

## Microbiota intestinale, bioritmi e dolore

Prof.ssa Alessandra Graziottin

Direttore del Centro di Ginecologia e Sessuologia Medica

H. San Raffaele Resnati, Milano

Alessandra Graziottin

### Microbiota intestinale, bioritmi e dolore

Corso ECM su "Microbiota, infiammazione e dolore nella donna", organizzato dalla Fondazione Alessandra Graziottin per la cura del dolore nella donna Onlus, Milano, 13 settembre 2023

*«Tutte le verità passano attraverso tre stadi:*

*1) vengono ridicolizzate;*

*2) vengono violentemente contestate;*

*3) vengono accettate come evidenti».*

Arthur Schopenhauer (1788-1860)

### Sintesi del video e punti chiave

Il nostro corpo è musicale. Un complesso sistema di bioritmi sincronici e diacronici opera a livello cellulare e subcellulare regolando tutte le attività fondamentali per la sopravvivenza: sonno, battito cardiaco, pressione arteriosa, respirazione, temperatura, consumo calorico, tono muscolare, digestione, sonno, percezione del dolore. Il primo regista di questa mirabile partitura è l'alternanza fra luce e buio naturali, che svolge un'azione diretta sulla ghiandola pineale posta nel cervello e sul microbiota intestinale. Siamo tanto più sani quanto più i nostri bioritmi sono in fase; e ci ammaliamo quando i bioritmi vengono turbati, con ricadute immunitarie, endocrine e metaboliche.

In questo video la professoressa Graziottin illustra:

<li>come il nostro corpo sia una sorta di fabbrica che lavora a turni diurni e notturni, e la luce naturale sia il biosincronizzatore che, il mattino, dice alle cellule responsabili della costruzione dei tessuti (mioblasti, osteoblasti, condroblasti, fibroblasti) di iniziare la loro attività;</li><li>il ruolo della ghiandola pineale e soprattutto dell'intestino nella sintesi della melatonina, l'ormone che regola il ciclo sonno-veglia;</li><li>i principali fattori di disbiosi intestinale: stress persistente, alterazione dei bioritmi, infiammazione cronica e, nella donna, perdita degli ormoni sessuali conseguente alla menopausa;</li><li>i cinque nemici dei bioritmi: eccesso di luce artificiale nelle ore notturne, social jet lag, lavoro a turni, alimentazione sregolata rispetto ai principi della crononutrizione, jet lag da viaggi aerei;</li><li>come anche la percezione del dolore sia modulata dai bioritmi nel corso delle 24 ore, attraverso due meccanismi compresenti: le variazioni del controllo di porta a livello delle corna posteriori del midollo spinale e la diversa attivazione dei circuiti nocicettivi nel sistema nervoso centrale;</li><li>che cosa si intende per via multisinaptica di trasmissione del dolore, e perché la qualità della relazione fra medico e paziente può influenzarne il funzionamento;</li><li>che cos'è e a che cosa serve il diario colorato del dolore basato sul ciclo femminile, e perché questo strumento consente in particolare di personalizzare le terapie antalgiche in funzione della circadianità e della circamensilità dei sintomi;</li><li>la relazione fra bioritmi intestinali e dipendenza da alcol;</li><li>le quattro vie lungo le quali opera l'asse intestino-cervello: metabolica, neurale, immunitaria,

endocrina;

- il ruolo del microbiota intestinale nella modulazione del dolore neuropatico;
- come avviene la violazione della barriera intestinale, con traslocazione batterica e conseguente impatto sui nocicettori, sino alla sindrome dell'intestino permeabile ("leaky gut");
- il ruolo dei mastociti come cofattori del peggioramento del dolore;
- perché i probiotici possono migliorare la funzionalità della barriera e la risposta immunitaria;
- quali benefici offrono, in particolare, i lattobacilli, i bifidobatteri e l'Escherichia coli Nissle 1917;
- i meccanismi che governano la relazione fra disbiosi e dolore reumatologico diffuso;
- i fondamenti di una strategia terapeutica davvero innovativa: ripristino dei bioritmi, attività fisica quotidiana, alimentazione corretta nell'arco del giorno, impiego mirato dei probiotici, livelli adeguati di vitamina D.