



caprf@hotmail.com



SPEMD
SOCIEDADE PORTUGUESA
DE ESTOMATOLOGIA E MEDICINA DENTÁRIA

U. PORTO
FACULDADE DE MEDICINA DENTÁRIA
UNIVERSIDADE DO PORTO

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA BIOLÓGICA
UNIVERSIDADE DO MINHO - ESCOLA DE ENGENHARIA

Catarina AMARAL ¹, Mariana HENRIQUES ²,
Fernanda GOMES ², Pedro MESQUITA ³ e
Maria João PONCES ³

¹ Estudante de 5º ano da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, Rua Alfredo Allen 535, 4200-135 Porto, Portugal

² CEB, Centro de Engenharia Biológica, LIBRO-laboratório de Investigação em Biofilmes Rosário Oliveira, Universidade do Minho, 4710-057 Braga, Portugal

³ Professor Auxiliar da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, Rua Alfredo Allen 535, 4200-135 Porto, Portugal

O Caminho para a Sustentabilidade em Medicina Dentária Será a Reutilização das Mangas de Esterilização Viável?

INTRODUÇÃO

Reduzir o consumo de plástico dos hospitais e consultórios médicos e dentários é uma tarefa difícil, uma vez que as áreas médicas são das que mais têm beneficiado com a sua utilização. Atualmente, a reciclagem destes plásticos no setor da saúde acarreta riscos de infeção e contaminação cruzadas, pelo que os métodos atuais de os destruir são os que proporcionam mais segurança à população ^(1, 2013). No entanto, alguns plásticos não entram em contacto com o paciente, tais como as mangas de esterilização ^(2, 2017). É aqui que os hospitais e as clínicas se poderiam concentrar, uma vez que existem soluções mais sustentáveis e ecológicas para minimizar a utilização única de plástico e mitigar o efeito dos resíduos produzidos ^(3, 2014). No entanto, uma das complicações relacionadas com a reutilização destes plásticos é o facto de os mesmos serem marcados para utilização única pelos seus fabricantes ^(4, 2020).

OBJETIVO

Este estudo visa questionar a segurança e eficácia da reutilização de mangas de esterilização e se as mesmas conseguem manter as suas condições de esterilização.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram preparadas 36 mangas, a partir de rolos de esterilização tubular e divididas em 3 grupos de 12 amostras cada (triplicações para cada vez testado) - 1 manga reutilizada (Grupo Experimental - GE), mangas novas (Grupo de Controlo Negativo - GCN) e amostras contaminadas (Grupo de Controlo Positivo - GCP). As mangas de esterilização foram selecionadas aleatoriamente para serem submetidas a um ciclo de esterilização em autoclave. Após esse ciclo, as mangas que iriam sofrer nova esterilização foram abertas e uma gaze foi colocado em cada uma das mangas novas e reutilizadas. Posteriormente, todas as mangas foram seladas com um selador térmico. As amostras foram esterilizadas a 121°C e 15 psi durante 33 minutos. Foram utilizadas amostras de GCP (sem esterilização) para provar que o local de armazenamento era um ambiente rico em microrganismos. As amostras foram armazenadas numa caixa de plástico aberta durante 1 dia (T₀), 7 dias (T₁), 31 dias (T₂) e 153 dias (T₃) a temperatura e humidade ambiente.

BIBLIOGRAFIA

1. Parthasarathy A, Tyler AC, Hoffman MJ, Savka MA, Hudson AO. Is Plastic Pollution in Aquatic and Terrestrial Environments a Driver for the Transmission of Pathogens and the Evolution of Antibiotic Resistance? *Environ Sci Technol*. 2019;53(4):1744-5.
2. Schmidt C, Krauth T, Wagner S. Export of Plastic Debris by Rivers into the Sea. *Environ Sci Technol*. 2017;51(21):12246-53.
3. Cox KD, Covernton GA, Davies HL, Dower JF, Juanes F, Dudas SE. Human Consumption of Microplastics. *Environ Sci Technol*. 2019;53(12):7068-74.
4. Rizan C, Mortimer F, Stancliffe R, Bhutta MF. Plastics in healthcare: time for a re-evaluation. *J R Soc Med*. 2020;113(2):49-53.

Depois do Armazenamento (ver imagem):

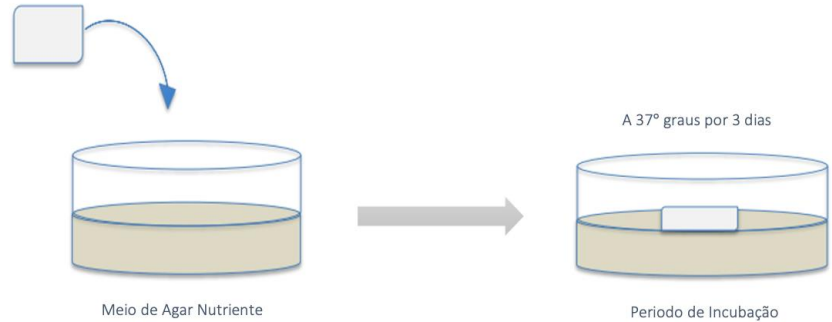


Figura 1. Cultivo da gaze em placa de petri e incubação da mesma.

RESULTADOS

- Grupo experimental e grupo de controlo negativo não mostraram sinais de contaminação.
- Grupo de controlo positivo mostrou contaminação intensiva.

Tabela 1. Presença ou ausência de contaminação em cada grupo testado

Tempos	GE	GCN	GCP
T ₀	Ausente	Ausente	Presente
T ₁	Ausente	Ausente	Presente
T ₂	Ausente	Ausente	Presente
T ₃	Ausente	Ausente	Presente

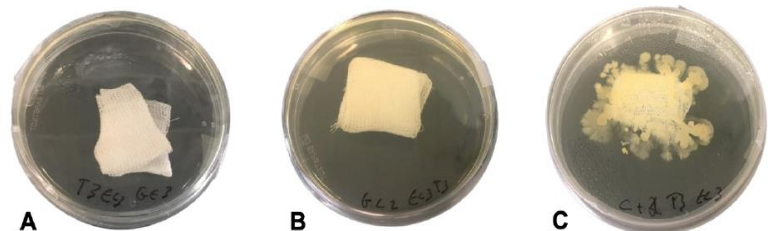


Figura 2. Resultados microbiológicos do GE (A), GCN (B) E GCP (C).

CONCLUSÃO

- As mangas podem ser usadas uma segunda vez, mantendo as suas condições de esterilidade e integridade durante pelo menos cinco meses, em ambiente aberto.
- Os resultados obtidos mostram que a reutilização de mangas de esterilização na prática clínica diária pode ser um procedimento viável.
- No sector da saúde existem formas de reduzir os plásticos de utilização única. A reutilização permitirá reduzir o consumo de mangas e atrasar a deposição do plástico no meio ambiente, trazendo ao mesmo tempo vantagens económicas para os profissionais de saúde.