

TÍTULO: PACIENTES ACOMETIDOS COM DEPRESSÃO APRESENTAM ALTERAÇÕES EM VIAS DA MICROBIOTA INTESTINAL RELACIONADAS COM METABOLISMO ENERGÉTICO E METABOLISMO DE AMINOÁCIDOS

AUTORES: FERRARI, F. L.^{1,2}; SUTTER-LATORRE, A. F.¹; POZZA, F.¹; TOLEDO-SILVA², G.; BACK, L. K. C.¹

INSTITUIÇÕES: 1. BIOGENETIKA CENTRO DE MEDICINA INDIVIDUALIZADA - BGK, FLORIANÓPOLIS-SC (Av. Trompowsky, 354 8º andar - Centro Florianópolis 88015-300) - BRASIL; 2. UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC FLORIANÓPOLIS - SC - BRASIL.

RESUMO:

A depressão (DEP) é uma doença comum em todo o mundo, que afeta o indivíduo de diferentes maneiras. Embora comum, os mecanismos biológicos envolvidos por trás da DEP ainda não estão bem esclarecidos. Recentemente, através de novas técnicas de sequenciamento e bioinformática, diferentes pesquisas trouxeram evidências da conexão existente entre cérebro e intestino, sugerindo que a microbiota intestinal pode estar modulando tanto os sintomas como os comportamentos depressivos por meio da comunicação bidirecional do eixo intestino-cérebro. Por mais que essa relação entre a depressão e alterações na microbiota ainda sejam um pouco complexas, essa ligação é amplamente aceita. Avaliamos o microbioma de 29 pacientes saudáveis e 16 acometidos por DEP, da população brasileira. As amostras de fezes dos pacientes foram sequenciadas pela metodologia *Whole Genome Sequencing Shotgun*. Os programas Metaphlan e Humann3 foram utilizados para inferir as abundâncias taxonômicas e as análises funcionais das amostras. Utilizando o pacote MaAsLin2, realizamos a análise da abundância diferencial de vias com o intuito de buscar possíveis alterações significativas entre os grupos. Foram encontradas 22 vias diferencialmente abundantes, sendo 13 em maior abundância e 9 com abundância reduzida. Pacientes com DEP, apresentaram alterações em diferentes vias relacionadas com metabolismo de carboidratos/aminoácidos e relacionadas com energia como: FUCCAT-PWY: degradação da fucose, GLYCOGENSYNTH-PWY: biossíntese de glicogênio I, HSERMETANA-PWY: biossíntese de L-metionina, BIOTIN-BIOSYNTHESIS-PWY: biossíntese de biotina I. O equilíbrio energético desempenha um papel essencial no funcionamento biológico normal e o eixo hipotálamo-pituitária-adrenal (HPA) participa na regulação de diferentes sistemas, incluindo o sistema metabólico. Alterações no metabolismo do açúcar e no metabolismo energético podem ser resultado de distúrbios no eixo HPA. Diferentes pesquisas também relataram que indivíduos com DEP apresentam alterações de abundância em bactérias envolvidas com metabolismo de aminoácidos e de carboidratos. Nossos achados corroboram pesquisas anteriores que relatam que pacientes acometidos com DEP apresentam alterações importantes no metabolismo energético e de carboidratos/aminoácidos. Os resultados obtidos podem servir como base para um maior entendimento do desenvolvimento da DEP, especialmente na população brasileira.

Palavras-chaves: microbioma intestinal, depressão, metabolismo energético, metabolismo de aminoácidos.