



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27/04/76
Recredenciamento pelo Decreto nº 17.228 de 25/11/2016



PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

XXIX SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UEFS **SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - 2025**

Uso de prebiótico fruto oligossacarídeo na prevenção de mucosite bucal em hamsters - avaliação clínica

Alefy David Rodrigues Noronha¹; Soraya Castro Trindade², Liliane Brito de Oliveira³, Viviane Almeida Sarmento⁴, José Tadeu Raynal Filho⁵, Marcus Antônio Mello Borba⁶, Antonio Pedro Froes de Farias⁷

1. Bolsista PIBIC/CNPq, ODONTOLOGIA, e-mail: alefydavidm@gmail.com

2. Orientadora, DEPARTAMENTO DE SAÚDE, e-mail: soraya@uefs.br

3. Discente, PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOTECNOLOGIA, UEFS, email: lilianeoliveira@outlook.com

4. Pesquisadora, DEPARTAMENTO DE SAÚDE, email: viviane.sarmeto@gmail.com

5. Pesquisador, PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM IMUNOLOGIA, UFBA, e-mail: jtraynal@hotmail.com

6. Pesquisador, FACULDADE DE MEDICINA DA UFBA, email: marcusmelloborba@gmail.com

7. Pesquisador, PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM IMUNOLOGIA, UFBA, e-mail: froes_pedro@hotmail.com

PALAVRAS-CHAVE: Mucosite Oral; Probióticos; Ensaio Pré-clínico; Hamster

INTRODUÇÃO

As terapias quimioterápica e radioterápica, embora fundamentais no tratamento do câncer, frequentemente causam mucosite bucal, caracterizada por lesões dolorosas que dificultam a alimentação, a higiene oral e aumentam o risco de infecções. Essa condição, associada à disbiose bacteriana e a danos epiteliais, pode provocar dor intensa, comprometimento nutricional e até interrupção do tratamento oncológico, impactando a qualidade de vida e elevando custos assistenciais. Sua patogênese é multifatorial, envolvendo fases de iniciação, amplificação de sinais inflamatórios e reparo tecidual.

O manejo clínico da mucosite inclui medidas como anestésicos tópicos, crioterapia, laser de baixa intensidade e fármacos anti-inflamatórios (BROWN e GUPTA, 2020). Nesse contexto, compostos prebióticos têm ganhado destaque por favorecerem a colonização da mucosa por bactérias benéficas, auxiliando na manutenção da homeostase e no controle da disbiose oral. Embora os efeitos positivos dos prebióticos sejam bem descritos no trato gastrointestinal, evidências sugerem benefícios também para a saúde bucal. Assim, seu uso desponta como estratégia promissora na prevenção da mucosite, justificando investigações experimentais adicionais para confirmar essa abordagem.

MATERIAL E MÉTODOS OU METODOLOGIA

Os experimentos foram conduzidos no Biotério da Faculdade de Medicina e no LABIMUNO/UFBA, em colaboração com o LABOR/UEFS. Como suplementação prebiótica, utilizou-se a combinação de frutooligosacarídeos (NutraFlora®) e proteína isolada do soro do leite, diluídos em solução salina (CORDEIRO et al., 2018). Foram empregados 30 hamsters Syrian adultos, divididos em três grupos: 1 (20 animais tratados com prebiótico), 2 (controle positivo, 5 animais tratados com solução salina e indução da

mucosite) e 3 (controle negativo, 5 animais tratados apenas com solução salina). Durante o estudo, os animais receberam alimentação e hidratação ad libitum, com monitoramento de peso e consumo. O tratamento ocorreu nos seis dias anteriores à indução da mucosite.

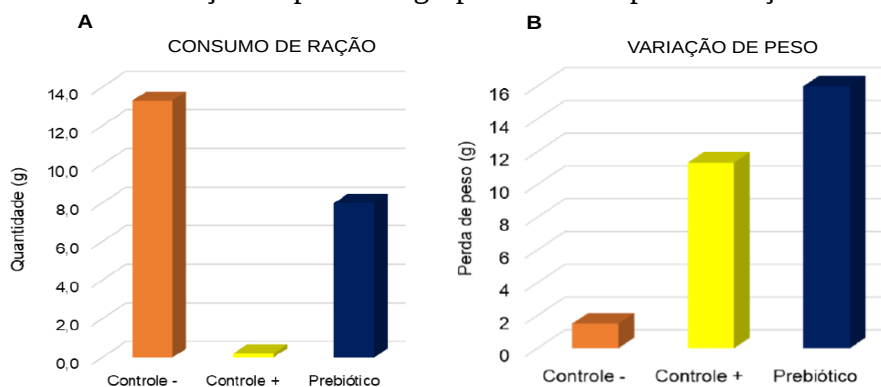
A mucosite foi induzida no sétimo dia com Fluorouracil® (5-FU), seguido de ranhuras na mucosa jugal com motor de implante, sendo avaliada clinicamente nos dias 7 e 10 segundo a escala da OMS. O projeto obteve aprovação do Comitê de Ética da UFBA (protocolo nº 772916032) e contou com supervisão veterinária para assegurar o bem-estar dos animais.

RESULTADOS E/OU DISCUSSÃO

Análise Comportamental

Na avaliação clínica, verificou-se baixa ingesta alimentar no grupo G2 (controle positivo) - 0,2g/animal/dia. O grupo G3 apresentou consumo superior ao G2, porém menor que o G1, que não sofreu indução da mucosite (Figura 1-A). Todos os grupos tiveram perda de peso durante o experimento, inclusive o G1. Contudo, o grupo G3 observa-se uma maior perda de peso em relação ao G2 e ao G1, desproporcional à ingesta alimentar observada nesses grupos, como pode ser observado (Figura 1-B).

Figura 1. A: Média de consumo da ração pelos hamsters após a indução da mucosite bucal. B: Variação de peso dos grupos animais após a indução da mucosite oral.



Fonte: os autores.

Análise Clínica das Lesões

Na avaliação clínica, o grupo G1 apresentou mucosa saudável, sem sinais de mucosite. No G2, 67,77% dos animais exibiram lesões de grau 3, com ulceração em 25% da superfície, enquanto 33,33% apresentaram grau 2, caracterizado por eritema intenso, vasodilatação e erosão. No G3, tratado previamente com prebiótico, 57,14% dos animais apresentaram lesões de grau 3 e 42,16% de grau 2.

Figura 2- Avaliação do grau de mucosite no grupo 2 (G2) de acordo com a classificação adaptada de Freire et al., 2014 e Sonis, 1990.

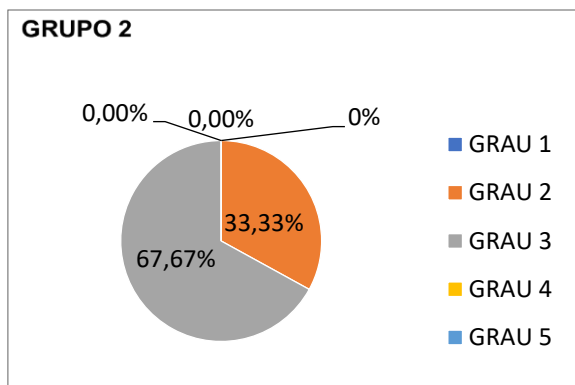
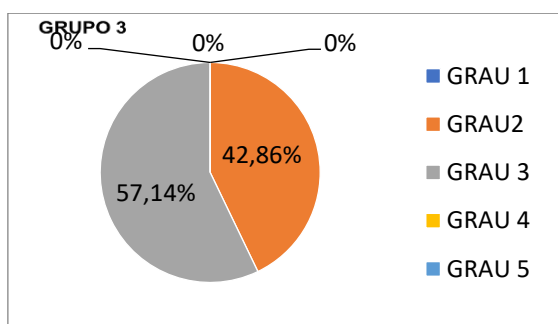


Figura 3- Avaliação do grau de mucosite no grupo 3 (G3), de acordo com a classificação adaptada de Freire et al., 2014 e Sonis, 1990.



A mucosite oral está associada a microrganismos patogênicos (SALVAGIN et al., 2023), e os prebióticos surgem como estratégia preventiva (SAÍZ, 2019). No estudo, o grupo sem tratamento (G2) apresentou baixa ingestão alimentar e predominância de lesões graves, enquanto o grupo tratado (G3) mostrou melhora relativa no consumo e discreta redução dessas lesões. Apesar do efeito protetor parcial, todos os animais perderam peso, mais acentuadamente no G3, indicando que o prebiótico atenua, mas não impede os impactos da mucosite, devendo ser associado a outras terapias.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A administração de prebióticos demonstrou efeito benéfico parcial, com melhora na ingesta alimentar e discreta redução da gravidade da mucosite, porém sem prevenir perda de peso ou lesões severas. Assim, apresenta potencial terapêutico, mas requer investigação adicional e associação a outras estratégias.

REFERÊNCIAS

BROWN TJ, GUPTA A: Manejo da mucosite oral associada à terapia do câncer. JCO Oncol Prática 16:103-109, 2020

CORDEIRO, B. F.; OLIVEIRA, E. R.; SILVA, S. H.; SAVASSI, B. M.; ACURCIO, L. B.; LEMOS, et al. Whey protein isolate-supplemented beverage, fermented by lactobacillus casei BL23 and Propionibacterium freudenreichii 138, in the prevention of mucositis in mice. Front Microbiol., v. 9, 2018.

FREIRE, M. R. S.; FREITAS, R.; COLOMBO, F.; VALENÇA, A.; MARQUES, A. M. C.; SARMENTO, V. A. LED and laser photobiomodulation in the prevention and

treatment of oral mucositis: experimental study in hamsters. Clin Oral Invest, v. 18, p. 1005-1013, 2014.

HONG, B. Y.; SOBUE, T.; CHOQUETTE, L.; DUPUY, A. K.; THOMPSON, A.; BURLESON, J. A.; SALNER, A. L.; SCHAUER, P. K.; JOSHI, P.; FOX, E.; SHIN, D. G.; WEINSTOCK, G. M.; STRAUSBAUGH, L. D.; DONGARI-BAGTZOGLOU, A.; PETERSON, D. E.; DIAZ, P. I. Chemotherapy-induced oral mucositis is associated with detrimental bacterial dysbiosis. Microbiome, v. 7, n. 66, p. 1-18, 2019.

KUSIAK, A.; JERECZEK-FOSSA, B. A.; CICHÓŃSKA, D.; ALTERIO, D. Oncological-therapy related oral mucositis as an interdisciplinary problem-literature review. Int. J. Environ. Res. Public Health, v. 17, n. 2464, Apr. 2020.

BROWN TJ, GUPTA RIBEIRO, I.H.; et al. Microbiota bucal versus mucosite oral durante o tratamento para o câncer: uma revisão. HU Rev., v. 46, p. 1-9, 2020.

SAÍZ, P. H. F. INFLUÊNCIAS DOS PROBIÓTICOS NA SAÚDE ORAL. INST. UNI. EGAS MONIZ. Caparica, 2019.

SALVAGNI, J.; AMORIN, R.; TORMENA, A.; MUCCILLO-DEXHEIMER, G. Associação entre bactérias e Candida sp. no desenvolvimento de mucosite oral em pacientes em tratamento quimioterápico diagnosticados com doenças onco-hematológica. Rev. RBAC. 2023;55(3):177-185, Rio de Janeiro, 2023.

SEBILLE, Y. Z. A. V.; STANSBOROUGH, R.; WARDILL, H. R.; BATEMAN, E.; GIBSON, R. J.; KEEFE, D. M. Management of mucositis during chemotherapy: from pathophysiology to pragmatic therapeutics. Curr Oncol Rep, v. 17, n. 50, 2015.

SONIS, S. T.; TRACEY, C.; SHKLAR, G.; JENSON, J.; FLORINE, D. An animal model for mucositis induced by cancer chemotherapy. Oral Surg Oral Med Oral Pathol, v. 69, p. 437-43, 1990.

TRINDADE, L. M.; MARTINS, V. D.; RODRIGUES, N. M.; SOUZA, E. L. S.; MARTINS, F. S.; COSTA, G. M. F.; ALMEIDA-LEITE, C. M.; FARIA, A. M. C.; CARDOSO, V. N.; MAIOLI, T. U.; GENEROSO, S. V. Oral administration of Simbioflora® (synbiotic) attenuates intestinal damage in a mouse model of 5-fluorouracil-induced mucositis. Beneficial Microbes, 2018.