Identificação Molecular e perfil de resistência de Vibrio cholerae de ambiente aquático em zonas endémica

na provincia de Sofala após o ciclone IDAI.

Autores: FERNANDO NHASSENGO^{1,2}; ELISA TAVIANI^{1,2}; AMELIA MELISSA MONDLANE^{1,2}; JUCUNU CHITIO² Filiação: Instituto Nacional de Saúde ; Centro de Biotecnologia- UEM ; Centro de Biotecnologia- UEM ; Instituto Nacional de Saúde

Introdução:

A cólera é uma doença diarréica causada pela bactéria Vibrio cholerae com um elevado potencial de provocar surtos epidemiológicos. Em Moçambique, tal como em vários países de África Austral, a cólera constitui uma doença endémica (Langa et al., 2015; Bhandari et al., 2021). O Vibrio cholerae é transmitido através da ingestão de alimentos ou água contaminada e faz parte da flora natural do ambiente aquático e pode sobreviver em reservatórios aquáticos em diversas formas e associado a hospedeiros aquáticos naturais (Colwell & Huq, 1994; Sack et al., 2004; Kaper et al., 1995). O presente estudo avaliou a presença de Vibrio cholerae O1 no ambiente aquático na província de Sofala e o perfil de resistência antimicrobiana, numa área fortemente afectada por uma epidemia de cólera após o ciclone IDAI.

Objectivo:

- Avaliar a presença de Vibrio cholerae O1 no ambiente aquático na província de Sofala em área fortemente afectada por uma epidemia de cólera após o ciclone IDAI;
- Determinar o perfil de resistência antimicrobiana de Vibrio cholerae O1 isolado de ambiente aquático na província de Sofala em área fortemente afectada por uma epidemia de cólera após o ciclone IDAI;

Método:

Para o efeito, 77 amostras de água do ambiente aquático (valas de drenagem, poços, rios e Estação de Tratamento de Águas Residuais) foram colhidas, filtradas e enriquecidas em agua peptonada alcalina (APA) e semeadas em Ágar TCBS para a identificação de vibrião e confirmadas por sorologia. Para o Teste de Susceptibilidade Antimicrobiana, usou-se método Kirby-Baueras. Amostras positivas a sorologia de Vibrio cholerae O1 foram submetidas a PCR para genes *rfbO*1 usando WGS e foram sequenciadas para a identificação de genes de virulência e resistência antimicrobiana.

Resultados:

Durante a campanha de amostragem de Maio de 2023, foram processadas 77 amostras de água, das quais foram isoladas 66 suspeitas de Vibrios submetidas a análises microbiológicas e moleculares. Destes, 26 foram confirmados como *Vibrio cholerae* O1 por testes bioquímicos e sorológicos.

Dos 26 Vibrio cholerae O1 confirmados pela sorologia, 20 foram isolados de amostras provenientes de valas de drenagem e 6 da Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) da cidade da Beira. Porém 40 isolados suspeitos de vibrio provenientes de amostras das valas de drenagem, poços e rio das Vilas de Dondo e Nhamatanda e poço da cidade da Beira foram negativos a sorologia de Vibrio cholerae e11 amostras com ausência de crescimento bacteriano.

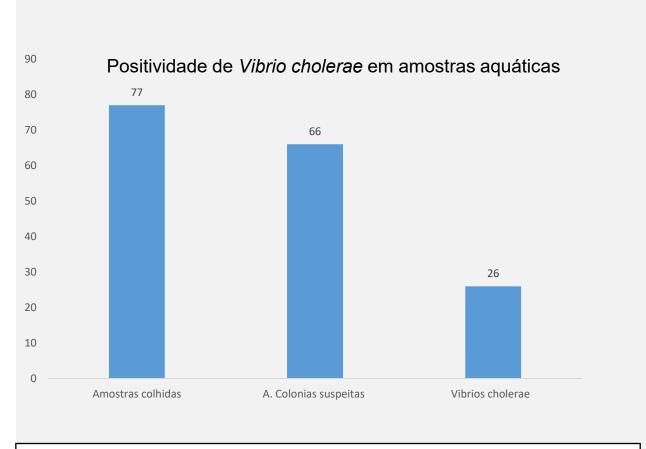
Os 26 isolados de *Vibrio cholerae* foram submetidos a TSA para Clorafenicol, Gentamicina, Ciprofloxacina, Meropenem e Cefotaxime onde verificou-se a ciprofloxacina e cefotaxime com maior percentual de resistência (20) 80 % e (12) 46.2% respectivamente e, Gentamicina, clorafenicol e Meropenem com maior percentual de sensibilidade 25 (96.1%), 24 (92.3%) e 20 (76.9%) respectivamente. Dos 19 isolados submetidos ao sequenciamento, 17 foram confirmados como Vibrio cholerae O1.

Correspondência:

Nome do autor a contactar: FERNANDO NHASSENGO^{1,2} Filiação do autor: Delegação provincial de Nampula- INS

Conclusão:

Com estes resultados podemos concluir que o vibrio está presente nas valas de drenagem da cidade da Beira, fazendo destes locais reservatórios aquáticos que constituiem um potencial problema para o surgimento de novos surtos. A compreensão da dinâmica do *Vibrio cholerae* nos resevaratórios aquáticos permitirá adoção de medidas de prevenção e contenção de possíveis surtos. A resistência a antibióticos de primeira linha (Ciprofloxacina e cefotaxime) do *Vibrio cholerae isolado* em reservatórios aquáticos fornece informações valiosas sobre a epidemiologia da cólera, ajudando a prever e controlar surtos de forma mais eficaz e a estabelecer nova linha de antibioticoterapia.



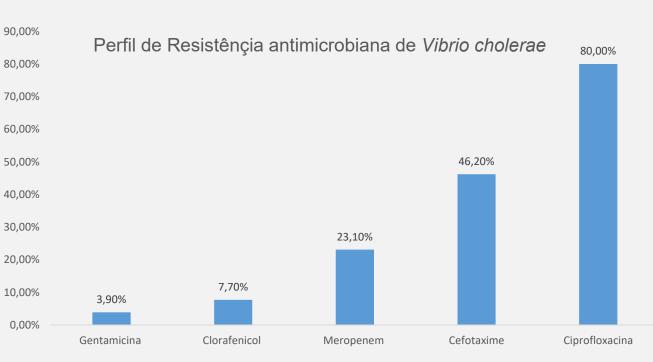


Fig 1. *Vibrio cholerae* isolados de amostras ambientais na Província de Sofala.

Fig 2.Percentagem de resistênçia antimicrobiana de *Vibrio cholerae* isolados de amostras ambientais na Província de Sofala.

Palavras chave: Vibrio cholerae, resistência antimicrobiana, identificação molecular, ambiente aquático.

Referências

- 1. Bhandari, M., Jennison, A. V., Rathnayake, I. U., & Huygens, F. (2021). Evolution, distribution and genetics of atypical Vibrio cholerae–A review. *Infection, Genetics and Evolution*, 104726.
- 2. Colwell, R. R., & Huq, A. (1994). Environmental Reservoir of Vibrio cholerae The Causative Agent of Cholera a. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 740(1), 44-54.
- 3. KAPER, J.B., MORRIS, J.G and Levine, M.M. Cholera. Clin Microbiol. Rev. 1994
- 4. Langa, J. P., Sema, C., De Deus, N., Colombo, M. M., & Taviani, E. (2015). Epidemic waves of cholera in the last two decades in Mozambique. The Journal of Infection in Developing Countries, 9(06), 635-641.
- 5. .SACK, D.A., SACK, R.B., NAIR, G.B SIDDIQUE, A.K. Cholera. Lancet 363: 223-233, 2004



