

Efeito da Poluição Atmosférica sobre a Função Pulmonar e no Encurtamento dos Telômeros de Escolares.

Betina Cecchele¹, Edgar Sarria²

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Instituto de Pesquisas Biomédicas – IPB Hospital São Lucas - Av. Ipiranga 6690- 2º andar - Porto Alegre – RS – Brasil, CEP 90610-000

¹Faculdade de Enfermagem, Nutrição e Fisioterapia – PUCRS, ²Programa Nacional de Pós-Doutorado (PNPD) Programa de Pós-Graduação em Pediatria e Saúde da Criança – PUCRS

Resumo

Introdução

A exposição à poluição atmosférica tem sido associada a diversos efeitos na saúde respiratória. Estes efeitos são maiores em crianças, pois elas respiram volumes proporcionalmente maiores que os adultos, os pulmões ainda estão em desenvolvimento e os sistemas de detoxificação de radicais livres nocivos ainda são imaturos nessa faixa etária. Estudos de base epidemiológica associam a poluição atmosférica com o a diminuição da função pulmonar nos asmáticos e com ativação do processo de envelhecimento biológico. Essa ativação ocasiona a reativação do oxigênio e a ativação de um padrão inflamatório e de *stress* celular, levando a encurtamento dos telômeros. Os telômeros são repetições de nucleotídeos (TTAGGG) posicionadas nas extremidades dos cromossomos, responsáveis por manter a integridade estrutural dos cromossomos. Estudos recentes demonstram que sujeitos com encurtamento dos telômeros apresentam uma menor expectativa de vida e um maior risco para doenças crônicas. O objetivo principal deste estudo é avaliar os efeitos da poluição atmosférica na função pulmonar e no encurtamento dos telômeros em uma população representativa de escolares asmáticos e saudáveis, em Porto Alegre.

Materiais e Métodos

Para realização do presente estudo foi selecionada uma amostra de 2.500 crianças, representando a população total de escolares de 10 a 15 anos, estudantes do ensino básico de instituições públicas e privadas, de forma aleatória na Região Metropolitana de Porto Alegre. A partir das respostas de um breve questionário sobre asma (ISAAC), foram identificados escolares asmáticos e não asmáticos. Todas as crianças que forem diagnosticadas com asma e os seus controles saudáveis, na proporção 2:1, serão convidados a participar do presente estudo sendo que os escolares (200 asmáticos e 400 saudáveis) que aceitarem participar passarão por uma série de procedimentos de avaliação: função pulmonar (espirometria), avaliação da exposição a poluentes atmosféricos a qual envolve coleta de cotinina urinária e medidas de exposição pontual de poluentes. Adicionalmente coletaremos sangue para medidas de comprimento de telômeros em 100 crianças, selecionadas aleatoriamente.

Resultados esperados

Acredita-se que os resultados desse estudo demonstrarão uma relação inversa significativa entre os níveis de poluição e a função pulmonar. Igualmente prevemos que haja uma associação direta entre as medidas de poluição e o encurtamento dos telômeros em escolares saudáveis e que esses efeitos estarão potencializados nos sujeitos asmáticos. Esses resultados serão de grande relevância para medidas de saúde pública em relação aos níveis de poluição atmosférica e a saúde dos escolares.

Palavras-chave

Poluição do ar; telômeros; asma; pulmão.