



Destaque

Suscetibilidade de *Aedes aegypti* de São Filipe ao Temephos, 2025



Ficha Técnica

Nome: Boletim de Saúde Pública de Cabo Verde

Edição Nº: 05

Periodicidade: Semestral

Propriedade: Instituto Nacional de Saúde Pública de Cabo Verde

Instituições Colaboradoras: Ministério da Saúde, Ministério da Agricultura e Ambiente

Abordagem Integradora: Estratégia Uma Só Saúde

Parceiros: Associação Brasileira de Epidemiologia de Campo

Financiamento: Vital Strategies, Bloomberg Philanthropies,

Apoio Técnico: CDC – Centers for Disease Control and Prevention

Endereço Eletrónico: www.bsp.insp.gov.cv

Contacto: boletimsaudepublica@gov.cv | 261 21 67



Equipa

Coordenador Chefe	- Maria da Luz Lima Mendonça Presidente do Instituto Nacional de Saúde Pública (INSP) - Coordenadora Instância Nacional da Coordenação da abordagem Uma Só Saúde
Coordenador Assistente	- Ngibo Mubeta Fernandes Coordenadora do Observatório Nacional de Saúde
Equipa Editorial	- Maria da Luz Lima Mendonça – Presidente do INSP - Ângela Gomes – Diretora Nacional da Saúde (DNS) - Ethel Rodrigues – Diretora Nacional do Ambiente (DNA) - Eneida Rodrigues – Diretora Geral de Agricultura, Silvicultura e Pecuária - Analina Olende – Diretora do Serviço de Pecuária (DSP) - Instituições convidadas: (ERIS, ANAS, INIDA, OMS, CCS/Sida, CCAD, UNICEF/ PNUD/UNFPA)
Equipa Redatora	- Catarina Veiga – MS - Ngibo Mubeta Fernandes - INSP - Janilza Silva - INSP - Adnilson Medina - INSP - Sarah Mendes - ProEpi - Brasil
Equipa de Revisores	- Edson Cabral – ERIS - Janilza Silva - INSP - Ludmila Miranda – MS - Izabel Pires – UNICEF - Veruska Maia – MS – Brasil - Jonas Brant – Universidade Brasília - Bruno Santos - MS - Carlos Brito – Médico convidado - Flávia Semedo - OMS Cabo Verde - Lisdália Moreira - DNA - Jaelsa Moreira - MS - Aderitow Gonçalves - INSP - Liliane Silva - MS - Sandra Brito - MS - Helio Rocha - INSP - Jorge Barreto – BM - Gabriella Lima Santos - ProEpi - Brasil - Sarah Mendes - ProEpi - Brasil - Waneska Alves - ProEpi - Brasil



Equipa de Consultores	- Helio Rocha - INSP - Edna Duarte Lopes - INSP - Eduardo Tavares -ERIS - Analina Olende – DSP - Conceição Évora - DSP - Sandra Brito - MS - Mário Dantas - DNA - Lara Gomez - Universidade Jean Piaget - Iniza Araújo - Universidade Cabo Verde - Adilson Fragoso - DNA - Domingos Teixeira - DNS - Edith Silva - OMS Cabo Verde - Ana Paula Maximiano - UNICEF/ PNUD/UNFPA - Patrícia Paiva - ProEpi - Brasil - Gilton Almada - ProEpi - Brasil - Fernanda Bruzadelli - ProEpi - Brasil - Jefferson Santos - ProEpi - Brasil - Augusto Lopez - CDC Atlanta - Kim Koporc - CDC Atlanta
Assessoria de Comunicação	- Catarina Veiga - Adnilson Medina - Regina Rodrigues - Izabel Pires



Sumário

<i>Mensagem Editorial.....</i>	<i>1</i>
<i>Notícias</i>	<i>2</i>
<i>Suscetibilidade de Aedes aegypti de São Filipe ao Temephos, 2025.....</i>	<i>4</i>
<i>Investigação de Rumor de Surto de Mão-Pé-Boca, Mindelo, São Vicente, 2024</i>	<i>11</i>
<i>Investigação de casos de Infecções Respiratórias Agudas na Região Sanitária Santiago Norte: semanas epidemiológicas 01 a 45 do ano de 2018 a 2024.....</i>	<i>25</i>
<i>Relatório da análise do problema de qualidade de vigilância: Laboratório de virologia, Sal, 2023</i>	<i>36</i>



Mensagem Editorial



Maria da Luz Lima

Presidente do INSP

É com satisfação que apresentamos a 5.^a edição do Boletim de Saúde Pública de Cabo Verde, uma publicação dedicada à disseminação de evidências científicas, investigações de campo e boas práticas em saúde pública no arquipélago.

O destaque desta edição recai sobre o artigo **“Suscetibilidade de *Aedes aegypti* de São Filipe ao Temephos, 2025”**, que apresenta dados atualizados sobre a eficácia do larvicida utilizado no controlo vetorial. Os resultados obtidos constituem uma evidência fundamental para apoiar decisões informadas no combate às arboviroses, promovendo a sustentabilidade das estratégias de controlo do vetor no país.

São igualmente apresentados nesta edição:

- A análise de um problema de qualidade de dados na vigilância laboratorial, identificada no Laboratório de Virologia do Sal (2023);
- A investigação dos casos de Infecções Respiratórias Agudas (IRA) na Região Sanitária de Santiago Norte, no período de 2018 a 2024, com base nas semanas epidemiológicas 01 a 45;
- O relatório da investigação do rumor de surto de síndrome mão-pé-boca, ocorrido em 2024 na cidade do Mindelo, ilha de São Vicente.

As evidências aqui compiladas refletem o esforço contínuo dos profissionais de saúde, particularmente dos epidemiologistas de campo do Programa de Treinamento em Epidemiologia de Campo de Cabo Verde, EpiCV, e evidenciam a importância da investigação aplicada no contexto nacional, permitindo respostas técnicas fundamentadas frente aos desafios emergentes em saúde pública.

Aproveitamos esta oportunidade para **agradecer a todos os autores e equipas técnicas** que contribuíram com os seus estudos e análises para esta edição, assim como **aos revisores técnicos e científicos**, cujo rigor assegura a qualidade e credibilidade dos conteúdos publicados.

Reiteramos o nosso compromisso com a produção e divulgação de informação técnica de qualidade, contribuindo para o reforço da vigilância epidemiológica, a resposta oportuna aos eventos de saúde pública e o fortalecimento contínuo do sistema nacional de saúde.

Boa leitura!

Praia, novembro de 202



Notícias



INSP REALIZA 2º ENCONTRO CIENTÍFICO DE EPIDEMIOLOGIA DE CAMPO COM FORTE REPRESENTAÇÃO NACIONAL E INTERNACIONAL

O 2º encontro científico de Epidemiologia de Campo de Cabo Verde teve início na manhã desta terça-feira, 24 de junho, na cidade da Praia, promovido pelo Instituto Nacional de Saúde Pública (INSP), através do Programa de Treinamento em Epidemiologia de Campo (EpiCV). O evento decorre até quarta-feira, 25 de junho, e reúne especialistas, formadores e técnicos nacionais e internacionais sob o lema "Epidemiologia de campo: protegendo comunidades, salvando vidas".

A cerimónia de abertura contou com a presença de representantes do Ministério da Saúde, do INSP, da ProEpi Brasil, do Banco Mundial bem como do um consultor internacional reformado do Centro de Controlo e Prevenção de Doenças (CDC). O momento reforçou o compromisso conjunto no fortalecimento das capacidades nacionais de vigilância epidemiológica e resposta a surtos, através de formações que integram a abordagem "Uma Só Saúde".

Durante este primeiro dia de evento destacou-se também a conferência inaugural proferida pelo Dr. Augusto López, consultor internacional e expert em epidemiologia, que abordou o papel estratégico da epidemiologia de campo na tomada de decisões em saúde pública. Ao longo do evento seguiram-se mesas redondas com partilhas de experiências da Rede Lusófona de Epidemiologistas de Campo, com participações do Brasil, Moçambique, Guiné-Bissau e São Tomé e Príncipe.



Outro ponto alto deu-se na apresentação de investigações conduzidas por formandos da 7ª turma do EpiCV, que termina oficialmente durante este encontro. Os 15 novos epidemiologistas de campo passam a integrar a rede nacional de resposta rápida a surtos e emergências, com relatos de investigações locais sobre surtos de varicela, escabiose, tétano e febre suína, entre outros.

Ao longo dos dois dias, a programação inclui ainda debates sobre a integração entre saúde humana, animal e ambiental, apresentações de posters científicos, ciclos de conferências e a cerimónia de graduação dos formandos.

O INSP realizou o 2º Encontro Científico de Epidemiologia de Campo de Cabo Verde, reforçando o papel crucial desta formação como ferramenta indispensável para a proteção das comunidades e a salvaguarda de vidas em Cabo Verde e no espaço lusófono.



Suscetibilidade de *Aedes aegypti* de São Filipe ao Temephos, 2025

Susceptibility of *Aedes aegypti* from São Filipe to Temephos, 2025

Davidson Monteiro^{1*}, Celivianne de Sousa¹, Hélida Pires¹, Adéritow Gonçalves¹, Diawo Diallo², Silvânia Leal^{1,3}

¹Laboratório de Entomologia Médica, Instituto Nacional de Saúde Pública, Cabo Verde

²Instituto de Pasteur de Dakar, Senegal

³Instituto de Higiene e Medicina Tropical, IHMT, Universidade NOVA de Lisboa, Portugal

*Autor correspondente

Email : Davidson.Monteiro@insp.gov.cv

Resumo

Introdução: O *Aedes aegypti*, principal vetor de arbovíruses como dengue Zika e Chikungunya está presente em todos os municípios de Cabo Verde representando um risco de ocorrência dessas doenças no país. É crucial conhecer sua suscetibilidade aos inseticidas para o sucesso das atividades de luta anti vetorial. **Objetivo:** Avaliar o status de suscetibilidade de *Ae. aegypti* do município de São Filipe ao temephos. **Método:** Ovos do mosquito *Ae. aegypti* foram recolhidos no município de São Filipe e as larvas eclodidas a partir desses ovos foram utilizadas para realizar bioensaios de dose resposta para avaliar o seu comportamento após exposição a diferentes concentrações de temephos. **Resultados:** As larvas expostas a concentração de 0,02 ppm apresentaram uma mortalidade de 94,8%, enquanto as expostas a concentração de 1 ppm tiveram uma mortalidade de 100%. **Conclusão:** Os resultados indicam que a população de *Ae. aegypti* de São Filipe apresenta uma provável tolerância ao temephos, mas a dose utilizada pelas equipas de luta anti vetorial é eficiente para eliminar as larvas de um criadouro.

Palavras-chave: *Aedes aegypti*, Resistência à Inseticidas, Temephos.

Abstract

Introduction: *Aedes aegypti*, the primary vector of arboviruses such as dengue, Zika, and chikungunya, is present in all municipalities of Cabo Verde, posing a risk for the occurrence of these diseases in the country. Understanding its susceptibility to insecticides is crucial for the success of vector control activities. **Objectives:** To assess the susceptibility status of *Ae. aegypti* from the municipality of São Filipe to temephos. **Method:** *Ae. aegypti* eggs were collected in the municipality of São Filipe, and larvae hatched from these eggs were used to perform dose-response bioassays to evaluate their behaviour after exposure to different concentrations of temephos. **Results:** Larvae exposed to a concentration of 0.02 ppm showed a mortality rate of 94.8%, while those exposed to 1 ppm had a 100% mortality rate. **Conclusion:** The results show that the *Ae. aegypti* population from São Filipe shows a probable tolerance to temephos; however, the dose used by vector control teams is effective in ending larvae in breeding sites.

Keywords: *Aedes aegypti*, Insecticide Resistance, Temephos.



Introdução

O *Aedes aegypti* (*Ae. aegypti*) é o principal vetor de arboviroses como dengue, Zika e chikungunya, representando uma significativa ameaça à saúde pública em regiões tropicais e subtropicais. A expansão geográfica desse vetor e sua capacidade de adaptação a ambientes urbanos têm contribuído para a intensificação das epidemias dessas doenças, exigindo medidas contínuas de monitoramento e controlo (1).

O primeiro registo deste mosquito em Cabo Verde ocorreu em 1920 (2) e dada a sua capacidade de adaptação no meio urbano dispersou-se por todo o arquipélago, e atualmente encontra-se presente em todos os municípios do país (3). A ampla distribuição do *Ae. aegypti* em Cabo Verde representa um risco constante de ocorrência de surtos e epidemias de arboviroses associadas a este mosquito. O histórico de epidemias de dengue em 2009 e 2023-2024 (4,5) e Zika em 2015-2016 (6,7) evidenciam a vulnerabilidade do país às doenças associadas ao *Ae. aegypti*.

A luta contra os mosquitos vetores em Cabo Verde tem sido com base numa abordagem integrada e envolve um trabalho multissetorial que passa por ações de sensibilização da população e das diferentes entidades com responsabilidade sanitária, mas também, e principalmente, com base no uso de métodos biológicos e químicos para controlar a densidade populacional dos mosquitos. O controlo químico, especialmente no estágio larval, tem sido uma estratégia central no manejo de populações de *Ae. aegypti*. O temephos, um inseticida organofosforado, tem sido amplamente utilizado nas atividades de controlo vetorial em Cabo Verde na concentração de 1 ppm nos diversos recipientes utilizados para armazenamento da água como: bidões, tanques, bebedouros de animais de grande porte (como as vacas), potes, entre outros (8). No entanto, o uso contínuo e intensivo de inseticidas pode favorecer o desenvolvimento de resistência, comprometendo a eficácia das intervenções. Inclusive já foi reportado a resistência ao temephos em populações de mosquito da ilha de Santiago (9).

Neste trabalho, apresentamos resultados sobre a suscetibilidade de população de mosquito no município de São Filipe, ilha do Fogo, ao temephos. Estes dados contribuem para a avaliação do impacto das ações de luta anti vetorial (LAV) no controlo das arboviroses.

Métodos

Amostragem

Ovos de *Ae. aegypti* foram coletados no município de São Filipe, ilha do Fogo, utilizando armadilhas de oviposição - ovitrampas, confeccionadas manualmente conforme metodologia descrita por (10). Após a coleta, os ovos foram conservados e enviados para o Laboratório de Entomologia Médica (LEM), do Instituto Nacional de Saúde Pública (INSP), na Praia.

Procedimentos laboratoriais

No insectário do LEM as paletas com os ovos de *Ae. aegypti* foram postos a eclodir em tinas com água de torneira desclorada. As larvas emergentes foram alimentadas com ração para peixe (Tropical mix da Tropical S.A, Ref: F042.1) e mantidas em condições controladas de temperatura ($25\pm 2^{\circ}\text{C}$), humidade relativa do ar ($75\pm 10\%$) e fotoperíodo (12h claro/12h escuro). O bioensaio de dose-resposta foi conduzido utilizando larvas de *Ae. aegypti* nos estágios L3 e L4, seguindo as diretrizes estabelecidas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) para testes de suscetibilidade (11,12).



Foram testadas duas concentrações, a dose diagnóstica (0,02 ppm) e a dose operacional (1 ppm, esta última recomendada para aplicação no controlo larvar no país da LAV)(8). Para cada concentração foram realizados 1 teste com 4 réplicas, sendo cada réplica composta por 25 larvas, totalizando 125 larvas expostas a cada dose de temephos. Simultaneamente, foram utilizadas 100 larvas da mesma população, distribuídas em 4 recipientes (25 larvas cada), contendo apenas água desclorada, sem a presença do inseticida, para servir como controlo do experimento.

Análise de dados

O número de larvas mortos e vivos bem como a quantidade de larvas que se transformaram em pupa durante o bioensaio foram registadas e compilados numa planilha de Excel para realização do cálculo de mortalidade.

Resultados

Os resultados dos bioensaios realizados foram validados pela percentagem de pupas nos controlos (3%) e a mortalidade nos controlos (1%) (tabela 1).

Tabela 1. Resultados verificados nos controlos do bioensaio de *Ae. aegypti*, município de São Filipe, ilha do Fogo, 2024.

Nº de larvas nos controlos	Nº de pupas após 24 horas	% de pupas após 24 horas	Nº de larvas mortas após 24 horas	Mortalidade
100	3	3%	1	1%

Um total de 125 larvas de *Ae. aegypti* da cidade de São Filipe, ilha do Fogo, foram expostas ao temephos na concentração diagnóstica (0,02 ppm) e mais 125 larvas desta mesma população de mosquitos foram expostas à dose recomendada para uso nas atividades de LAV (1 ppm). Após 24 horas de exposição, 9 larvas expostas a 0,02 ppm de temephos foi descartada dos cálculos finais por se terem transformados em pupa, enquanto, todas as 125 larvas expostas a dose 1 ppm foram consideradas nos cálculos finais de mortalidade uma vez que não se registou qualquer pupa para os bioensaios nesta concentração (tabela 2).

Tabela 2. Resultados verificados nas larvas de *Ae. aegypti* 24 horas após a exposição a diferentes concentrações de temephos, município de São Filipe, ilha do Fogo, 2024.

Concentração testada	Nº de larvas testada	Nº de pupas após 24 horas	Nº de larvas mortas após 24 horas	Nº de larvas vivas após 24 horas
0,02 ppm	125	9	110	6
1 ppm	125	0	125	0

Nem todas as larvas expostas a concentração de 0,02 ppm morreram após 24 horas de exposição (tabela 2) o que implicou uma mortalidade de 94,8% nesta concentração, mas na concentração de 1 ppm todas as larvas expostas morreram no período de 24 horas indicando que esta concentração é eficiente para esta população de mosquitos (gráfico 1).

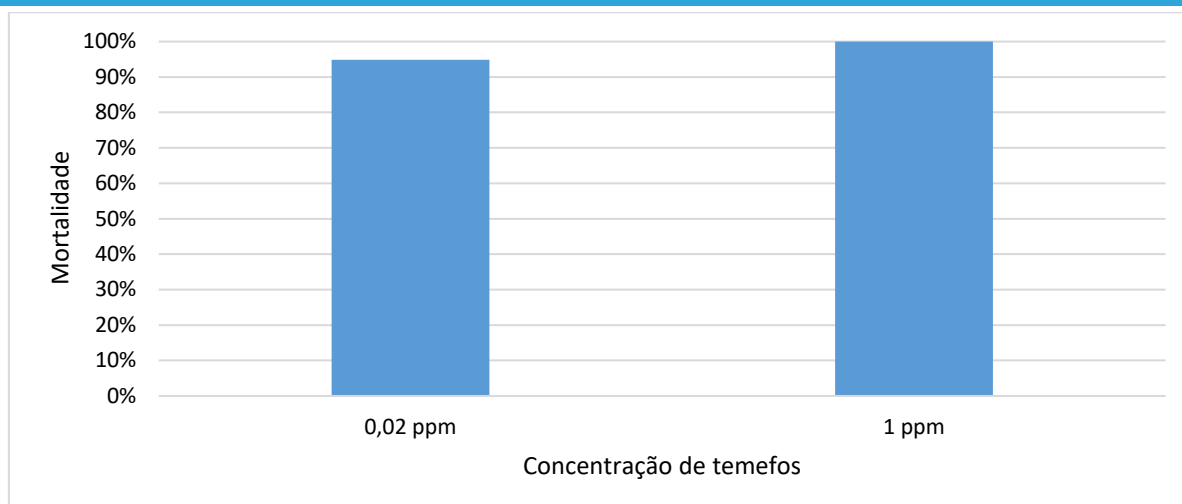


Gráfico 1. Mortalidade verificada nas larvas de *Ae. aegypti* expostas a diferentes concentrações de temephos, município de São Filipe, ilha do Fogo, 2024.

Discussão

Os bioensaios de caso controlo relativamente a exposição de mosquitos a larvicidas são válidos quando a percentagem de pupa nos controlos é menor de 10% e mortalidade menor que 20%(11), o que corrobora a validade dos resultados aqui apresentados.

Os resultados obtidos nos bioensaios de suscetibilidade indicam que a população de *Ae. aegypti* da cidade de São Filipe, ilha do Fogo, apresenta uma resposta diferenciada às duas concentrações de temephos testadas.

A exposição das larvas à concentração diagnóstica de 0,02 ppm resultou em uma taxa de mortalidade de 94,8%, valor inferior ao limiar de 98% recomendado pela OMS para classificar uma população como totalmente suscetível. Isso sugere uma possível redução na suscetibilidade desta população ao temephos, o que pode indicar o início do desenvolvimento de resistência ou uma tolerância intermediária. A OMS recomenda que populações que apresentem mortalidades entre 90% e 97% sejam classificadas como possivelmente resistentes, e recomenda a realização de estudos adicionais para confirmação dos mecanismos de resistência envolvidos (11).

Por outro lado, a concentração operacional de 1 ppm resultou em 100 % de mortalidade das larvas, confirmando que esta dose, atualmente utilizada nas atividades de LAV, permanece eficaz no controlo larval dessa população específica de *Ae. aegypti*. Esse resultado corrobora a prática atual do programa de controlo vetorial em Cabo Verde (8) que emprega o temephos numa concentração que garante o impacto positivo no que diz respeito ao combate a este mosquito vetor.

A mortalidade parcial observada na dose diagnóstica (0,02 ppm) pode ser atribuída a diversos fatores, incluindo pressões seletivas locais devido ao uso prolongado e repetido do temephos no arquipélago, conforme já relatado em estudos anteriores para populações de *Ae. aegypti* na ilha de Santiago (9). Outro aspeto a considerar são possíveis mecanismos bioquímicos de resistência, como o aumento na atividade de enzimas detoxificadoras, o que deverá ser objeto de investigação complementar.

Estes dados reforçam a importância do monitoramento contínuo da suscetibilidade de *Ae. aegypti* ao temephos em todas as ilhas de Cabo Verde, especialmente considerando o histórico de resistência documentado em outras ilhas do país. Além disso, a



manutenção da eficácia na concentração operacional de 1 ppm sugere que, no curto prazo, o temephos permanece uma ferramenta válida para o controlo larval, desde que se adotem estratégias de manejo da resistência, como a rotação de larvicidas e a integração com métodos alternativos de controlo vetorial, principalmente recorrendo a métodos biológicos em detrimento dos métodos químicos.

Conclusão

A concentração de 1 ppm do temephos, que é a dose utilizada pelas equipas LAV em Cabo Verde, é altamente eficaz contra a população de *Ae. aegypti* da cidade de São Filipe. Este resultado confirma que, na dose operacional, o temephos continua a ser eficiente para o controlo larval desta população. No entanto, deve ser complementada com estratégias de controlo integrado, tendo em conta o risco de resistência e a necessidade de alternativas para garantir a eficácia a longo prazo nas campanhas de LAV.

A mortalidade de 94,8% observada na concentração diagnóstica de 0,02 ppm sugere uma possível diminuição da suscetibilidade desta população ao temephos. Os resultados indicam que a população de *Ae. aegypti* de São Filipe apresenta uma provável tolerância ao temephos.

Este estudo reforça a necessidade de um programa de monitoramento contínuo da resistência larval ao temephos em diferentes regiões de Cabo Verde, a fim de prevenir falhas no controlo vetorial e subsidiar a tomada de decisão quanto à gestão da resistência a inseticidas no país.

Recomendações

A dose atualmente utilizada pelas equipas de LAV deve ser mantida, pois demonstrou alta eficácia na eliminação das larvas de *Ae. aegypti* em São Filipe.

Para reduzir o risco de desenvolvimento de resistência o controlo larval deve ser complementado com outras medidas, como controlo mecânico (eliminação de criadouros), biológico e uso rotativo de larvicidas com diferentes modos de ação.

A mortalidade reduzida na concentração diagnóstica (0,02 ppm) sugere uma possível diminuição da suscetibilidade da população ao temephos. Assim, é essencial estabelecer um programa de vigilância da resistência larval em diferentes regiões do país.

Considerando o risco de resistência, estudos devem ser conduzidos para avaliar a eficácia de outros larvicidas e estratégias complementares, garantindo opções viáveis para o controlo do *Ae. aegypti* a longo prazo.

As equipas de LAV devem ser treinadas regularmente sobre estratégias de manejo da resistência e boas práticas de aplicação de larvicidas para maximizar a eficácia das intervenções.

Envolver as comunidades nas ações de controlo vetorial é fundamental para garantir a redução de criadouros e a sustentabilidade das medidas de combate ao mosquito.

Agradecimentos

Nossos agradecimentos de forma especial aos agentes de Luta Anti Vetorial da Delegacia de Saúde de São Filipe que apoiaram na recolha dos ovos de mosquito



utilizados neste experimento laboratorial. Agradecemos igualmente a Delegada e a Administradora da Delegacia de Saúde de São Filipe que facilitaram a realização dos trabalhos neste município e ao Escritório da OMS em Cabo Verde.

Conflitos de interesse

Os autores declaram que não há qualquer conflito de interesse neste trabalho.

Referências

1. World Health Organization. Global strategic preparedness, readiness and response plan for dengue and other Aedes-borne arboviruses [Internet]. Vol. 1. Geneva: World Health Organization; 2024 [cited 2025 Jul 5]. Available from: <https://www.who.int/publications/m/item/global-strategic-preparedness-readiness-and-response-plan-for-dengue-and-other-aedes-borne-arboviruses>
2. Ribeiro H. Os Mosquitos de Cabo Verde (Diptera, Culicidae): sistemática, distribuição, bioecologia e importância médica [Internet]. 1st ed. Vol. 1. Lisboa: Junta de Investigações Científicas do Ultramar; 1980 [cited 2025 Jul 5]. 17-133 p. Available from: [https://search.worldcat.org/pt/title/Os-Mosquitos-de-Cabo-Verde-\(Diptera-Culicidae\):-sistemica-distribuicao-bioecologia-e-importancia-medica/oclc/8207203](https://search.worldcat.org/pt/title/Os-Mosquitos-de-Cabo-Verde-(Diptera-Culicidae):-sistemica-distribuicao-bioecologia-e-importancia-medica/oclc/8207203)
3. Leal SDV, Varela IBF, Gonçalves AAL, Monteiro DDS, de Sousa CMR, Mendonça M da LL, et al. Abundance and Updated Distribution of *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) in Cabo Verde Archipelago: A Neglected Threat to Public Health. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2020, Vol 17, Page 1291 [Internet]. 2020 Feb 17 [cited 2025 Jul 5];17(4):1291. Available from: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/4/1291/htm>
4. Instituto Nacional de Saúde Pública, Direção Nacional de Saúde, Organização Mundial de Saúde de Cabo Verde, Escritório UNICEF em Cabo Verde. Boletim epidemiológico da Dengue [Internet]. 2025 [cited 2025 Jul 5]. Available from: <https://insp.gov.cv/boletim-da-dengue/>
5. Ministério de Saúde. RELATÓRIO ESTATÍSTICO 2010 [Internet]. Praia; 2011. Available from: <https://www.minsaude.gov.cv/index.php/documentosite/-/1/218-relatorio-estatistico-2010/file>
6. Ministério da Saúde e Segurança Social. Relatório Estatístico 2015 [Internet]. Vol. 1, Annual report. Praia; 2016. Available from: https://issuu.com/apcbrh_issuu/docs/relatorio_anual_2015_-_apcbrh
7. Lourenço J, Monteiro M de L, Valdez T, Rodrigues JM, Pybus O, Faria NR. Epidemiology of the Zika Virus Outbreak in the Cabo Verde Islands, West Africa. *PLoS Curr* [Internet]. 2018 Mar 15 [cited 2025 Jul 5];10. Available from: <http://www.deepdyve.com/lp/pubmed-central/epidemiology-of-the-zika-virus-outbreak-in-the-cabo-verde-islands-west-AYFGBafWWE>
8. Ministério de Saúde e Segurança Social, Direção Nacional da Saúde, Programa Integrado de Luta Contra as Doenças Transmitidas por Vetores e Problemas da Saúde Associados ao Meio Ambiente. Manual Da Luta Integrada [Internet]. 1st ed. Praia: Ministério da Saúde, Cabo Verde; 2015. Available from: <http://www.minsaude.gov.cv/index.php/documentosite/paludismo-e-luta-integrada-de-vetores/400-manual-da-luta-integrada-de-vetores-cabo-verde/file>
9. Rocha HDR, Paiva MHS, Silva NM, de Araújo AP, de Azevedo Camacho D dos R da R, da Moura AJF, et al. Susceptibility profile of *Aedes aegypti* from Santiago Island, Cabo Verde, to insecticides. *Acta Trop* [Internet]. 2015 Dec 1 [cited 2025 Jul 5]; 152:66-73. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001706X15300905?via%3Dihub>
10. Fay RW, Perru AS. Laboratory studies of ovipositional preferences of *Aedes aegypti*. *Mosq News*. 1965;25(3):276-81.



-
11. World Health Organization. Monitoring and managing insecticide resistance in Aedes mosquito populations: interim guidance for entomologists [Internet]. Vol. 1. Geneva: World Health Organization; 2016 [cited 2025 Jul 5]. Available from: <https://iris.who.int/handle/10665/204588>
 12. World Health Organization. Guidelines for laboratory and field testing of mosquito larvicides [Internet]. Dr M. Zaim, Vector ecology and management, editors. Vol. 1. Geneva: World Health Organization; 2005 [cited 2025 Jul 5]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-CDS-WHOPES-GCDPP-2005.13>



Investigação de Rumor de Surto de Mão-Pé-Boca, Mindelo, São Vicente, 2024

Investigation of a Hand, Foot, and Mouth Disease Outbreak Rumor in Mindelo, São Vicente, 2024

Jacqueline Monteiro de Freitas Pinto Cid Cruz^{1,4*}, Zuleica Soares de Moraes Lopes^{1,4}, Nivaldo Jorge Neves e Castro^{1,4}, Nádia Cristina Silva Rodrigues da Luz^{2,4}, Menilita Paula Varela dos Santos Barbosa^{2,4}, Ngibo Mubeta Fernandes^{3,4}, Maria da Luz Lima Mendonça⁴

Filiação:

¹Delegacia de Saúde de São Vicente, ²Laboratório de Virologia, Instituto Nacional de Saúde Pública, ³Observatório Nacional de Saúde, Instituto Nacional de Saúde Pública, ⁴Programa de Treinamento em Epidemiologia de Campo, Cabo Verde

*Autor correspondente:

jacquelinecid@gmail.com

Resumo

Introdução: A doença mão-pé-boca (SMPB) é uma infecção viral altamente contagiosa, causada principalmente pelo enterovírus A-71 e pelo coxsackievírus A-16, afetando sobretudo crianças menores de cinco anos. Os surtos ocorrem frequentemente em ambientes de contacto próximo, como escolas e jardins infantis. Em novembro de 2024, formandos do Programa de Formação em Epidemiologia de Campo detetaram um possível surto de SMPB num jardim infantil em Mindelo, levando a uma investigação para confirmar o surto e implementar medidas de controlo. **Métodos:** trata-se de um estudo observacional, misto. Um caso suspeito foi definido como qualquer criança ou adulto associado à jardim infantil ou atendido num serviço pediátrico ou clínica privada com sintomas de SMPB entre 1 de setembro e 10 de novembro de 2024. Os dados foram recolhidos através de questionários estruturados aplicados a funcionários do jardim infantil, pais e profissionais de saúde, por meio de entrevistas presenciais e telefónicas. Foram analisados registos pediátricos e realizada uma observação ambiental ao jardim infantil. **Resultados:** O primeiro caso suspeito surgiu no início de setembro de 2024 e foi diagnosticado clinicamente. Foram identificadas cinco crianças e dois adultos epidemiologicamente ligados ao caso índice. Conforme dados dos serviços de pediatria da clínica Medicentro e de Urgência do Hospital Baptista Sousa nos últimos 6 meses antecedentes a data do estudo, foram atendidas crianças, na maioria menores de 4 anos de idade, que apresentaram sinais e sintomas sugestivos, sendo estas diagnosticadas clinicamente com SMPB. Os primeiros casos registados no Serviço de Urgência de Pediatria do Hospital Baptista Sousa foram nos meses de julho, agosto e setembro, onde foram vistos menos de 30 casos. Nenhum caso ativo foi observado no momento da investigação. **Conclusão:** O estudo confirmou um surto de SMPB no jardim infantil e na comunidade, evidenciou a deteção tardia pelas autoridades locais de saúde. Recomenda-se a notificação atempada de agrupamentos de crianças com



sintomas da doença e o reforço das medidas preventivas. Os resultados destacam a necessidade de melhorar as intervenções de saúde pública para prevenir futuros surtos.

Palavras-chave: Síndrome de mão-pé-boca, investigação de rumor, vigilância baseada em eventos, São Vicente, Cabo Verde

Abstract

Introduction: Hand, foot, and mouth disease (HFMD) is a highly contagious viral infection primarily caused by enterovirus A-71 and coxsackievirus A-16, mainly affecting children under five. Outbreaks often occur in close-contact settings like schools and daycare centers. In November 2024, trainees from the Frontline Field Epidemiology Training Program detected a rumor about an HFMD cluster in a daycare center in Mindelo, prompting an investigation to confirm the outbreak and implement control measures. **Methodology:** A mixed-method observational study was conducted. A suspected case was defined as any child or adult linked to the daycare or assessed at a pediatric hospital or private clinic with HFMD symptoms between 1 September and 10 November 2024. Data were collected through structured questionnaires with daycare staff, parents, and healthcare providers via interviews, along with a review of pediatric department records and an environmental assessment of the daycare. **Results:** The first suspected case appeared in early September 2024 and was clinically diagnosed. Five children and two adults were identified as epidemiologically linked to the index case. According to data from the paediatric services of the Medicentro clinic and the Emergency Department of the Baptista Sousa Hospital in the last 6 months prior to the study date, children, mostly under 4 years of age, who presented suggestive signs and symptoms were seen, and these were clinically diagnosed with SMPB. The first cases registered in the Paediatric Emergency Department of the Baptista Sousa Hospital were in the months of July, August and September, where less than 30 cases were seen. No active cases were found at the time of the investigation. **Conclusion:** The study confirmed an HFMD outbreak in the daycare and in the community and revealed delayed detection by local health authorities. Timely reporting of pediatric clusters with disease symptoms and strengthened preventive measures were recommended. Findings underscore the need for improved public health interventions to prevent future outbreaks.

Keywords: Hand, foot and mouth disease, rumor investigation, event-based surveillance, São Vicente,

Introdução

A doença ou síndrome mão-pé-boca (SMPB) é uma afeção exantemática, causada pelos enterovírus, sobretudo o enterovírus A-71 e coxsackievírus A-16, sendo altamente contagiosa [1], mais frequente em crianças, especialmente entre lactentes e menores de cinco anos. É na grande maioria dos acometidos, benigna e autolimitada, com duração de aproximadamente uma semana, embora, recentemente foram relatados surtos com erupções extensas e graves com evolução desfavorável, incluindo óbitos



[2,3]. A transmissão ocorre de pessoa a pessoa, direta ou indiretamente, desde o período de incubação até algumas semanas após a infecção. Indivíduos infectados podem transmitir o vírus por diferentes vias como a respiratória, fecal-oral e pelo próprio contato do líquido das vesículas, no período de fase ativa da doença, de 1 a 3 dias antes do início dos sintomas, continuando a sua excreção nas fezes por semanas depois da infecção primária. A duração da excreção respiratória geralmente é menor, limitada de 1 a 3 semanas. Considera-se a primeira semana após o início dos sintomas como o período de maior transmissibilidade da infecção [4].

A doença geralmente aparece na forma de surtos epidêmicos na primavera, verão ou início do outono. O período de incubação para infecções por Enterovírus costuma ser de 3 a 6 dias na maioria dos casos [2]. As manifestações clínicas são caracterizadas por febre, odinofagia e recusa alimentar, associadas à presença de lesões vesiculares que podem evoluir a úlceras dolorosas que aparecem na mucosa oral, ao redor da boca e na língua, erupções maculopapulares ou pápulo-vesiculares localizada nas mãos e pés (palmas e plantas) e menos frequentemente nos cotovelos, tornozelos, glúteos e região genital. As vesículas são ovaladas com formato de “grão de arroz” e as lesões ulceradas na cavidade oral podem não estar presentes em todos os casos [2,3,5].

O diagnóstico da doença é clínico, baseado nos sinais e sintomas, localização e características das lesões, e nos exames complementares, como análise de fezes e sorologia, auxiliando na identificação do vírus. A confirmação laboratorial utiliza técnicas como isolamento viral, sequenciamento genômico, qRT-PCR e sorologia [2,3], sendo o diagnóstico diferencial é feito com condições como disidrose, aftose, gengivoestomatite herpética, varicela, farmacodermias (como síndrome de Steven Johnson) e outras doenças, especialmente quando os sinais são inespecíficos, com lesões cutâneas disseminadas e sintomas sistêmicos [6].

As opções terapêuticas para os casos graves, como encefalites, miopericardites, infecções neonatais e infecções em pacientes com deficiência de células B são limitadas, não havendo até o momento tratamento específico com eficácia comprovada para infecção por enterovírus. A imunoglobulina endovenosa (IVIG) tem sido utilizada em situações específicas, com resultados controversos [2,3,7]. A China, desde 2015, aprovou uma vacina inativada de células inteiras do EV71, para prevenção das formas graves da doença, não havendo até o momento experiências reportadas fora da China com esta vacina [8,9].

Conforme dados do serviço de epidemiologia da Delegacia de Saúde de São Vicente, os primeiros casos de SMPB foram registrados em novembro de 2021, contabilizando um total de 67 casos, sendo 61,2% (n=41) do sexo masculino e 38,8% (26) do sexo feminino, sendo a faixa etária mais afetada de 1 a 4 anos e os sintomas mais relatados: prurido, dor de garganta, febre, lesões cutâneas nas mãos e planta dos pés e a partir desta data vem aparecendo casos esporádicos [20].

A SMPB não é uma doença de notificação obrigatória em Cabo Verde, entretanto é obrigatório notificar surtos da doença. Entende-se como surto a ocorrência de 5 ou



mais casos vinculados epidemiologicamente em 3 a 5 dias, quer seja, dentro de uma única sala de aula, equipa ou grupo [10].

Esta investigação teve por objetivo verificar a ocorrência de um possível surto de doença mão-pé-boca no período de 1 de setembro a 10 de novembro de 2024, em Mindelo, ilha de São Vicente, por meio de investigação epidemiológica, de modo a identificar casos e propor medidas de prevenção e controlo.

Metodologia

Tipo e local de estudo

Trata-se de um estudo epidemiológico observacional, transversal e descritivo, utilizando um método misto, realizado na cidade de Mindelo na ilha de São Vicente, num Jardim Infantil, Clínica Medicentro e no Banco de Urgência da Pediatria do Hospital Baptista Sousa (HBS). Os métodos mistos combinam os métodos predeterminados das pesquisas quantitativas com métodos emergentes das qualitativas, assim como questões abertas e fechadas, com formas múltiplas de dados contemplando todas as possibilidades, incluindo análises estatísticas e análises textuais cujos os instrumentos de coleta de dados podem ser ampliados com observações abertas, dados censitários que podem ser seguidos por entrevistas exploratórias com maior profundidade, permitindo ao pesquisador basear a investigação supondo que a coleta de diversos tipos de dados garanta um entendimento melhor do problema pesquisado [21].

População do estudo

A população do estudo é constituída por crianças e funcionários do jardim infantil, crianças atendidas no serviço de banco de urgência da pediatria do HBS e na clínica Medicentro.

Definições de caso

Um caso suspeito foi definido como criança que tenha frequentado o jardim de infância ou atendida nos serviços de urgência do Hospital Baptista Sousa (HBS) ou na clínica Medicentro, assim como funcionários do jardim de infância ou familiares, que apresentem úlceras na boca e lesões papulovesiculares ou maculopapulares nas palmas das mãos, dedos, plantas dos pés ou nádegas, entre 1 de setembro e 10 de novembro de 2024, na cidade do Mindelo, Ilha de São Vicente. Também foi aplicada uma definição de caso confirmado clinicamente para aqueles suspeitos que, mesmo na ausência de confirmação laboratorial, apresentaram um quadro clínico característico da Síndrome Mão-Pé-Boca (SMPB) e foram diagnosticados por profissional de saúde. Não foram realizadas confirmações laboratoriais para a doença neste estudo.

CrITÉRIOS de inclusão

Crianças e funcionários que apresentam sinais e sintomas sugestivos com a definição de caso, crianças e funcionários com diagnóstico clínico de síndrome mão-



pé-boca, além dos encarregados de educação e funcionários que assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. Um caso confirmado foi um caso suspeito que testou positivo para um enterovírus humano causador da SMPB ou pelo diagnóstico clínico devido ao surto epidemiológico.

Critérios de exclusão

Crianças cujos pais ou encarregados de educação não puderam ser contactados ou recusaram assinar o termo de consentimento livre e esclarecido.

Fonte e recolha de dados

Os dados foram recolhidos no mês de novembro de 2024 pelos investigadores, através de entrevistas presenciais a administradora, a coordenadora e duas monitoras do jardim infantil, utilizando um questionário padrão. Visitou-se o jardim infantil, avaliando o ambiente e contexto epidemiológico. Os dados qualitativos foram obtidos por meio de entrevistas e observações diretas. Para recolha dos dados demográficos, clínicas e histórico de exposição, realizou-se ainda entrevistas via telefônica com os pais ou responsáveis dos casos suspeitos, utilizando um questionário padrão. Houve a necessidade de entrevistar duas médicas pediatras, uma do serviço de pediatria do HBS e outra da clínica privada Medicentro, utilizando um questionário autoaplicado. Foram recolhidos dados estatísticos dos casos atendidos no banco de urgência da pediatria do HBS e analisados os dados de vigilância epidemiológica disponibilizados pelo Gabinete de Epidemiologia e Saúde Pública da DSSV.

Considerações éticas

As atividades desenvolvidas neste estudo fizeram parte do trabalho de rotina de vigilância e resposta, seguindo os procedimentos padrão para garantir a proteção dos dados sensíveis. Assim, não foi necessária a aprovação do comitê de ética. No entanto, uma carta foi enviada às instituições envolvidas, com a autorização do Delegado de Saúde de São Vicente, e foi assegurado aos participantes o termo de consentimento informado.

Análise de dados

Os dados qualitativos foram transcritos e analisados utilizando a técnica de análise temática. Foi feita uma análise descritiva das variáveis, incluindo cálculo de frequências absolutas e relativas para variáveis categóricas e medidas de tendência central (média, mediana) e dispersão (desvio-padrão, intervalo) para variáveis numéricas utilizando o Microsoft Excel 2016 e o SPSS, versão 26 e análise geoespacial realizado por meio do software QGIS®, versão 3.34.3.



Resultados

Entrevistas com informantes-chave

Segundo a administradora e a coordenadora do jardim infantil em estudo, foram identificados sete casos suspeitos (cinco crianças e duas monitoras) da SMPB. O primeiro caso suspeito surgiu no início de setembro de 2024, na sala Maternal 1, frequentado por crianças de 0 a 2 anos, e apresentava lesões maculopapulares e lesões vesiculares da mucosa genital, sendo diagnosticado clinicamente com SMPB, tendo registado nas semanas seguintes novos casos suspeitos com sintomas sugestivos, porém estes, foram diagnosticados clinicamente como escabiose e síndrome alérgico.

Conforme dados dos serviços de pediatria da clínica Medicentro e Serviço de Urgência de Pediatria do HBS nos últimos 6 meses antecedentes a data do estudo, foi atendido crianças, na maioria menores de 4 anos de idade, que apresentaram sinais e sintomas como manchas vermelhas ou bolhas nas mãos, pés e boca, dor de garganta, perda de apetite e febre, sendo estas diagnosticadas clinicamente com SMPB, impetigo, piодermite, *tinea capitis*, dermatite atópica.

Os primeiros casos de SMPB no Serviço de Urgência de Pediatria do HBS foram diagnosticados nos meses de julho, agosto e setembro, onde foram registados menos de 30 casos, cujo diagnóstico foi clínico e os acompanhantes não apresentavam queixas sugestivas da doença.

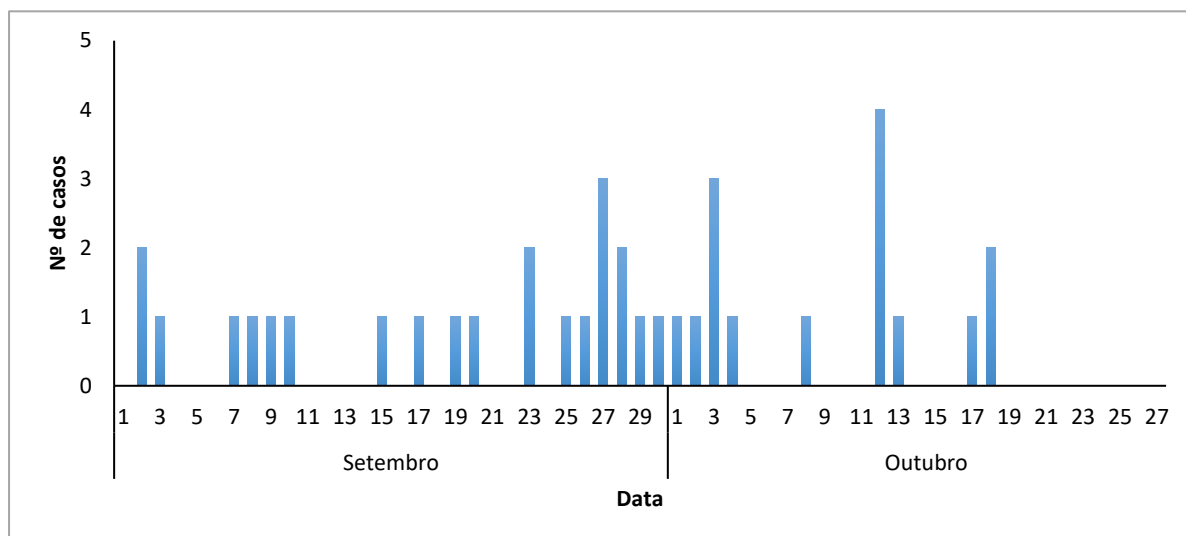
Análise descritiva

Serviço pediatria HBS

De acordo com os dados do HBS, de 1 de setembro a 31 de outubro de 2024 foram atendidos no serviço de banco de urgência da pediatria 38 casos confirmados clinicamente como se pode ver na Gráfico 1, representando a data de início dos sinais e sintomas, com distribuição temporal dos casos de modo a analisar sua ligação epidemiológica com os casos registados no jardim infantil e na Clínica Medicentro.



Gráfico 1 - Evolução dos casos diários da Síndrome de mão-pé-boca na Urgência de Pediatria do HBS, 01 de setembro a 10 de novembro de 2024



Fonte: Produção própria com base nos dados fornecidos pelo serviço de estatística do HBS 2024

Observa-se que no início de setembro os casos diagnosticados se mantiveram em 1 caso/dia. Já nos finais do mesmo mês até meados de outubro, verificou-se algum aumento esporádico de casos, atingindo o pico a 13 de outubro registrando-se 10,5% (n=4) dos mesmos (Gráfico 1).

Tabela 1 - Número de casos da SMPB por sexo, faixa etária e desfecho, na Urgência da Pediatria do HBS, 01 de setembro a 10 de novembro 2024 (n=38)

Variáveis		n	%
Sexo	F	12	31,6
	M	26	68,4
Faixa Etária	< 1	7	18,4
	1 a 4	24	63,2
	5 a 9	7	18,4
Desfecho	Domicílio	38	100
	Internamento	0	0

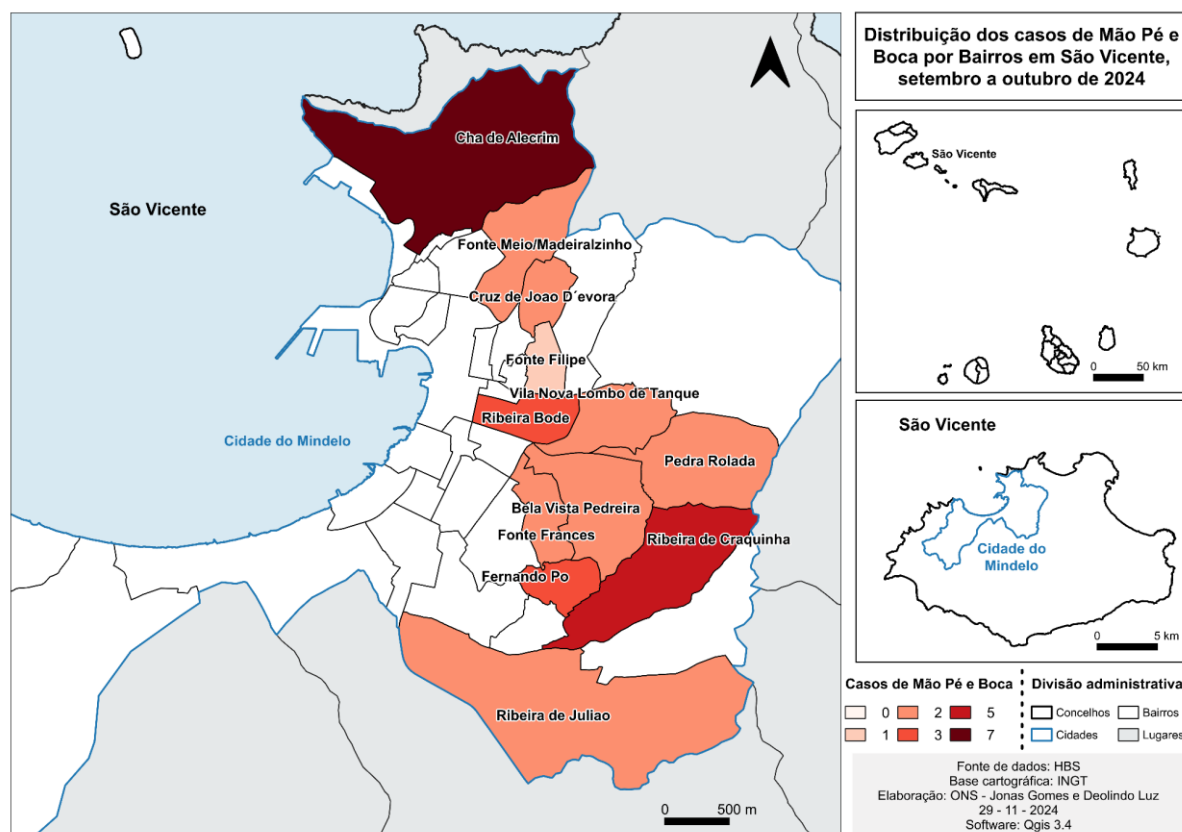
Fonte: Produção própria (dados fornecidos pelo serviço de estatística do HBS 2024)

Durante o período estudado, a percentagem de casos de SMPB diagnosticados no sexo masculino foi de 68,4% (n=26) enquanto no sexo feminino de 31,6% (n=12). A faixa etária mais afetada é a de 1 a 4 anos, com 63,2% (n=24). Quanto a idade, em média as crianças tinham 18 meses, em que a criança mais nova tem 4 meses e a mais velha tem 7 anos. A mediana é 2 anos e a moda é 1 ano. Todos os 38 casos (100%) retornaram ao domicílio (Tabela 1).



Verificou-se o maior número de casos em Chã de Alecrim, com 18,4% (n=7), seguido de Ribeira de Craquinha, com 13,1% (n=5). O Centro da Cidade, Fernando Pó e Ribeira Bote apresentaram uma proporção de 7,9% (n=3) cada (figura 1).

Figura 1. Distribuição dos casos da SMPB por zonas, São Vicente, setembro a outubro de 2024



Fonte: Produção própria dados fornecidos pelo serviço de estatística do HBS 2024

Na sala Maternal I que acolhe 13 crianças, 38,5% (n=5) destes foram considerados suspeitos, sendo que a média da idade é 20 meses acometendo 66,6% (n=3) do sexo feminino e 33,4% (n=2) do sexo masculino. Duas monitoras foram consideradas casos suspeitos por apresentarem sintomas similares (Tabela2).

Dos sintomas relatados observou-se a predominância de lesões maculopapulares, com 100% (n=7) sendo estas localizadas no antebraço, nas dobras das pernas, mãos, nádegas e pescoço, 14,3% (n=1) apresentou lesões vesiculares genitais. Foram mencionados outros sintomas, como prurido, com 42,9% (n=3), irritabilidade e vômito com 14,3% (n=1) cada. Relativamente a procura de serviço médico, 85,7% procuraram os serviços de estruturas privadas. Pelos relatos das monitoras e dos encarregados de educação, o período de incubação ocorreu entre 3 a 6 dias após a exposição com os casos (Tabela 2).



Jardim infantil

Tabela 2: Descrição epidemiológica da SMPB no jardim infantil, de 01 de setembro a 10 de novembro 2024

Variáveis	n=7	n	%
Sexo	M	2	28,6
	F	5	71,4
Idade	1	1	14,3
	2	4	57,1
	35	1	14,3
	NE ¹	1	14,3
Residência	Chã de Alecrim	1	14,3
	Cidade do Mindelo	1	14,3
	Fonte Meio/Madeiralzinho	1	14,3
	Monte/Craca	1	14,3
	Ribeira Craquinha	1	14,3
	Ribeirinha	1	14,3
	NE	1	14,3
Sintomas	Lesões maculopapulares	7	100,0
	Lesões vesiculares de mucosas (genital)	1	14,3
	Lesões vesiculares de mucosas (oral)	0	0,0
Outros sintomas	Prurido	3	42,9
	Irritabilidade	1	14,3
	Febre	0	0,0
Vacina Sarampo/Rubéola	Sim	5	71,4
	Não	0	0,0
	Não se lembra	2	28,6

Fonte: Elaboração própria NE: Não especificado

Levantamento ambiental

O jardim de infância em estudo está localizado em uma área residencial, foi adaptado a partir de uma casa, não tendo sido construído para esse fim. Atende cerca de 49 crianças de 0 a 5 anos e conta com uma equipe de 9 funcionários. A estrutura inclui nove compartimentos: uma sala administrativa, quatro salas de aula, duas casas de banho (uma para adultos e outra para crianças), uma cozinha e um quintal.

As casas de banho dispõem de lavatórios com água corrente, autoclismo funcional, torneira de toque único e sabão, mas sem toalhas de papel. O espaço apresenta



iluminação natural, ventilação adequada, paredes limpas e pisos apropriados. Os brinquedos são partilhados e higienizados semanalmente.

Discussão

A SMPB é uma doença viral altamente contagiosa, transmitida por contato com secreções das vias respiratórias, secreções das vesículas, úlceras e pelo contato com fezes dos pacientes infectados, que embora possa acometer adultos, é mais frequente em crianças menores de cinco anos [11]. De acordo com os dados do nosso estudo a faixa etária mais afetada foi de 1 a 4 anos, com maior incidência entre os meninos, o mesmo observado em estudos realizados previamente [4,12,13]. Ocorrem geralmente em forma de surtos em estações quentes [10].

No jardim de infância em estudo, o primeiro caso suspeito surgiu em setembro durante o verão, seguido de seis casos com sintomas semelhantes, todos da sala Maternal I, com um período de incubação de 3 a 6 dias.

Nota-se que no HBS os casos de SMPB registrados em setembro se mantiveram em uma média de 1 caso por dia. Contudo, houve um aumento esporádico no final do mês, que persistiu até meados de outubro, coincidindo com o fim do verão e o início das chuvas. Essa variação temporal, associada à sazonalidade do verão e das chuvas, também foi identificada em estudos anteriores [6].

Outro fator relevante é que esse período marca o início do ano letivo, quando a interação entre crianças em ambientes fechados é mais intensa. Esse cenário também observado em outro estudo [14], que indica uma taxa de transmissão de aproximadamente 30% em jardins de infância, com queda significativa durante as férias escolares. O diagnóstico precoce nesses ambientes é fundamental para conter a propagação da doença entre crianças, familiares e vizinhos [15].

Relativamente às manifestações clínicas mais relatadas no jardim infantil, foram lesões maculopapulares e lesões vesiculares de mucosas (genitais), os mesmos observados no estudo de Di Prinzio, *et al* [16]. Fez-se referência a outros sintomas como vômitos, prurido e irritabilidade, o mesmo observado em outro estudo, que descreve um caso de infecção em uma criança de 2 anos, que inicialmente houve irritabilidade e prurido generalizado, surgindo posteriormente múltiplas máculas na região de peito e mãos, que evoluíram para bolhas, acompanhadas de febre, vômitos e lesões nos pés [4].

Após o primeiro caso suspeito, o jardim contactou os pais e recomendou avaliação médica como medida preventiva. Os casos foram diagnosticados clinicamente. A presença de SMPB no ambiente escolar é preocupante, pois dificulta a contenção da doença assim como o diagnóstico, que pode ser facilmente confundido com outras patologias, como viroses, herpes, varicela, herpangina e escabiose [4].

Os casos registrados no jardim de infância não foram notificados à DSSV devido à natureza benigna da SMPB. As pediatras entrevistadas, justificam a ausência de



notificação pela baixa gravidade da infecção e a sobrecarga de trabalho causada pelo preenchimento das fichas durante períodos de aumento do número de casos.

Ao confrontar os dados do HBS e do serviço de epidemiologia da Delegacia de Saúde, constatou-se a existência de uma subnotificação significativa, uma vez que de setembro a outubro de 2024 os dados dos HBS apontam 38 casos diagnosticados clinicamente, enquanto que o serviço de epidemiologia da DSSV durante o ano de 2024 foi notificado com apenas 1 caso no mês de abril. De acordo com a SBP (2019), a SMPB não é considerada de notificação compulsória, entretanto, a ocorrência de dois ou mais casos relacionados devem ser notificados como surto [11].

A SMPB tem distribuição geográfica variável [17,18,19] e pela análise do nosso estudo, os casos estão distribuídos pelas diferentes zonas da ilha de São Vicente, o que revela uma concentração desigual das ocorrências. Observa-se uma maior prevalência dos casos nas zonas de Chã de Alecrim seguido por Ribeira de Craquinha, que são áreas urbanas densamente povoadas, o que pode favorecer a transmissão devido à interação social intensa, especialmente entre crianças. Residir em meio com elevada densidade populacional, condições higieno-sanitárias precárias, populações migrantes, manipulação oral de brinquedos e baixo rendimento familiar [10] são condições de favorecem a transmissão do vírus.

Limitações

As limitações encontradas incluíram o atraso na investigação do evento, iniciado quase dois meses após o ocorrido e a coleta de dados realizada em tempo limitado, o que restringiu a amplitude da análise. Impossibilidade em obter dados estatísticos na clínica Medicentro e a restrição no acesso a fontes de dados complementares. Dificuldades em articulação com os pais e encarregados de educação, bem como a presença de estigma ou medo associados à condição estudada. Não foi possível caracterizar as lesões nos casos identificados no HBS.

Por fim, trata-se de um estudo retrospectivo que avalia variáveis de exposição passadas que podem ter influenciado o desfecho, tendo como a principal limitação o viés de memória (recall bias).

Conclusão

O estudo confirmou a ocorrência de um surto no jardim infantil, suportado na existência de um caso diagnosticado clinicamente. Apesar da população mais afetada ser crianças, constatou-se a existência de casos em adultos vinculados epidemiologicamente.

A nível da comunidade também se confirmou a ocorrência do surto, sendo que em determinadas zonas observou-se o maior número de casos o que pode justificar pela proximidade das habitações, a existência de um número significativo de crianças intradomiciliares, menores de dez anos frequentando de jardins de infância e escolas.

O estudo evidenciou a transmissão da SMPB em ambiente escolar, destacando desafios no diagnóstico e subnotificação dos casos, evidenciando a necessidade de



aprimorar os mecanismos de vigilância epidemiológica para surtos dessa natureza. Observou-se uma relação entre sazonalidade e incidência, com maior ocorrência no final do verão e início das chuvas.

Diante disso, é essencial fortalecer a vigilância epidemiológica, capacitar profissionais para a identificação precoce da doença e aprimorar os protocolos de controle ambientes escolares e o fortalecimento da notificação de surtos. Apesar das limitações do estudo, os achados ressaltam a importância da notificação e do monitoramento contínuo para minimizar o impacto da SMPB. Estudos futuros podem ampliar a compreensão da doença e aprimorar estratégias preventivas.

Recomendações

Recomenda-se aos pais e encarregados de educação o isolamento social das crianças no período agudo da doença, evitar a exposição das mesmas em aglomerações públicas em épocas de surto, bem como orienta-las e incentiva-las a lavarem as mãos após tossir, espirrar, usarem a casa de banho e antes das refeições.

Aos monitores e responsáveis dos jardins recomenda-se evitar contato próximo, como beijar, abraçar ou compartilhar utensílios, copos e roupas de cama, que podem ser fontes de contágio, reforçar a higiene pessoal, das mãos com sabão e água ou álcool gel, especialmente após trocar fraldas ou usar a casa de banho, limpar e desinfetar regularmente superfícies de alto contato utilizando solução de cloro em alta concentração (1:10) ou álcool 70%, providenciar dispensadores de álcool gel nos ambientes, especialmente em pontos de maior circulação de pessoas e em caso funcionários e crianças com manifestações clínicas de SMPB, estes devem ser afastadas do trabalho ou do jardim por, no mínimo, sete dias ou até a completa remissão dos sintomas.

As estruturas de saúde públicas e privadas recomentam-se atualizar formulário de notificação, fortalecer a capacitação dos profissionais de modo a garantir o diagnóstico precoce, melhorar a comunicação entre si, evitando a subnotificação dos casos.

Aos Serviço de Vigilância Integrada e Resposta e Instituto Nacional de Saúde Pública (INSP) recomenda-se implementar a vigilância baseada em eventos para monitorar ocorrências em ambientes escolares, e ao Laboratório de Virologia ampliar a capacidade laboratorial, facilitando a confirmação diagnóstica.

Agradecimentos

Os nossos agradecimentos vão para o Delegado de Saúde de SV, Gabinete de Epidemiologia e Saúde Pública da DSSV, Serviço de transporte da DSSV, Serviço de Pediatria e da Estatística do Hospital Dr. Baptista de Sousa (HBS), Clínica Medicentro, Programa de Formação em Epidemiologia de Campo (EpiCV) do Instituto Nacional de Saúde Pública, Tutores, Coordenação, Monitoras e pais e encarregados de educação e todas as crianças do jardim infantil.



Conflito de interesse

Os autores não têm conflitos de interesse a declarar.

Financiamento

Esta investigação foi financiada pela Delegacia de Saúde de São Vicente e pelo EpiCV do INSP, Cabo Verde.

Referências Bibliográficas

- [1] M. A. da S. Cristovam, N. O. Osaku, G. F. C. P. Gabriel, T. G. Pires, S. P. de S. G. Rodrigues, and C. B. Pompeu, "Síndrome mão-pé-boca: relato de caso," 2014.
- [2] D. W. Kimberlin, E. T. Michael Brady, A. Editor Mary Anne Jackson, A. S. Editor Sarah Long, and A. Editor, "Red Book: 2018-2021 Report of the Committee on Infectious Diseases 31st Edition," 2018, Accessed: Apr. 03, 2025. [Online]. Available: http://publications.aap.org/aapbooks/book/chapter-pdf/1632164/aap_9781610021470-all_front_matter.pdf
- [3] World Health Organization, *A Guide to Clinical Management and Public Health Response for Hand, Foot and Mouth Disease (HFMD)*. 2011.
- [4] N. R. da Silva *et al.*, "Características da doença mão-pé-boca e a relação do seu alto contágio dentro do ambiente escolar," *Rev. Eletrônica Acervo Saúde*, vol. 23, no. 2, p. e12035, Feb. 2023, doi: 10.25248/REAS.E12035.2023.
- [5] J. Zhang, "[Trend of epidemics and variation of pathogens of hand, foot and mouth disease in China: a dynamic series analysis, 2008-2017]," *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi*, vol. 40, no. 2, pp. 147-154, Feb. 2019, doi: 10.3760/CMA.J.ISSN.0254-6450.2019.02.005.
- [6] A. Luchs *et al.*, "Coxsackievirus A6 strains causing an outbreak of hand-foot-and-mouth disease in Northeastern Brazil in 2018," *Rev. Inst. Med. Trop. Sao Paulo*, vol. 64, p. e16, 2022, doi: 10.1590/S1678-9946202264016.
- [7] S. Chea *et al.*, "Workshop on Use of Intravenous Immunoglobulin in Hand, Foot and Mouth Disease in Southeast Asia," *Emerg. Infect. Dis.*, vol. 21, no. 1, p. e140992, Jan. 2015, doi: 10.3201/EID2101.140992.
- [8] W. Wang *et al.*, "Cost-effectiveness of a national enterovirus 71 vaccination program in China," *PLoS Negl. Trop. Dis.*, vol. 11, no. 9, p. e0005899, Sep. 2017, doi: 10.1371/JOURNAL.PNTD.0005899.
- [9] J. T. Wu *et al.*, "Correction: Routine Pediatric Enterovirus 71 Vaccination in China: a Cost-Effectiveness Analysis," *PLOS Med.*, vol. 13, no. 4, p. e1002013, Apr. 2016, doi: 10.1371/JOURNAL.PMED.1002013.
- [10] J. F. Wang *et al.*, "Hand, foot and mouth disease: spatiotemporal transmission and climate," *Int. J. Health Geogr.*, vol. 10, Apr. 2011, doi: 10.1186/1476-072X-10-2
- [11] Sociedade Brasileira de Pediatria, "Síndrome Mão-Pé-Boca," 2019.
- [12] R. C. C. Carmona *et al.*, "Hand, foot, and mouth disease outbreak by Coxsackievirus A6 during



- [13] K. Wu *et al.*, "Effects of different levels of non-pharmaceutical interventions on hand, foot and mouth disease in Guangzhou, China," *BMC Public Health*, vol. 22, no. 1, Dec. 2022, doi: 10.1186/S12889-022-14850-X.
- [14] S. Takahashi *et al.*, "Hand, Foot, and Mouth Disease in China: Modeling Epidemic Dynamics of Enterovirus Serotypes and Implications for Vaccination," *PLOS Med.*, vol. 13, no. 2, p. e1001958, Feb. 2016, doi: 10.1371/JOURNAL.PMED.1001958.
- [15] I. V. S. Lucena, C. P. Calado, H. F. V. Silva, and J. M. S. Ferreira, "DESAFIO DA ODONTOPEDIATRIA NO DIAGNÓSTICO DA DOENÇA MÃO, PÉ E BOCA: RELATO DE CASO," *Rev. Ciências da Saúde Nov. Esperança*, vol. 18, no. 3, pp. 242–248, Dec. 2020, doi: 10.17695/rcsnevol18n3p242-248.
- [16] A. Di Prinzio, D. P. Bastard, A. C. Torre, and L. D. Mazzuoccolo, "Doença mão-pé-boca em adultos causada por Coxsackievírus B1-B6," *An. Bras. Dermatologia*, vol. 97, no. 3, pp. 321–325, May 2022, doi: 10.1016/J.ABDP.2022.02.003.
- [17] N. T. Anh *et al.*, "Emerging Coxsackievirus A6 Causing Hand, Foot and Mouth Disease, Vietnam - Volume 24, Number 4—April 2018 - Emerging Infectious Diseases journal - CDC," *Emerg. Infect. Dis.*, vol. 24, no. 4, pp. 654–662, Apr. 2018, doi: 10.3201/EID2404.171298.
- [18] Y. Ishimaru, S. Nakano, K. Yamaoka, and S. Takami, "Outbreaks of hand, foot, and mouth disease by enterovirus 71. High incidence of complication disorders of central nervous system," *Arch. Dis. Child.*, vol. 55, no. 8, pp. 583–588, 1980, doi: 10.1136/ADC.55.8.583.
- [19] B. Yang *et al.*, "Epidemiology of hand, foot and mouth disease in china, 2008 to 2015 prior to the introduction of EV-A71 vaccine," *Eurosurveillance*, vol. 22, no. 50, pp. 16–00824, Dec. 2017, doi: 10.2807/1560-7917.ES.2017.22.50.16-00824.
- [20] Gabinete de Epidemiologia e Saúde Pública (GESP), "Boletim Epidemiológico Semanal. Delegacia de Saúde de São Vicente, 2024.
- [21] Tatagiba, A. B. (2012). CRESWELL, John W. "Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto"; tradução Magda Lopes. "" 3 ed. "" Porto Alegre: ARTMED, 296 páginas, 2010. *Cadernos De Linguagem E Sociedade*, 13(1), 205–208. <https://doi.org/10.26512/les.v13i1.11610>.



Investigação de casos de Infecções Respiratórias Agudas na Região Sanitária Santiago Norte: semanas epidemiológicas 01 a 45 do ano de 2018 a 2024

Investigation of cases of Acute Respiratory Infections in the Santiago Norte Health Region: epidemiological weeks 01 to 45 of the year 2018 to 2024

António Carlos Semedo Varela^{1,6*}, Mario Lino de Brito Pereira^{2,6}, Janine Suely Alves Monteiro^{3,6}, Ludmila dos Santos Miranda^{4,6}, Liliane Margareth Teixeira Hungria Silva^{5,6}

Filiação:

¹Delegacia de Saúde de Santa Cruz, ²Delegacia de Saúde de São Miguel, ³Centro de Saúde de São Salvador do Mundo, ⁴Delegacia de Saúde de Santa Catarina, ⁵Delegacia de Saúde de São Lourenço dos Órgãos, ⁶Programa de Treinamento em Epidemiologia de Campo, Cabo Verde

*Autor correspondente:

Email: antonio.varela@student.unicv.edu.cv

Resumo:

Introdução: A partir do século XX, as infeções respiratórias tornaram-se um grave problema de saúde pública a nível global e a principal causa de atendimento em serviço de urgência pediátrica, com elevado índice de morbimortalidade em menores de cinco anos. Este estudo teve como objetivo investigar casos de infeções respiratórias agudas na Região Sanitária Santiago Norte nas semanas epidemiológicas de 1 a 45 do ano 2024. **Metodologia:** estudo retrospectivo observacional descritivo foi realizado na Região Sanitária Santiago Norte, onde estão integrados seis municípios da Ilha de Santiago (Municípios de Tarrafal, São Miguel, Santa Catarina, São Salvador do Mundo, São Lourenço dos Órgãos e Santa Cruz). **Resultados:** foram analisados 13985 casos clinicamente confirmado com infeções respiratórias agudas. A população do São Salvador do Mundo apresentou maior risco de contrair S. Grial, com uma taxa de ataque de 21,1%, São Miguel foi mais afetado com IRA, com uma taxa de ataque de 17,6%. Por último, a população do município de São Lourenço dos órgãos, apresentou maior risco de contrair a pneumonia com uma taxa de ataque de 2,8%. Em todos os municípios, a faixa etária menor de 5 anos foi mais afetada pelas infeções respiratórias. A faixa etária com mais de 5 anos teve maior número de casos. **Conclusão e recomendações:** Contatou-se um aumento significativo de infeções respiratórias agudas referente ao ano de 2024, considerando o canal endêmico. Os números de casos ultrapassam os limites esperados e de alerta, comparando com os registros dos últimos cinco anos (2018 a 2023. Recomenda-se o reforço da vigilância epidemiológica para a IRA sobretudo em estruturas privadas; a implementação da vacina contra



pneumonia para menores de 5 anos no programa; alargamento da faixa etária para a vacina contra gripe e reforço de ações de prevenção.

Palavra-chave: Infecções respiratórias agudas, Região Sanitária Santiago Norte, Taxa de ataque, Canal Endêmico

Abstract:

Introduction: Since the 20th century, respiratory infections have become a serious public health problem worldwide and the main cause of pediatric emergency care, with a high morbidity and mortality rate in children under five years of age. This study aimed to investigate cases of acute respiratory infections in the Santiago Norte Health Region in the epidemiological weeks 1 to 45 of the year 2024. **Methodology:** a retrospective observational descriptive study was carried out in the Santiago Norte Health Region, which includes six municipalities on Santiago Island (Municipalities of Tarrafal, São Miguel, Santa Catarina, São Salvador do Mundo, São Lourenço dos Órgãos and Santa Cruz). **Results:** 13,985 clinically confirmed cases of acute respiratory infections were analyzed. The population of São Salvador do Mundo had a higher risk of contracting S. influenza, with an attack rate of 21.1%, São Miguel was more affected by ARI, with an attack rate of 17.6%. Finally, the population of the municipality of São Lourenço dos Organizações presented a higher risk of contracting pneumonia, with an attack rate of 2.8%. In all municipalities, the age group under 5 years old was most affected by respiratory infections. The age group over 5 years old had the highest number of cases. **Conclusion and recommendations:** A significant increase in acute respiratory infections was observed for the year 2024, considering the endemic channel. The number of cases exceeds the expected and alert limits, compared to the records of the last five years (2018 to 2023). It is recommended to strengthen epidemiological surveillance for ARI, especially in private facilities; to implement the pneumonia vaccine for children under 5 years old in the program; to expand the age range for the influenza vaccine and to strengthen prevention actions.

Keywords: Acute respiratory infections, Santiago Norte Health Region, Attack rate, Endemic Channel

Introdução

A partir do século XX, as infecções respiratórias tornaram-se um grave problema de saúde pública a nível global, e a principal causa de atendimento em serviço de urgência pediátrica, com elevado índice de morbidade e mortalidade em menores de cinco anos de idade (1).

As infecções respiratórias agudas são aquelas que atingem o aparelho respiratório, causadas principalmente por bactérias e vírus, e com período de evolução menor que 15 dias. Os sintomas mais comuns são tosse, rinorreia, obstrução nasal, odinofagia, disfonia, dificuldade respiratória e podem ser acompanhados ou não de febre (Ministerio de Salud de la Nación, 2011).



As IRAs são responsáveis por mais de 12 milhões de internamentos hospitalares e 1,9 a 2,2 milhões de mortes em crianças todos os anos, 70% ocorrendo na África e no Sudeste Asiático (3-5). Estudos mostram que os agentes etiológicos das IRAs são geograficamente diversos e estão associados ao estado epidémico de cada IRA e às condições climáticas (6). Por isso, os dados sobre a epidemiologia dos casos de IRA são muito importantes para desenvolver estratégias de controlo e prevenção.

Cabo Verde enfrenta alterações demográficas e epidemiológicas, bem como uma população cada vez mais exigente. O país precisa encarar antigos desafios, como o controlo de doenças transmissíveis, e, ao mesmo tempo, enfrentar necessidades emergentes, como a resposta à crescente prevalência de doenças não transmissíveis. Para manter o controlo desses desafios, o país elaborou um novo plano nacional de saúde, o Plano Nacional de Desenvolvimento da Saúde 2017-2021, incluindo oito estratégias de desenvolvimento e iniciativas operacionais para melhorar a saúde da população cabo-verdiana (7).

As infeções respiratórias agudas foram consideradas a quarta causa de mortalidade em crianças com menos de 5 anos em Cabo Verde (8).

Entre 2014 e 2018, a IRA foi a condição com maior notificação em crianças com menos de 5 anos, com uma média de 31.238 casos por ano (9). Apesar da elevada taxa de notificação, existe pouca literatura científica que descreva os agentes etiológicos das IRAs e os fatores de risco associados em Cabo Verde.

Convém frisar, que em Cabo Verde, as taxas de mortalidade infantil e infantojuvenil demonstram, conforme Delgado, (2022), uma melhoria geral nas condições de vida da população. Essas taxas constituem excelentes indicadores do desenvolvimento humano alcançado por meio de políticas públicas que impactaram positivamente os aspetos sociais, ambientais e económicos.

Em 2015 na Região de Santiago Norte, conforme o CID-10, verifica-se que as Infeções Respiratórias Agudas são responsáveis por 15% dos casos (11).

De acordo com os dados do Relatório Estatístico, 2022 (12), as doenças respiratórias constituem umas das primeiras causas de internamento no Hospital Santa Rita Vieira referente ao ano 2021 e 2022, respetivamente.

Neste sentido, a deteção precoce dos potenciais agentes causais de IRAs é essencial para o tratamento adequado, ajudando a reduzir o uso excessivo de terapêutica antibiótica e a prevenir surtos ou reinfeções.

Perante esse contexto, este estudo tem como objetivo investigar casos de infeções respiratórias agudas na Região Sanitária Santiago Norte (RSSN) das semanas epidemiológicas 01 a 45 do ano de 2024. Além disso, procura-se descrever os casos de infeções respiratórias agudas em tempo, pessoa e lugar, verificar a ocorrência de surto e infeções respiratórias agudas nos municípios da RSSN e gerar recomendações de medidas preventivas e de mitigação.



Metodologia

Tipo de estudo e local de estudo: trata-se de um estudo retrospectivo descritivo realizado na Região Sanitária Santiago Norte, onde estão integrados seis municípios da Ilha de Santiago, (Municípios de Tarrafal, São Miguel, Santa Catarina, São Salvador do Mundo, São Lourenço dos Órgãos, e Santa Cruz).

Período de estudo: semanas epidemiológicas 01 a 45 de 2018 a 2024, com a exceção do ano de 2020 que foi ano de pandemia.

Período de investigação: a investigação foi realizada a partir do mês de novembro de 2024 a dezembro do mesmo ano.

Fontes de recolha de dados: Boletins de Vigilância de Doenças de Notificação Obrigatória dos seis municípios da RSSN, das semanas 01 a 45 de 2018 a 2024. Livros de registo dos atendimentos, Fichas e Bases de Dados eletrónicos (DHS2) das estruturas de saúde da RSSN;

Definições de Casos: **S. Gripal:** início súbito de febre, tosse seca ou coriza nasal ou cefaleia ou artralgia ou mialgia ou dor de garganta.

IRA: pessoa com febre e tosse ou dor de garganta, e dificuldade respiratória.

Pneumonia: pessoa com febre, tosse e dispneia, ou sudorese e calafrios, ou fadiga, ou dor no peito, ou náusea, ou vômito ou diarreia, ou confusão especialmente em adultos mais velhos (World Health Organization, 2024b, 2024a).

Análise de dados: Para a verificação de ocorrência de surto foram recolhidos, nos Boletins e Bases de Dados de cada Estrutura da RSSN, dados agregados classificados como Síndrome Gripal, IRA, Pneumonia, baseando nas definições de casos padronizadas no Guia de Vigilância Integrada de Doenças e Resposta (versão de 2007). Para apresentação dos dados recorreu-se a histograma e gráfico de linhas comparando as ocorrências por semanas epidemiológicas dos anos 2018 a 2024, com a exceção do ano 2020 que foi um ano de pandemia. Foram calculadas Média, Mediana e Taxa de Ataque para cada uma das infeções respiratórias agudas em estudo por município e faixa etária.

Para a descrição de casos, considerando o período de aumento de casos evidenciado na curva epidémica, consideradas as faixas etárias preconizadas a nível nacional (<5 anos, e ≥5 anos), e o concelho de residência. Foram calculadas a Média, Mediana, Intervalo das idades e taxa de ataque. Para o canal endémico foram calculados 1º quartil, 3º quartil e mediana, com apoio de Softwares *Microsoft Excel*. Relativamente ao resumo dos dados de local, utilizou-se mapa com recurso às ferramentas do QGIS.

Resultados

Durante o período estudado, entre 2018 a 2024, foram incluídos 13985 utentes diagnosticados clinicamente com infeção respiratória aguda, sendo que 31%

apresentavam quadros simples de Síndrome Gripal, 63% casos moderados a graves (IRA), e 6% Pneumonia (Tabela 1).



Tabela 1. Casos de Síndrome Gripal, IRA e Pneumonia notificados na RSSN, durante a semana 1 a 45 do ano 2018-2024

	N	%	Media	Mínima	Máxima	Taxa de ataque (%)
S. Gripal	4317	31	149,3	80	292	6,3
IRA	8795	63	194,8	112	380	8,2
Pneumonia	873	6	19,4	4	41	0,8

Faixa etária						
	<5anos			≥5anos		Total
S. Gripal	1949			2368		4317
IRA	4329			4466		8795
Pneumonia	304			569		873
Total	6582			7403		13985

Destaca-se o município de Santa Catarina como o mais afetado por IRA e pneumonia, enquanto Tarrafal registrou mais casos de síndrome gripal (1237) sendo a faixa etária com maior número de casos nesse município é menor que 5, contabilizando 741 casos, representando 17% do total (Tabelas 2 e 3).

Tabela 2. Distribuição de casos de infeções *respiratórias* agudas por concelho e faixa etária, da semana 01 a 45 de 2024

Municípios	S. Gripal				IRA				Pneumonia			
	< 5 anos	>5 anos	Total	%	< 5 anos	>5 anos	Total	%	< 5 anos	>5 anos	Total	%
SLO	131	341	472	11	325	468	793	9	45	130	175	20
SSM	205	353	558	13	52	116	168	2	0	0	0	0
SM	256	248	504	12	789	1494	2283	26	29	66	95	11
SCz	275	228	503	12	1141	871	2012	23	6	1	7	1
SCt	341	702	1043	24	1436	1116	2552	29	214	354	568	65
Tar	741	496	1237	29	586	401	987	11	10	18	28	3
Total	1949	2368	4317	100	4329	4466	8795	100	304	569	873	100

***Legenda:** SLO - São Lourenço dos Órgãos, SSM - São Salvador do Mundo, SM - São Miguel, SCz - Santa Cruz, SCt - Santa Catarina e Tar- Tarrafal



Tabela 3. Taxa de ataque das infeções respiratórias agudas por município da RSSN, da semana 01 a 45 de 2024

Municípios	S. Grial		IRA		Pneumonia	
	Total	Tx ataque (%)	Total	Tx ataque (%)	Total	Tx ataque (%)
SLO	472	7,5	793	12,5	175	2,8
SSM	558	21,1	168	2,2	0	0
SM	504	7,2	2283	5,7	95	0,2
SCz	503	2,8	2012	6,8	7	1,5
SCt	1043	2	2552	8	568	0
Tar	1237	15,3	987	17,6	28	0,7

***Legenda:** SLO - São Lourenço dos Órgãos, SSM - São Salvador do Mundo, SM - São Miguel, SCz - Santa Cruz, SCt - Santa Catarina e Tar- Tarrafal

Evidenciou-se um aumento significativo de casos de infeções respiratórias agudas em 2024, superando os limites estabelecidos nos canais endêmicos construídos com base nos anos anteriores (exceto 2020) (Gráficos 1,2 e 3).

Gráfico 2. Canal endêmico da S. Grial, RSSN, 2018 a 2024

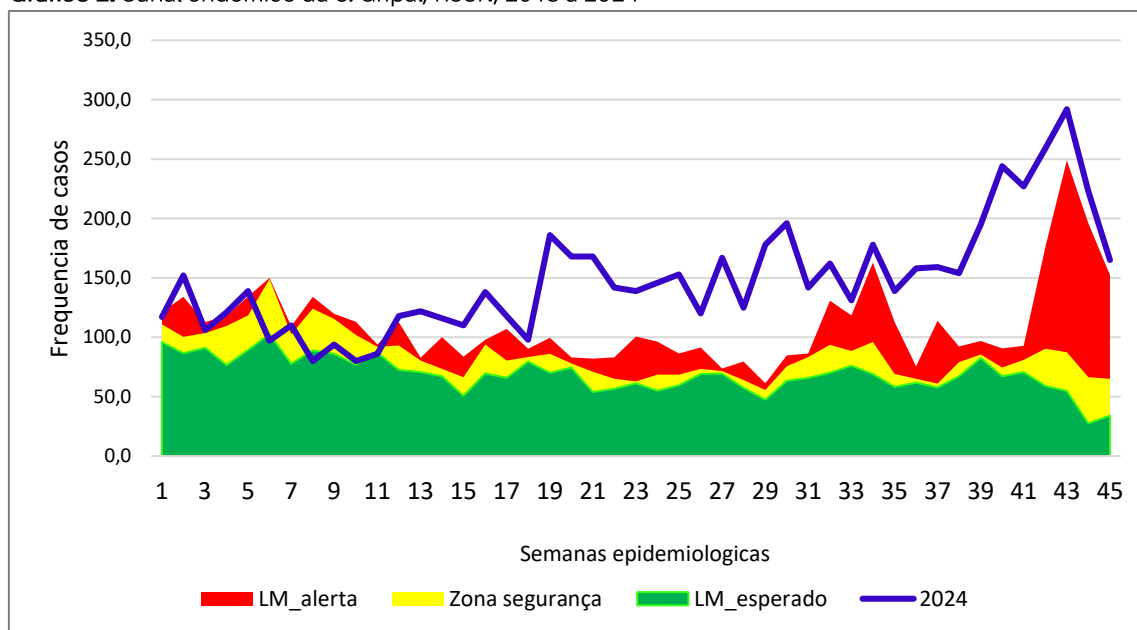




Gráfico 3. Canal endêmico da IRA, RSSN, 2018 a 2024

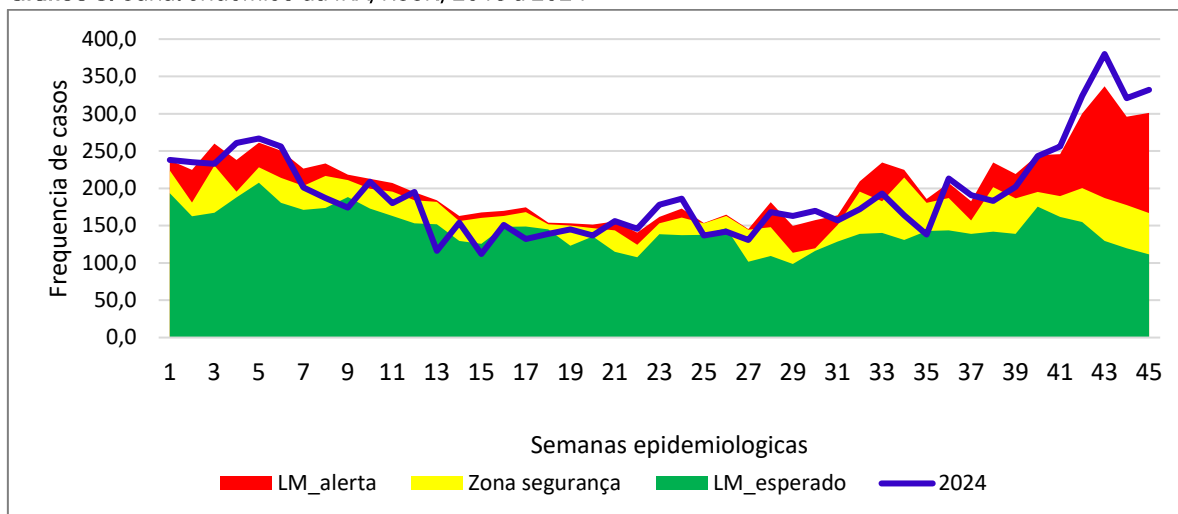
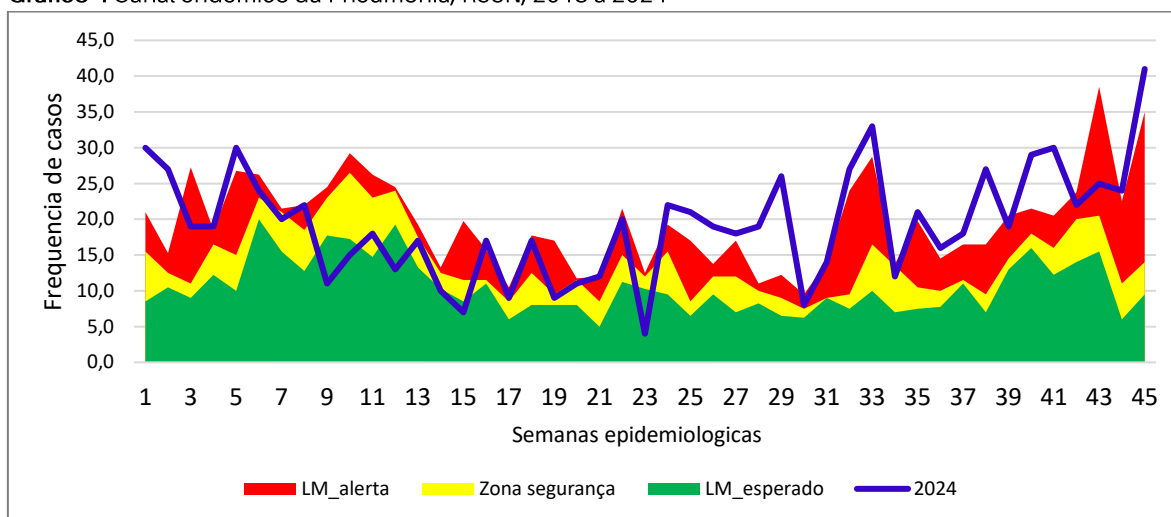


Gráfico 4 Canal endêmico da Pneumonia, RSSN, 2018 a 2024



Discussão

Relação das infecções com número de pessoas por município

As prevalências de doenças respiratórias são bastante comuns em todo o mundo, afetando ambos os sexos, todas as idades e regiões, e diversas classes sociais, tornando-se um importante problema de saúde pública mundial (15).

Santa Catarina registou o maior número de infecções respiratórias agudas, em linha com a sua condição de município mais populoso(16). A elevada incidência dessas infecções a nível mundial acarreta importantes consequências sociais, como o aumento da procura de cuidados médicos e a consequente sobrecarga dos serviços de saúde, bem como elevados índices de absentismo escolar e laboral (17,18).

As infecções respiratórias são responsáveis por um grande número de complicações graves, internações em enfermarias ou unidades de terapia intensiva e óbitos (19).



Relação das infeções com faixa etária

Neste estudo, os municípios com maior número de habitantes (Santa Cruz, Santa Catarina e Tarrafal) apresentaram maior incidência de Infeções Respiratórias Agudas (IRA) em crianças com menos de 5 anos. Este resultado confirma os estudos de (20), que apontam para uma incidência global nesta faixa etária, responsável por 30% a 60% das consultas pediátricas. Embora a maioria das infeções respiratórias ocorra globalmente entre os 7 e os 36 meses de vida, com picos entre o primeiro e o terceiro ano, as pneumonias e síndromes gripais mostraram maior incidência em crianças com mais de 5 anos nestes municípios.

Os países subdesenvolvidos e em desenvolvimento sofrem mais pelo impacto das doenças respiratórias, sendo que o óbito na África é de 70% (21).

Relação das infeções com índice pluviométrico (semanas epidemiológicas)

O aumento dos casos de quadros respiratórios está intrinsecamente ligado a variações de temperatura, sendo que as semanas com maior aumento coincidem com épocas pós-chuva, de acordo com (22), que apontam diferenças na sazonalidade dos vírus identificados entre regiões de clima tropical e temperado. Nas regiões de clima temperado, a incidência global de infeções respiratórias aumenta no inverno; já nas regiões de clima tropical, como é o caso de Cabo Verde, há maior incidência de quadros respiratórios nos meses mais chuvosos. Em 2024, o volume de chuvas superou o registrado nos últimos cinco anos (23).

As explicações para o aumento de infeções respiratórias nas épocas de chuvas incluem a maior permanência de pessoas em ambientes fechados, facilitando a disseminação interpessoal de agentes patogénicos; além disso, maior umidade e a menor exposição a luz aumentariam o período de infetividade das secreções respiratórias (24)

Conclusão

Durante o estudo constatou-se um aumento significativo de infeções respiratória aguda referente ao ano de 2024, considerando o canal endémico tendo em conta que os números de casos, ultrapassam os limites esperados e de alerta comparando com registos dos últimos 5 anos 2018 a 2023, excluindo o ano 2020 por ser um ano atípico.

O município de Tarrafal registou o maior número de casos de Síndrome Gripal. Santa Catarina apresentou o maior número de casos de Infeção Respiratória Aguda (IRA) e pneumonia. Contudo, São Salvador do Mundo foi o município mais afetado pela Síndrome Gripal, São Miguel pela IRA e São Lourenço dos Órgãos pela pneumonia.

Embora a maioria dos casos tenha ocorrido em indivíduos com idade superior a 5 anos, a maior taxa de incidência foi observada no grupo etário de menores de 5 anos.

Limitações

O estudo enfrentou limitações relacionadas à qualidade dos dados, incluindo incompletude e indisponibilidade de algumas variáveis relevantes no DHIS2, como sexo, sintomas e distribuição por concelho. Somam-se a essas restrições a reduzida



disponibilidade de tempo para a elaboração do trabalho, a escassez de estudos científicos nesta área em Cabo Verde e a falta de informações consolidadas que subsidiem programas de controlo e redução das infeções respiratórias. Também se destacam limitações quanto ao diagnóstico etiológico viral, à aplicação de definições de caso, bem como às dificuldades financeiras e técnicas que condicionam o desenvolvimento de pesquisas capazes de dimensionar com maior precisão o real impacto das doenças respiratórias na população cabo-verdiana. Tais fragilidades evidenciam a necessidade de maior investimento em estudos e sistemas de vigilância sobre infeções do trato respiratório no país.

Recomendações

Ao Ministério da Saúde:

Reforçar o uso do sistema eletrónico DHIS2 para a notificação, análise e produção de relatórios internos dos dados de vigilância a nível das estruturas.

Engajamento das estruturas privadas no fornecimento dos dados

Divulgação regular da informação epidemiológico semanal a todas as estruturas de saúde descentralizadas por parte do serviço de vigilância;

Necessidade de mais estudos envolvendo laboratório, farmácia e Direção-geral De Planeamento, Orçamento E Gestão (DGPOG).

Implementação de vacina de pneumonia para menores de 5 anos no programa;

Alargamento de faixa etárias para vacina contra gripe.

A Região Sanitária Santiago Norte

Reforçar as ações de prevenção das doenças respiratórias nas delegacias de Saúde;

Fortalecer as atividades de IEC para as medidas de higiene relativamente às doenças respiratórias nas respetivas estruturas de Saúde e nas comunidades.

A população:

Ficar ciente dos sinais e sintomas de infeção e dirigir-se à estrutura de saúde para possível diagnóstico;

Aderir a medidas de prevenção.

Declaração de conflitos de interesse

Nenhum potencial conflito de interesses foi revelado pelos autores.

Declaração de fontes de financiamento

O estudo não foi financiado.



Agradecimentos

Agradecemos a Deus pela vida, força e oportunidade de concretizar nossas ideias. À INSP, Programa de Treinamento em Epidemiologia de Campo de Cabo Verde, EpiCV, PROEpi, Dra. Ngibo Fernandes e a coordenação do programa, expressamos nossa gratidão pela valiosa oportunidade de formação, que expandiu nossos horizontes profissional e pessoalmente.

Agradecemos também às nossas tutoras, Dras. Ludmila Miranda e Liliane Hungria, pela orientação e suporte essenciais à conclusão deste trabalho. Ao tutor Jonas Gomes, agradecemos a elaboração dos mapas. Nossos agradecimentos se estendem aos colegas, pela colaboração e feedback. Finalmente, mas não menos importante, agradecemos às nossas instituições pelo acolhimento, recursos e dados disponibilizados para a realização deste trabalho.

Referencias

1. Prato MIC, Silveira A da, Neves ET, Buboltz FL. Respiratory diseases in childhood: an integrative review. Revista da Sociedade Brasileira de Enfermeiros Pediatras [Internet]. 2014 [cited 2025 Jul 3];14(1). Available from: <https://journal.sobep.org.br/en/article/respiratory-diseases-in-childhood-an-integrative-review/>
2. Ministerio de Salud de la Nación RA, Dirección de Epidemiología. Abordaje Integral de las Infecciones Respiratorias Agudas GUIA PARA EL EQUIPO DE SALUD 2da. edición [Internet]. 2nd ed. Vol. 6. Cdad. Autónoma de Bs. As; 2011 [cited 2025 Jul 3]. Available from: <https://salud.misiones.gob.ar/wp-content/uploads/2018/05/enf-resp-guia.pdf>
3. Bhuyan GS, Hossain MA, Sarker SK, Rahat A, Islam MT, Haque TN, et al. Bacterial and viral pathogen spectra of acute respiratory infections in under-5 children in hospital settings in Dhaka city. PLoS One [Internet]. 2017 Mar 1 [cited 2025 Jul 3];12(3). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28346512/>
4. Tazinya AA, Halle-Ekane GE, Mbuagbaw LT, Abanda M, Atashili J, Obama MT. Risk factors for acute respiratory infections in children under five years attending the Bamenda Regional Hospital in Cameroon. BMC Pulm Med [Internet]. 2018 Jan 16 [cited 2025 Jul 3];18(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29338717/>
5. World Health Organization. World health statistics 2010 [Internet]. 2010 [cited 2025 Jul 5]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241563987>
6. Chen J, Hu P, Zhou T, Zheng T, Zhou L, Jiang C, et al. Epidemiology and clinical characteristics of acute respiratory tract infections among hospitalized infants and young children in Chengdu, West China, 2009-2014. BMC Pediatr [Internet]. 2018 Jul 5 [cited 2025 Jul 3];18(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29976175/>
7. Ministério da Saúde e Segurança Social de Cabo Verde. PLANO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO SANITÁRIO 2017-2021 Volume 1 [Internet]. Praia: Ministério da Saúde e Segurança Social de Cabo Verde; 2019 [cited 2019 Dec 8]. Available from: <https://www.minsaude.gov.cv/index.php/documentosite/plano-nacional-de-desenvolvimento-sanitario-do-msss/plano-nacional-de-desenvolvimento-sanitario-2017-2021/504-pnds-volume-i/file>
8. World Health Organization. Health data overview for the Republic of Cabo Verde [Internet]. 2025 [cited 2025 Jul 5]. Available from: <https://data.who.int/countries/132>
9. Ministério da Saúde e da Segurança Social da República de Cabo Verde. RELATÓRIO ESTATÍSTICO 2018 [Internet]. Praia; 2019 [cited 2020 Sep 21]. Available from: <https://www.insp.gov.cv/index.php/observatorio-saude/relatorios-estatisticos/289-relatorio-estatistico-2018-final/file>
10. Delgado AP. Um Olhar sobre a Trajetória dos Cuidados Primários de Saúde em Cabo Verde, de Alma-Ata, 1978, a Astana, 2018. De Alma-Ata a Astana: a trajetória dos cuidados de saúde primários nos países da



- CPLP [Internet]. 2022 [cited 2025 Jul 3];58-81. Available from: https://www.researchgate.net/publication/359887193_Um_Olhar_sobre_a_Trajectoria_dos_Cuidados_Primarios_de_Saude_em_Cabo_Verde_de_Alma-Ata_1978_a_Astana_2018
11. Ministério de Saúde CV. Plano de Desenvolvimento da RSSN 2017-2021 [Internet]. 1st ed. Ministério de Saúde CV, Organização Mundial da Saúde CV, editors. Vol. 1. Ministério de Saúde, Cabo Verde; 2017 [cited 2025 Jul 5]. Available from: <https://rssn.cv/index.php/doc/institucionais/summary/11-regiao-sanitaria-santiago-norte/13-plano-de-desenvolvimento-da-rssn-2017-2021>
 12. Ministério da Saúde. RELATÓRIO ESTATÍSTICO 2022 [Internet]. 2024 [cited 2025 Feb 11]. Available from: https://minsaude.gov.cv/documentos/#all_0-114-relatorio-estatistico
 13. World Health Organization. Global Influenza Programme: WHO surveillance case definitions for ILI and SARI [Internet]. 2024 [cited 2025 Jul 5]. Available from: <https://www.who.int/teams/global-influenza-programme/surveillance-and-monitoring/case-definitions-for-ili-and-sari>
 14. World Health Organization. Appendix 1: Case definition of surveillance targeted diseases [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2024 [cited 2025 Jul 5]. Available from: <https://dashboard.whe-him.org/wp-content/uploads/2023/10/Case-Defination.pdf>
 15. Henrickson KJ. Parainfluenza viruses. Clin Microbiol Rev [Internet]. 2003 Apr 1 [cited 2025 Jul 3];16(2):242-64. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12692097/>
 16. Instituto Nacional de Estatística. Recenseamento Geral da População e Habitação, 2021 [Internet]. 2020 [cited 2024 Oct 23]. Available from: <https://ine.cv/censo-2021/>
 17. Magnolia Arango Loboguerrero. Control of acute respiratory infections in children between 2 months and 5 years of age. Unspecified [Internet]. 1999 [cited 2025 Jul 5]; Available from: https://www.researchgate.net/publication/237328071_CONTROL_OF_ACUTE_RESPIRATORY_INFECTIONS_IN_CHILDREN_BETWEEN_2_MONTHS_AND_5_YEARS_OF_AGE
 18. Tavares W, Marinho LAC. Rotinas de diagnóstico e tratamento das doenças infecciosas e parasitárias [Internet]. 2nd ed. Tavares W, Marinho LAC, editors. São Paulo: Atheneu; 2010 [cited 2025 Jul 5]. Available from: <https://pergamum-biblioteca.pucpr.br/acervo/277538>
 19. Kim MR, Lee HR, Lee GM. Epidemiology of acute viral respiratory tract infections in Korean children. Journal of Infection [Internet]. 2000 [cited 2025 Jul 3];41(2):152-8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11023760/>
 20. Benguigui Y, Lopez Antunano FJ, Schmunis G, Yunes J. Respiratory Infections in Children. 1st ed. PAHO, editor. Vol. 1. Washington: PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION; 1999.
 21. Williams BG, Gouws E, Boschi-Pinto C, Bryce J, Dye C. Estimates of world-wide distribution of child deaths from acute respiratory infections. Lancet Infectious Diseases [Internet]. 2002 Jan 1 [cited 2025 Jul 3];2(1):25-32. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11892493/>
 22. Moura FE, Nunes IF, Silva GB, Siqueira MM. Respiratory syncytial virus infections in northeastern Brazil: seasonal trends and general aspects. AM J Trop Med Hyg [Internet]. 2006 [cited 2025 Jul 3];74. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16407363/>
 23. Notícias do Norte. Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica (INMG). 2024 [cited 2025 Jul 3]. Cabo Verde prevê chuvas acima da média para o ano 2024 com maior incidência em Sotavento. Available from: <https://noticiasdonorte.publ.cv/14535/cabo-verde-preve-chuvas-acima-da-media-para-o-ano-2024-com-maior-incidencia-em-sotavento/>
 24. Pei-Chi Shek L, Lee BW. Epidemiology and seasonality of respiratory tract virus infections in the tropics. Paediatr Respir Rev [Internet]. 2003 [cited 2025 Jul 5];4(2):105-11. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12758047/>



Relatório da análise do problema de qualidade de vigilância: Laboratório de virologia, Sal, 2023

Report on the analysis of quality issue in surveillance: Virology laboratory, Sal, 2023

Lecticia Monteiro Paula da Cruz^{1*}, Menilita Paula dos Santos Barbosa²

Filiação:

¹ Delegacia de Saúde do Sal, Ministério da Saúde, ²Laboratório de virologia, Instituto Nacional de Saúde Pública

*Autor correspondente

Email: paulalecticia@gmail.com

Resumo:

Introdução: No âmbito do Programa de Treinamento em Epidemiologia de Campo (FETP), foi realizada uma análise qualitativa sobre a qualidade da vigilância em saúde no Laboratório de Virologia do Instituto Nacional de Saúde Pública (INSP), localizado na ilha do Sal. **Objetivo:** A investigação teve como objetivo identificar um problema no sistema de vigilância e propor recomendações práticas para sua resolução. **Metodologia:** Foram utilizadas entrevistas semiestruturadas e aplicadas ferramentas de diagnóstico institucional, como a análise SWOT e o Diagrama de Ishikawa. The study was carried out from June 13 to August 14, 2023. **Resultados:** O principal problema identificado foi a ausência de análise sistemática dos dados recebidos pelo laboratório. Entre as causas apontadas estão a falta de formação específica em vigilância epidemiológica e análise de dados, a ausência de softwares adequados, a inexistência de políticas internas orientadas para o uso de dados e uma cultura organizacional que não prioriza esse processo. A supervisão deficiente, contratos de trabalho precários e a desmotivação da equipe também contribuem para a fragilidade do sistema. **Discussão/conclusão:** Foram recomendadas ações como a capacitação dos profissionais em ferramentas de análise e vigilância, a aquisição de softwares específicos e a sua devida implementação, além da inclusão da análise de dados como parte da rotina do laboratório. Sugere-se ainda o fortalecimento institucional com políticas claras, criação de uma cultura de dados e melhorias nas condições de trabalho. Essas medidas visam aprimorar a vigilância epidemiológica, tornando-a mais eficaz e capaz de responder de forma oportuna aos desafios em saúde pública, contribuindo para a prevenção e controle de doenças no país.

Palavras Chaves: Vigilância em Saúde Pública, Análise SWOT, Diagrama de Ishikawa.

Abstract:

Introduction: As part of the Field Epidemiology Training Program (FETP), a qualitative analysis was conducted to assess the quality of health surveillance at the Virology



Laboratory of the National Institute of Public Health (INSP), located on Sal Island.

Objetivos: The investigation aimed to identify a problem within the surveillance system and propose practical recommendations for its resolution. **Methods:** Semi-structured interviews were conducted, and institutional diagnostic tools such as SWOT analysis and the Ishikawa Diagram were applied. O estudo foi realizado no período de 13 de junho a 14 de agosto de 2023. **Results:** The main issue identified was the lack of systematic analysis of the data received by the laboratory. Contributing factors included insufficient training in epidemiological surveillance and data analysis, lack of appropriate software, absence of internal policies guiding data use, and an organizational culture that does not prioritize data analysis. Additionally, inadequate supervision, unstable employment contracts, and staff demotivation further weakened the system. **Discussion/conclusion:** Based on these findings, several recommendations were made, including training staff in surveillance and data analysis tools, acquiring and implementing appropriate software, and incorporating data analysis into the laboratory's routine practices. Furthermore, institutional strengthening through clear policies, fostering a data-driven culture, and improving working conditions were suggested. These measures aim to enhance epidemiological surveillance, making it more effective and responsive to public health challenges, thereby contributing to disease prevention and control in the country.

Keywords: Public Health Surveillance, SWOT Analysis, Ishikawa Diagram.

Introdução

O Programa de Treinamento em Epidemiologia de Campo (FETP) é uma iniciativa baseada no desenvolvimento de competências práticas que visam fortalecer as habilidades epidemiológicas das equipes de saúde e, consequentemente, a capacidade de resposta do país em situações de saúde pública. O programa foca na formação prática em vigilância epidemiológica, investigação de campo, desenho e análise de estudos, bem como na comunicação de dados. Seu principal objetivo é capacitar profissionais de saúde pública em epidemiologia de campo, ao mesmo tempo em que presta suporte técnico aos níveis nacional e subnacional, sendo direcionado principalmente às equipes médicas e de saúde do Ministério da Saúde (1).

A vigilância em saúde pública refere-se ao processo contínuo e sistemático de identificação, coleta, compilação, análise e interpretação de dados relacionados à ocorrência de doenças e eventos de interesse em saúde pública. Esse processo tem como finalidade subsidiar a adoção de medidas oportunas e eficazes para o controle e a eliminação de ameaças à saúde coletiva (1).

Essas etapas são essenciais para a construção de indicadores epidemiológicos robustos, que sustentam ações de prevenção, proteção, controle e tratamento, contribuindo para a redução de sequelas evitáveis e óbitos (2).

A análise SWOT (Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças) é uma ferramenta de gestão que permite compreender os fatores internos e externos que influenciam uma



instituição. Sua aplicação favorece a avaliação e o redirecionamento estratégico das ações, promovendo ajustes de percurso e planejamento participativo (3).

Já o Diagrama de Ishikawa, também conhecido como Diagrama de Causa e Efeito ou Espinha de Peixe, é um recurso visual que organiza, de forma estruturada, possíveis causas de um problema. Desenvolvido pelo engenheiro japonês Kaoru Ishikawa na década de 1940, tem como principal função identificar e relacionar as causas fundamentais de um problema quando um processo não ocorre conforme o esperado, permitindo uma análise crítica e sistemática das falhas(3,4).

Âmbito

Neste contexto, foi proposto a análise de um problema de qualidade de vigilância, elegido entre as fraquezas identificadas da análise SWOT das estruturas de saúde visitadas, solicitado no intervalo de campo 1, conforme consta na matriz SWOT Consolidada das três estruturas de saúde, o qual poderá ser consultada no anexo 1.

Objetivos

Objetivo Geral

Identificar um problema do sistema de vigilância e fazer recomendações práticas e viáveis para resolver esse problema.

Objetivos Específicos

- Definir o problema a ser analisado;
- Identificar e organizar as causas básicas do problema a ser analisado usando o diagrama de causa e efeito;
- Classificar as causas básicas em T- dentro do seu controle para melhorar, P- parcialmente dentro do seu controle para melhorar e N- não dentro do seu controle para melhorar;
- Elencar recomendações de melhoria.

Métodos:

Tipo de Estudo- foi desenvolvido um estudo descritivo, com abordagem qualitativa, por meio da realização de entrevistas utilizando um questionário semiestruturado. A análise dos dados foi feita a partir da análise SWOT e pelo uso de Diagrama de Ishikawa.

Período de estudo: As entrevistas foram realizadas no dia 13 de junho e a análise realizada de 14 de junho a 14 de agosto de 2023.



Tabela 1: Calendário de Visitas Realizadas

Nome da estrutura de saúde	Data da visita	Pessoa entrevistada e função
Consultório de Saúde Infantil	13/06/2023	Médica Clínico Geral, responsável pelo consultório.
Serviço de Medicina do HRRF	13/06/2023	Médica, Diretora Clínica do HRRF Enfermeira do Serviço de Medicina do HRRF Técnica de Estatística do HRRF
Laboratório de Virologia do Sal- INSP	13/06/2023	Biomédica, Coordenadora do Laboratório de Virologia da Ilha do Sal

Entrevistados e Coleta de dados

A entrevista foi feita de forma semiestruturada e sistemática, com recurso a uma planilha impressa de análise de qualidade de dados de vigilância (5,6) para o Consultório de Saúde Infantil e a Enfermaria de Medicina do Hospital Regional Ramiro Figueiras. Para o Laboratório de Virologia foi utilizado uma folha de trabalho de visita ao laboratório. As visitas foram programadas previamente em coordenação com a tutoria, como consta no calendário de visitas realizadas.

Análise de dados

A análise de dados foi feita por meio da metodologia de análise de espinha de peixe de Ishikawa. Após o *brainstorming* com as equipas das estruturas de saúde, foi possível identificar um problema comum entre elas, mas atendendo ao fato de que as causas básicas do problema não são iguais para as 3 estruturas de saúde visitadas, optou-se por fazer o diagrama somente para o laboratório de virologia de INSP (anexo 2).

Ao identificar as causas, procedeu-se à classificação dos fatores da causa básica em T, P e N, sendo T- dentro do seu controle para melhorar, P- parcialmente dentro do seu controle para melhorar e N- não dentro do seu controle para melhorar e encontradas as recomendações/sugestões de melhoria.

Resultados

Análise do Problema do Laboratório de Virologia do Sal/INSP

- Problema identificado – Não fazem análise de dados.

Causas Raiz:

Recursos Humanos

- Profissional desmotivado;
- Existência de contratos precários;



- Profissional sem formação em vigilância epidemiológica ou em ferramentas para análise de dados.

Vigilância

- Inexistência de supervisão contínua e formativa, tanto do Serviço de Vigilância e Resposta como da delegacia de saúde;
- Desconhecimento da importância de análise de dados.

Sistema de Informação

- Recebimento de fichas com dados incompletos;
- Análise de dados não incluída na rotina do laboratório;
- Falta de softwares específicos e adequados para análise de dados.

Organização do serviço

- Falta de política interna orientada para análise de dados;
- Cultura organizacional, não direcionada a análise de dados de vigilância.



Diagrama de Ishikawa

Figura 7 – Diagrama de Ishikawa do problema “Não fazem análise de dados.”

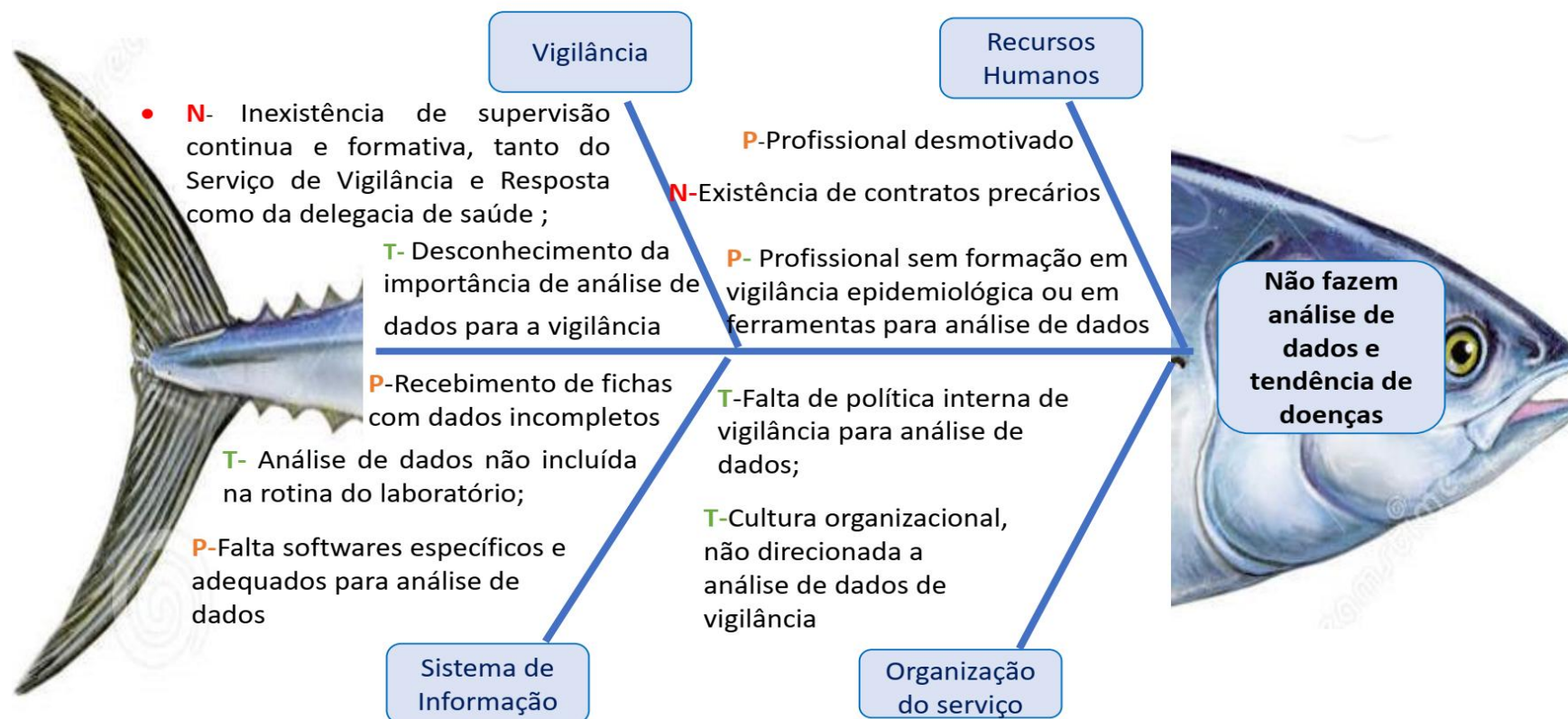




Tabela 2 – Classificação da governabilidade das causas básicas do problema

Causas básicas	Graus de governabilidade									
	T		P		N		T+P		n	Total
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Pessoal desmotivado	0	0%	1	0%	0	0%	0	0%	1	10%
Existência de contratos precários	0	0%	0	0%	1	10%	0	0%	1	10%
Profissional sem formado na área de vigilância ou ferramentas para análise de dados de epidemiológicos	0	0%	1	10%	0	0%	0	0%	1	10%
Inexistência de supervisão contínua e formativa, tanto do Serviço de Vigilância e Resposta como da delegacia de saúde	0	0%	0	0%	1	10%	0	0%	1	10%
Desconhecimento da importância de análise de dados para a vigilância	1	10%	0	0%	0	0%	0	0%	1	10%
Recebimento de fichas com dados incompletos	0	0%	1	10%	0	0%	0	0%	1	10%
Análise de dados não incluída na rotina do laboratório	1	10%	0	0%	0	0%	0	0%	1	10%
Falta de softwares específicos e adequados para análise de dados	0	0%	1	10%	0	0%	0	0%	1	10%
Análise de dados não incluída na rotina do laboratório	1	10%		0%	0	0%	0	0%	1	10%
Cultura organizacional, não direccionada a análise de dados	1	10%	0	0%	0	0%	0	0%	1	10%
Total	4	40%	3	30%	2	20%	1	10%	10	100%



Tabela 3: Causas, efeitos e ações propostas do problema “Não fazem análise de dados.”

Profissional sem formação em vigilância epidemiológica ou em ferramentas para análise de dados - P	● Pesquisar ofertas formativas online ou presencial de vigilância epidemiológica; ● Candidatar-se ao próximo treinamento da EPICV.
Desconhecimento da importância de análise de dados para a vigilância - T	● Procurar consciencializar-se sobre a importância de análise de dados para a vigilância por meio da procura ativa de informações.
Recebimento de fichas com dados incompletos - P	● Sensibilizar os profissionais de saúde para o preenchimento completo das fichas de notificação e requisições de análises; ● Definir os critérios de aceitação e socializar com todas as estruturas públicas de saúde da ilha, ou com os profissionais envolvidos na coleta e envio de amostras ao laboratório; ● Apresentar relatório com dados sobre o estado ou ponto de situação do preenchimento das fichas e propor melhorias; ● Dar feedback diário das fichas recebidas.
Análise de dados não incluída na rotina do laboratório - T	● Elaborar uma escala de serviço onde abrange a análise de dados mensal ou trimestralmente.
Falta softwares para análises de dados adequados e específicos - P	● Instalar softwares específicos e práticos para análise de dados; ● Receber formação para o uso dos softwares para análise de dados.
Falta de política interna de vigilância para análise de dados - T	● Definir procedimentos internos para análise de dados e monitorar o uso dos mesmos.
Cultura organizacional, não direcionada à análise de dados de vigilância - T	● Criar sala de situação; ● Fazer a análise periódica de dados; ● Afixar os dados num quadro no laboratório; ● Elaborar relatórios mensal e apresentar ao Delegado de saúde, INSP e outros.

Recomendações

Recomendações para o Laboratório de Virologia

- Participar em formações de capacitação em vigilância, TICS, ferramentas de análises de dados;



- Promover apresentações periódicas dos dados analisados para a Delegacia de saúde e o INSP;
- Aquisição e instalação de softwares para análise de dados estatísticos de forma rápida e eficaz;
- Elaborar e afixar na parede e/ou quadros de avisos, os gráficos e tabelas dos dados laboratoriais, e fazer a sua atualização periódica.

Recomendações Nível Central

- Promover a regularização dos contratos precários;
- Alocar ferramentas para fortalecer ações vigilância, como softwares de análise de dados para o laboratório de Virologia;
- Promover formações de capacitação em vigilância, TICS e ferramentas de análise de dados;
- Ter disponível e funcional um plano de supervisão contínuo e formativo, incluindo os laboratórios de virologia;
- Criar um subsídio de trabalho para profissionais destacados, para estruturas de saúde em ilhas onde o custo de vida é elevado.

Referências Bibliográficas

1. Training Programs in Epidemiology and Public Health Interventions Network. About FETP | TEPHINET [Internet]. 2025 [cited 2025 Jul 3]. Available from: <https://www.tephinet.org/our-network-fetps/about-fetp>
2. Feliciano T, Cordeiro BC. Analysis of the quality of data from the Compulsory Notification Forms of Dengue and Chikungunya. Research, Society and Development [Internet]. 2021 Jul 29 [cited 2025 Jul 3];10(9):e40810918172-e40810918172. Available from: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/18172>
3. Gráfico de Ishikawa: Tudo que você precisa saber sobre [Internet]. [cited 2025 Jul 3]. Available from: <https://www.escolaedti.com.br/tudo-que-voce-precisa-saber-sobre-o-diagrama-de-ishikawa/>
4. Nova de Lisboa U, Isabel Franco Correia Vinagre Roque Orientador A, Paulo Sousa D. Segurança do doente em cuidados de saúde primários: aplicação do Diagrama de Ishikawa à análise de incidentes. 2015 [cited 2025 Jul 3]; Available from: <https://run.unl.pt/handle/10362/16406>
5. U.S. Department of Health and Human Services Centers for Disease Control and Prevention (CDC), Center for Global Health Division of Global Health Protection Workforce and Institute Development Branch (WIDB). FETP- Linha de Frente: Guia do participante. 1st ed. Vol. 1. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention (CDC) ; 2020.
6. U.S. Department of Health and Human Services Centers for Disease Control and Prevention (CDC), Center for Global Health Division of Global Health Protection Workforce and Institute Development Branch (WIDB). Intervalo de campo 2: Guia de atividades de campo. 1st ed. Atlanta; 2020.



1. Anexos

Anexo 1: Matriz SWOT – CONSOLIDADO DAS TRÊS ESTRUTURAS VISITADAS

	Fatores Internos		
	Força/Pontos Fortes	Fraquezas/Pontos Fracos	
Fatores Positivos	. Médica com formação de Vigilância em saúde (Consultório de Saúde Infantil). . Base de dados organizada dos pacientes-DriCloud (Consultório de saúde Infantil). . Registos informatizados, com backup de dados (Consultório de saúde Infantil). . Médica engajada e motivada (Consultório de Saúde Infantil). . Técnica com certificado de formação profissional em Biossegurança e Bioproteção (Laboratório de Virologia). . Base de dados organizada dos utentes, com resultados dos exames (Laboratório de Virologia). . Têm disponível testes rápidos de urina (Urine Screen), testes rápidos de HIV, Sífilis e teste rápido de Streptococcus em Tira (Torunda de Garganta) (Consultório de saúde Infantil). . Dispõe de alguns protocolos nacionais, normas e procedimentos específicos para determinadas doenças, como por exemplo Guia técnico de Controlo da Tuberculose, Plano de Contingência da COVID-19 do HRRF, Protocolo Terapêutico para Tratamento das Dependências de Substâncias Psicoativas em Cabo Verde, Protocolo de Tratamento do Paludismo (Medicina). . Dispõe de um formulário de satisfação do utente (Consultório de saúde Infantil).	. O consultório não dispõe de formulários de notificação de casos individuais de doenças, como por exemplo, ficha de notificação de casos de disenteria, pneumonia, entre outros (Consultório de Saúde Infantil). . O serviço não dispõe de um computador (Medicina). . Colaboradores sem formação na área de vigilância epidemiológica ou EpiCV (Laboratório de Virologia e Medicina). . Falta de identificação na porta do laboratório de Virologia. . Não possui um fluxograma de informações sobre doenças ou agravos de notificação obrigatória. . As unidades de saúde não dispõem de uma lista de definição de casos, de notificação obrigatória. . As unidades de saúde não dispõem de documento de definição de casos, como por exemplo, pneumonia, Infecções Respiratórias Agudas, diarreia sem desidratação. . Não fazem análise de dados e tendência de doenças. . Não possui um fluxograma de informações sobre notificação de doenças ou agravos prioritários.	Fatores Negativos



. Trabalham com o código CID10(Consultório de saúde Infantil). . Trabalham com suporte técnico de 3 pediatras da cidade de Bilbao, na Espanha (Consultório de saúde Infantil). . Dispõe de uma ficha de notificação semanal de casos e óbitos de afeções e doenças prioritárias e reportam semanalmente para o delegado de saúde (Consultório de saúde Infantil). . Estrutura bem equipada (Consultório de saúde Infantil e Laboratório de Saúde Infantil). . Placas de identificação na porta do Consultório (Consultório de saúde Infantil). . Localização estratégica da Estrutura (Consultório de saúde Infantil e Laboratório de Virologia). . Excelente colaboração com estruturas de saúde privadas e públicas (Laboratório de Virologia). . Dispõe de cartazes informativos (Medicina). . O Serviço conta com o apoio de um técnico de estatística para a compilação dos dados e envio para a delegacia de saúde (Medicina). . Dispõe de um livro de registo de entrada e saída de pacientes da enfermaria de medicina (Medicina). Dispõe de testes rápidos de HIV, COVID-19, e testes DUO (Medicina). . Técnica com certificado de formação profissional para transporte de amostras biológicas (Laboratório de Virologia). . Estrutura física adequada.	
Fatores Externos	
Oportunidades	Ameaças



Disponibilidade de Especialização em Saúde infantil/Pediatria (Consultório de Saúde Infantil) . Estabelecimento de Protocolos com o HRRF no que tange a exames complementares de diagnóstico, internamentos de utentes e teleconsulta (Consultório de saúde infantil). . Disponibilidade de capacitação em vigilância, com cursos online sobre VIDR nacionais. . Fortalecimento da capacidade laboratorial (Laboratório de Virologia). . Disponibilidade de realização de diagnóstico de outros vírus de importância para a saúde pública (Laboratório de Virologia). . Parcerias nacionais e internacionais para capacitação, treinamentos. . Disponibilidade de Protocolo de parceria entre o laboratório de virologia e o laboratório do Hospital Regional Ramiro Figueira. Disponibilidade de Fortalecimento da parceria com a Delegacia de Saúde. . Disponibilidade de treinamento a nível local e nacional, em epidemiologia de campo para técnicos dos serviços.	. Cortes de energia e internet (Laboratório de Virologia e Consultaria de saúde Infantil). . Falta de feedback da Delegacia de Saúde (Consultório de Saúde Infantil). . Vínculo de trabalho precário, com profissionais em regime de contrato. (Medicina e Laboratório de Virologia) . Rotatividade dos profissionais de saúde (Medicina).	
--	--	--



Anexo 2:

Matriz SWOT do Laboratório de Virologia

No laboratório de Virologia, a entrevista foi dirigida à coordenadora do laboratório, a qual deu-nos todas as informações necessárias para a construção da matriz SWOT.

Fatores Positivos	Fatores Internos		Fatores Negativos
	Força/Pontos Fortes	Fraquezas/Pontos Fracos	
	. Boa localização . Excelente colaboração com estruturas de saúde privadas e públicas . Técnica com experiência na área e engajada com o trabalho. . Laboratório bem equipado. . Técnica com certificado de formação profissional em Biossegurança e Bioproteção, . Técnica com certificado de formação profissional para transporte de amostras biológicas . Espaço adequado para a demanda da ilha . Faz despistagem de HIV na Cadeia Central do Sal aos reclusos que dão entrada na cadeia. . Dispõe de base de dados organizada dos resultados dos exames dos utentes.	. Falta de identificação na porta do laboratório. . Técnica sem formação na área de vigilância epidemiológica. . O laboratório não dispõe de painel de informações sobre doenças de notificação obrigatória. . Não faz análise de dados, para identificar padrões e tendências doenças de notificação obrigatória. Inexistência de mapa de avaliação de risco.	
	Fatores Externos		
	Oportunidades	Ameaças	
	. Fortalecimento da capacidade laboratorial. . Possibilidade de realização de diagnostico de outros vírus de importância para a saúde publica. . Parcerias nacionais e internacionais para capacitação, treinamentos . Possibilidade de Protocolo de parceria entre o laboratório de virologia e o laboratório do Hospital Regional Ramiro Figueira.	. Vínculo de trabalho Precário . Contexto sanitário atual.	



MINISTÉRIO
DA SAÚDE



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA E
AMBIENTE



Bloomberg
Philanthropies



Boletim de Saúde Pública de Cabo Verde
Endereço: Largo do Desastre da Assistência, Chã de Areia
Telefone: (+238) 261 21 67
E-mail: boletimsaudepublica@gov.cv

www.bsp.insp.gov.cv