XXXII Encontro Anual de Iniciação Científica
IX Encontro Anual de Iniciação Científica Jr.
EAIC 2023

UTILIZAÇÃO DA MICROBIOLOGIA NA DETERMINAÇÃO DO INTERVALO *POST-MORTEM*

Fernanda A. Valenga (PIBIC/FA), Luiz Ricardo Olchanheski, Marcos Pileggi (Orientador), e-mail: valenga.fernanda@gmail.com e-mail do orientador: mpileggi@uepg.br

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Biologia Molecular, Estrutural e Genética.

Área: Microbiologia. Subárea: Microbiologia Aplicada.

Palavras-Chave: *Microbiologia forense, ciências forenses, intervalo post-mortem, microbioma.*

Resumo

A estimativa do intervalo *post-mortem* (IPM) é decisivo em investigações criminais, mas ainda sem exatidão. O corpo humano contém microrganismos que crescem em órgãos antes estéreis após a morte. A sucessão de microrganismos é previsível temporalmente na decomposição, demonstrando potencial para o cálculo do IPM. O objetivo foi levantar dados sobre a presença microbiana e sua relação com as mudanças cadavéricas durante a decomposição.

Introdução

A estimativa IPM auxilia na reconstrução da morte em investigações criminais (BUDOWLE; SCHUTZER; MORSE, 2020). As abordagens hoje disponíveis para o seu cálculo – entomologia e fenômenos cadavéricos – são suscetíveis a incertezas; (METCALF, 2019). Durante a decomposição, as mudanças bioquímicas levam a uma sucessão de comunidades de microrganismos (DASH; DAS, 2020). O microbioma *post-mortem* tem demonstrado mudar de maneira previsível durante a decomposição (BUDOWLE; SCHUTZER; MORSE, 2020). O objetivo dessa revisão é avaliar se microrganismos podem ser utilizados para estimar o IPM, área ainda pouco estudada.

Materiais e Métodos

Utilizou-se o método qualitativo de revisão integrativa de literatura, por meio de artigos internacionais. Com ênfase em artigos publicados entre os anos de 2012 e 2022.

Resultados e Discussão

Os compostos liberados no decaimento cadavérico se tornam fontes de nutrientes para proliferação microbiana (IOAN *et. al.*, 2017), de maneira sequencial. Os microrganismos se proliferam devido à ausência da atividade imunológica, começando na área ileocecal, indo para o fígado, baço, coração e cérebro (DEBRUYN; HAUTHER, 2017). Microrganismos externos também começam a colonizar o corpo. Estes compõem o tanatomicrobioma e as comunidades epinecróticas (DASH; DAS, 2020). Os melhores grupos para indicar o IPM são as ordens Bacteroidales e Clostridiales (DEBRUYN; HAUTHER, 2017). Perto da decomposição final, os táxons bacterianos começam a se assemelhar com os ambientais (de solo) (JAVAN *et al.,* 2016).

Conclusões

O microbioma *post-mortem* tem potencial para aplicação nas ciências forenses na determinação do IPM. Não há literatura suficiente para se realizar um protocolo forense pericial. É necessário melhor compreender esta sucessão microbiana para fornecer maior confiabilidade a técnica e ser utilizada em tribunais.

Agradecimentos

À Fundação Araucária pelo apoio financeiro.

BUDOWLE, Bruce; SCHUTZER, Steven; MORSE, Stephen. **Microbial Forensics**. 3. ed. United States: Elsevier, 2020. 492 p.

DASH, Hirak Ranjan; DAS, Surajit. Thanatomicrobiome and epinecrotic community signatures for estimation of post-mortem time interval in human cadaver. **Applied Microbiology And Biotechnology**, [S.L.], v. 104, n. 22, p. 9497-9512, 1 out. 2020. Springer Science and Business Media LLC. http://dx.doi.org/10.1007/s00253-020-10922-3 .

DEBRUYN, Jennifer M.; HAUTHER, Kathleen A.. Postmortem succession of gut microbial communities in deceased human subjects. **Peerj**, [S.L.], v. 5, p. 1-14, 12 jun. 2017. PeerJ. http://dx.doi.org/10.7717/peerj.3437 .

IOAN, Beatrice Gabriela *et al.* The Chemistry Decomposition in Human Corpses. **Revista de Chimie**, [S.L.], v. 68, n. 6, p. 1352-1356, 15 jul. 2017. Revista de Chimie SRL. http://dx.doi.org/10.37358/rc.17.6.5672 .

JAVAN, Gulnaz T. *et al*. Human Thanatomicrobiome Succession and Time Since Death. **Scientific Reports**, [S.L.], v. 6, n. 1, p. 1-9, 14 jul. 2016. Springer Science and Business Media LLC. http://dx.doi.org/10.1038/srep29598 .

METCALF, Jessica L.. Estimating the postmortem interval using microbes: knowledge gaps and a path to technology adoption. **Forensic Science International**: Genetics, [S.L.], v. 38, p. 211-218, jan. 2019. Elsevier BV. http://dx.doi.org/10.1016/j.fsigen.2018.11.004 .