

O TRANSPLANTE DE MICROBIOTA FECAL MODULA O EIXO ESTROGÊNIO- INTESTINO-OSSO E A HOMEOSTASE ÓSSEA NA OSTEOPOROSE PÓS- MENOPAUSA

SANTOS, A.C.P.M.¹, FERREIRA, L.M.A.¹, OLIVEIRA, S.N.¹, LUCAS, L.M.B.¹, SANTOS, B.M.A.¹,
SILVA, M.E.F.¹, ARIFA, R.D.N.¹, QUEIROZ-JUNIOR, C.M.², TEIXEIRA, M.M.³, SOUZA, D.G.¹,
FAGUNDES, C.T.¹, MADEIRA, M.F.M.¹

¹ Departamento de microbiologia da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), – Belo Horizonte, MG, Brasil

² Departamento de morfologia da UFMG – Belo Horizonte, MG, Brasil

³ Departamento de bioquímica e imunologia da UFMG – Belo Horizonte, MG, Brasil
e-mail: annacpmenezes@gmail.com

A osteoporose pós-menopausa é uma doença de reabsorção óssea associada à diferenciação alterada de células mieloides e osteoclastos. Durante a osteoporose, o aumento da permeabilidade intestinal promove a translocação bacteriana e exacerba a inflamação sistêmica. Assim, o transplante de microbiota fecal (TMF) surge como uma ferramenta potencial para mitigar esses efeitos. Este estudo teve como objetivo investigar o papel do eixo estrogênio-intestino-osso no metabolismo ósseo e o potencial regulatório do TMF. Utilizamos um modelo de osteoporose pós-menopausa induzida por ovariectomia (OVX) em camundongos fêmeas C57BL/6J (6-8 semanas de idade)(CEUA:162/2024). Após 21 dias, os camundongos OVX apresentaram ganho de peso e atrofia uterina. Além disso, observou-se translocação bacteriana para o fígado e alterações na composição da microbiota fecal. A análise histológica mostrou aumento do infiltrado inflamatório e alterações estruturais no cólon, com redução da produção de muco. O ensaio de permeabilidade intestinal revelou maior translocação do Azul de Evans para o cólon, fígado e plasma em camundongos OVX. Essas alterações foram associadas à desregulação imunológica. A citometria de fluxo revelou um aumento de células inflamatórias no cólon (macrófagos, neutrófilos e células dendríticas), possivelmente relacionado à alteração da diferenciação mioeloides na medula óssea, com alto número de macrófagos e pré-osteoclastos. Para modular essas alterações, implementamos um modelo de TMF utilizando microbiota de doadores saudáveis. Os camundongos foram alocados em grupos Sham ou OVX, recebendo solução salina, antibióticos (ATB) ou TMF. Os camundongos OVX-TMF não apresentaram alterações significativas no peso ou na translocação bacteriana. No entanto, as alterações no cólon persistiram nos grupos OVX e ATB e não foram revertidas pelo TMF, apesar de o tratamento ter revertido as alterações ósseas. Esses resultados sugerem que a osteoporose envolve alterações inflamatórias e da microbiota, e que o TMF possui potencial regulatório nesse contexto.

Apoio financeiro: Capes, FAPEMIG, CNPq, INCTdengue

Palavras-chave: Osteoporose, microbiota intestinal, células mieloides.