ISSN: 2594-6153

As Consequências da Poluição Atmosférica na Saúde

Camila Faria dos Santos Dainez, Rosa Maria Ferreiro Pinto

Universidade Santa Cecília (UNISANTA), Santos-SP, Brasil.
Mestrado em Direito da Saúde: Dimensões Individuais e Coletivas.

E-mail: mila.f.d@hotmail.com

Resumo: Esse trabalho tem por objetivo mostrar o crescimento global e o crescimento da população, que fez com que as indústrias, as queimadas, o consumo por veículos, sendo dois ou mais por famílias, a mineração, dentre outros fatores, esteja causando vários efeitos negativos a saúde do ser humano e no meio ambiente. O ar poluído passou por diversas etapas de qualidade e involução. O objetivo do presente trabalho é analisar a poluição atmosférica que tem representado um sério e preocupante problema a saúde, como os problemas respiratórios dentre outros fatores, os efeitos sociais e no meio ambiente, além de prejudicar a flora e a fauna, com o fim de melhor compreensão com buscas que se fundamentou em artigos originais ou de revisão que abordassem o tema em questão, fazendo uso das seguintes bases de dados: SciELO, além de artigos publicados, empregando-se como descritores os seguintes termos: poluição atmosférica, saúde do ser humano, meio ambiente, indústrias.

Palavras-Chave: Poluição atmosférica**,** Meio ambiente, impactos.

The Health Consequences of Air Pollution

Abstract: This work aims to show global growth and population growth, which has caused industries, fires, consumption by vehicles, two or more by families, mining, among other factors, to be causing several negative effects to human health and the environment. The polluted air has gone through several stages of quality and involution. The objective of the present work is to analyze atmospheric pollution that has represented a serious and worrying health problem, such as respiratory problems, among other factors, social and environmental effects, in addition to harming flora and fauna, in order to better understanding with searches based on original or review articles that addressed the topic in question, using the following databases: Scielo, in addition to published articles, using the following terms as descriptors: air pollution, health of the being human, environment, industries.
Keywords: Air pollution, Environment, impacts.

Introdução

A Poluição atmosférica é um fator que representa importante causa de morbidade de doenças no Brasil. É um grave problema de saúde pública em regiões urbanizadas desde o século XX. Estima-se que 50% da população mundial habita em cidades e aglomerados urbanos. Dados do Ministério da Saúde apontam que o número de mortes por poluição atmosférica aumentou 14% em dez anos, passando para 44.228 mortes de 2006 a 2016. O impacto mundial da poluição do ar é cerca de 7 milhões em todo o ano e em todo o mundo, devido grandes episódios de poluição excessiva que são produzidas pelas indústrias, transportes, atividades domésticas, objetos e agricultura que se concentram no ar, no ambiente, no solo, na água e nos alimentos. Essa poluição causa diversos efeitos no corpo humano e principalmente no aparelho respiratório, ocupando uma das causas de morbidade no Brasil.

Objetivo

O objetivo desse artigo é relatar as consequências causadas pela poluição atmosférica nos fatores biológicos, econômicos, sociais, no meio ambiente e no ser humano.

Material e métodos

O presente estudo utilizou como método a pesquisas bibliográfica através de artigos científicos buscados na base de dados Scielo, Google acadêmico, buscando a respeito dos poluentes atmosféricos e suas consequências na saúde humana.

Resultados

O aumento da mortalidade e morbidade devido a poluição do ar aumentou 14% em 10 anos, sendo responsável por 1 a cada 4 mortes prematuras no mundo. As internações aumentaram devido a problemas respiratórios em 1,3 bilhão de 2008 a 2019 chegando a um gasto próximo de 14 bilhões. Segundo dados do Ministério Público'' No Brasil, aumentou o número de mortes por câncer de pulmão, brônquios, traqueia e doença pulmonar obstrutiva crônica devido a poluição tanto em homens 11,4% como em mulheres 37,6% [1]''.

Conforme a Organização Mundial da saúde (OMS), "4.2 milhões é a estimativa de 58% de mortes prematuras em crianças em todo o mundo com a poluição do ar em 2016 [2]''.

Um outro fator importante é a temperatura ambiente que em dias muito quentes ou frio aumenta a mortalidade. Em regiões mais quentes o aumento do ar inalado é bem maior pois muitas pessoas passam mais tempo ao ar livre. As crianças pequenas, os idosos, cardiopatas crônicos, mulheres gravidas, recém-nascidos e pneumopatas demonstram aumento da susceptibilidade ao ar poluído devido ao aumento da prevalência de doenças e diminuição das reservas fisiológicas, mesmo os componentes da poluição do ar sendo controlados nos últimos 30 anos. A organização Mundial da Saúde (OMS) , ''relata que uma alimentação sem nutrientes, pobre em oxidantes pode reduzir o sistema de defesa do organismo contra os poluentes, o Dióxido de Nitrogênio (NO2) , o Ozônio (O3), Material Particulado (MP10), Dióxido de Enxofre (SO2) , Óxidos de Nitrogênio e diversos outros que estão associados com o prejuízo da saúde respiratória, como rinite, asma, doenças pulmonares, aumento da insufiencia respiratória aguda, inflamação, irritação de brônquios e diminuição da função pulmonar, podendo causar uma futura infecção com a demora da limpeza das partículas do ar [4].'' Nesse contexto, estudos experimentais e epidemiológicos foram realizados e

identificaram poluentes atmosféricos e suas repercussões sobre a saúde. Após o ocorrido, vários países estabeleceram padrões de qualidade do ar como relata na figura 1, a relevância das doenças respiratórias no Brasil.

ANEXO I
PADRÕES DE QUALIDADE DO AR

Poluente Atmosférico	Período de Referência	PI-1	PI-2	PI-3	PF	
		µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	ppm
Material Particulado - MP_{10}	24 horas	120	100	75	50	
	Anual[1]	40	35	30	20	-
Material Particulado - $MP_{2,5}$	24 horas	60	50	37	25	-
	Anual[1]	20	17	15	10	-
Dióxido de Enxofre - SO_2	24 horas	125	50	30	20	-
	Anual[1]	40	30	20	-	-
Dióxido de Nitrogênio - NO_2	1 hora[2]	260	240	220	200	-
	Anual[1]	60	50	45	40	-
Ozônio - O_3	8 horas[3]	140	130	120	100	
Fumaça	24 horas	120	100	75	50	-
	Anual[1]	40	35	30	20	-
Monóxido de Carbono - CO	8 horas[3]	-	-	-	-	9
Partículas Totais em Suspensão - PTS	24 horas	-	-	-	240	-
	Anual[4]	-	-	-	80	-
Chumbo - Pb[5]	Anual[1]	-	-	-	0,5	-

Figura 1. Padrões nacionais de qualidade do ar

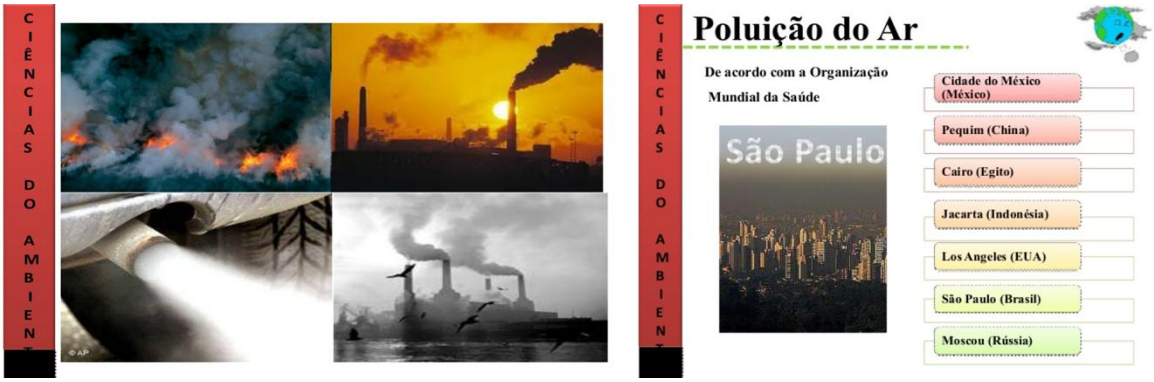

Figura 2. Principais agentes que provocam a poluição atmosférica.

Impactos na saúde, no meio ambiente, no tempo e nos materiais.

O homem e o ambiente podem ser afetados com a poluição do ar de diversas formas como, os idosos as crianças , os mais carentes , são os mais afetados , e com isso, poderá ter um aumento das chances de desenvolver câncer, risco de ataque cardíaco em 75%, irritação nas mucosas do nariz e dos olhos, problemas pulmonares e cardiovasculares, bronquite, enfisema pulmonar, diminuição da qualidade de vida, problemas cardiopatas, com isso, deveria ser adotadas medidas de monitoramento da estruturação dos programas e ações de controle da

poluição. No meio ambiente, a poluição pode criar danos para o transporte e reduzir a visibilidade, podem escurecer os metais, quebrar borracha, sujar móveis, roupas, prédios, enfraquecer o algodão. Afetam também as vegetações, as plantações na agricultura, dentre diversos outros fatores.

Conclusão

Foi possível realizar nesse trabalho o levantamento das emissões atmosféricas e propor medidas de melhoria e de controle. O ar poluído causa sérios problemas respiratórios. Assim, a estreita relação entre problemas respiratórios e a concentração de poluentes atmosféricos deveria ter uma preocupação cada vez maior para os administradores das políticas públicas, não apenas da área da saúde, mas, também, do ambiente e planejamento econômico e social. Cabe a cada um de nós a responsabilidade de ajudar nesse processo, adotando medidas em nosso cotidiano para evitar a poluição de nossa própria cidade, de nosso país e, até, do mundo, como por exemplo, andar um pouco mais a pé, de bicicleta e priorizar o transporte público, como o metrô, o trem ou ônibus, ao invés de tirar o carro da garagem toda vez que temos de nos locomover a pequenas distâncias. Dessa maneira, além de gastar menos combustível e poluir menos, estaremos contribuindo para reduzir os congestionamentos tão frequentes em nossas cidades, cooperando também com a nossa própria saúde.

Referências

1. Boubel, Richard W. et al. Fundamentals of air pollution. 3th ed. North Carolina: Academic Press, 1994. 574 p.
2. Brasil. Conama. Resolução no 382, de 26 de dezembro de 2006. Estabelece os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas. Diário Oficial da União: República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, v. 144, n. 1, 2 jan. 2007. Seção 1, p.131-137. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=520>. Acesso em: outubro 01 de out 2020
3. Brasil. Lei no 13.105, de 16 de março de 2015. Código de processo civil. Brasília, DF, 2015. Com alterações posteriores. Originalmente publicado no Diário Oficial da União: República Federativa do Brasil,

4. Cetesb. Qualidade do ar no estado de São Paulo 2016. São Paulo, 2017. 201 p. (Série relatórios). Disponível em:<http://cetesb.sp.gov.br/ar/publicacoes- relatórios/>. Acesso em: maio 2018.
5. Cetesb. [homepage na internet]. Sobre a Qualidade do ar: poluentes. São Paulo, 2018. Disponível em:<http://cetesb.sp.gov.br/ar/poluentes/>. Acesso em: setembro 2020.
6. Cetesb. Estimativa de emissões de poluentes atmosféricos. São Paulo, 2017. 1 CD (312 p.), il. color., PDF, 136 MB. (Cadernos da Gestão do Conhecimento. Atualização Profissional).
7. Cetesb. Decisão de Diretoria no 10-P, de 12 de janeiro de 2010. Dispõe sobre o Monitoramento de Emissões de Fontes Fixas de Poluição do Ar no Estado de São Paulo - Termo de Referencia para a Elaboração do Plano de Monitoramento de Emissões Atmosféricas (PMEA). São Paulo, 2010. Disponível em: <usar site oficial >. Acesso em: setembro 2020.
8. Ministério da Saúde [homepage na internet]. Sobre o Programa [acesso em 02 out 2020]. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br.