

## RESUMO - INICIANTES II

### **PRESENÇA, ABSORÇÃO E EFEITOS DE MICRO E NANO-PLÁSTICOS NO CORPO HUMANO: UMA ANÁLISE INTEGRATIVA**

*Victor Ciecieski Stremel Andrade (viciecielski2004@gmail.com)*

*Luís Fernando Pryplotski De Souza (luisfpryplotski@gmail.com)*

*Mariana Latrônico Baena (Marianalbaena@gmail.com)*

*Samara Reckziegel (sareckziegel@hotmail.com)*

*Fernanda Ritt De Souza (fernandaritt08@gmail.com)*

*Camila Akemi (akemicamila2004@gmail.com)*

*Clara Mayumi Mikami (claramikami@msn.com)*

*Amanda Carvalho Garcia (amanda.garcia@fempar.edu.br)*

**INTRODUÇÃO:** A poluição plástica é uma das maiores crises ambientais atualmente a qual gera constantemente ,pela sua degradação, micro (<5mm) e nano-plásticos (<1um). Os micronanoplásticos (MNPs) podem ser primários ou secundários e estão presentes em oceanos, ar, alimentos e tecidos humanos, podendo causar danos. Devido à ubiquidade desses fragmentos e seu potencial bioacumulativo, os MNPS têm despertado atenção da comunidade científica. **OBJETIVOS:** Consolidar o conhecimento geral por meio de investigações críticas acerca da presença, distribuição e efeitos dos microplásticos no organismo humano. **METODOLOGIA:** Revisão de literatura integrativa sobre Micro-plásticos e Nano-plásticos no organismo, realizado por meio de um levantamento bibliográfico de artigos publicados na base de dados

do Pubmed, Scielo e UptoDate entre os anos 2020 e 2025. Após a leitura crítica de 38 artigos, em português e inglês, foram selecionados 28 com maior relevância e exposição de dados científicos para compor a pesquisa.

**RESULTADOS:** Devido à alta durabilidade, baixa densidade e resistência a degradação, os MNPs se acumulam no meio ambiente e na cadeia alimentar e chegam em contato com organismo humano via ingestão de água e alimentos contaminados, inalação de partículas suspensas no ar e pelo contato dérmico. Uma vez dentro do organismo humano, os MNPs podem induzir processos inflamatórios, estresse oxidativo, apoptose e desequilíbrios metabólicos. Além disso, podem causar danos em organismos específicos como o trato gastrointestinal, sistema reprodutivo, pulmonar, nervoso e cardiovascular. Estudos apontam que os MNPLs podem atravessar barreiras epiteliais e hematoencefálica, interferindo na microbiota intestinal, na integridade da mucosa vaginal, na morfologia mitocondrial neuronal e na formação de placas ateroscleróticas. Também estão associados à inflamação crônica, estresse oxidativo do sistema reprodutivo. A presença persistente dessas partículas no organismo pode contribuir para doenças crônicas, como distúrbios neurodegenerativos, infertilidade, hipertensão e alterações gastrointestinais. Estudos experimentais têm fornecido evidências especialmente sobre os efeitos nocivos dos MNPs em diferentes sistemas biológicos em modelos celulares (in vitro), quais revelaram que os MNPs podem induzir citotoxicidade direta, estresse oxidativo exacerbado, fragmentação do DNA e apoptose mediada por disfunção mitocondrial. É descrito na literatura que os efeitos variam de acordo com o tamanho, composição, dose e via de exposição, indicando que partículas menores, como os NPs, que parecem possuir maior potencial tóxico e capacidade de bioacumulação em tecidos humanos.

**CONCLUSÃO:** A presença de MNPS no organismo humano já é comprovada junto com seus efeitos inflamatórios, digestivos, reprodutivos, neurológicos, pulmonares e cardiovasculares. Os achados atuais apontam para um potencial de grande risco à saúde humana diante dos processos tóxicos variados, principalmente em exposições crônicas e precoces. Apesar das lacunas sobre mecanismo e impacto a longo prazo, evidencia-se a urgência de ampliar as pesquisas acerca do tema que representa uma crise ambiental.

Palavras-chave: microplásticos; bioacumulação; saúde humana.