



GEOLOGIA MÉDICA: AMBIENTE E SAÚDE PÚBLICA¹

Túlio Henrique Câmara Rodrigues², Ana Clara Câmara Rodrigues³, Hélcio Assis Rocha de Oliveira⁴, Gabriel de Oliveira Gomes⁵, Bruno Santiago Menezes⁶, Telma Geralda de Andrade Câmara Rodrigues⁷

¹ Trabalho da disciplina Geologia Geral do curso Engenharia Geológica da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP);

² Estudante do curso Engenharia Geológica da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP). E-mail: tulio.camara@aluno.ufop.edu.br;

³ Estudante do curso Medicina da Faculdade de Minas (FAMINAS-BH). E-mail: rodriguescamaraclara@gmail.com;

⁴ Estudante do curso Medicina da Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais (FCMMG). E-mail: helcioassis@outlook.com;

⁵ Estudante do curso Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). E-mail: goliveira261@gmail.com;

⁶ Estudante do curso Medicina da Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais (FCMMG). E-mail: bruni.menezes@hotmail.com;

⁷ Doutora em Odontologia pela Universidade Federal dos Vales Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM). E-mail: telmacamara03@hotmail.com

Introdução: A Geologia Médica é uma ciência interdisciplinar, que estuda a distribuição dos elementos químicos presentes na natureza e sua relação com possíveis danos à saúde humana, animal e/ou vegetal. Desponta no cenário internacional como um importante determinante da saúde humana, buscando proporcionar qualidade de vida às populações, desempenhando um importante papel em termos de Saúde Pública. Vários elementos químicos existentes na natureza podem ser incorporados ao corpo humano e alguns são fundamentais ao metabolismo da vida, mas podem trazer benefícios ou danos à saúde humana, dependendo da quantidade ingerida, absorvida ou inalada, ou do tempo de exposição. Outros, por sua vez, são considerados tóxicos em qualquer concentração, levando, a milhões de pessoas em todo o mundo, à problemas de saúde. A prevenção da doença devida aos impactos do meio natural é o objetivo principal da Geologia Médica. **Objetivos:** Este estudo tem como objetivo apresentar alguns elementos químicos encontrados na natureza e sua relação com a saúde humana, mostrando a importância da Geologia como um determinante ambiental em Saúde Pública. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão da literatura dos últimos 5 anos utilizando-se as bases de dados do “Google Acadêmico” e “Pubmed” e como estratégia de busca as palavras chaves “Geomedicina”, “Geologia e Saúde”, “Medical Geology”. Foram selecionadas publicações relacionadas ao tema e que fossem em português, inglês e espanhol. **Resultados:** As pesquisas ressaltam a importância dos fatores geológicos na saúde humana, seja por escassez ou abundância. Nas publicações selecionadas, observou-se que elementos como o Cálcio, Magnésio e Sódio mostram relação com doenças cardio-vasculares e hipocalcemia. O Selênio conduz à Doença de Keshan e Doença de Kaschin-Beck, assim como o Flúor, utilizado na prevenção cárie dentária, e cujo excesso produz fluorese e mongolismo. A literatura científica mostra também que alterações de Iodo conduzem ao bócio e cretinismo, o Cromo se mostra responsável pela regulação da glicose, enquanto o Cobalto está relacionado com a Vitamina B12 e à anemia perniciosa. Metais pesados como o Chumbo, Arsênio, Mercúrio, Alumínio, Titânio, Bário, Cádmio, Estanho e outros não podem ser metabolizados pelas células do corpo humano e o resultado é um processo de bioacumulação no organismo, que conduzem ao



desenvolvimento de alterações cerebrais, câncer, anemia, problemas renais, Alzheimer e Parkinson. Metais pesados bons como o Cobre, Ferro e Zinco são essenciais para a realização de diversas funções importantes de nosso organismo, como síntese da hemoglobina, transporte de oxigênio para todas as células do corpo, além de ajudar na absorção de vitamina C e atuarem no fortalecimento do sistema imunológico. Outro elemento descrito na literatura, o Lítio, muito utilizado atualmente na medicina, com fins terapêuticos, para tratamentos psiquiátricos. Estudos realizados em Guanambi (Bahia) e Portugal, locais com excesso de Lítio no solo, observou-se uma redução no índice de suicídio e homicídios. **Conclusões:** Ficou evidenciada a importância dos fatores geológicos na saúde humana. O papel da Geologia Médica limita-se à obtenção de informação científica em relação aos efeitos nocivos e benéficos do ambiente geológico, de extrema relevância para a Saúde Pública, na prevenção dos riscos à saúde humana. Mostra-se como uma disciplina em ascensão no contexto atual e, apesar dos desafios, a Geologia Médica, um domínio científico tão importante para a Saúde Pública, contribui no dia a dia das pessoas, possibilitando uma visão integrada do ser humano com a natureza. À medida que novas linhas de pesquisas vão surgindo, o elo entre os profissionais das ciências médicas e os das geociências, em busca da qualidade de vida das populações, vão se estreitando. **Palavras-chave:** “Geociências”; “Geomedicina”; “Medical Geology”.

Referências:

RÍOS-REYES, Carlos-Alberto; RÍOS-GUTIÉRREZ, María-Paula; JOYA-NEIRA, Santiago. The importance of minerals in medical geology: impacts of the environment on health. **Archivos de Medicina (Col)**, v. 21, n. 1, p. 182-208, 2021.

LI, Peiyue; WU, Jianhua. Medical geology and medical geochemistry: an editorial introduction.

Exposure and Health, v. 14, n. 2, p. 217-218, 2022.

ESTADO DA BAHIA, N. E. Are there geogenic relationships for Lithium between geology, geochemical anomalies and low levels of violence in the region of Guanambi, State of Bahia, NE Brazil? Existem relações geográficas para o Lítio entre geologia, anomalias geoquímicas e baixos níveis de violência na região de Guanambi. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n.4, p. 32155-32170, 2022.