

SAÚDE AMBIENTAL NA AVALIAÇÃO DE RISCOS POTENCIAIS ASSOCIADOS AO AMIANTO/ASBESTO NO DISTRITO DE SANTO ANTONIO DO PARANAPANEMA (CANDIDO MOTA - SP)

Andressa Rey Rosa¹; Luciana Pereira Silva²; Regildo Márcio Gonçalves da Silva³

Andressa_rey@hotmail.com; sraregildo@yahoo.com.br; regildo@assis.unesp.br

¹Bolsista CNPq, Graduada do curso de Enfermagem FEMa, ²Bióloga, Doutora em Imunologia e Parasitologia Aplicadas, Professora Titular do Curso de Enfermagem da Fundação Educacional do Município de Assis (FEMA), Assis, SP. ³Biólogo, Professor, Livre docente da Faculdade de Ciências e Letras de Assis, Universidade Estadual Paulista – UNESP, Assis, SP, Brasil.

RESUMO: O uso do amianto mesmo na forma de crisólita é muito prejudicial ao meio ambiente e à saúde de quem manuseia materiais com o componente, resultando em doenças como asbestose, câncer de pulmão e mesotelioma. Os objetivos deste projeto foram levantar por meio da saúde ambiental avaliando os riscos potenciais associados ao amianto nas instalações existentes no distrito Santo Antônio do Paranapanema (Candido Mota - SP) e divulgar e esclarecer através da mídia (rádio, TV, redes sociais) para a população sobre os materiais associados ao amianto. Esta pesquisa tratou-se de um estudo exploratório-descritivo e transversal, de abordagem qualitativa onde foi realizada uma busca no *Google maps* para a avaliação de riscos potenciais associados ao amianto pelos componentes presentes nas coberturas das edificações (cor cinza) observadas por fotos dos bairros do distrito Santo Antônio do Paranapanema e logo após confirmadas nas residências como busca ativa da verificação de telhas e produtos da construção civil. No Distrito foi constatado uma alta incidência de telhas de amianto visto que o distrito possui num total de 192 casas onde 91 (47,4%) apresentaram amianto no tipo de telhado e 101 (52,6%) destas não apresentam amianto. Foi realizada a conscientização da população local dos riscos à saúde ambiental e buscado patrocínio mediante a prefeitura de Cândido Mota (SP) para a troca das telhas das casas e das caixas d'água das famílias presentes no local, e até mesmo patrocínio para a troca das telhas da única Escola Pública, pois as mesmas contem amianto na sua composição.

PALAVRAS-CHAVE: Amianto; Asbesto; Enfermagem; Saúde Ambiental.

ENVIRONMENTAL HEALTH IN THE EVALUATION OF POTENTIAL RISKS ASSOCIATED WITH ASBESTOS / ASBESTO IN THE SANTO ANTONIO DO PARANAPANEMA DISTRICT (CANDIDO MOTA - SP)

SUMMARY: The use of asbestos even in chrysolite form is very harmful to the environment and the health of those handling material with the component, resulting in diseases such as asbestosis, lung cancer and mesothelioma. The objectives of this project were to raise through environmental health assessing the potential risks associated with asbestos in existing facilities in the Santo Antônio do Paranapanema district (Candido Mota - SP) and to disseminate and clarify through the media (radio, TV, social networks) for population on asbestos-associated materials. This research was an exploratory- descriptive and cross-sectional study with a qualitative approach where a *Google maps* search was performed to assess the potential risks associated with asbestos by the components present in the roofs of buildings (gray color) observed by photos of the neighborhoods. Santo Antônio do Paranapanema district and soon after confirmed in the residences as an active search for the verification of tiles and construction products. In the District there was a high incidence of asbestos tiles as the district has a total of 192 houses where 91 (47.4%) had asbestos in the roof type and 101 (52.6%) of them have no asbestos. The local population was made aware of the environmental health risks and sponsored by the city hall of Cândido Mota (SP) to exchange the tiles of the houses and water tanks of the families present at the site, and even sponsorship for the exchange. of the tiles of the only Public School, because they contain asbestos in its composition.

KEYWORDS: Asbestos; Asbestos; Nursing; Environmental health.

1. INTRODUÇÃO

O amianto ou asbesto é uma fibra de origem mineral derivada de rochas metamórficas eruptivas. Compõe-se de silicatos hidratados de magnésio, ferro, cálcio e sódio e podem ser divididos em dois grandes grupos: as crisólitas (amianto branco) representando a variedade do grupo das serpentinhas, e os minerais fibrosos do grupo dos anfíbios (tremolita, actinolita, antofilita, amosita ou asbesto

marrom e crocidolita ou asbesto azul). São fibras que apresentam grande resistência ao fogo (incombustíveis) e à abrasão mecânica e química, além de funcionarem como um material isolante acústico e térmico (FILHO et al., 2006).

As propriedades de incombustibilidade, flexibilidade, boa resistência à tensão e corrosão, isolante térmico e acústico utilizado desde produção de caixas d'água e telhas de fibrocimento, na fabricação de lonas, pastilhas e componentes de fricção, como isolante térmico em caldeiras, fornos, tubulações, na confecção de roupas, mangueiras à prova de fogo, entre tantos outros (Departamento, 2018).

O Brasil é o terceiro produtor mundial de crisólita com jazidas de amianto (crisólita e anfíbolios) nos estados de Goiás, Minas Gerais, Bahia e Piauí. A primeira mineração de asbesto crisólita no país, utilizando técnicas modernas, foi desenvolvida pela SAMA – S.A. de 1940, permanecendo ativa até 1967, quando suas reservas se esgotaram. A única mina de amianto ainda em atividade no Brasil é minerada e processada na Mina de Cana Brava, em Minaçu, Goiás (NUNES, 1988).

O projeto de lei N.º 6.615/2016 fica proibido à extração, produção, industrialização, utilização e comercialização do amianto em todo o território nacional. Para a [International Agency for Research on Cancer \(IARC\)](#), o amianto é comprovadamente um cancerígeno para humanos e todas as suas variedades representam riscos à saúde. A inalação de fibras de amianto provoca doenças que se desenvolvem em longo prazo (20 a 30 anos), mesmo que a exposição tenha sido interrompida. Em muitos casos, as doenças são incuráveis e o tratamento médico consiste de paliativos para reduzir a dor e aliviar sintomas (IARC, 2012).

A principal forma de exposição ao amianto é através do trabalho em processos envolvendo de extração, armazenamento, transporte, manipulação, industrialização e contaminação ambiental. Por isso, são potencialmente expostos os trabalhadores que entram em contato indireto com as fibras, como no comércio, nas oficinas mecânicas e na construção civil. O amianto representa um dos agentes ocupacionais causadoras de doenças e mortes em vários países. A Organização Mundial da Saúde (OMS, 2010) estima que um a cada três cânceres ocupacionais possua histórico de exposição ao amianto.

Outro modo de exposição humana é o contato com o meio ambiente contaminado por dispersão aérea de amianto. Por serem muito finas e leves, as fibras de amianto são capazes de percorrer grandes distâncias, sendo possível o contato com elas muito tempo após sua liberação e em local relativamente distante da fonte. A exposição ambiental ao amianto ocorre, então, nas seguintes situações: residência próxima a fábricas, minas, depósitos e outras áreas contaminadas por amianto; Contato de familiares com roupas e objetos de trabalhadores que foram contaminados por amianto durante o expediente; Contato com ambientes onde haja produtos de amianto degradados e contato com o amianto livre na natureza (Departamento, 2018).

Embora parte das fibras de amianto inaladas seja eliminada através da tosse e do muco, aquelas que penetram porções mais profundas do trato respiratório podem ficar retidas, jamais sendo eliminadas do organismo e causando problemas de saúde. No tocante à exposição através da ingestão de amianto, existem poucos estudos conclusivos sobre os efeitos da saúde atualmente (ALGRANTI et al., 2015).

As doenças relacionadas ao amianto são a asbestose, os mesoteliomas e as placas pleurais. Além dessas, há outros cânceres, como os de brônquios, pulmão, estômago, laringe; e os derrames pleurais (DENG et al., 2012; OFFERMANS et al., 2014; GILHAM et al., 2016).

Diante disso, os profissionais de enfermagem precisam informar sobre os riscos potenciais, pois a doença se manifesta após até 30 anos depois da exposição e, além disso, existe o componente ambiental na contaminação da água e solo.

Esta pesquisa avaliou a saúde ambiental verificando riscos potenciais associados ao amianto nas instalações existentes no distrito Santo Antônio do Paranapanema (Candido Mota - SP) através da observação se houver necessidade foi informado através da mídia (rádio, TV, redes sociais) para

a população sobre os materiais associados ao amianto e quais os cuidados devem ser tomados para não contaminar o ambiente ou individualmente.

2. METODOLOGIA

Tratou-se de um estudo exploratório-descritivo e transversal, de abordagem qualitativa onde foi realizada uma busca no Google maps para a avaliação de riscos potenciais associados ao amianto pelos componentes presentes nas coberturas das edificações (cor cinza) observadas por fotos do distrito Santo Antônio do Paranapanema (Candido Mota-SP) e logo após confirmadas na residência como busca ativa da verificação de telhas e produtos da construção civil.

Conscientização da população sobre os riscos potenciais envolvendo o amianto foi divulgada através da mídia (rádio, TV, redes sociais locais) para a população sobre os materiais associados ao amianto no distrito Santo Antônio do Paranapanema (SP).

Não foi necessário o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), pois a pesquisa teve caráter observatório não sendo realizados questionários ou mesmo coleta de dados personalizadas.

Após comunicação sobre o estudo e autorização das chefias mediatas e imediatas, foi realizada uma palestra na única escola estadual do distrito informando sobre os cuidados com telhas e caixa d'água de amianto e a forma correta de descarte. A análise estatística dos resultados foi realizada de forma descritiva.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O acompanhamento por 40 anos confirmou a carcinogenicidade do amianto em todas as suas formas. A produção mundial anual de amianto é de aproximadamente 2 milhões de toneladas. Cerca de 90% do amianto mundial vem de quatro países: Rússia, China, Brasil e Cazaquistão; e o amplo uso de amianto no mundo representa uma ameaça global. Faltam estudos retrospectivos e prospectivos sobre o impacto na saúde da população adulta para a definição de monitoramento e controle da população exposta (MARSILI et al., 2016).

A asbestose, o câncer de pulmão e mesotelioma causados por amianto também ameaçam quem não trabalha com a fibra. Na Europa, cabeleireiros que cortavam os cabelos de mineiros ou as mulheres de trabalhadores que lidavam com a fibra também adoeceram. Isso levou autoridades francesas a classificarem o amianto como a "catástrofe sanitária do século", e o senado francês a culpar o Estado, a indústria e até sindicatos de trabalhadores pelo problema, num relatório divulgado em 2005 (ABREA, 2019).

Existe muito amianto espalhado pelo território brasileiro nos milhões de edifícios cobertos por telhas ou com caixas d'água de fibrocimento, uma mistura entre cimento e amianto em que a fibra mineral é usada como reforço. Por isso, os profissionais de saúde na medicina do trabalho têm feito o acompanhamento de trabalhadores expostos e o Ministério da Saúde define critérios e procedimentos para que as empresas comuniquem ao Sistema Único de Saúde a lista dos trabalhadores que manipulam o mineral.

Neste estudo foi avaliada a saúde ambiental no Distrito Santo Antônio do Paranapanema mais conhecido como Porto Almeida (SP) pertence ao município de Candido Mota (SP) foi escolhido para esta pesquisa por apresentar uma população de 694 habitantes (Censo 2000 IBGE) facilitando a contagem pelo google maps e pessoalmente pela pesquisadora na avaliação do tipo de telhado apresentado nas casas.

Demograficamente dista a 22 Km da sede é favorecido por estrada asfaltada e localizada às margens do Rio Paranapanema, existindo no local uma balsa, que interliga com o Estado do Paraná. O distrito possui uma área de 116,766 metros quadrados, tem todas as ruas pavimentadas, e o numero

de pessoas aumenta nos finais de semana e feriados prolongados devido turismo e lazer no Balneário do Porto Almeida. Possui posto de Correios, serviço telefônico, escola estadual de 1º grau, serviço de água potável; Posto de Atendimento de Saúde PAS e Creche, mantidos pela municipalidade, campo de futebol, praça da igreja, Centro Comunitário, estabelecimentos comerciais, Igrejas, além do Posto de Serviço da Polícia Militar (Prefeitura Municipal de Candido Mota, 2019).

O desenvolvimento da saúde ambiental avaliando os potenciais riscos associados ao amianto nas instalações existentes no Distrito Santo Antônio do Paranapanema (Porto Almeida) foi averiguada mediante a busca ativa pela pesquisadora por visualização do tipo do telhado, usando técnicas de identificação de possíveis estruturas de amianto como: a data da construção ou da fabricação do material. Casas e prédios construídos entre as décadas de 1940 e 1980 muito provavelmente contém amianto em alguma parte. O Distrito Santo Antônio do Paranapanema (Porto Almeida) possui no ano de 2019 aproximadamente 192 casas sendo que destas 91 (47,4%) apresentaram amianto no tipo de telhado e 101(52,6%) destas não contem amianto (Figura 1).

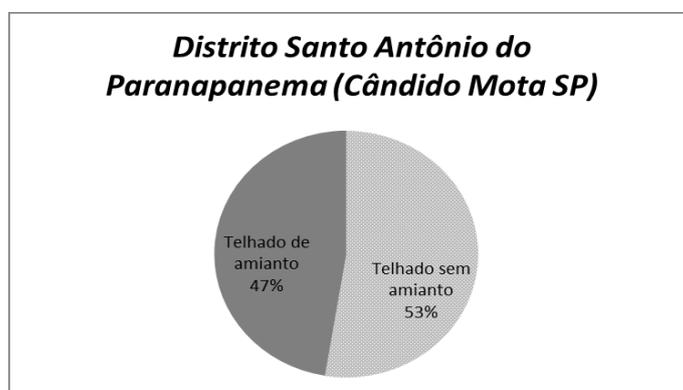


Figura 1: Porcentagem de casas apresentando telhado de fibrocimento (n=91) ou telhado sem amianto (n=101) no Distrito Santo Antônio do Paranapanema (Cândido Mota SP).

No Brasil, a regulamentação do amianto começou em 1995, mas o material só foi proibido em 2016. Algumas outras formas de identificação do amianto é examinar materiais usados na parte externa, os painéis internos, analisar a textura das superfícies. Levar em conta a localização do material. O amianto é muito forte, durável e bem mais resistente à água do que outros materiais. Por isso, ele costumava ser usado em cômodos como banheiros e garagens para evitar danos causados pela umidade.

Neste trabalho foi possível quantificar o número de casas por rua que apresentavam telhas de amianto pois o distrito apresenta 11 ruas que foram denominadas com as letras do alfabeto do A ao K para não serem identificadas e expostas por questões éticas as pessoas e famílias que vivem neste local (Figura 2):

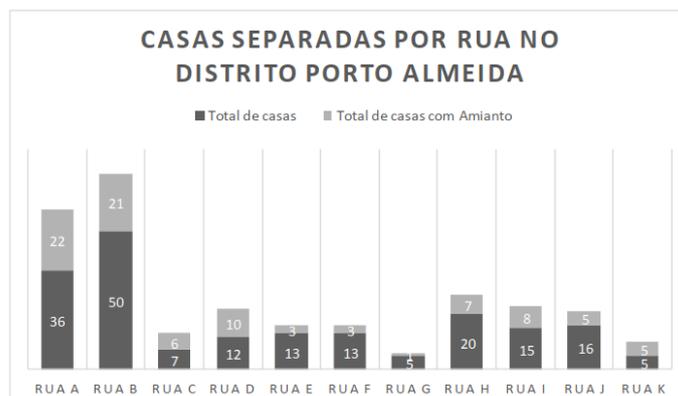


Figura 2: Concentrações de casas por rua identificam com telhas de amianto por observação no Distrito Santo Antônio do Paranapanema (Porto Almeida)

Ações de enfermagem em educação em saúde foram realizadas para divulgar e esclarecer sobre o perigo a exposição do amianto através das mídias como rádio, TV e redes sociais. Na escola local do distrito foi realizada uma palestra alertando como se deve realizar o descarte do resíduo sólido da construção gerado na troca de telhas e caixa d'água dos materiais associados ao amianto e seus riscos.

A disposição inadequada de resíduos com amianto deve ser evitada levando estes para aterros industriais de resíduo sólido especializado. Não há perigo em morar em casas cobertas com telhado de amianto, a não ser que elas estejam em mau estado de conservação e deteriorando, com mofo e o tempo de vida útil de uma caixa da água é de 5 anos.

O descarte deve iniciar verificando se existe um serviço de coleta de resíduos sólidos de amianto da prefeitura, se não, as telhas devem ser embaladas em um saco plástico grosso com etiqueta informando que contém amianto. Se for preciso quebrar as telhas, isso deve ser feito com o saco fechado, tomando o cuidado para que ele não rasgue. E, antes, devem-se umedecer as telhas, para evitar poeira. Em último caso, esse saco deve ser levado a depósitos de resíduos de construção civil. Não pode colocar em terreno baldio, nem em caçamba. As empresas que operam o serviço não podem recolher material com amianto.

4. CONCLUSÃO

No Distrito Santo Antônio do Paranapanema (Candido Mota SP) existe uma alta incidência de telhas de amianto 91 (47%) e 101(53%) sem amianto. Assim, a conscientização da população local dos riscos potenciais pela dispersão de partículas da fibra de amianto e contaminação de água e solo é um problema para saúde ambiental.

5. APOIO FINANCEIRO

O presente trabalho foi realizado com apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) – Brasil.

6. REFERÊNCIAS

ABREA (Associação Brasileira dos Expostos ao Amianto). **O Amianto no Brasil**. Disponível em: <<https://www.abrea.org.br/o-amianto/amianto-no-brasil.html>>, acessado em 23/07/2019.

ALGRANTI, E.; SAITO, C.A.; CARNEIRO, A.P.; MOREIRA, B.; MENDONCA, E.M.; BUSSACOS, M.A. The next mesothelioma wave: Mortality trends and forecast to 2030 in Brazil. **Câncer Epidemiol.** 2015, 39, 687–692.

Boletim UFBA—Universidade Federal da Bahia. Boletim Epidemiológico: Morbi- Mortalidade de Agravos à Saúde Relacionados ao Amianto no Brasil, 2000–2011: Instituto de Saúde Coletiva, UFBA. Report No. 5. 2012. Available online: http://www.renastonline.org/sites/default/files/arquivos/recursos/bol7_amiantoF9.pdf (accessed on 12 October 2017).

DENG, Q.; WANG, X.; WANG, M.; WANG, M.; LAN, Y. Exposure-response relationship between exposure and mortality from lung cancer and asbestosis. **Occup. Environ. Med.**, 69, 81–86, 2012.

Departamento da Indústria da Construção, Federação das Indústrias do Estado de São Paulo. O papel dos produtos de amianto na cadeia da construção civil. Dimensão econômica e efeitos concorrenciais. <http://www.fiesp.com.br/indices-pesquisas-e-publicacoes/o-papel-dos-produtos-de-amianto-na-cadeia-da-construcao-civil-aspectos-relevantes-da-dimensao-economica-dacadeia-dos-produtos-de-amianto/> (acesso em 26/Jun/2018).

GILHAM, C.; RAKE, C.; BURDETT, G.; NICHOLSON, A.G.; DAVISON, L.; FRANCHINI, A.; CARPENTER, J.; HODGSON, J.; DARNTON, A.; PETO, J. Pleural mesothelioma and lung cancer risks in relation to occupational history and asbestos lung burden. **Occup. Environ. Med.** 2016, 73, 290–299

IARC (International Agency for Research on Cancer). Monographs: Arsenic, Metals, Fibres and Dusts. Volume 100C. **A Review of Human Carcinogens.** 2012. Disponível em: <http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol100C/mono100C.pdf>.

Marsili, D.; Terracini, B.; Santana, V.S.; Ramos-Bonilla, J.P.; Pasetto, R.; Mazzeo, A.; Loomis, D.; Comba, P.; Algranti, E. Prevention of Asbestos-Related Disease in Countries Currently Using Asbestos. **Int. J. Environ. Res. Public Health**, 13, 494. 2016

OFFERMANS, N.S.; VERMEULEN, R.; BURDORF, A.; GOLDBOHM, R.A.; KAUPPINEN, T.; KROMHOUT, H.; VAN DEN BRANDT, P.A. Occupational asbestos exposure and the risk of pleural mesothelioma, lung cancer and laryngeal cancer in the prospective Netherlands Cohort Study. **J. Occup. Environ. Med.**, 56, 6–19, 2014.

OMS (Organização Mundial da Saúde). **Prevenindo doenças através de ambientes saudáveis.** 2010. Disponível em: http://www.who.int/ipcs/features/10chemicals_en.pdf, acessado em 30/06/2018.

Prefeitura Municipal de Candido Mota (SP). Disponível em: <http://www.can.didomota.sp.gov.br/index.php/candidomota/distritos.html>, acessado em 28/07/2019.