



CINÉTICA DE RESINAS FOTOPOLIMERIZÁVEIS EM COMPÓSITO COM CARGA

Coordenador: Denise Hirayama

Vigência: 12/30/2025

Resumo

AS RESINAS FOTOPOLIMERIZÁVEIS SÃO USADAS NA ODONTOLOGIA ESTÉTICA PRINCIPALMENTE PARA RESTAURAÇÃO DE DENTES, PREENCHIMENTO DE ESPAÇOS E COLOCAÇÃO DE FACETAS. PARA A APLICAÇÃO DESTA RESINA, ESTA DEVE CONTER UM FOTOINICIADOR QUE AO SER IRRADIADO COM UMA LUZ DE COMPRIMENTO DE ONDA ESPECÍFICO, FORMA UM POLÍMERO SÓLIDO. NESTE PROCESSO VÁRIOS FATORES PODEM INFLUENCIAR A POLIMERIZAÇÃO DA RESINA EM UM COMPÓSITO, INCLUINDO A DISTÂNCIA ENTRE A RESINA E A FONTE DE LUZ, A PENETRAÇÃO DA LUZ, O TEMPO DE EXPOSIÇÃO À LUZ E A QUANTIDADE, TAMANHO E FORMA DAS PARTÍCULAS DE CARGA. A PRESENÇA DE CARGAS PODE DIMINUIR A EFICIÊNCIA DA FOTOPOLIMERIZAÇÃO, POIS A CARGA FUNCIONARIA COMO FILTRO INTERNO DA RADIAÇÃO. ESTUDOS SÃO NECESSÁRIOS PARA AVALIAR A CINÉTICA DE POLIMERIZAÇÃO DAS RESINAS FOTOPOLIMERIZÁVEIS EM DIFERENTES CONDIÇÕES PARA GARANTIR A CURA COMPLETA DO MATERIAL. O OBJETIVO GERAL DO PROJETO CONSISTE EM COMPREENDER A INFLUÊNCIA DA CARGA NA CINÉTICA DA RESINA FOTOPOLIMERIZÁVEL EM UM COMPÓSITO, E OTIMIZAR OS PARÂMETROS DA RADIAÇÃO UV UTILIZADOS PARA CURAR A RESINA. O TRABALHO INCLUI A UTILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO DE VARREDURA DIFERENCIAL DE CALORIMETRIA (DSC) E MODELOS CINÉTICOS DE REAÇÕES QUÍMICAS PARA INVESTIGAR A INFLUÊNCIA DAS CONDIÇÕES DE IRRADIAÇÃO UV E DA CONCENTRAÇÃO DAS CARGAS NO PROCESSO DE FOTOPOLIMERIZAÇÃO DA RESINA. ADICIONALMENTE, SERÁ APLICADO O PLANEJAMENTO DE EXPERIMENTO (DOE) PARA OTIMIZAR AS CONDIÇÕES DE FOTOPOLIMERIZAÇÃO. ACREDITA-SE QUE A CARGA AFETARÁ NEGATIVAMENTE A VELOCIDADE DE REAÇÃO DA RESINA FOTOPOLIMERIZÁVEL, E, PARA COMPENSAR ESSA REDUÇÃO, SERÁ NECESSÁRIO OTIMIZAR OS PARÂMETROS DE FOTOPOLIMERIZAÇÃO, TAIS COMO TEMPO E DISTÂNCIA DA FONTE DE RADIAÇÃO, A FIM DE GARANTIR A COMPLETA CURA DA RESINA NO COMPÓSITO.