



**PERFIL MICROBIANO DE INFECÇÕES OCULARES NÃO
TRACOMATOSAS EM CRIANÇAS DE COMUNIDADES INDÍGENAS
DO TOCANTINS**

Rocha, J. D. S. C¹; Favacho, J. F. R²; Silva, D. C. S. V³; Reis, H. S⁴; Silva, J. G. S. A⁵;
Filho, L.C.F⁶.

¹ Discente de Biomedicina. Universidade da Amazônia (UNAMA)/Instituto Evandro Chagas (IEC); jeanydaniely318@gmail.com. ²Doutorado em Saúde Coletiva. Instituto Evandro Chagas (IEC). ³Doutorado em Biologia de Agentes Infecciosos e Parasitários. Instituto Evandro Chagas (IEC). ⁴Doutorando em Biologia de Agentes Infecciosos e Parasitários, Universidade Federal do Pará/Instituto Evandro Chagas (IEC). ⁵Discente de Biomedicina, Universidade da Amazônia (UNAMA). ⁶Doutor em Virologia. Instituto Evandro Chagas (IEC).

Linha de pesquisa: Microbiologia.



Resumo

Introdução: As infecções bacterianas oculares são frequentes entre povos indígenas da região Norte, que enfrentam vulnerabilidades relacionadas ao acesso limitado a serviços de saúde, condições de higiene precárias e barreiras socioculturais. A exposição contínua a ambientes insalubres e dificuldade de diagnósticos favorecem a propagação dessas infecções, tornando essencial compreender seus impactos e desafios específicos nessas comunidades tradicionais.

Objetivo: Avaliar a ocorrência de infecções bacterianas oculares não tracomatosas em crianças pertencentes a duas comunidades indígenas (Formoso e Tocantínea) localizadas no estado do Tocantins. **Material e Métodos:** As amostras foram obtidas em colaboração com o Instituto Evandro Chagas durante o Inquérito Nacional de Validação da Eliminação do Tracoma como problema de Saúde Pública. Foram analisados 12 swabs oculares de crianças indígenas que apresentavam sinais clínicos de infecção e apresentaram resultado negativo de qPCR para *Chlamydia trachomatis*. A partir das amostras coletadas, foi extraído DNA bacteriano, que posteriormente foi sequenciado utilizando a plataforma MinION (Barcodes 1 a 12). Os dados brutos foram analisados utilizando o pipeline de metagenômica do software EPI2ME v5.2.2. As análises de HeatMap e a análise de componentes principais (PCA) foram realizadas utilizando a linguagem de programação Python, com as bibliotecas scikit-learn PCA, Pandas e Matplotlib.

Resultados: Dos 12 barcodes analisados, as famílias bacterianas mais abundantes foram Enterobacteriaceae, Staphylococcaceae, Streptomycetaceae e Vibrionaceae. Entre as espécies identificadas *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* e *Photobacterium leiognathi* foram as mais frequentes. Observou-se que *E. coli*, espécie reconhecidamente patogênica mesmo em pequenas quantidades, apresentou altos níveis nos barcodes 1 e 12. *S. aureus*, que pode compor a microbiota de algumas pessoas, mas se torna patogênica em altas concentrações, foi detectada em níveis elevados no barcode 3, juntamente com *P. leiognathi*. Esta última não é considerada patogênica e nem integrante da microbiota humana, sendo geralmente associada a contaminação por água, o que sugere exposição ambiental nas crianças avaliadas. Também foram encontradas uma grande quantidade de leituras com correspondência com a espécie *Streptomyces sp.* NBC_01167, principalmente nos barcodes 3 e 4, entretanto não existem informações publicadas sobre a característica desse isolado, somente que faz parte das coleções biológicas do *Nordisk Foundation Center for Biosustainability*. A análise de PCA evidenciou uma diferenciação clara na estrutura da comunidade microbiana nos barcodes 1, 3 e 12, enquanto as demais apresentaram padrões semelhantes, agrupando-se de forma mais próxima na análise. **Conclusão:** A análise revelou que a maioria das crianças apresentou um perfil microbiano compatível com a microbiota ocular normal, o que foi reforçado pela PCA, na qual esses barcodes agruparam-se de forma próxima, indicando quadros possivelmente saudáveis com sinais clínicos residuais de infecções prévias, provavelmente por tracoma. Em contraste, os barcodes 1, 3 e 12 formaram agrupamentos separados no PCA e apresentaram maior abundância de bactérias patogênicas, sugerindo quadros



infecciosos ativos. Esses achados destacam a importância do monitoramento microbiológico e da melhoria das condições de higiene e assistência e saúde para prevenir e identificar precocemente infecções oculares em comunidades indígenas.

Palavras-chave: Crianças indígenas; Microbiota ocular; Região Norte; Sequenciamento MinION.

Instituição financiadora (opcional): Instituto Evandro Chagas-PA (IEC).