Pó de desgaste de materiais protéticos: a importância do uso da máscara



Félix B.[1], **Marques L.**[1], **Santos M.**[1], **Bento R.**[1], **Silva S.**[1], **Pires P.**[2]

[1] Alunos de PD na Egas Moniz School of Health & Science · [2] Professor Associado Egas Moniz School of Health & Science

1 Introdução

Na prótese removível e na ortodontia, cortar, desgastar e polir materiais protéticos, como acrílico (PMMA) e ligas metálicas, liberta pó que fica suspenso no ar e pode ser inalado sem se dar por isso.[1] Com a exposição prolongada, este pó associa-se a diversas doenças respiratórias, como a pneumoconiose.[1,2] Apesar disso, a proteção dos técnicos de prótese dentária é muitas vezes insuficiente.[3] É fundamental compreender os riscos associados a este pó e a importância do uso rigoroso da máscara.

Palavras - chave: Pó de desgaste; Materiais Protéticos; Acrílico; Máscara; Saúde Ocupacional.

2 Desenvolvimento

2.1 Que pó se liberta?

Material	Composição	Partículas
Acrílico (PMMA)	Carbono e oxigénio	Irregulares, de tamanhos muito variados
Liga Co-Cr-Mo	Crómio, cobalto, molibdénio	Em lâmina, de bordos irregulares

Tabela 1 - Composição e características do pó de desgaste. (Fonte: Wang et al.[1])

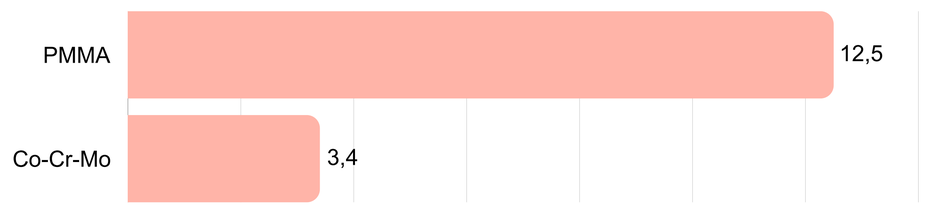

Gráfico 1 - Percentagem de partículas <10 µm no pó após moagem fina. (Fonte: Wang et al.[1])



Figura 1 - Local de deposição das partículas consoante o seu tamanho. (Fonte: Ding et al.[2])

Atenção: O pó de desgaste não se vê a pairar no ar, mas as partículas mais finas podem ficar suspensas e chegar às vias respiratórias.[1,2]

2.2 Que efeitos tem na saúde?

- Em testes com células de defesa (macrófagos): o pó de PMMA e de liga Co-Cr-Mo reduz a viabilidade das células, agravando com o tempo de exposição. O PMMA é o menos agressivo, mas nenhum é inofensivo.[1]
- Sem proteção: dos 148 inquiridos, apenas cerca de 1 em cada 5 técnicos usa sempre EPI, enquanto aproximadamente 1 em cada 3 nunca utiliza.[3] Trabalhar com máscara usada de forma irregular pode causar pneumoconiose (doença pulmonar provocada por poeiras).[4]
- Em técnicos: mais de um terço dos técnicos refere alergias, sobretudo a acrílico ou metal.[3] Com base em 529 inquiridos, aproximadamente cerca de 1 em cada 4 tem sintomas respiratórios ligados ao trabalho, associados a mais de 8h/dia de exposição e à falta de ventilação.[5]
- No polimento de PMMA: a maioria das partículas no ar mede 0,3 e 0,5 µm, tamanhos que podem penetrar profundamente nos pulmões.[6]

2.3 Como proteger-se?

- Máscara FFP2 bem ajustada e selada ao rosto: filtra pelo menos 94% das partículas (norma EN 149) e protege mais do que a máscara cirúrgica.[7]
- Aspiração localizada e boa ventilação no posto de trabalho: a falta de ventilação aumenta o risco de sintomas.[5]
- Remover o pó na origem: juntar a máscara a sistemas de remoção de partículas reduz os efeitos da exposição.[2] Purificadores de ar portáteis baixam até 80% a concentração na zona de trabalho.[6]
- Vigilância da saúde: exames médicos periódicos e redução das horas contínuas de exposição.[4,5]

3 Conclusão

O pó de desgaste do acrílico, o material mais usado em próteses removíveis e aparelhos, e das ligas metálicas é fino, fica no ar e pode ser inalado. Mesmo o acrílico, o menos agressivo nos testes em células, não é inofensivo.

A máscara FFP2, aliada à aspiração e à ventilação, é uma medida simples e barata que protege a saúde respiratória a longo prazo.

Referências

1. Wang W, Li T, Luo X, Zhang K, Cao N, Liu K, et al. Cytotoxic effects of dental prosthesis grinding dust on RAW264.7 cells. Sci Rep. 2020;10(1):14364. doi:10.1038/s41598-020-71485-x
2. Ding J, Li J, Qi J, Fu L. Characterization of dental dust particles and their pathogenicity to respiratory system: a narrative review. Clin Oral Investig. 2023;27(5):1815-29. doi:10.1007/s00784-023-04910-w
3. Karwowska A, Kochanowicz J, Maślach D, Pędziński B, Krzyżak M. Assessment of occupational hazards and their prevention in the work of dental technicians during the COVID-19 pandemic. Med Pr Work Health Saf. 2023;74(4):289-99. doi:10.13075/mp.5893.01405
4. Tiraboschi MM, Sala E, Ferroni M, Tironi A, Borghesi A, Gilberti ME, et al. Early signs of pneumoconiosis in a dental technician in Italy: a case report. BMC Pulm Med. 2021;21(1):352. doi:10.1186/s12890-021-01721-1
5. Stoeva I. Respiratory symptoms of exposure to substances in the workplace among dental laboratory technicians. Med Pr. 2021;72(2):105-11. doi:10.13075/mp.5893.01033
6. Chanbandit C, Kanchanatawewat K, Oo GM, Thongsri J, Tuntiwong K. Airborne dental material particulates and occupational exposure: computational and field insights into airflow dynamics and control strategies. Toxics. 2025;13(11):957. doi:10.3390/toxics13110957
7. Checchi V, Montevecchi M, Checchi L. Variation of efficacy of filtering face pieces respirators over time in a dental setting: a pilot study. Dent J (Basel). 2021;9(4):36. doi:10.3390/dj9040036