

MICROPLÁSTICOS EM TECIDOS HUMANOS: BIOACUMULAÇÃO E RISCOS TOXICOLÓGICOS EMERGENTES

ERTHAL, ANIELLI¹; SCAPIN, JENIFHER NITIELE BECKER¹;

Fundamentação/Introdução: A produção global de plásticos ultrapassa 400 milhões de toneladas anuais, favorecendo a formação de microplásticos, partículas menores que 5 mm resultantes da degradação de materiais poliméricos. Essas partículas estão amplamente distribuídas no ambiente e podem ser ingeridas ou inaladas por seres humanos. Evidências recentes indicam a presença de microplásticos em tecidos humanos, levantando preocupações sobre possíveis efeitos toxicológicos, inflamatórios e genotóxicos associados à bioacumulação dessas partículas no organismo.

Objetivos: Analisar evidências científicas recentes sobre a presença de microplásticos em tecidos humanos e discutir seus potenciais impactos à saúde.

Delineamento e Métodos: Revisão integrativa nas bases PubMed, Scopus e Web of Science, com descritores “Microplastics”, “Human tissues” e “Human health” (AND), entre 2020 e 2025. Incluíram-se estudos experimentais com amostras humanas e/ou avaliação toxicológica. Excluíram-se duplicatas, revisões narrativas e estudos sem correlação fisiológica. Foram analisados tecidos, polímeros, métodos (FTIR/Raman) e desfechos.

Resultados: Microplásticos foram identificados em placenta, pulmão, sangue e leite materno, com predominância de polietileno, polipropileno e poliestireno. As técnicas mais utilizadas foram FTIR, Raman e microscopia eletrônica. Partículas de menor dimensão demonstraram capacidade de transpor barreiras biológicas e bioacumular-se. Evidências indicam indução de estresse oxidativo, inflamação, citotoxicidade e potenciais efeitos genotóxicos. Além disso, atuam como vetores de contaminantes químicos e podem contribuir para desregulação endócrina.

Conclusões/Considerações Finais: A presença de microplásticos em tecidos humanos evidencia um potencial risco emergente para a saúde pública e ambiental. Embora os mecanismos de toxicidade ainda não estejam completamente esclarecidos, os achados indicam a necessidade de ampliação de estudos toxicológicos e de estratégias de biomonitoramento populacional para avaliação dos impactos dessas partículas na saúde humana.

Palavras-chave: Bioacumulação; Microplásticos; Saúde pública; Tecidos humanos; Toxicidade;

¹ UNIVERSIDADE LA SALLE - CANOAS - RS - Brasil