



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE FARMÁCIA, ODONTOLOGIA E ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

ISABELLY DE CARVALHO LEAL

AÇÃO DA HESPERIDINA EM DENTINA HUMANA SUBMETIDA A PROCESSO
EROSIVO E EROSIVO/ABRASIVO: ESTUDO *IN VITRO*

FORTALEZA

2020

ISABELLY DE CARVALHO LEAL

AÇÃO DA HESPERIDINA EM DENTINA HUMANA SUBMETIDA A PROCESSO
EROSIVO E EROSIVO/ABRASIVO: ESTUDO *IN VITRO*

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do Título de Mestre em Odontologia.

Área de concentração: Clínica Odontológica

Orientadora: Profa. Dra. Vanara Florêncio Passos

FORTALEZA

2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- L471a Leal, Isabelly de Carvalho.
Ação da hesperidina em dentina humana submetida a processo erosivo e erosivo/abrasivo : Estudo in vitro / Isabelly de Carvalho Leal. – 2020.
50 f. : il. color.
- Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Fortaleza, 2020.
Orientação: Profa. Dra. Vanara Florêncio Passos.
1. Erosão Dentária. 2. Abrasão Dentária. 3. Colágeno. 4. Dentina. 5. Hesperidina. I. Título.
- CDD 617.6
-

ISABELLY DE CARVALHO LEAL

ACÇÃO DA HESPERIDINA EM DENTINA HUMANA SUBMETIDA A PROCESSO
EROSIVO E EROSIVO/ABRASIVO: ESTUDO *IN VITRO*

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do Título de Mestre em Odontologia.

Aprovada em ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Vanara Florêncio Passos (Orientadora)
Universidade Federal do Ceará - UFC

Prof. Dr. Sérgio Lima Santiago
Universidade Federal do Ceará - UFC

Profa. Dra. Taís Scaramucci Forlin
Universidade de São Paulo - USP

AGRADECIMENTOS

À minha família e em especial aos meus pais, *Verônica Leal* e *José Maria*, por serem pais tão presentes e bons. Obrigada por todo o apoio e incentivo aos meus estudos, vocês são meus maiores exemplos para seguir uma carreira acadêmica. Esse mestrado foi por vocês.

Ao meu noivo, *Jair Queiroz*, por ser tão amável e companheiro. Obrigada por sempre apoiar e incentivar o meu crescimento profissional. Você foi meu maior suporte durante esse período.

À minha orientadora, Profa. *Vanara Passos*, por todas as oportunidades que já me proporcionou, desde a monitoria até hoje. Uma pessoa de bom coração, ética e generosa. Você sem dúvidas foi quem mais contribuiu em todo o meu crescimento e amadurecimento profissional. Muito obrigada por tudo.

Às amigas que pude fazer durante o período do mestrado, que nunca mediram esforços para ajudar e transmitir conhecimento sem nenhuma competitividade. Fica o agradecimento à *Gabriela Almeida, Sussan Segalles, Salma Araújo, Tayara Marques, Hellen Suzany, Cibele Rabelo, Karine Nojosa* e *Nayara Oliveira*.

Ao amigo *Pedro Henrique Moreira*, por ter me apoiado, incentivado e acompanhado durante todo o período da seleção e do mestrado.

Aos professores de dentística, em especial aos Profs. *Sérgio Santiago, Carlos Augusto* e *Juliano Sartori*, por todos os conselhos e ensinamentos que, de forma direta ou indireta, contribuíram no meu aprendizado e formação.

À Profa. *Taís Scaramucci* e ao *Ítalo Emídio* por toda ajuda e apoio no desenvolvimento da pesquisa, além da amigável recepção e acolhimento no laboratório.

À Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela concessão da bolsa de auxílio financeiro.

RESUMO

As lesões de erosão dentária estão sendo consideradas um problema de maior importância devido a sua crescente incidência em crianças e adolescentes. Dessa forma, o uso da hesperidina (HPN) pode apresentar-se como uma boa abordagem para controle dessas lesões, pois sua interação com a dentina promove ligações cruzadas entre as fibrilas de colágeno, o que possivelmente irá dificultar a degradação da matriz orgânica e aumentar a proteção contra erosão. Portanto, esta dissertação objetivou avaliar a ação da HPN em diferentes concentrações na proteção da perda tecidual em dentina humana desmineralizada por erosão, associada ou não à abrasão. Trata-se de dois experimentos cíclicos, *in vitro* e randomizados, com 6 grupos experimentais (n=10) para erosão (experimento 1) e outros 6 grupos (n=10) para erosão associada à abrasão (experimento 2). Os tratamentos foram: água destilada (AD) (controle negativo – sem colagenase), AD+Col (controle negativo – com colagenase), EGCG (epigallocatequina-3-galato) 0,46% (controle positivo) e HPN 0,1%, 0,5% ou 1%. Foi adicionada colagenase na solução remineralizadora, com exceção do grupo AD. Os espécimes foram submetidos a ciclos de erosão com ácido cítrico 1% (5 min), remineralização (60 min), tratamento (5 min), abrasão (150 movimentos) para o experimento 2 e remineralização (60 min / overnight). O ciclo foi repetido 3 vezes ao dia por 5 dias. As alterações de superfície foram avaliadas por perfilometria óptica e microscopia eletrônica de varredura. Os dados foram submetidos ao teste de ANOVA e Tukey. Para o experimento 1, AD apresentou o menor desgaste e não diferiu significativamente do EGCG. AD+Col apresentou o maior desgaste e diferiu significativamente da HPN a 1%. No experimento 2, AD apresentou o menor desgaste e AD+Col o maior. EGCG apresentou menos desgaste que os três grupos tratados com HPN. Não houve diferença significativa entre as três concentrações de HPN para os dois modelos de ciclagem. Dessa forma, pode-se concluir que a HPN nas concentrações de 0,1%, 0,5% e 1% foi capaz de reduzir o desgaste por erosão e abrasão, e na concentração de 1% reduziu o desgaste por erosão, mas seu efeito não superou a EGCG.

Palavras-chave: Erosão Dentária. Abrasão Dentária. Colágeno. Dentina. Hesperidina.

ABSTRACT

Dental erosion are being considered a major problem due to its increasing incidence in children and adolescents. Thus, the use of hesperidin (HPN) can present itself as a good approach to control these lesions, since its interaction with dentin promotes cross-links in collagen fibrils, which possibly will hinder the degradation of the organic matrix and increase erosion protection. Therefore, this dissertation aimed to evaluate the action of HPN in different concentrations in the protection of the tissue loss in demineralized human dentin by erosion, associated or not to abrasion. This is a randomized *in vitro* cyclic experiment with 6 experimental groups (n = 10) for erosion (experiment 1) and another 6 groups (n = 10) for erosion associated with abrasion (experiment 2). The treatments were: distilled water (DW) (negative control - without collagenase), DW+Col (negative control - with collagenase), 0.46% EGCG (epigallocatechin-3-gallate) (positive control) and 0.1%, 0.5% or 1% HPN. Collagenase was added in remineralization solution, except for DW-group. The specimens were submitted to erosion cycles with 1% citric acid (5 min), remineralization (60 min), treatment (5 min), abrasion (150 movements) for experiment 2 and remineralization (60 min / overnight). The cycle was repeated 3 times a day for 5 days. Surface changes were evaluated by optical profilometry and scanning electron microscopy. Data were submitted to ANOVA and Tukey test. For experiment 1, DW showed the lowest wear and did not differ significantly from EGCG. DW+Col showed the highest wear and differed significantly from HPN at 1%. In experiment 2, DW showed the lowest wear and DW+Col the highest. EGCG showed less wear than the three groups treated with HPN. There was no significant difference between the three HPN concentrations for the two cycling models. Thus, it can be concluded that HPN at concentrations of 0.1%, 0.5% and 1% was able to reduce erosion and abrasion wear, and at 1% concentration it reduced erosion wear, but its effect did not overcome EGCG.

Key-words: Tooth Erosion. Tooth Abrasion. Collagen. Dentin. Hesperidin.