

Análise integrativa de dados transcriptômicos de indivíduos com Diabetes mellitus tipo 2 e periodontite por abordagem bioinformática

Yara Fernanda Nicolau AMARAL, François Isnaldo Dias CALDEIRA, Renata Cristina Lima SILVA, Silvana Regina Perez ORRICO, Raquel Mantuaneli SCAREL-CAMINAGA

Introdução: O Diabetes mellitus tipo 2 (DM2) é uma doença metabólica complexa, cuja característica marcante é a hiperglicemia persistente. A Periodontite (P) é uma doença inflamatória crônica associada ao biofilme disbiótico. A relação bidirecional entre ambas as doenças é amplamente estudada pela literatura médico-odontológica, contudo o entendimento sobre os genes e mecanismos biológicos envolvidos em ambas as doenças ainda é limitado. **Objetivo:** Analisar por meio de Bioinformática genes e mecanismos biológicos compartilhados sistemicamente entre o DM2 e P. **Método:** Os dados transcriptômicos abertos do GEO (GSE156993), referentes a células mononucleares do sangue periférico (PBMCs), foram acessados em novembro de 2024. Foram selecionadas as amostras de indivíduos com DM2_descompensado+P, DM2_compensado+P e aqueles com P isolada, utilizando-se o grupo controle para normalização. A identificação dos genes diferencialmente expressos (DEGs) foi realizada por meio do pacote LIMMA. Em seguida, foram conduzidas análises de rede de interação gênica com o GeneMANIA e enriquecimento funcional utilizando as ferramentas g:Profiler e Metascape. **Resultado:** Os resultados demonstraram que os genes superexpressos em PBMCs de indivíduos com DM2_descompensados+P foram significativamente associados à degranulação de neutrófilos ($-\text{Log}_{10}(\text{p adj})=18.27$), resposta inflamatória ($-\text{Log}_{10}(\text{p adj})=5.88$) e resposta imune às bactérias ($-\text{Log}_{10}(\text{p adj})=11.42$). **Conclusão:** Conclui-se que mesmo a Periodontite sendo uma doença localizada oralmente, sua presença concomitante com DM2 altera sistemicamente a expressão de muitos genes, incluindo alguns da resposta imune. Tais resultados apontam potenciais biomarcadores e novas vias terapêuticas para o manejo dessas doenças inflamatórias crônicas que acometem significativamente a população mundial.

DESCRIPTORES: Periodontite; Diabetes mellitus tipo 2; biomarcadores.