Osteoporosi e rischio di frattura: il ruolo predisponente del microbiota intestinale

Prof.ssa Alessandra Graziottin
Direttore del Centro di Ginecologia e Sessuologia Medica
H. San Raffaele Resnati, Milano

Commento a:
Ozaki D, Kubota R, Maeno T, Abdelhakim M, Hitosugi N.
Association between gut microbiota, bone metabolism, and fracture risk in postmenopausal Japanese women
Osteoporos Int. 2021 Jan;32(1):145-156. doi: 10.1007/s00198-020-05728-y. Epub 2020 Nov 25

Investigare le relazioni fra composizione del microbiota intestinale, metabolismo osseo e rischio di osteoporosi e frattura nelle donne in menopausa: è questo l'obiettivo dello studio coordinato da Daiki Ozaki, ed espressione del Musashiurawa Medical Center di Saitama e della Nippon Medical School di Tokyo, Giappone.
La ricerca è stata condotta su **38 donne giapponesi** (età media: 62.9 anni) attraverso:
- il **sequenziamento del gene 16S rRNA**, che fornisce l'elenco dei batteri presenti nell'intestino e le loro proporzioni;
- il **FRAX®** (Fracture Risk Assessment Tool), uno strumento sviluppato dal Centre for Metabolic Bone Diseases dell'Università di Sheffield per stimare il rischio di frattura in uomini e donne a lungo termine (10 anni);
- la **mineralometria ossea computerizzata** (MOC), nota anche come densitometria ossea;
- l'analisi dei **marker di turnover osseo**: vitamina K e fosfatasi acida tartrato-resistente 5b (tartrate-resistant acid phosphatase 5b, TRACP-5b);
- un **questionario auto-compilato**, inclusivo di domande su fratture e introito di vitamina K.
I livelli di vitamina K, densità minerale ossea e TRACP-5b sono stati distinti in "elevati" e "bassi" secondo questi rispettivi **valori di cut-off**:
- 0.06 ng/mL;
- 87.05%;
- 420 mU/dL.
Il rischio di frattura è stato calcolato per ciascun ceppo batterico.
Ecco, in sintesi, i risultati:
- nel gruppo con **alti livelli di vitamina K2** è risultato predominante la specie Bacteroides (29.73% vs 21.58%, P = 0.022);
- la **probabilità di fratture** era significativamente più elevata nel gruppo con bassi livelli di Bacteroides (RR = 5.6);
- il ceppo delle Rikenellaceae era più abbondante nel gruppo con **bassa densità minerale ossea** e nel gruppo con **alti livelli di TRACP-5b** (2.15% vs 0.82%, P = 0.004; 2.38% vs 1.12%, P = 0.013, rispettivamente).
In conclusione:
- le **proporzioni relative di Bacteroides e Rikenellaceae** sembrano influenzare il

metabolismo osseo e il rischio di frattura;
- ulteriori studi potranno confermare e spiegare questa correlazione, aprendo **nuove strade per la prevenzione e la terapia dell'osteoporosi**.