

Cólera na ilha La Española – Avaliação de risco

2 de dezembro de 2022

Resumo

Data de avaliação: 30 de novembro de 2022

Risco geral e confiança nas informações disponíveis no momento da avaliação

Risco geral		
La Española	Regional	Global
Muito alto	Moderado	Baixo

Confiança na informação disponível		
La Española	Regional	Global
Baixo	Moderado	Moderado

Avaliação de risco

No Haiti, em 2 de outubro de 2022, as autoridades de saúde notificaram dois casos confirmados de *Vibrio cholerae* O1 na área metropolitana de Port-au-Prince, após três anos sem notificação de casos confirmados nesse país. Durante o surto atual, até 29 de novembro de 2022, o Ministério da Saúde Pública e População do Haiti (MSPP, por sua sigla em francês) notificou 12.526 casos suspeitos^{1,2}, em 10 departamentos, dos quais 1.082 casos foram confirmados por laboratório (em 8 departamentos), incluindo 230 mortes confirmadas (a taxa de letalidade de casos entre os casos suspeitos é de 2%). Além disso, até 21 de novembro de 2022, o Ministério da Saúde Pública da República Dominicana notificou dois casos confirmados de cólera, ambos importados do Haiti (1-4).

O Haiti enfrenta uma crise humanitária complexa que está se deteriorando rapidamente devido a conflitos sócio-políticos, insegurança, escassez de combustível, bem como instabilidade econômica, que por sua vez condiciona limitações no acesso a serviços de saúde e serviços básicos de água e saneamento, bem como a interrupção do fornecimento de alimentos e água. Desde setembro de 2022, os protestos e a violência de grupos armados se intensificaram, limitando ainda mais o acesso dos trabalhadores da saúde a zonas vulneráveis sob o controle de grupos armados. Isto resulta em detecção e resposta tardia a surtos, afetando seriamente as atividades de resposta e permitindo o estabelecimento de cadeias de transmissão, assim desafiando os esforços de controle e mitigação. Desafios significativos na vigilância epidemiológica, que por sua vez levam a uma evidente subnotificação dos casos. Neste cenário complexo, será importante levar em conta este viés ao analisar a situação epidemiológica do surto de cólera com os dados oficiais disponíveis. A resposta das Organizações Não-Governamentais e das organizações da Nações Unidas que trabalham com as autoridades de saúde do Haiti para conter a epidemia de cólera também é prejudicada pela complexa situação no Haiti e a maioria dos centros de tratamento de cólera estão operando em sua capacidade máxima (5-9).

Atualmente, grande parte do Haiti enfrenta uma crescente insegurança alimentar, em que as crianças com desnutrição aguda apresentam pelo menos três vezes mais probabilidade de morrer por cólera. Segundo a UNICEF, aproximadamente 100.000 crianças menores de cinco anos sofrem de desnutrição aguda severa, tornando-as especialmente vulneráveis a um surto de cólera. Em 7 de outubro de 2022, grupos armados deslocaram aproximadamente 20.000 pessoas, incluindo 8.200 crianças, que atualmente vivem em lares familiares ou abrigos temporários, em condições de superlotação e falta de acesso a serviços básicos (9).

Adicionalmente, há uma alta demanda mundial por suprimentos e vacinas contra a cólera devido a surtos existentes em 29 países. Consequentemente, as limitações a nível global da cadeia de abastecimento estão atrasando e impedindo a resposta operacional à epidemia de cólera no Haiti, e também forçaram o Grupo de Coordenação Internacional (ICG)³ a suspender temporariamente o padrão de duas doses no fornecimento de vacinação em campanhas de resposta ao surto de cólera, utilizando, em seu lugar, uma abordagem de dose única. A eficácia de uma estratégia de dose única é baixa entre as crianças menores de 5 anos, que são as mais afetadas no Haiti (10-11).

Considerando a magnitude e ampla dispersão da epidemia de cólera em curso no Haiti em conjunto com a complexa crise humanitária que o país enfrenta atualmente, os recursos limitados para o controle da epidemia, bem como o fluxo migratório constante para a República Dominicana, **o risco na ilha La Española é avaliado como Muito Alto.**

Na Região das Américas, considerando o constante fluxo migratório do Haiti para países e territórios da Região das Américas, a capacidade heterogênea dos Estados Parte de detectar e responder a surtos de cólera, bem como o esgotamento dos trabalhadores da saúde devido a emergências simultâneas de saúde pública, **o risco regional é avaliado como Moderado.**

¹ Inclui casos notificados durante o surto de cólera em um centro penitenciário em Port-au-Prince, até 4 de novembro de 2022.

² Dados sujeitos a alterações com base em revisão retrospectiva.

³ O Grupo de Coordenação Internacional (ICG, para sua sigla em inglês) é o órgão internacional que gerencia o fornecimento de vacinas em emergência.

Perguntas de Avaliação de Risco

Pergunta	Avaliação		Risco	Justificativa	
	Probabilidade	Consequências			
Existe um risco potencial para a saúde humana?	Nacional	Muito provável	Severas	Muito alto	<p>A infecção pela cólera em 80-90% dos casos é assintomática ou tem uma apresentação clínica leve a moderada, entretanto, devido à complexa crise humanitária que o Haiti enfrenta e à insegurança alimentar, a alta taxa de desnutrição torna as crianças especialmente vulneráveis à apresentação clínica grave da doença. Além disso, a falta de combustível e a insegurança levam a um acesso limitado aos serviços de saúde, aumentando a probabilidade de casos terem uma apresentação clínica grave na ausência ou atraso de atendimento, o que poderia levar à morte. Entre 2010 e 2019, a surto de cólera no Haiti teve uma taxa de letalidade entre 0,8% e 2,2%. Na maioria dos outros países e territórios da Região, é menos provável que ocorram manifestações clínicas graves e mortes.</p> <p>De acordo com a literatura disponível, com reidratação adequada e oportuna, a taxa de letalidade de casos de cólera deve ser inferior a 1%, porém, nos casos com desidratação extrema, a taxa de letalidade pode ser superior a 50%.</p>
	Regional	Provável	Mínimas	Moderado	
	Global	Pouco provável	Mínimas	Baixo	
Qual é o risco de disseminação?	Nacional	Muito provável	Importantes	Muito alto	<p>A transmissão de cólera está intimamente relacionada ao acesso inadequado a água potável e saneamento. As áreas em risco incluem bairros periféricos e abrigos para pessoas desabrigadas internamente ou refugiados, que carecem de serviços básicos de água e saneamento. Portanto, atualmente o Haiti enfrenta múltiplos fatores de risco concorrentes que condicionam o estabelecimento da transmissão. O constante deslocamento e migração da população do Haiti para a República Dominicana, bem como para outros países da Região, aumenta a probabilidade de propagação dentro e fora da ilha La Española. A maioria dos países e territórios da Região tem a capacidade de detectar e responder a surtos de cólera, entretanto, emergências simultâneas sobrecarregaram essas capacidades.</p>
	Regional	Provável	Mínimas	Moderado	
	Global	Pouco provável	Mínimas	Baixo	
Existe o risco de insuficiência da capacidade de prevenção e controle com os recursos disponíveis?	Nacional	Muito provável	Importantes	Muito alto	<p>Desde setembro de 2022, o Haiti tem sofrido um aumento de protestos e violência por parte de grupos armados, bem como escassez de combustível, água, alimentos, suprimentos, entre outros, o que levou a limitações drásticas na capacidade de resposta do sistema de saúde pública, bem como de organizações não-governamentais e da Nações Unidas que apoiam a resposta ao surto. Além disso, surtos simultâneos de cólera em 29 países em nível global geram uma alta demanda por insumos e suprimentos, incluindo vacina oral contra a cólera, o que limita a distribuição imediata de produtos para o Haiti e a República Dominicana, afetando diretamente a capacidade e a velocidade da resposta operacional de emergência. Outros países da Região podem ter capacidade de controle e recursos disponíveis suficientes para responder a possíveis casos importados, entretanto, as capacidades e recursos não são homogêneos entre os diferentes países e territórios da Região.</p>
	Regional	Provável	Mínimas	Moderado	
	Global	Provável	Mínimas	Moderado	

Informação de contexto

Avaliação de ameaça

A cólera é uma infecção diarreica aguda causada pela ingestão de alimentos ou água contaminada com a bactéria *Vibrio cholerae*. Tem um curto período de incubação, variando de duas horas a cinco dias. A bactéria produz uma enterotoxina que causa uma diarreia copiosa, indolor e aquosa que pode levar rapidamente à desidratação severa e à morte, se o tratamento não for administrado oportunamente. O vômito também ocorre na maioria dos pacientes. Afeta tanto crianças quanto adultos e pode matar em poucas horas se a pessoa não receber tratamento. A transmissão pessoa-a-pessoa é incomum.

Entre as pessoas que desenvolvem sintomas, cerca de 80-90% dos episódios são de gravidade leve ou moderada e são difíceis de distinguir clinicamente de outros tipos de diarreia aguda. Menos de 20% das pessoas doentes desenvolvem diarreia aquosa aguda com desidratação grave. Pessoas com baixa imunidade, tais como crianças desnutridas ou pessoas vivendo com HIV, correm maior risco de morte se infectadas. Em casos de desidratação extrema (cólera grave) o paciente pode morrer em poucas horas e a taxa de fatalidade do caso pode ser superior a 50%. Com a reidratação adequada e oportuna, a mortalidade por cólera deve ser inferior a 1%.

Há muitos sorotipos de *V. cholerae*, mas apenas dois, O1 e O139, provocam surtos. *V. cholerae* O1 tem causado todos os surtos recentes. *V. cholerae* O139, identificado pela primeira vez em Bangladesh em 1992, causou surtos no passado, mas só foi identificado recentemente em casos esporádicos. Nunca foi identificado fora da Ásia. Não há diferença nas manifestações clínicas causadas pelos dois sorotipos.

A transmissão de cólera está intimamente relacionada ao acesso inadequado a água potável e instalações de saneamento. As áreas de risco típicas incluem bairros de periferia e acampamentos para desabrigados internos ou refugiados, onde não há serviços básicos de água potável e saneamento. As consequências de uma crise humanitária, tais como a ruptura dos sistemas de água e saneamento, ou o deslocamento de populações para abrigos improvisados e/ou superlotados, podem aumentar o risco de transmissão de cólera, caso a bactéria esteja presente ou seja introduzida. Cadáveres não infectados nunca foram identificados como uma fonte de epidemias.

A cólera é uma doença facilmente tratável. A maioria das pessoas pode ser tratadas com sucesso através da administração imediata da solução de reidratação oral (SRO). O sachê padrão WHO/UNICEF SRO é dissolvido em 1 litro (L) de água limpa. No primeiro dia, pacientes adultos podem necessitar de até 6 L de SRO para tratar desidratação moderada. Existem atualmente três vacinas orais contra a cólera (OCV) pré-qualificadas pela OMS: Dukoral®, Shanchol™ e Euvichol-Plus®. Todas as três vacinas requerem duas doses.

Desde janeiro de 2022, foram notificados casos de cólera em 29 países, incluindo Haiti, Malaué e Síria, que estão enfrentando surtos de grande magnitude. A tendência global é de surtos maiores, mais generalizados e severos, devido a inundações, secas, conflitos, movimentos populacionais e outros fatores que limitam o acesso à água potável para consumo e aumentam o risco de surtos de cólera. Portanto, um fornecimento global limitado de vacinas contra a cólera obrigou o Grupo de Coordenação Internacional (ICG, para sua sigla em inglês)² a suspender temporariamente o cronograma de vacinação padrão de duas doses em campanhas de resposta ao surto de cólera, usando uma única dose em seu lugar. A estratégia de dose única mostrou-se eficaz na resposta a surtos, embora as evidências sobre a duração exata da proteção sejam limitadas e a proteção pareça ser muito menor nas crianças. Com um regime de duas doses, quando a segunda dose é administrada dentro de 6 meses da primeira, a imunidade contra infecções dura até 3 anos (10-11).

Avaliação da exposição

No Haiti, em 2 de outubro de 2022, as autoridades de saúde notificaram dois casos confirmados de *Vibrio cholerae* O1 na área metropolitana de Port-au-Prince, após 3 anos sem casos confirmados notificados no país. Durante o atual surto, até 29 de novembro de 2022, o Ministério de Saúde Pública e População do Haiti (MSPP, para sua sigla em francês) reportou 12.526 casos suspeitos^{4,5}, dos quais 1.082 casos confirmados em laboratório, incluindo 230 mortes confirmadas (a taxa de letalidade entre os casos suspeitos é de 2%). Do número total de casos suspeitos, foram registradas 10.584 hospitalizações. Além disso, até 21 de novembro de 2022, o Ministério da Saúde Pública da República Dominicana notificou dois casos confirmados de cólera, ambos importados do Haiti (1-4).

Na penitenciária de Port-au-Prince registrou-se um surto de cólera, até 4 de novembro de 2022, em que foram identificados 368 casos suspeitos, incluindo 14 casos confirmados e 14 mortes. Desde 4 de novembro de 2022,

⁴ Inclui casos notificados durante o surto de cólera na penitenciária de Port-au-Prince até 4 de novembro de 2022.

⁵ Dados sujeitos a alterações com base em revisão retrospectiva.

nenhuma informação foi recebida sobre a evolução do surto na penitenciária (1-4). Todos os casos e mortes notificados durante este surto na penitenciária estão incluídos nos casos e mortes do departamento Ouest.

Até 29 de novembro, o departamento com a maior proporção de casos suspeitos é o Ouest com 89%, no entanto, foram relatados casos suspeitos em todos os 10 departamentos do país. A faixa etária mais afetada é de 1 a 4 anos (18%), seguida por 20 a 29 anos (14%) e 30 a 39 anos (14%) (1-4).

Até 29 de novembro, do número total de casos confirmados com informações disponíveis notificados em 8 dos 10 departamentos do país, a maior proporção é a do Ouest (80%), seguida pelo Centre (11%) e Artibonite (2%). As faixas etárias mais afetadas são de 1 a 4 anos (19%), seguidas por 30 a 39 anos (15%) e 20 a 29 anos (13%) (1-4).

O primeiro surto de cólera no Haiti foi registrado em outubro de 2010 (*V. cholerae* sorotipo O1, biotipo Ogawa) após o terremoto de janeiro desse mesmo ano, tornando-o o maior surto mundial da história moderna com uma taxa de letalidade de entre 0,8% e 2,2%. Em janeiro de 2020, a OPAS/OMS declarou que o país havia alcançado um ano livre de casos confirmados (3-4).

Devido às condições atuais no Haiti, a maioria da população do país encontra-se em situação de grande vulnerabilidade em relação ao estabelecimento de cadeias de transmissão de cólera nos departamentos e municípios. A crise humanitária e a insegurança têm sido exacerbadas nos últimos meses. Isto prejudicou consideravelmente os esforços do MSPP e de outras organizações para implementar medidas de prevenção e controle, incluindo a vigilância epidemiológica, levando à subnotificação de casos. Esses vieses devem ser levados em conta na análise da situação epidemiológica do surto de cólera, utilizando os dados oficiais disponíveis (5-9).

Na Região das Américas, desde 2010 foram notificados casos confirmados de cólera, em sua maioria no Haiti, seguido pela República Dominicana, Cuba e México. Casos esporádicos importados também foram relatados em outros países da Região. Em 2021, a OMS não recebeu nenhum relato de casos de cólera da Região das Américas (3).

Avaliação de contexto

Atualmente, o Haiti enfrenta múltiplas ameaças simultâneas, relacionadas à violência de grupos armados, distúrbios sociais, insegurança, escassez de combustível e abastecimento. Isto deixou uma grande parte da população altamente vulnerável a eventos de natureza e magnitude variáveis.

A escassez de combustível e eletricidade e o controle dos terminais petrolíferos por grupos armados levaram ao fechamento de alguns hospitais e os forçaram a limitar seus serviços, pois dependem de geradores para operar. Como resultado, as pessoas que requerem cuidados básicos de saúde e/ou cuidados intensivos correm o risco de não ter acesso a eles (5).

Os estabelecimentos de saúde estão enfrentando grave escassez de suprimentos, tais como kits de cólera, sais de reidratação oral, soluções de lactato de Ringer, leitos para pacientes com cólera, conjuntos intravenosos e antibióticos apropriados. O crescente número de países que reportaram surtos de cólera em 2022 levou a uma escassez global de suprimentos críticos necessários para a resposta ao surto de cólera (5-9).

No Haiti, antes da atual epidemia de cólera, 15% dos estabelecimentos de saúde da área metropolitana de Port-au-Prince estavam fechados ou não funcionavam devido à insegurança e falta de recursos. Uma pequena proporção da população depende de instituições de saúde pública para o atendimento de saúde devido à situação de insegurança prevalente que afeta a mobilidade das pessoas e à sua incapacidade de pagar pelos serviços de saúde (5).

O deslocamento interno tem aumentado devido aos efeitos diretos e indiretos da insegurança. O aumento da violência em abril levou civis a serem alvo de assassinatos, sequestros e outras formas extremas de violência, forçando as pessoas a fugirem de suas casas. A atual onda de violência de gangues e instabilidade política, combinada com uma economia em declínio e a falta de acesso a serviços essenciais, provavelmente levará a novos deslocamentos. Além das famílias que foram deslocadas pelo terremoto de agosto de 2021 (aproximadamente 835 famílias), as pessoas continuam a viver em alojamentos para desabrigados. As pessoas que vivem em locais de desalojados internos são isoladas devido à presença de grupos armados e à insegurança. Esses abrigos têm abastecimento intermitente ou nulo de água por períodos prolongados, assim como a superlotação e a má gestão de resíduos, representando um desafio à mitigação da epidemia de cólera (5).

No Haiti, mais de um terço da população (35%) carece de serviços básicos de água potável, e dois terços (65%) têm serviços de saneamento limitados ou inexistentes devido à atual crise de falta de água potável segura e irregularidade no fornecimento de serviços de água, dificuldades significativas para garantir o despejo de fossas e o manejo adequado dos resíduos. O Haiti continua atrasado em relação ao resto da América Latina e do Caribe em termos de acesso a água potável e saneamento (5-9).

Tabela 1: Capacidades e vulnerabilidades relacionadas ao surto de cólera na ilha La Española. Novembro de 2022.

Capacidades
<p>A OPAS/OMS está apoiando o Ministério da Saúde Pública do Haiti (MSPP) no fortalecimento da vigilância epidemiológica, bem como da capacidade laboratorial, por meio de treinamento de enfermeiros e equipes de coleta de amostras para realizar testes diagnósticos rápidos nos departamentos Centre e Ouest. Dada a complexidade do transporte terrestre, a OPAS/OMS também está facilitando o transporte de amostras para o Laboratório Nacional de Referência (LNSP) através dos vôos do Serviço Humanitário das Nações Unidas (UNHAS). Amostras do departamento Nord-Ouest foram enviadas para o LNSP (2).</p> <p>A OPAS/OMS apoia o MSPP na realização de missões de campo aos departamentos Artibonite e Centre para avaliar a qualidade dos serviços prestados nos CTCs, bem como para ampliar a capacidade de manejo de casos e determinar as necessidades na resposta ao cólera (2).</p> <p>A OPAS/OMS treinou oficiais de saúde departamentais para a resposta ao surto de cólera em nível comunitário, conduziu uma pesquisa sobre as condições de WASH (Estratégia de Água, Saneamento e Higiene da OMS) em pontos críticos de cólera e proporcionou assistência às diretorias departamentais de saúde para estimar suas necessidades atuais de WASH para a resposta ao cólera (2).</p> <p>No Haiti, a OPAS/OMS produziu e distribuiu mais de 90.000 folhetos e cartazes impressos com mensagens de prevenção do cólera no departamento Ouest, com apoio de agências parceiras e ONGs (2).</p> <p>No Haiti, a OPAS/OMS, em coordenação com a UNICEF e a Unidade de Comunicações do MSPP, desenvolveu uma estratégia de comunicação para apoiar a campanha de vacinação contra o cólera (2).</p> <p>O MSPP autorizou uma campanha de vacinação de emergência contra a cólera e com o apoio da OPAS/OMS foi enviado um pedido de vacina ao International Crisis Group (ICG) (2). O pedido do ICG foi parcialmente aprovado para 1.640.411 doses de Euvichol-Plus para implementar a campanha de vacinação (estratégia de uma dose).</p> <p>A República Dominicana conta com o apoio da OPAS/OMS, bem como com a capacidade de detectar e responder a surtos e/ou casos importados de cólera em seu território (2).</p>
Vulnerabilidades
<p>O Haiti enfrenta uma complexa crise humanitária agravada por múltiplas crises sociais, tornando a população particularmente vulnerável a eventos de natureza e magnitude variáveis.</p> <p>No Haiti, a falta de abastecimento de combustível, que afeta a capacidade de mobilidade dos trabalhadores da saúde, afetou o funcionamento das instalações de saúde em todos os níveis, as atividades de vigilância epidemiológica, a instalação de Pontos de Reidratação Oral e Centros de Tratamento de Cólera (CTCs), o transporte de pacientes para os CTCs e as atividades de promoção da saúde.</p> <p>No Haiti, a falta ou o abastecimento intermitente de água e alimentos afeta a qualidade de vida da população e condiciona sua vulnerabilidade ao surto.</p> <p>No Haiti, o aumento da insegurança e da violência por grupos armados dificulta o acesso dos pacientes e dos profissionais de saúde às instalações de saúde em todos os níveis. Também são afetadas as atividades de saúde comunitária em áreas controladas por grupos armados. Isto limita a implementação de medidas de prevenção e controle, incluindo a vigilância epidemiológica.</p> <p>No Haiti, há uma significativa subnotificação de casos, o contexto atual no Haiti não é favorável para atividades de vigilância epidemiológica e atrasos na detecção e resposta aos surtos em andamento poderiam levar à ocorrência de casos graves e mortes.</p> <p>No Haiti, a desnutrição aguda grave em crianças menores de 5 anos expostas a <i>V. cholerae</i>, bem como a falta de tratamento em tempo hábil, pode levar, conseqüentemente, a uma alta taxa de letalidade neste grupo vulnerável.</p> <p>No Haiti, o acesso limitado ou nenhum acesso aos serviços básicos de água e saneamento afeta a população em geral, incluindo os estabelecimentos de saúde.</p>

No Haiti, há capacidade limitada ou inexistente para garantir o esvaziamento das instalações sanitárias e uma gestão adequada dos resíduos.

No Haiti, os desabrigados internos vivem em alojamentos de desabrigados com falta de serviços básicos adequados e condições de higiene e saneamento precárias.

No Haiti, a insegurança devido a protestos e grupos armados afeta a importação de suprimentos, o que pode atrasar a distribuição de suprimentos essenciais de resposta, incluindo o fornecimento de vacina oral contra a cólera, assim como sua distribuição e administração à população.

Na República Dominicana, há um constante fluxo migratório legal e ilegal proveniente do Haiti, o que poderia condicionar a ocorrência de casos de cólera importada e possíveis surtos.

Surtos simultâneos de cólera em todo o mundo geram uma alta demanda por insumos e recursos, incluindo a vacina oral contra o cólera, resultando em um suprimento limitado para uma distribuição imediata entre todos os países afetados pelo cólera, incluindo o Haiti e a República Dominicana. Além disso, este fornecimento global limitado de vacinas contra o cólera forçou a ICG a suspender temporariamente o cronograma de vacinação padrão de duas doses nas campanhas de resposta ao surto de cólera, utilizando, por sua vez, uma abordagem de dose única. A estratégia de dose única mostrou-se eficaz na resposta a surtos, embora as evidências sobre a duração exata da proteção sejam limitadas e a proteção pareça ser muito menor em crianças menores de 5 anos (10-11).

Referências

1. Ministerio de Salud Pública y Población de Haití (MSPP). Disponível em: <https://bit.ly/3VnCexV>
2. OPS/OMS. Resurgimiento de cólera en La Española. Disponível em: <https://bit.ly/3ONdDAO>
3. Sistema de Gestión de Eventos de la OPS/OMS.
4. OPS/OMS. Haití llega a un año libre de cólera. 23 de enero de 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3SyV8RI>
5. ACAPS. Haití. Deterioro de las crisis humanitarias en Puerto Príncipe. 1 de noviembre de 2022. Disponível em: <https://bit.ly/3EOw58H>
6. Médecins Sans Frontières (MSF). Relief web. Debe movilizarse una ampliación urgente de la respuesta al cólera. 17 de noviembre de 2022. Disponível em: <https://bit.ly/3AAB5ej>
7. Médecins Sans Frontières (MSF). Haití. Disponível em: <https://bit.ly/3gJIG84>
8. Save the Children. Relief web. Haití: 200.000 niños más empujados al hambre desde marzo, ya que casi la mitad de la población pasa hambre. 14 de noviembre de 2022. Disponível em: <https://bit.ly/3TW64IM>
9. UNICEF. Haití. Disponível em: <https://uni.cf/3EDv41K>
10. OMS. La escasez de vacunas contra el cólera conduce a la suspensión temporal de la estrategia de dos dosis, a medida que aumentan los casos en todo el mundo. 19 de octubre de 2022. Disponível em inglês em: <https://bit.ly/3uw6ADj>
11. Song, K. R., Lim, J. K., Park, S. E., Saluja, T., Cho, S. I., Wartel, T. A., & Lynch, J. (2021). Oral Cholera Vaccine Efficacy and Effectiveness. *Vaccines*, 9(12), 1482. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/vaccines9121482>
12. OPS/OMS. Cólera. Disponível em: <https://www.paho.org/en/topics/cholera>
13. OMS. Cólera. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cholera>
14. El Control de las Enfermedades Transmisibles. 20° Edición. Dr David Heymann, Editor. 2017. Asociación Estadounidense de Salud Pública.