

Análise descritiva da microtopografia da liga aço inoxidável imersa em saliva artificial.

116



Saúl Castro*; Eugénio Martins*; Maria Ponces*; Afonso Ferreira**; Mário Vasconcelos ***; Maria Pollmann***
* Professor Auxiliar da FMDUP ** Professor Catedrático da FMDUP *** Professor Associado da FMDUP

OBJETIVOS

A rugosidade e irregularidade da superfície de arcos estão correlacionadas positivamente com sua corrosão [1-4]. Para resistir ao processo de corrosão, as ligas de aço inoxidável dependem da formação de um filme passivo de óxido à superfície. Mas mesmo com esta proteção, alguns iões ainda podem ser libertados[5], não só porque esta camada protetora é suscetível a disrupção mecânica, mas também porque o filme de óxido pode reagir e ou dissolver-se na exposição ao ambiente circundante.

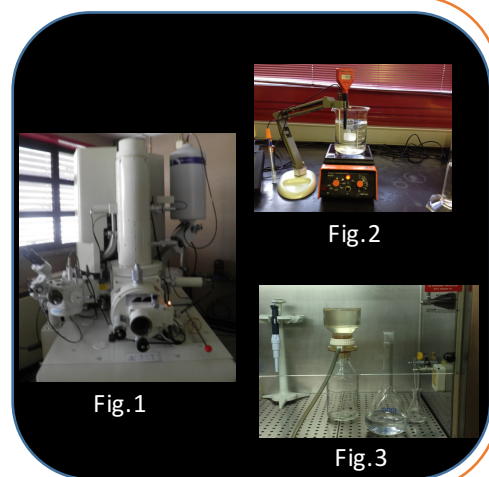
Pretendeu-se testar o efeito da saliva e pH (4 e 6,75) no tempo (3 e 5 meses) através de uma análise descritiva da microtopografia da liga aço inoxidável (ORMINOX®, Omco) de secção 0,017" x 0,025" com recurso a microscopia eletrónica de varrimento.

MATERIAL E MÉTODOS

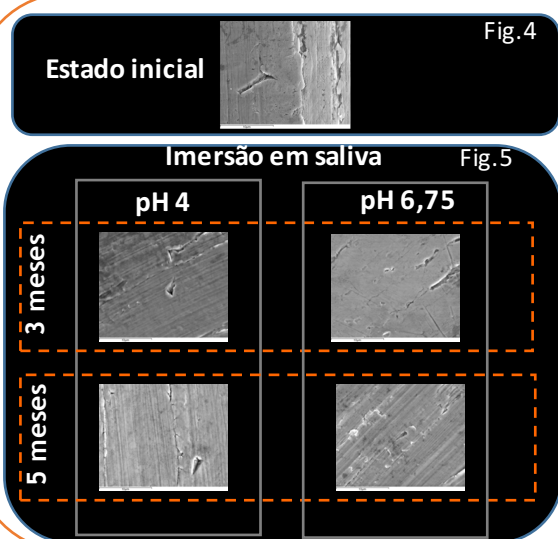
As imagens com ampliação 5000x foram obtidas por microscopia eletrónica de varrimento, realizadas no Centro de Materiais da Universidade do Porto, com um aparelho da marca JEOLJSM6301F (Fig. 1).

A saliva artificial foi preparada laboratorialmente, na FMDUP, os acertos de pH = 6,75 e pH = 4 foram obtidos através da adição de ácido láctico (Fig. 2).

O acondicionamento das amostras (saliva e arame) foi realizado em ambiente esterilizado, com recurso a câmara de fluxo (Fig. 3). As placas de cultura com as amostras foram colocadas em estufa a 37°C em atmosfera húmida contendo 5% de CO₂, do laboratório de Metabolismo e Regeneração Óssea da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, durante 3 e 5 meses



RESULTADOS/DISCUSSÃO



A ampliação de 5000x está de acordo com o método utilizado por Juvadi e col.[6] na observação por microscopia de fios ortodônticos.

Comparando todas as imagens, a imagem respeitante ao arame antes da imersão (Fig. 4) é a que apresenta sinais de irregularidade mais profundos. Não são evidentes diferenças assinaláveis entre as imagens alusivas a pH 4 e pH 6,75.

Relativamente ao tempo de imersão, não é facilmente evidente uma diferença entre os 3 e os 5 meses de imersão. As imagens da condição 3 meses parecem evidenciar mais irregularidades com mais profundidade.

A diminuição das irregularidades pode estar associada à possibilidade do filme de óxido presente á superfície poder reagir e ou dissolver-se na exposição ao meio ambiente [5].

CONCLUSÕES

A imersão em saliva resulta numa evidente diminuição das irregularidades, relativamente à imagem antes da imersão. Para o efeito pH não se verificam diferenças significativas, enquanto que no fator tempo essas diferenças são muito ténues.