

# O surto de cólera e a Missão das Nações Unidas para a estabilização do Haiti



GISELE DE SÁ MASCARENHAS<sup>1</sup>  
OTÁVIO AUGUSTO BRIOSCHI SOARES<sup>2</sup>

## RESUMO

A cólera constitui ainda hoje um grave problema de saúde pública no Haiti, introduzido após a chegada de soldados nepaleses em missão de paz pela Organização das Nações Unidas (ONU). Este trabalho objetivou estudar o surto de cólera no Haiti ocorrido em 2010, associado à missão de paz da ONU no Haiti; busca compreender as origens e consequências deste surto, com ênfase nos determinantes socioeconômicos e sanitários relacionados à propagação da cólera; e descreve, segundo os protocolos da ONU, como deve ocorrer o preparo de uma missão de paz para que situações de dispersão de enfermidades não ocorram. O trabalho realizado foi uma revisão bibliográfica histórica, com suas fontes pesquisadas em bases de referências de literatura médica, militar, jornais e revistas de conteúdo jornalístico e histórico. A revisão de literatura identifica que o surto de cólera foi provocado pela união da precária infraestrutura sanitária do país com a ausência de cuidados com os rejeitos humanos do acampamento dos soldados nepaleses da missão da ONU, com consequências catastróficas para a população local; destaca a importância de preparo de uma missão de paz para evitar ocorrência e propagação de epidemias e o papel de medidas de higiene, antibioticoprofilaxia e uso de vacinas com a mesma finalidade.

**Palavras-chave:** Cólera; Epidemia; Haiti; Vigilância Sanitária; Organização das Nações Unidas.

## ABSTRACT

Cholera is a serious public health problem in Haiti, introduced after the arrival of Nepalese soldiers on a peacekeeping mission by the United Nations (UN). This paper studies the cholera outbreak in Haiti in 2010 associated with the UN peacekeeping mission in Haiti; seeks to understand the origins and consequences of this outbreak, with emphasis on the socioeconomic and health determinants related to the spread of cholera; and describes, according to the UN protocols, how the preparation of a peace mission must take place so that situations of disease dispersal do not occur. The research was a historical bibliographic review, with its sources searched in reference bases of medical, military literature, newspapers and magazines of journalistic and historical content. The literature review identifies that the cholera outbreak was caused by the union of the country's poor sanitary infrastructure with the lack of care for human waste from the UN mission's Nepalese soldiers' camp, with catastrophic consequences for the local population; highlights the importance of preparing a peace mission to prevent the occurrence and spread of epidemics and the role of hygiene measures, antibiotic prophylaxis and the use of vaccines for the same purpose.

**Keywords:** Cholera; Epidemic; Haiti; Health Surveillance; United Nations.

## 1. INTRODUÇÃO

A cólera é uma doença infecciosa de alta letalidade, de caráter endêmico em diversos países em desenvolvimento e/ou sob crises humanitárias, em especial na África Subsaariana (RABAAN, 2019). No Haiti, atualmente, constitui grave problema de saúde pública (LANTAGNE et al., 2013).

Outrora sem casos de cólera, ainda que com situação sanitária e de infraestrutura precários e propícios a surtos de doenças infectocontagiosas, piorados após um terremoto em janeiro de 2010, o Haiti sofre uma longa e devastadora epidemia desta doença iniciada em outubro do mesmo ano, no acampamento de Mirebalais, após a chegada de soldados nepaleses em missão de paz pela Organização das Nações Unidas (ONU) (LANTAGNE et al., 2013).

O objetivo deste trabalho científico é estudar o surto de cólera de 2010 no Haiti associado à Missão das Nações Unidas para a Estabilização no Haiti (MINUSTAH), a partir de uma pesquisa bibliográfica histórica; compreender as origens e consequências do surto de cólera de 2010 no Haiti, com ênfase nos determinantes socioeconômicos e sanitários relacionados à propagação do *Vibrio cholerae*; e compreender como deve ocorrer o preparo de uma missão de paz para que situações de dispersão de enfermidades não ocorram.

## 2. METODOLOGIA

Para a seleção de artigos, foi feita busca nas bases de referências: Pubmed, Rede de Bibliotecas Integradas do Exército, LILACS, Biblioteca Oswaldo Cruz (Escola de Saúde do Exército), Google Acadêmico, jornais e revistas de conteúdo jornalístico e histórico. Não houve limite de ano para seleção. Foram excluídos relatos e séries de casos e referências não escritas em língua portuguesa e inglesa.

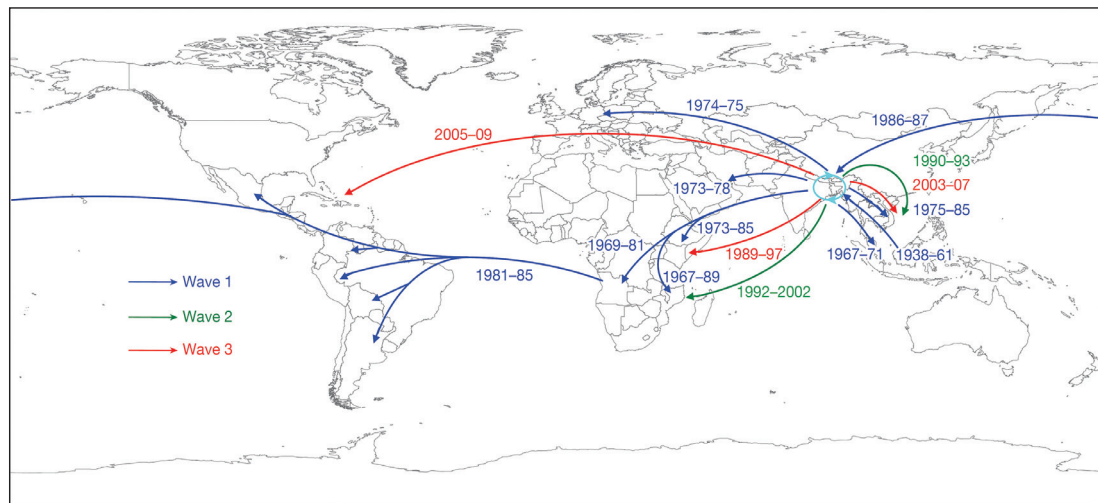
Os termos usados nas buscas foram "cólera", "epidemia", "Haiti", "vigilância sanitária" e "missão de paz". Foram selecionadas, ao final, 12 fontes, sendo quatro em língua portuguesa e oito em língua inglesa.

## 3. DESENVOLVIMENTO

A cólera é uma doença diarreica secretória, de alta letalidade, causada pela toxina colérica da bactéria *Vibrio cholerae* dos sorotipos O1 (que apresenta os biotipos clássico e El Tor) e O139 (MUTREJA et al, 2011); sua manifestação clínica é variável, com casos assintomáticos e oligossintomáticos, mais comuns, a casos de acidose e desidratação graves que podem levar a colapso circulatório em poucas horas se não tratada (BRASIL, 2010). É endêmica em 69 países, em especial na África Subsaariana (RABAAN, 2019), com casos recentes de grandes epidemias no Iêmen, República Democrática do Congo, Haiti, Nigéria, Somália, Sudão do Sul, Sudão, Zâmbia e Moçambique (LEGROS, 2018; G1, 2019). De transmissão oral-fecal, esta doença está intimamente relacionada a condições precárias de infraestrutura, saneamento, higiene e de sistema de saúde (RABAAN, 2019).

A cólera era uma doença inicialmente restrita à região do Golfo de Bengala, no sul asiático; a primeira pandemia, em 1817, relacionada às manobras militares e viagens comerciais dos ingleses, levou a doença para a Indonésia, Indochina, China, Japão, Golfo Pérsico, continente africano, Iraque, Irã, Síria, Turquia e Rússia. A segunda pandemia, iniciada em 1830, foi marcada pela chegada do bacilo ao continente americano: iniciada no Delta do Ganges, a pandemia atingiu a Inglaterra através do transporte marítimo e posteriormente a Irlanda. A migração irlandesa em direção à América do Norte levou consigo a cólera, que se alastrou pelo Canadá, Estados Unidos e México, efetivando a globalização da epidemia (SANTOS, 1994).

Atualmente o mundo vivencia a sétima pandemia de cólera, originada na ilha de Sulawesi (Indonésia). Em 2010 o Haiti foi afetado pela terceira onda epidêmica da sétima pandemia, que teve sua possível origem em Bangladesh ou no Nepal (Figura 1) (DIDELLOT et al, 2015).



**Figura 1.** Ondas Epidêmicas da sétima pandemia de cólera (adaptada de MUTREJA et al, 2011).

O Haiti é um país que desde a sua independência apresenta instabilidade política, com sucessivos regimes ditatoriais e presidentes depostos, e pobreza extrema (LANTAGNE et al., 2013). A Organização das Nações Unidas (ONU), em 2004, implantou a Missão das Nações Unidas para Estabilização do Haiti (MINUSTAH) em resposta a esta instabilidade (LANTAGNE et al., 2013).

Em 2008, apenas 63% de sua população possuía acesso à água potável, e 17% à boas condições de saneamento (LANTAGNE et al., 2013). Tais condições permanecem precárias mesmo em dados recentes: estima-se que em 2017 apenas 58% da população tinha acesso a água potável e 28% da população tinha acesso a banheiros (ZAROCOSTAS, 2017).

Em 12 de janeiro de 2010, após um terremoto de intensidade de 7.0 na escala Richter a 17 quilômetros da capital, Porto Príncipe, ocorreram 200 mil mortes, mais de 400 mil pessoas feridas, destruição de escolas, hospitais, portos, aeroportos, estradas e colapso do sistema sanitário, de transportes, de comunicações e de saúde (Figura 2) (LANTAGNE et al., 2013).



**Figura 2.** Rua de Porto Príncipe após terremoto de 2010 (SÁNCHEZ; LEJARCEGI, 2014).



O Haiti era um país com condições sanitárias favoráveis à propagação, porém sem casos de cólera, até outubro de 2010, após a chegada de soldados nepaleses no acampamento de Mirebalais. Não houve registros de casos de hospitalização e morte por diarreia grave nos meses que antecederam o desembarque destes soldados; o primeiro caso de hospitalização e morte ocorreu em 17 e 18 de outubro de 2010, respectivamente, no Hospital de Mirebalais (LANTAGNE et al., 2013).

O acampamento de Mirebalais contava com situações sanitárias precárias, com água proveniente da cozinha, limpeza e banho armazenada em poços que drenavam no solo; água com fezes humanas armazenadas em tanques de fibra de vidro posteriormente despejadas em fossas a céu aberto, e tubulações construídas ao acaso e passíveis de contaminação pelo contato com valas de rejeitos. O surto de cólera propagou-se a partir do sistema tributário Meye, próximo à fossa destinada aos rejeitos do acampamento (Figura 3), seguindo o trajeto do Rio Artibonite, no qual este sistema deságua (LANTAGNE et al., 2013).



**Figura 3.** Fossa destinada aos rejeitos do acampamento de Mirebalais (LANTAGNE et al, 2013).

O referido surto de cólera é um dos maiores já registrados na história (LANTAGNE et al., 2013). Estima-se que até 2017, mais de 890.000 pessoas tenham sido infectadas e 9670 pessoas já tenham morrido em decorrência deste surto (ZAROCOSTAS, 2017).

Além da perda de vidas humanas, é notável, ainda, o custo financeiro da epidemia. Uma revisão sistemática com 22 artigos concluiu que o custo por caso de cólera é razoavelmente baixo (menor que cem dólares). Entretanto, caso seja considerada a perda de produtividade em casos de morte, o custo estimado por caso aumenta para acima de mil dólares. Melhorias na água e no saneamento básico, assim como vacinas, são medidas eficazes para conter as epidemias de cólera, com as últimas mais eficazes a curto prazo e economicamente mais acessíveis para os países acometidos (HSIAO et al., 2018).

A vacinação é uma maneira efetiva de evitar a cólera e pode ser dada preventivamente, em antecipação a um surto, ou prontamente, em resposta a um surto. Embora se saiba que certos eventos estão relacionados à ocorrência em seguida de surto de cólera, como terremotos, alagamentos e crises de refugiados, não há como prever que deles resultem epidemias de cólera, o que leva ao questionamento da validade da vacinação preventiva. Por outro lado, a vacinação reativa, uma vez identificado surto, é a única opção prática; além disso, em áreas sabidamente endêmicas, não é controverso o uso de vacinas (CLEMENS; HOLMGREN, 2013).



Diante da gigantesca epidemia resultante de sua missão de paz no Haiti, em maio de 2011 a ONU lançou sete recomendações para a prevenção da introdução da cólera em áreas não endêmicas (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2011), a saber:

- Recomendação um: recomenda-se que enviados das Nações Unidas provenientes de áreas endêmicas, em viagem para áreas não endêmicas, recebam antibioticoprofilaxia apropriada antes da viagem, ou sejam triados com um método sensível para o estado de portadores assintomáticos do *Vibrio cholerae*, ou ambos. A antibioticoprofilaxia de massa, porém, não é amplamente aceita devido a possibilidade de desenvolvimento de cepas resistentes aos antibióticos utilizados; outras bactérias podem desenvolver resistência; poucas evidências de efetividade e segurança da antibioticoprofilaxia; poucas evidências na sensibilidade e custo-efetividade dos testes de triagem em detectar portadores assintomáticos, uma vez que estes possuem níveis baixos do vibrião colérico que são de difícil detecção.
- Recomendação dois: enviados da ONU para áreas em emergência devem receber antibioticoprofilaxia e/ou vacinação contra cólera, com o objetivo de proteger a própria saúde e a das pessoas próximas.
- Recomendação três: as instalações da ONU, em todo o mundo, devem tratar seus rejeitos fecais, utilizando sistemas inativadores dos patógenos, antes do descarte.
- Recomendação quatro: para melhorar a condução de casos de cólera e reduzir a taxa de letalidade, a ONU deve: treinar trabalhadores de saúde; ampliação da disponibilidade e uso dos sais de reidratação oral, no nível domiciliar e comunitário, como modo de prevenir óbitos pré-hospitalares; implantar medidas apropriadas, como uso de celas de cólera, para reduzir o risco de transmissão de cólera para profissionais de saúde, parentes e outros.
- Recomendação cinco: A ONU e o Governo do Haiti devem priorizar o investimento em água tratada e infraestrutura sanitária, aliado a uso de cloro ou outros métodos de purificação de água, lavagem de mãos com sabão e descarte seguro das fezes.
- Recomendação seis: a comunidade internacional deve investigar o potencial de usar vacinas reativamente ao surto em reduzir o número de casos de cólera e sua disseminação.
- Recomendação sete: A ONU deve promover o uso de técnicas moleculares para o estudo da vigilância e detecção da cólera e de outros patógenos com potencial de disseminação.

Embora, à época, o rastreo de portadores assintomáticos e antibioticoprofilaxia em massa tenham sido pouco aceitas devido à dúvidas em relação a efetividade do rastreo, e a antibioticoprofilaxia questionada sobre a possibilidade de originar resistência bacteriana, um modelo computacional desenvolvido por Lewnard et al. (2016), simulou o efeito destas medidas, além da vacinação, na população afetada, com bons resultados.

Os autores acima citados desenvolveram um modelo computacional para simular o efeito de quatro intervenções nos casos de cólera: rastreo de missionários portadores assintomáticos na época da saída do Nepal; administração de antibioticoprofilaxia na hora do embarque ou sete dias antes do embarque; imunização dos missionários com vacina oral cinco semanas antes do embarque e, por fim, imunização e antibioticoprofilaxia combinadas na hora do embarque e precoce. O rastreo de casos de cólera reduziu a probabilidade de casos em 82%; antibioticoprofilaxia no dia do embarque em 50% e vacinação oral em acima de 61%. A antibioticoprofilaxia uma semana antes da viagem reduziu o número de casos de cólera em 91% e,

se combinada a vacinação, reduziu em 98%. Isoladamente e combinada, a antibioticoprofilaxia foi a medida mais eficaz neste modelo. O estudo, porém, teve como limitações, além de ser uma simulação, a impossibilidade de análise dos fatores externos que afetam a concentração do *Vibrio cholerae* no meio ambiente, e não considerar a vacina oral em dose única, que possui maior facilidade de administração que a vacina em duas doses.

#### 4. CONCLUSÃO

Com base nos resultados apontados pela presente pesquisa foi possível concluir que a cólera encontrou ambiente favorável a uma catastrófica epidemia no Haiti de 2010. Após o terremoto, com a derrocada da já precária infraestrutura sanitária e de saúde do país, a introdução do vibrião colérico pelos soldados nepaleses da MINUSTAH provocou uma das maiores taxas de mortalidade relacionadas à cólera em toda a história mundial. Além da perda de vidas humanas, houve grande perda financeira relacionada à epidemia, seja relacionada a custos diretos com a doença, ou perda de produtividade em casos de morte.

Diante da gravidade do surto de cólera relacionado à MINUSTAH, a ONU divulgou recomendações focadas em profilaxia primária com antibióticos, vacinas, hábitos de higiene e rastreio de portadores assintomáticos, além de uso de sais de reidratação oral em ambiente pré-hospitalar e o fomento da pesquisa de técnicas moleculares em detecção e vigilância da cólera.



## REFERÊNCIAS

- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Manual integrado de vigilância epidemiológica da cólera**. 2. ed. Brasília, 2010. 170 p. Disponível em: [http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_integrado\\_vigilancia\\_colera2ed.pdf](http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/manual_integrado_vigilancia_colera2ed.pdf). Acesso em: 13 maio 2019.
- CLEMENS, J.; HOLMGREN, J. When, how, and where can oral cholera vaccines be used to interrupt cholera outbreaks? In: NAIR, G.B.; TAKEDA, Y. **Cholera outbreaks. Current topics in microbiology and immunology**, vol 379. Londres: Springer, 2014. p. 231-258. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.1007/82\\_2013\\_353](http://dx.doi.org/10.1007/82_2013_353). Acesso em: 13 maio 2019.
- DIDELOT, X.; PANG, B.; ZHOU, Z.; MCCANN, A.; NI, P.; LI, D.; ACHTMAN, M.; KAN, B. The role of China in the global spread of the current cholera pandemic. **Plos Genetics**, [s.l.], v. 11, n. 3, p.1-14, 13 mar. 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pgen.1005072>. Acesso em: 30 jun 2019.
- G1. **Moçambique registra mais de mil casos de cólera após passagem de ciclone**. 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/mundo/noticia/2019/04/02/mocambique-registra-mais-de-mil-casos-de-colera-apos-passagem-de-ciclone.ghtml>. Acesso em: 09 abr. 2019.
- HSIAO, A.; HALL, A.; MOGASALE, V.; QUENTIN, V. The health economics of cholera: a systematic review. **Vaccine**, [s.l.], v. 36, n. 30, p.4404-4424, 2018. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.vaccine.2018.05.120>. Acesso em: 12 maio 2019.
- LANTAGNE, D.; NAIR, G.B.; LATANA, C.F. The cholera outbreak in Haiti: Where and How did it begin? In: NAIR, G.B.; TAKEDA, Y. **Cholera Outbreaks. Current topics in microbiology and immunology**, vol 379. Londres: Springer, 2014. p. 145-164. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.1007/82\\_2013\\_353](http://dx.doi.org/10.1007/82_2013_353). Acesso em: 01 maio 2019.
- LEGROS, D. Global cholera epidemiology: opportunities to reduce the burden of cholera by 2030. **The Journal Of Infectious Diseases**, [s.l.], v. 218, n. 3, p.137-140, 2018. Oxford University Press (OUP). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1093/infdis/jiy486>. Acesso em: 13 maio 2019.
- LEWNARD, J. A.; ANTILLÓN, M.; GONSALVES, G.; MILLER, A.M.; KO, A.I.; PITZER, V.E. Strategies to prevent cholera introduction during international personnel deployments: a computational modeling analysis based on the 2010 Haiti outbreak. **Plos Medicine**, [s.l.], v. 13, n. 1, p.1-23, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pmed.1001947>. Acesso em: 06 jun 2019.
- MUTREJA, A., et al. Evidence for several waves of global transmission in the seventh cholera pandemic. **Nature**, [s.l.], v. 477, n. 7365, p.462-465, 2011. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1038/nature10392>. Acesso em: 30 jun 2019.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Fact Sheet - United Nations follow-up to the recommendations of the independent panel of experts on**. 2011. Disponível em: <https://www.un.org/News/dh/infocus/haiti/Follow-up-to-Recommendations-of-IPE.pdf>. Acesso em: 03 jun. 2019.
- RABAAN, A. A. Cholera: an overview with reference to the Yemen epidemic. **Frontiers Of Medicine**, [s.l.], v. 13, n. 2, p.213-228, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/s11684-018-0631-2>. Acesso em: 11 mai 2019.
- SÁNCHEZ, C. M.; LEJARCEGI, G. Quatro anos do terremoto do Haiti. **El País Brasil**, 2014. Disponível em: [https://brasil.elpais.com/brasil/2013/01/12/album/1358015316\\_039549.html#foto\\_gal\\_20](https://brasil.elpais.com/brasil/2013/01/12/album/1358015316_039549.html#foto_gal_20). Acesso em: 01 jul. 2019.
- SANTOS, L. A. C. Um século de cólera: itinerário do medo. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, [s.l.], v. 4, n. 1, p.79-110, 1994. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-73311994000100005>. Acesso em: 30 jun 2019.
- ZAROCOSTAS, J. Cholera outbreak in Haiti-from 2010 to today. **The Lancet**, [s.l.], v. 389, n. 10086, p. 2274-2275, 2017. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(17\)31581-7](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(17)31581-7). Acesso em: 11 maio 2019.