utilizados nas lavouras e que compromete a segurança do ambiente de trabalho.<sup>13</sup> Entre os fumicultores 45 (80,8%) afirmaram usar algum dos equipamentos de proteção, o mais utilizado é a luva

45 (93,75%). Quando questionados se já tinham recebido orientações sobre o uso de EPI, 31(59,6%) fumicultores relatam já terem recebido algum tipo de informação.

Os resultados apresentados evidenciam cinco casos sugestivos da DFVT, além de 31 fumicultores com dosagem de cotinina alterada em uma importante região fumicultora do Brasil. A DFVT já foi verificada no Brasil em 2007 em Arapiraca – Alagoas, em 2008 em Candelária e em 2012 em São Lourenço, ambas cidades do Rio Grande do Sul.<sup>7,13,16</sup> A doença é ocupacional e é relatada por trabalhadores do tabaco no mundo todo.<sup>8</sup>

Entre os cinco fumicultores que foram sugestivos para a DFVT, foram manifestados sintomas como náusea, cefaleia, tontura, desconforto abdominal e fraqueza. Similar aos sintomas já descritos em estudos como o de Arapiraca em 2007 onde os principais sintomas manifestados foram tonturas, fraqueza, vômito, náuseas e dor de cabeça.<sup>13</sup>

A cultura do tabaco está associada a diferentes riscos e agravos ocupacionais, esta consideração representa um desafio ao campo da saúde pública no que diz respeito a melhorar o processo de trabalho do fumicultor. O avanço é possível através de ações de prevenção das doenças e agravos ocupacionais e da promoção da saúde do trabalhador. Para tanto é preciso uma nova abordagem dos profissionais de saúde e dos gestores públicos e demais setores ligados a fumicultura, visando ações intersectoriais para que estas ações deem conta das reais demandas do setor da fumicultura.

Os dados do perfil ocupacional dos fumicultores apresentados neste estudo podem contribuir com o sistema de vigilância da exposição da doença e servir de ferramenta de trabalho para o desenvolvimento de ações em saúde do trabalhador. Outro resultado de extrema relevância são os casos sugestivos da DFVT no período da classificação do fumo. Destacamos os 31 fumicultores com dosagem de cotinina alterada sem manifestação dos sintomas, neste sentido estudos adicionais são importantes para que se consiga avançar nas ações direcionadas a esta população até então pouco estudada.

Através do estudo foram feitas cinco notificações no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SI-NAN), utilizando o agravo "t 65.2" (Efeito tóxico do tabaco e

da nicotina) e Circunstância” z 57.4 (Exposição ocupacional a agentes tóxicos na agricultura – nicotina), o que vai proporcionar visibilidade á DFVT nas esferas públicas.

Para avançar é preciso aproximar as esferas de administração pública, serviços ligados a fumicultura, profissionais de saúde e fumicultores para promover o debate e intervir na realidade cotidiana de trabalho dos fumicultores.

## REFERÊNCIAS

1. Schoenhals M, Follador FAC, Silva C. Análise dos impactos da fumicultura sobre o meio ambiente, a saúde dos fumicultores e iniciativas de gestão ambiental na indústria do tabaco. In: Eng Amb 2009;6(2):16-37.
2. Bonato A. A Fumicultura no Brasil e a Convenção-Quadro Para Controle do Tabaco. Nota Técnica apresentada na 1ª Reunião do Grupo de Estudos Ad Hoc sobre Alternativas Agrícolas à Produção de Fumo. Mimeo, Brasília, 2006.
3. Troian A, Oliveira SV, Dalcin D, et al. O Uso de agrotóxicos na Produção de fumo: algumas percepções de agricultores da comunidade Cândido Brum no Município de Arvorezinha- RS. Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. 2009.
4. Carvalho JT. O Tabagismo: Visto sob vários aspectos. Editora Medsi 2000;7(29):98-101.
5. Silva KL, Sena RR, Belga SMMF, et al. Promoção da saúde: Desafios revelados em Práticas exitosas. Rev Saúde Pública 2014;48(1):76-85. doi: 10.1590/S0034-8910.2014048004596
6. Arcury TA, Vallejos QM, Schulz MR, et al. Green tobacco sickness and skin integrity among migrant Latino farmworkers. J Epidemiol Community Health 2008;51:195–203.
7. Fassa AG, Faria NMX, Meucci RD, et al. Green Tobacco Sickness Among tobacco Farmers in Southern Brazil. Am J Ind Med 2014;57(6):223–300.
8. Arcury TA, Quandt AS, Preisser JS, et al. High levels of transdermal nicotine exposure produce green tobacco sickness in Latino farmworkers. Nicotine Tob. Journal Epidemiology Community Health 2003;5:315–321.
9. Schmitt N, Schmitt J, Kouimintzis D, et al. Health risks in tobacco farm workers: a review of the literature. J Public Health 2007;15:255-64.
10. Trapé-Cardoso M, Bracker A, Grey M, et al. Shade tobacco and green tobacco sickness in Connecticut. J Occup Environ Med 2003;45:656-61.
11. Arcury T, Quandt S, Garcia D, et al. A clinic-based, case-control comparison of green tobacco sickness among minority farmworkers: clues for prevention. South Med J 2002;95:1008-11.
12. Vergara RGSL, Fernández CG, Fernández CO, et al. Tabaquismo en adolescentes, valores de cotinina en saliva y enfermedad respiratoria. Anales de Pediatría 2001;54(2):114-119.
13. Oliveira PPV, Sihler CB, Moura L, et al. First reported outbreak of Green tobacco sickness in Brazil. Cad Saude Publica 2010; 26(12):2263-2269.
14. Quandt SA, Arcury TA, Preisser JS, et al. Behavioral and environmental predictors of salivary cotinine in Latino tobacco workers. J Occup Environ Med 2001;43(10):844-52.
15. Riquinho LD, Hennington EA. Tobacco cultivation in the South of Brazil: green tobacco sickness and other health problems. São Lourenço, Rio Grande do Sul, Cien Saude Colet 2012;17(6):1587-1600.
16. Bartholomay P, Iser B., Oliveira P. Doença da Folha Verde do Tabaco na Região Fumageira de Candelária/RS. Relatório preliminar: Investigação Epidemiológica de Intoxicações agudas na região fumageira de Candelária/RS. Brasília, Dez. 2008.
17. D'alessandro A, Benowitz NL, Muzi G, et al. Systemic nicotine exposure in tobacco harvesters. In: Archives of Environmental Health. Arch Environ Health 2001;56(3):257-63.
18. Arcury TA, Quandt AS, Preisser JS. Predictors of incidence and prevalence of green tobacco sickness among Latino Farmworkers in North Carolina, U.S.A. J Epidemiol Community Health 2001;55(11): 818–824.
19. Constantin J. Efeito de subdoses de na produtividade de fumo e suscetibilidade da cultura em função de seu estágio de desenvolvimento. Eng. Agríc 2007;27(n.especial):30-34.
20. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) [Internet] 2010. Cidades. (citado 2015 nov 06). Disponível em <http://ibge.gov.br/cidadessatop.htm>.
21. Vargas MA, Oliveira BF. Estratégias de diversificação em áreas de cultivo de tabaco no Vale do Rio Pardo: uma análise comparativa. Rev Ec Sociol Rural 2012;50(1):157-174.
22. Quandt AS, Ata PJS, Noron D, et al. Migrant farmworkers and green tobacco sickness: New issues for an understudied disease. Am J Ind Med 2000;37(3):307–315.
23. McBride JS, Altman DA, Klein M, et al. Green tobacco sickness. 2008. Tob Control 2008;7:294-29.
24. Faria NMX, Fassa A, Facchini LA. Intoxicação por agrotóxicos no Brasil: os sistemas oficiais de informação e desafios para realização de estudos epidemiológicos [Internet]. Ciência Saúde coletiva 2007;12(1):25-38 [citado 2015 out. 20]. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S141381232007000100008&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S141381232007000100008&script=sci_arttext)>
25. Arcury TA, Quandt SA. Health and social impacts of tobacco production. J Agromedicine 2006;11(3-4):71–81.