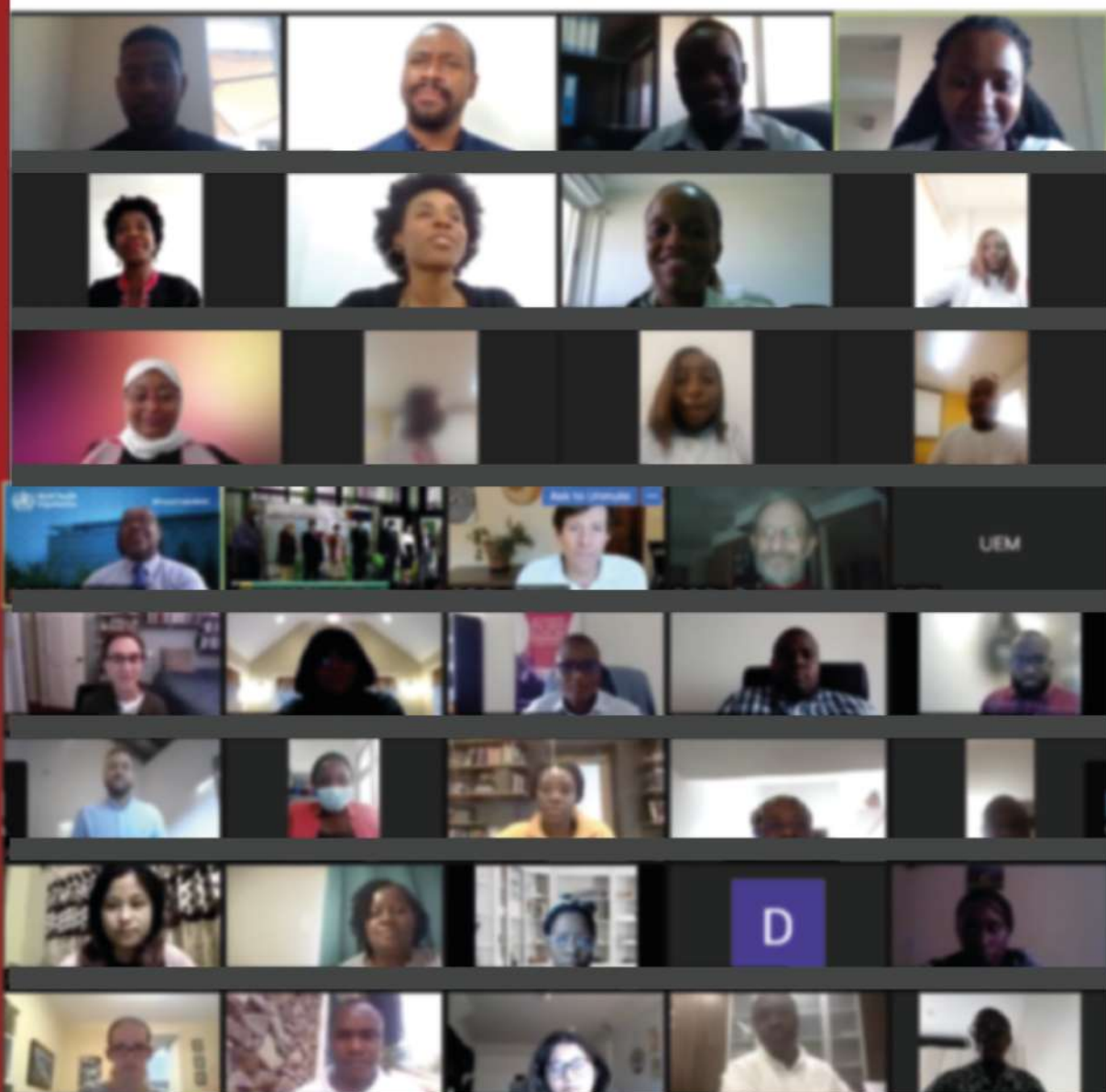


Volume 7
Número 2
Outubro 2021
ISSN 2311-3308



Revista Moçambicana de **CIÊNCIAS DE SAÚDE**



Revista Moçambicana de CIÊNCIAS DE SAÚDE

Publicação Oficial do Instituto Nacional de Saúde

Ficha Técnica

Editora Chefe

Ana Olga Mocumbi

Comité Editorial

Ilesh Jani

Eduardo Samo Gudo

Rufino Gujamo

Sónia Enosse

Equipa Editorial

Adjine Mastala Fumo

Khelvon de Araújo

Leonildo Balango

Ana Olga Mocumbi

Rufino Gujamo

Secretariado Editorial

Adjine Mastala Fumo

Telma Mboa

Revisão Linguística

Adjine Mastala Fumo

Ananias Langa

Capa da Edição

Adjine Mastala Fumo

Khelvon de Araújo

Júlio Nandza

Ilustração

Basilio Cumbane

Desenho gráfico e maquetização

Júlio Nandza

Distribuição electrónica

Júlio Nandza

Poderá obter informações adicionais sobre a revista:

Sede do Instituto Nacional de Saúde

Distrito de Marracuene | EN1, Bairro da Vila-Parcela N^o
3943 | Província de Maputo – Moçambique

Website: <https://ins.gov.mz>

Facebook: facebook.com/ins.gov.mz

Email: revistacienciassaude@ins.gov.mz

Biblioteca do Instituto Nacional de Saúde no Ministério da Saúde

Distrito KaMpfumo | Av. Eduardo/Salvador Allende, Bairro
Central A 1008/1^o Andar | Cidade de Maputo – Moçambique

Instituto Nacional de Saúde (INS)

Revista Moçambicana de Ciências de Saúde, vol.7, nº2, 2021, Maputo - Moçambique

ISSN 2311-3308

EDITORIAL

Jornadas Nacionais de Saúde em Formato Híbrido: Um Novo Mundo à Espreita.....	5
<i>Rufino Gujamo</i>	

ARTIGOS ORIGINAIS

Avaliação do sistema de informação para monitoria e avaliação de mortes maternas institucionais ocorridas entre Janeiro de 2017 a Junho de 2019 na Cidade de Maputo	7
<i>Salomé Mabumo; Cyntia Baltazar; Gisela Azambuja; Benilde Homo; José Langa; Jahit Sacarlal; Érika Rosseto; Mohsin Sidat</i>	

Avaliação dos níveis de iodo urinário em crianças, de 3 aos 10 anos de idade, com e sem desnutrição, na Cidade e Província de Maputo-Moçambique	15
<i>Fénias Sítóe, Natércia Fernandes</i>	

Avaliação da Prevalência da Automedicação e Factores Associados a Sua Prática em utentes de farmácias na Cidade de Maputo no período de 2011-2012	21
<i>Zaida Mahomed, Esperança Sevene</i>	

Uso do Modelo Logit para identificação de determinantes de perfil de indivíduos submetidos ao teste de COVID-19.....	28
<i>Victor Mutepa, Bruno Mutepa</i>	

COMUNICAÇÃO BREVE

Tecnologia de Produção do Álcool Etílico Desinfectante à Base de Bagaço de Malte da Cevada e Aguardente Caseiro de Caju	33
<i>Rodolfo Chissico, Norberto Palange, Abelardo Banze, Geraldo Hodela, Lázaro Cuinica</i>	

ARTIGOS DE OPINIÃO

A PANDEMIA DA COVID-19 (SARS COV-2): o panorama de Moçambique versus outros países da região e do mundo em função da temperatura	37
<i>Capece de Jesus M. C. Tomás</i>	

A Pesquisa Moçambicana em Saúde Deve Prestar Atenção ao Efeito de Hawthorne	41
<i>Edgar Cambaza</i>	

O Avanço do Neoliberalismo sobre o Sector da Saúde e suas Implicações no Combate ao Coronavírus em Moçambique....	44
<i>Lucas Catsossa, Edgar Bernardo, Jaibo Mucufu</i>	

DESCRIÇÃO DE CASOS

Sucessos e desafios da implementação da Vigilância Nacional de Diarreias (ViNaDia) em Moçambique 52

Elda Anapakala, Jorfélia Chilaúle, Adilson Bauhofer, Marta Cassocera, Esperança Guimarães, Júlia Sambo Abchande, Lena Manhique-Coutinho, Diocreciano Bero, Assucênio Chissaque, Benilde Munlela, José Paulo Langa, Idalécia Cossa-Moiane, Nilsa de Deus

Pentalogia de Cantrell – à Propósito de um Caso Clínico no Hospital Central de Nampula, Moçambique 60

Mahmood El Shazly, Vishnu Modcoicar, Felizardo Cabral, Victória Meque, Dalva Kossa

CARTA À EDITORA

O Processo de Ensino e Aprendizagem em Ambientes Digitais nas Instituições de Ensino Presencial em Moçambique: Interação e Monitoria Face à Covid-19..... 64

Valentim Manuel

ARTE, CULTURA E SAÚDE

Saúde Virtual 66

Jornadas Nacionais de Saúde em Formato Híbrido: Um Novo Mundo à Espreita

Em época de pandemia de COVID-19 as conferências científicas continuam a ser uma plataforma importante para a apresentação e discussão de resultados de investigação científica entre os produtores do conhecimento. Esta plataforma abre espaço para a interacção entre investigadores estabelecidos e em início de carreira, permitindo a integração destes na comunidade científica. Além disso as conferências científicas apresentam-se como terreno fértil para a inovação e constituem-se como fonte de inspiração para o desenvolvimento de novos projectos de pesquisa.¹ Finalmente, este tipo de eventos científicos constitui, por excelência, um mecanismo de divulgação científica ao nível da sociedade.

Em Moçambique existe a tradição relativamente sólida de comunicação e divulgação científica no domínio das ciências de saúde. Em 1976, período imediatamente a seguir à proclamação da independência nacional, realizaram-se as primeiras Jornadas Nacionais de Saúde (JNS) em Moçambique. De lá a esta parte e, apesar das adversidades impostas pelo conflito armado que assolou o País entre 1976 e 1992, as JNS têm vindo a ser realizadas trienalmente e de forma ininterrupta. Este evento científico - o maior na área de saúde em Moçambique - visa promover a apresentação e discussão de evidências científicas na área de saúde e afins, bem como informar a tomada de decisões ao nível de políticas públicas e programas de saúde no nosso País.

Desde o seu estabelecimento, as JNS têm proporcionado oportunidades para a identificação de soluções criativas e/ou inovações com potencial impacto na área de saúde em Moçambique. Todavia, a pandemia da COVID-19 que assola o mundo e Moçambique desde princípios de 2020 e as medidas para sua mitigação - nomeadamente, a proibição de concentração de pessoas em recintos fechados e abertos no âmbito do distanciamento físico e social, bem como o desencorajamento da mobilidade de pessoas nos planos doméstico e internacional - constituíram uma ameaça séria à realização das XVII JNS previstas para o ano em curso. Aliás, um número importante de conferências científicas internacionais com tradição estabelecida foram adiadas devido a pandemia.²

Para o Instituto Nacional de Saúde, a despeito das profundas adversidades impostas pela COVID-19, a realização das XVII JNS afigurou-se, desde logo, como um imperativo por diversas razões. Primeiro, a resposta eficaz e eficiente à COVID-19 e outros desafios de saúde dela decorrentes requer um conhecimento científico transdisciplinar. Segundo, a consolidação e o aprimoramento dos achados científicos de diferentes grupos de investigação passam, inevitavelmente, pela discussão crítica entre pares; seria manifestamente imprudente adiar a troca e a discussão de informação científica entre os pesquisadores na medida em que o conhecimento é um recurso de valor estratégico para a gestão da pandemia e preparação do período pós-pandemia. Terceiro, a sociedade exige e espera um engajamento maior e criativo das instituições científicas na identificação de caminhos que possam auxiliar a resposta à crise e mitigar outros problemas de saúde resultantes da própria pandemia.

Neste contexto, de 8 a 10 de Setembro do ano em curso realizaram-se as XVII JNS, em formato híbrido, isto é, com a participação presencial mínima, estando a maior parte dos participantes na modalidade virtual. O evento realizado simultaneamente em cinco salas virtuais durante três dias, representou uma importante inovação na comunicação e divulgação científica no nosso País na medida em que permitiu a

Rufino Gujamo



Instituto Nacional de
Saúde EN1, Bairro da
Vila-Parcela No 3943,
Maputo-Marracuene

Rufino.Gujamo@ins.gov.mz

maior democratização da disseminação da ciência. O evento contou com 4 929 participantes que acompanharam a transmissão em directo nas salas virtuais a partir de todas as províncias de Moçambique, bem como de diferentes países de África, América, Ásia e Europa. Através do Facebook foram alcançadas 18 126 pessoas.³ Portanto, através do modelo virtual foi possível mitigar as barreiras geográficas e económicas que caracterizam os eventos científicos presenciais e alargar em escala o número de participantes das JNS.

A realização do evento no formato virtual proporcionou momentos síncronos, marcados pela interacção em tempo real entre os participantes do evento. Igualmente, a plataforma electrónica sobre a qual o evento decorreu abriu espaço para momentos assíncronos: os participantes e outros interessados podiam, a qualquer momento, ter acesso aos materiais apresentados e discutidos durante as XVII JNS. Assim, a gravação de todas as sessões das JNS e a sua posterior disponibilização online transforma-se, potencialmente, em artefacto de ensino e aprendizagem que pode ser usado pelos investigadores, professores, profissionais de saúde, estudantes, entre outros. Este facto constitui uma importante inovação que permite ampliar o número de beneficiários dos conteúdos do evento.

A presente edição da Revista Moçambicana de Ciências de Saúde é dedicada às XVII Jornadas Nacionais de Saúde e, por isso, integra alguns dos trabalhos originais apresentados neste evento. Víctor Mutepe e Bruno Mutepe apresentam o estudo sobre o Uso do Modelo Logit para a identificação de determinantes de perfil de indivíduos submetidos ao teste de COVID-19. Salomé Mabumo e co-autores reportam sobre a avaliação do sistema de informação para a monitoria e avaliação de mortes maternas institucionais ocorridas entre Janeiro de 2017 e Junho de 2019 na Cidade de Maputo. Fenias Siteo e Natércia Fernandes apresentam resultados da avaliação dos níveis de iodo urinário em crianças, de 3 aos 10 anos de idade, com e sem desnutrição, na Cidade e Província de Maputo, em Moçambique. Zaida Mahomed e Esperança Sevene apresentam a avaliação da prevalência da automedicação e factores associados à sua prática em utentes de farmácias na cidade de Maputo no período entre 2011 e 2012.

A realização das XVII JNS no formato acima referido configura de forma inequívoca a materialização do “novo normal” no campo da comunicação e divulgação científica, para o qual os investigadores e instituições científicas devem preparar-se visando a maximização das suas potencialidades. Aliás, as plataformas electrónicas apresentam-se como uma alternativa que proporciona uma forma funcional de participação no processo cultural da ciência e tecnologia para a compreensão objectiva sobre os assuntos científicos.⁴ Tudo indica que no período pós-pandemia iremos experimentar uma nova realidade na qual a tecnologia e a sociabilidade estarão interligados e proporcionarão novas experiências no que diz respeito à organização de congressos científicos, permitindo o uso mais flexível e dinâmico de conteúdos ajustados às necessidades de cada participante.⁵ Este é o novo mundo à espreita.

Referências Bibliográficas

1. Jarvis T, Weiman S, Johnson D. Reimagining scientific conferences during the pandemic and beyond. *Science Advances*. 2020, Sept 16; 6 (38): 1-2.
2. Speirs V. Reflections on the upsurge of virtual cancer conferences during the COVID-19 pandemic. *British Journal of Cancer*. 2020, Jul; 123: 698–699;
3. TOP Produções. Relatório sobre a contratação de serviços de pacote de divulgação e acesso online das XVII Jornadas Nacionais de Saúde. 2021.
4. Costa A, Almeida W, Santos, E. Eventos científicos online: o caso das lives em contexto da covid-19. *Revista Práxis Educacional*. 2021, Abr/Jun. 17 (45): 1-16.
5. Porpiglia F, Checcucci E, Autorino R, Amparore D, Cooperberg M, Ficarra V, Novara G. Traditional and Virtual Congress Meetings During the COVID-19 Pandemic and the Post-COVID-19 Era: Is it Time to Change the Paradigm? *European Urology*. 2020, 78: 301-303

Avaliação do sistema de informação para monitoria e avaliação de mortes maternas institucionais ocorridas entre Janeiro de 2017 a Junho de 2019 na Cidade de Maputo

Salomé Mabumo¹; Cytia Baltazar²; Gisela Azambuja³; Benilde Homo³; José Langa⁴; Jahit Sacarlal⁴; Érika Rosseto⁵; Mohsin Sidat⁴.

¹Programa de Formação em Epidemiologia do Campo e Laboratorial - Moçambique, ²Instituto Nacional de Saúde,

³Departamento da Saúde da Mulher e da Criança - MISAU⁴Faculdade de Medicina, Universidade Eduardo Mondlane

⁵MassGenics, assigned to Centers for Disease Control and Prevention, Maputo, Mozambique

✉ Salomé Mabumo

📍 Instituto Nacional de Saúde | EN1, Bairro da Vila-Parcela No 3943, Marracuene-Moçambique | @mabumosalome@gmail.com

Resumo

Introdução: Morte materna é um indicador com enorme importância na saúde pública ao nível Mundial, 99% de mortes maternas ocorrem em países em desenvolvimento. Apesar dos avanços nos sistemas de informação, há ainda relatos sobre subnotificações importantes em muitos países. Foi levado a cabo um estudo com propósito de avaliar o sistema de informação em saúde para monitoria e avaliação das mortes materna na Cidade de Maputo.

Metodologia: Realizou-se um estudo descritivo, transversal, que analisou os dados do período de Janeiro de 2017 à Junho de 2019 do sistema de informação para monitoria e avaliação especificamente referentes à Cidade de Maputo. A avaliação incluiu sete atributos definidos nas directrizes de Avaliação de Sistemas de Vigilância da *Centers for Diseases Control* (CDC) 2011. Foi determinada a ocorrência da morte materna, incluindo a proporção das associadas com a infecção por vírus de imunodeficiência humana. **Resultados:** Foram registadas 134 mortes maternas, sendo 46 em 2017, 44 em 2018 e 44 no primeiro semestre de 2019. A proporção das mortes maternas ocorridas em residentes do Distrito de Kampfumo foi de 66,0% (88/134), 18,0% (24/134) para Nihamakulo e KaMavota 12,0% (16/134). O rácio da morte materna em Kampfumo foi de 89,9/100.000, Nihamakulo com 24,5/100.000 e KaMavota 16,3/100.000. As mortes maternas associadas à infecção por vírus de imunodeficiência humana representaram 19,6% (9/46) em 2017, 15,9% (7/44) em 2018 e 2,3% (1/44) no primeiro semestre de 2019. Quanto aos atributos avaliados, o sistema foi considerado simples, flexível, de aceitabilidade e representatividade média. Porém, não capta algumas variáveis importantes como idade, data e hora da morte, momento da morte (parto, <24h, entre 1º e 6º dia, 7º e 27º dia dia), e número de gesta, o acesso ao sistema dependente da disponibilidade da internet. **Conclusão:** A morte materna na Cidade de Maputo continua alta. O sistema atende aos objectivos para os quais foi criado.

Palavras-chave: Morte materna, Institucional, Sistemas de Informação em Saúde, Cidade de Maputo, Moçambique.

Abstract

Introduction: Maternal death is an indicator with enormous importance in public health worldwide, 99% of maternal deaths occur in developing countries. Despite advances in information systems, there are still reports of important underreporting in many countries. A study was carried out with the purpose of evaluating the health information system for monitoring and evaluating maternal deaths in Maputo City. **Methodology:** A descriptive, cross-sectional study was carried out, which analysed data from the period January 2017 to June 2019 of the information system for monitoring and evaluation specifically referring to Maputo City. The assessment included seven attributes defined in the 2011 Centers for Diseases Control (CDC) Surveillance Systems Assessment guidelines. The occurrence of maternal death was determined, including the proportion associated with human immunodeficiency virus infection.

Results: 134 maternal deaths were recorded, 46 in 2017, 44 in 2018 and 44 in the first half of 2019. The proportion of maternal deaths that occurred in residents of the District of Kampfumo was 66.0% (88/134), 18.0% (24/134) for Nihamakulo and KaMavota 12.0% (16/134). The maternal death ratio in Kampfumo was 89.9/100,000, Nihamakulo 24.5/100,000 and KaMavota 16.3/100,000. Maternal deaths associated with human immunodeficiency virus infec-

tion accounted for 19.6% (9/46) in 2017, 15.9% (7/44) in 2018 and 2.3% (1/44) in the first half of 2019. As for the attributes evaluated, the system was considered simple, flexible, acceptable and medium representative. However, it does not capture some important variables such as age, date and time of death, time of death (delivery, <24h, between 1st and 6th day, 7th and 27th day), and gestate number, access to the system depending on internet availability.

Conclusion: Maternal death in Maputo City remains high. The system meets the purposes for which it was created.

Keywords: Maternal death, Institutional, Health Information Systems, City of Maputo, Mozambique.

Introdução

A morte materna representa uma das mais graves violações dos direitos humanos das mulheres, por ser evitável em 92% dos casos, e por ocorrer com magnitude elevada nos países em desenvolvimento.¹ Centenas de milhares de mulheres morrem, todos os anos, devido às complicações durante a gravidez ou parto, com cerca de 99% ocorrendo em países em desenvolvimento.²

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) a morte materna é inaceitavelmente alta. Cerca de 830 mulheres morrem todos os dias por complicações relacionadas à gravidez ou ao parto em todo o mundo. Estima-se que, em 2015, cerca de 303 mil mulheres morreram durante a gravidez ou parto. Quase todas essas mortes ocorreram em ambientes com poucos recursos e a maioria delas poderiam ter sido potencialmente evitadas.³

Desde 1990, vários países subsaarianos têm reduzido pela metade a morte materna. Em outras regiões, como a Ásia e o Norte da África, os progressos têm sido ainda maiores. Entre 1990 e 2015, O rácio de mortalidade materna global (número de mortes maternas por cada 100 mil nascidos vivos) diminuiu apenas 2,3% ao ano. No entanto, a partir de 2000, observou-se uma aceleração nessa redução. Em alguns países, as reduções anuais de mortalidade materna entre 2000 e 2010 foram superiores a 5,5%.⁴

Em 2018, Moçambique registou no SIS-MA, 714 mortes maternas institucionais, o equivalente a um rácio de mortalidade materna institucional de 66/100.000 nados vivos (NV) e as principais causas de morte materna foram eclâmpsia, ruptura uterina fora da maternidade, Hemorragia pós-parto assim como pelo HIV/SIDA com 27% em 2018.⁵

A análise epidemiológica das mortes maternas e perinatais pode fornecer informações necessárias para orientar a planificação dos programas de saúde sexual e reprodutiva a nível nacional e regional, avaliar o desempenho dos serviços de saúde e

incentivar a melhoria contínua da qualidade dos cuidados prestados à mulher e ao recém-nascido.⁶

Objectivo

Avaliar o sistema de informação em saúde para monitoria e avaliação de mortes maternas institucionais ocorridas entre Janeiro de 2017 a Junho de 2019 na Cidade de Maputo.

Metodologia

Trata-se dum estudo observacional, transversal descritivo que recorre aos dados secundários correspondentes ao período de Janeiro de 2017 a Junho de 2019 do Sistema de Informação para Monitoria e Avaliação (SIS-MA) do Ministério da Saúde de Moçambique (**figura 1**).

A avaliação baseou-se nas directrizes do *Centers for Disease Control and Prevention* e *Guideline* da

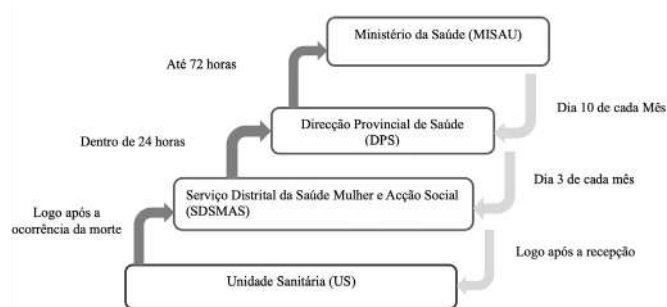


Figura 1: Descrição do sistema de informação para monitoria e avaliação das mortes maternas

OMS-Amorim 2014 e abrangeu os seguintes atributos: simplicidade, flexibilidade, aceitabilidade, representatividade, oportunidade, estabilidade e utilidade (**tabela 1**). Foi feita uma análise descritiva das variáveis qualitativas e quantitativas. Nas variáveis qualitativas calculou-se a frequência das mortes por unidade sanitária e, nas variáveis quantitativas fez-se o cálculo das frequências e proporções. Foi calculada a proporção de mortes

Tabela 1: Critérios e Parâmetros para avaliação do sistema

Atributos	Critérios de avaliação	Parâmetros	Pontuação
Simplicidade	Número de instrumentos de registo	3=simples (0) >3=complexo (1)	Pontuação 0 a 4 ≤4 = Simples >4 = Complexo
	Número de variáveis verificadas no formulário de notificação de mortes maternas	≤ 12 Variáveis=simples (0) >12 Variáveis =complexo (1)	
	O número de níveis administrativos a enviar informação	Até 4=simples (0) > 4=complexo (1)	
	Método de transmissão de informação	Offline (telefone e SMS) = simples (0) Online = complexo (1)	
Flexibilidade	Mudança no sistema de vigilância (retirada ou aumento de variáveis caso seja necessário)	Houve mudança e o sistema foi adaptado = flexível (1) Houve mudanças e o sistema não se adaptou=não foi flexível (0)	Pontuação 0 a 1 1 = Flexível 0 = Não flexível
Aceitabilidade	Interesse dos profissionais em participar no sistema através do grau do preenchimento das variáveis obrigatórias	Grau do preenchimento das variáveis obrigatórias em relação a notificação e reporte das mortes	Todas preenchidas = Aceitável 1 Não preenchida = Não aceitável
Representatividade	Proporção das unidades sanitárias que reportam casos de morte materna	Todas (95%) = Representativo <95% = Não representativo	Pontuação 0 a 95% ≤ 95% Não representativo = 100% Representativo
	Descreve com precisão a ocorrência de um evento relacionado à saúde ao longo do tempo e a distribuição no lugar e pessoa	Recolha das variáveis obrigatórias relativos ao tempo, lugar e pessoa	
Oportunidade	Tempo necessário para os dados serem visualizados após a introdução dos mesmos no sistema	≤ 24h- oportuno >24h- não oportuno	Pontuação 0 a 4 Sim = 0 Não = 4
	Tempo necessário para dar a retro informação do nível central para provincial e do provincial para o distrito	Até 1 semana = Oportuno >1 Semana = Inoportuno	
	Período da abertura do SIS-MA para lançamento da informação	Até 1mês = Oportuno >Mês = Inoportuno	
	O intervalo entre a abertura e interrupção se coincide com o término do mês	Sim = oportuno Não = inoportuno	
Estabilidade	Custo na operação do SIS-MA e frequência	Capacidade de operar em offline	Não opera em offline = não é sensível
		Frequência de interrupção no funcionamento do sistema	Nenhuma vez = Alta = 0 ≥ 1 = Baixa
Utilidade	O sistema de informação é sensível ou não para detectar as mortes maternas e suas causas	O sistema detecta as mortes = Útil (0) O sistema não detecta = Não útil (1)	Pontuação 0 a 1 Sim detecta = 0 Não detecta = 1

maternas notificadas por tipo de causa em relação ao total, calculou-se também a razão da morte materna usando a fórmula *razão de morte materna* = *total morte materna/total de nados vivos* x 100.000, considerando os parâmetros, <19 => Aceitável, 20-49 => Média, 50-150 => Alta. Calculou-se também a proporção de mortes por HIV e fez-se a representação gráfica. O pacote estatístico *IBM SPSS statistics – 20* e *Microsoft Office Excel 2010* foram utilizados para armazenar e realizar análises descritivas.

Resultados

Foi revista a base de dados no SIS-MA sobre a morte materna e HIV. Segundo a mesma no período em análise, foram assistidos 102.501 partos nas maternidades que resultaram em 97.857 nados vivos (NV) e 134 mortes maternas foram reportadas das quais 13.0% (17/134) eram mulheres positivas para infecção por HIV. A proporção de maternidades das unidades sanitárias que reportaram mortes maternas foi de 38.1% (8/21).

As mortes maternas por hemorragia são as mais registadas com uma proporção de 24.6% (33/134), seguindo eclâmpsia com 11.9% (16/134). Nas complicações indirectas, a maior proporção foi das mortes por causas desconhecidas com 14.2% (19/134) seguida pela infecção por HIV com 13.0% (17/134), segundo ilustram as **figuras 2-4**.

O rácio de morte materna foi de 136,6/100.000 NV ao longo do período em análise. Quanto a avaliação dos atributos, o sistema foi classificado como simples e flexível, oportuno e com media aceitabilidade e representatividade.

Os resultados de avaliação dos atributos estão sumarizados na **tabela 2**.

Representatividade: O SIS-MA não capta algumas variáveis importantes como idade, data e hora da morte, momento da morte (parto, <24h, entre 1º e 6º dia, 7º e 27º dia), tempo e número de gesta das mulheres que morrem por complicações e a residência. A maior parte das unidades sanitárias com maternidade são públicas com 76.2% US's.

Utilidade: O SIS-MA regista e reporta a informação sobre as mortes maternas e suas causas sem necessitar de deslocar-se á unidade sanitária, nota-se uma redução das mortes ao longo do período em análise de 46 em 2017 para 44 em 2018 e no primeiro semestre de 2019 registou 44 mortes. A razão da morte materna em KaMpfumo foi de

89.9/100.000, KaMaxaquene 5.1/100.000, Nihamakulo 24.5/100.000, KaMavota 16.3/100.000, Katembe 1.0/100.000, KaMubukwane e Kanyaka não registaram nenhuma morte. O número de mulheres que morreram de HIV reduziu de 52.9% (9/17) em 2017 para 41.2% (7/17) em 2018 e 5.9% (1/17) em 2019 (**tabela 3**).

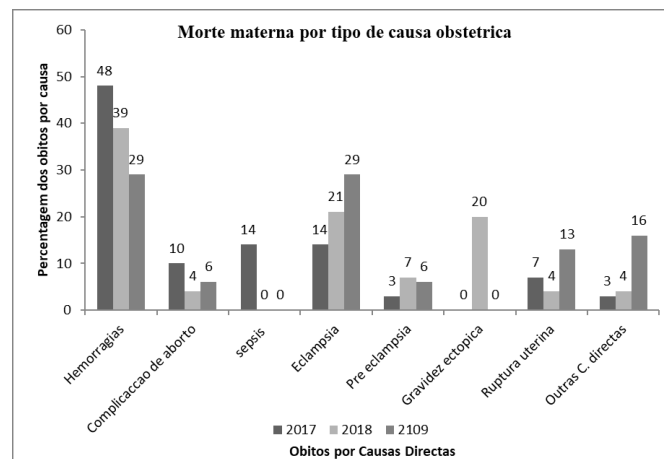


Figura 2: Distribuição Percentual das mortes maternas por causas obstétricas directas

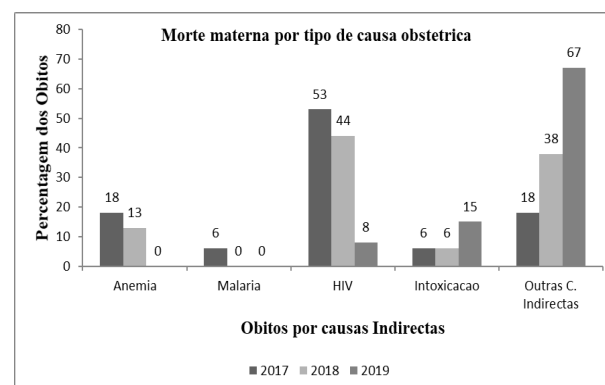


Figura 3: Distribuição percentual das mortes maternas por causas obstétricas indirectas

Fonte: SISMA-DHIS-2/DSMC/Janeiro 2017 a Junho de 2019

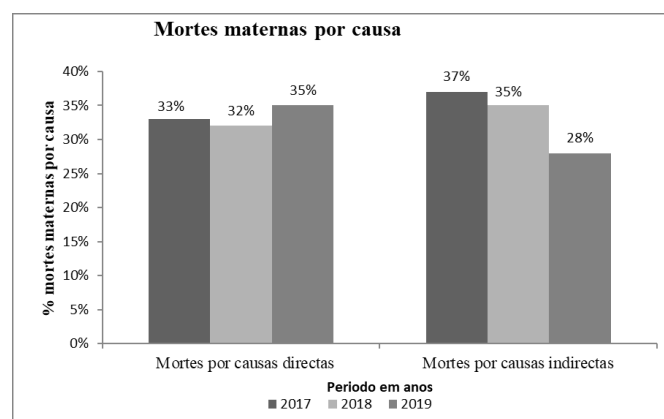


Figura 4: Comparação das proporções das mortes maternas por causas obstétricas directas e indirectas nos três anos.

Tabela 2: Resultado dos critérios e parâmetros para avaliação do sistema de informação

Atributos	Crítérios de avaliação	Parâmetros	Pontuação	Pontuação obtida	Resultados
Simplicidade	Número de instrumentos de registo Número de variáveis verificadas no formulário de notificação de mortes maternas O número de níveis administrativos a enviar informação Método de transmissão de informação	Até 3 Instrumentos = simples (0) >3 Instrumentos =complexo (1) ≤ 12 Variáveis=simples (0) >12 Variáveis =complexo (1) Até 4=simples (0) > 4=complexo (1) Offline (telefone e SMS) = simples (0) Online = complexo (1)	Pontuação 0 a 4 ≤4 = Simples >4 = Complexo	3/4 Simples	1 Instrumento 12 Variáveis na ficha; Existem 4 níveis de envio de informação O reporte é feito por via rápida usando telefone e também através do envio do processo da discussão da morte materna. Foi considerado simples
Flexibilidade	Mudança no sistema de vigilância (retirada ou aumento de variáveis em caso seja necessário)	Houve mudança e o sistema foi adaptado = flexível (0) Houve mudanças e o sistema não se adaptou=não foi flexível (1)	1 = Flexível 0 = Não flexível	1/1 Flexível	Durante o período avaliado não se verificou modificação no instrumento nem no sistema. Foi considerado flexível.
Aceitabilidade	Interesse dos profissionais em participar no sistema através, do grau do preenchimento das variáveis obrigatórias Preenchimento da causa da morte (Directa ou Indirecta)	Grau do preenchimento das variáveis obrigatórias em relação a notificação e reporte das mortes = Aceitável (1) Variáveis não preenchidas = Não aceitável (0) Indicada a causa= Aceitável (0) Não indicada= Não aceitável (1)	Todas preenchidas = Aceitável (1) Não preenchida = Não aceitável (0) Sim = aceitável (1) Não = Não aceitável (0)	1/2 Média aceitabilidade	Nem todas variáveis obrigatórias constam no SIS-MA, as mortes ocorridas foram reportadas a todos os níveis. Notifica as por tipo de causa (Directa ou Indirecta) O sistema foi de média aceitabilidade
Representatividade	Proporção das unidades sanitárias que reportam casos de morte materna Descreve com precisão a ocorrência de um evento relacionado à saúde ao longo do tempo e a distribuição no lugar e pessoa	Todas (100%) = Representativo <100% = Não representativo Recolha das variáveis obrigatórias relativos ao tempo, lugar e pessoa	Pontuação 0 a 100% ≤ 100% Não representativo =100% Representativo	88% Representatividade média	O SIS-MA é representativo na variável unidades sanitárias com maternidade que notificam mortes maternas na Cidade do Maputo a (100%) e no registo do período em ano e local da ocorrência mas, não capta todas variáveis obrigatórias. Foi considerado de média representatividade

Oportunidade	Intervalo de tempo entre a ocorrência e o reporte da morte Tempo necessário para dar a retro informação do nível central para provincial e do provincial para o distrito	Imediato = 1; Dentro de 24h = 1; Dentro de 72h = 1 Não reportado a tempo = 0 Até 2 semana = Oportuno > Semana = Inoportuno	Sim = 1 Não = 0	2/2 Não oportuno	O reporte segue o intervalo estabelecido pelo sistema. Foi considerado oportuno
Estabilidade	Houve interrupção do SIS-MA Custo na operação do SIS-MA	Não = Estável (1) Sim = Não estável (0) Offline = Estável (1) Online = Não estável (0)	Não opera em <i>offline</i> = não é sensível	1/2 Média estabilizada	No período em avaliação não houve interrupção do sistema. O primeiro semestre de 2019 foi o que mais mortes registou por causas directas com 35% (31/88) e em relação as mortes por causas indirectas o ano de 2017 registou maior proporção com 37% (17/46). ver gráfico 3 em anexo Foi considerado de média aceitabilidade
Utilidade	O sistema de informação é sensível ou não para detectar as mortes maternas e suas causas	O sistema detecta as mortes = Útil (0) O sistema não detecta = Não útil (1)	Sim detecta = 0 Não detecta = 1	1/1 Útil	O sistema de informação é sensível em detectar as mortes maternas e suas causas sem necessitar de deslocar-se á unidade sanitária e útil pois monitora as mortes maternas que ocorrem na Cidade do Maputo. O número de mulheres que morreram de HIV diminuiu: 52,9% (17/09) em 2017, 41,2% (7/17) em 2018, 5,9% (1/17) em 2019

Tabela 3: Distribuição de mortes maternas por distrito da Cidade de Maputo de 2017 – 2019 (dados do SIS-MA)

Distrito	Unidade Sanitária	n= 46		n=44		n=44	
		2017	%	2018	%	2019	%
Kampfumo	HC Maputo	30	63.8	21	46.8	29	65.9
	Clínica Sommersshield	1	8.5	0	0.0	0	0.0
KaMavota	H. Geral Mavalane	4	4.3	9	21.3	6	13.6
KaMaxaquene	Polana Caniço	0	0.0	2	6.4	1	2.1
	H. privado Maputo	0	0.0	3	6.4	1	2.1
Katembe	C.S. Chamissava	1	2.1	0	0.0	0	0.0
Nlhamakulu	H. G. J. Macamo	9	19.1	9	19.1	7	15.9
KaMubukwane	C.S. Bagamoio	1	2.1	0	0.0	0	0.0
Kanyaka		0	0.0	0	0.0	0	0.0
Total		-	99.9	-	99.9	-	100

Discussão

Em Moçambique poucos estudos foram realizados sobre a morte materna e, a razão de mortes maternas (RMM) é um indicador importante estabelecido pela Organização Mundial de saúde (OMS) para avaliar a qualidade dos serviços de assistência de saúde prestados á mulher grávida. É importante a realização de consultas pré-natais pela mulher grávida para a detenção atempada e prevenção de possíveis complicações.

O resultado encontrado no estudo permite-nos entender que a morte materna continua alta na Cidade do Maputo corroblando com um estudo realizado pela organização mundial de saúde (OMS) em 2015 sobre níveis globais, regionais e nacionais de mortalidade materna, entre 1990 – 2015 o qual indicou que apenas dez países alcançaram o quinto objectivo do desenvolvimento do milénio (ODM), mas 122 dos 195 países já alcançaram os objectivos de desenvolvimento sustentáveis (ODS) e 24 países ainda tinham uma taxa de mortalidade materna maior do que 400. Indicou também que a hemorragia era a causa dominante de morte materna, e havia aumentado em aproximadamente 68% em 1990 para mais de 80% em 2015. Um outro estudo retrospectivo das “discrepâncias clínico-patológicas” sobre qualidade de atendimento

e mortalidade materna realizado em um hospital de nível terciário em Moçambique, entre Novembro de 2013 e Março de 2015, verificou que das 91 mortes maternas ocorridas, 45% (41/91) foram por complicações obstétricas directas as quais incluem, 10% (9/91) de complicações de aborto, 4% (4/91) devido aos distúrbios hipertensivos, 18% (16/91) por hemorragia obstétrica. Quanto a avaliação dos atributos avaliados apenas a simplicidade, flexibilidade e oportunidade, atingiram valor positivo, deve se envidar esforços para melhoria da aceitabilidade, representatividade e estabilidade. Estes atributos podem influenciar a utilidade do sistema tornando o mais robusto.

Conclusões: A utilização do Sistema de Informação em Saúde para a monitoria e avaliação dos programas é de grande importância para os gestores, pois ajuda na tomada de decisão e na planificação. A morte materna intra-hospitalar na Cidade de Maputo continua a ser alta. Pode-se considerar que o sistema é útil, simples, flexível às mudanças, com média aceitabilidade e representatividade por não captar algumas variáveis importantes, instável por depender da internet. Porém o sistema responde aos objectivos definidos pelo Sistema de Informação em Saúde e as necessidades de informação do programa de Saúde Materno Infan-

til ao nível do Ministério da Saúde e mostra-se útil e sensível em detectar as mortes maternas e suas causas sem necessitar de deslocar-se à unidade sanitária. O SIS-MA monitora as mortes maternas que ocorrem na Cidade do Maputo.

Recomendações

O Departamento de Planificação e Cooperação junto com Departamento de Saúde da Mulher e da Criança/Monitoria e avaliação necessitam de revisar a base de modo a capturar variáveis em falta para melhor monitoria, avaliação, tomada de decisão e planificação das estratégias de redução das mortes maternas.

Resultado esperado

Apesar de algumas mortes maternas não serem declaradas e as que são declaradas representar a ponta do iceberg, esta é um excelente indicador de morbilidade ligada à gravidez e ao parto. Como resultado do estudo foi possível analisar a funcionalidade do sistema de informação sobre mortes maternas e identificamos as causas específicas destas mortes. O resultado permite também ao MISAU desenhar estratégias com vista a melhorar o seguimento e a assistência de qualidade a mulher grávida e ao parto nos diversos níveis de atenção. Tratando-se de um tema actual e de interesse mundial que faz parte dos objectivos do desenvolvimento sustentáveis, este resultado além do benefício profissional e académico, ajuda nas actividades de mapeamento da proveniência das mortes, principais causas assim como na intervenção pontual perante uma complicação.

Limitações

Foram limitações do estudo o uso da base secundária e de dados agrupados pois não foi possível realizar uma estatística avançada de modo a identificar se existe uma associação entre as mortes e as causas. A ausência de algumas variáveis como a idade das mulheres que morreram, o estado marital número de gesta, momento da morte entre outras não registadas.

Agradecimentos

Agradecemos a todos que directa ou indirectamente contribuíram para a realização desta avaliação do sis-

tema de mortes maternas, em especial ao CDC, UEM e INS pelo financiamento, formação, acompanhamento e apoio prestado.

A Dra. Judite Monteiro e dr. Fidel pela oportunidade da transmissão dos seus ricos conhecimentos em matéria de avaliação do sistema e encorajamento. E a todos funcionários do Departamento da Saúde da Mulher e da Criança.

Referências Bibliográficas

1. Ministério da Saúde RCV, Libânio O, Cordeiro LD. Manual dos Comitês_Mortalidade_Materna [Internet]. 2007 [citado 6 de Junho de 2020]. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/comites_mortalidade_materna_3ed.pdf
2. Organização Pan-africana de Saúde, Organização Mundial de Saúde. Brasil - Folha informativa - Mortalidade materna [Internet]. 2018 [citado 7 de Outubro de 2020]. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5741:folha-informativa-mortalidade-materna&Itemid=820
3. Bastos LFCS, <https://www.facebook.com/pahowho>. OPAS/OMS Brasil - Abrasção: Zero Morte Materna, Mais Médicos e acesso a medicamentos são discutidos pela OPAS/OMS | OPAS/OMS [Internet]. Pan American Health Organization / World Health Organization. 2018 [citado 19 de Setembro de 2019]. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5724:abrascao-zero-morte-materna-mais-medicos-e-acesso-a-medicamentos-sao-discutidos-pela-opas-oms&Itemid=875
4. Moçambique, Ministério da Saúde M. Relatório Anual 2018 - Departamento de Saúde da Mulher e da Criança. 2018;
5. Ventura MT, Gomes MC. Relatório das Mortes Maternas. Portugal - 2007 de 2001; Disponível em: <https://www.saudereprodutiva.dgs.pt/publicacoes/diversos/relatorio-das-mortes-maternas-2001-2007>
6. Ministério da Saúde. Bolentim Epidemiológico- Mortalidade materna no Brasil. Brasil de 2012; Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/area.cfm?id_area=1585.
7. David EC, Xavier E. Manual técnico sobre assistência ao parto, ao recém-nascido e às principais complicações obstétricas e neonatais. 2011. Ministério da Saúde

Conflito de interesse

Sem conflito de interesse a declarar.

Avaliação dos níveis de iodo urinário em crianças, de 3 aos 10 anos de idade, com e sem desnutrição, na Cidade e Província de Maputo-Moçambique

Fenias Siteo¹, Natércia Fernandes^{1,2}

¹Faculdade de Medicina, Universidade Eduardo Mondlane

²Departamento de Pediatria, Hospital Central de Maputo

 Fenias Siteo

 Universidade Eduardo Mondlane, Faculdade de Medicina, Av Salvador Allende 702-MAPUTO

 sfenias1980@gmail.com

Resumo

Introdução: O objectivo do estudo foi de avaliar os níveis de iodo urinário em crianças de 3 aos 10 anos, com e sem desnutrição, na Cidade e Província de Maputo, Moçambique. **Métodos:** Foram analisadas urinas de 58 crianças em relação aos níveis de iodo na urina. Foram também analisados outros aspectos, tais como a os tipos de desnutrição, a suplementação de nutrientes, dieta, os hábitos alimentares e a renda familiar. Para além dos procedimentos descritivos, a análise estatística incluiu os testes de *Kruskall-Wallis* e *Mann-Whitney* e a correlação de *Pearson*. **Resultados:** Observou-se que 44/58 (75,8%) apresentam historial de ingestão excessiva de alimentos ricos em iodo e destas 72,4% apresentaram excesso de excreção de iodo na urina, o que indica um risco de hipertireoidismo iodo-induzido e tireodite crónica auto-imune. **Conclusão:** O estudo revelou que o nível de iodo excretado na urina foi menor nas crianças com desnutrição ligeira quando comparadas com as formas moderada e grave de desnutrição, embora não houvesse uma diferença estatisticamente significativa. Os resultados mostram a necessidade de se fazerem levantamentos periódicos e uma monitoria contínua sobre a excreção de iodo na urina para evitar potenciais riscos para a saúde.

Palavras-chaves: Crianças, Iodo urinário, Desnutrição.

Abstract

Introduction: The aim of the study was to assess urinary iodine levels in children aged 3 to 10 years, with and without undernutrition, in Maputo City and Province, Mozambique. **Methods:** Urines from 58 children were analyzed for urine iodine levels. Other aspects were also analyzed, such as the types of malnutrition, nutrient supplementation, diet, eating habits and family income were also analyzed. In addition to the descriptive procedures, the statistical analysis included the *Kruskall-Wallis* and *Mann-Whitney* tests and the *Pearson* correlation. **Results:** It was observed that 44/58 (75.8%) had a history of excessive intake of iodine-rich foods and of these 72.4% had excess iodine excretion in the urine, indicating a risk of iodine-induced hyperthyroidism and chronic autoimmune thyroiditis. **Conclusion:** The study revealed that the level of iodine excreted in the urine was lower in children with mild undernutrition compared with moderate and severe forms of undernutrition, although there was no statistically significant difference. The results show the need for periodic surveys and continuous monitoring of urinary iodine excretion to avoid potential health risks.

Keywords: Children, Urinary Iodine, Undernutrition.

Introdução

O iodo é um micronutriente essencial, que tem um papel fundamental na síntese de hormônios tireoideanos. A ingestão deficiente desse nutriente pode levar a várias alterações funcionais destacando-se o retardo mental, o cansaço físico, o retardo do crescimento, a amenorreia com prejuízo da função

reprodutiva, além do comprometimento cerebral que leva ao cretinismo endémico.¹ Segundo estimativas da Organização Mundial da Saúde (OMS), cerca de 1,9 bilhão de pessoas vivem sob risco de desenvolver os distúrbios por deficiência de iodo, desde a década de 90.² A deficiência de iodo é a principal causa evitável de dano cerebral em fetos

e crianças e de retardo do desenvolvimento psicomotor, podendo causar um aumento da mortalidade perinatal e infantil, um baixo rendimento escolar e uma estagnação socioeconómica.³ As crianças desnutridas têm maior risco de contrair doenças devido ao seu grau de baixa imunidade, causada em parte pela deficiência de micronutrientes como por exemplo: ferro, zinco, iodo, entre outros. Este facto, relaciona-se com disfunção cognitiva que tem como consequência uma menor aprendizagem.⁴ A deficiência de iodo tem sido principalmente observada em regiões com características geográficas específicas, como áreas montanhosas, e principalmente regiões distantes do mar. Contudo, a ampla utilização da avaliação da excreção mediana de iodo urinário e de outras metodologias de análise têm demonstrado que a deficiência de iodo actualmente pode ser encontrada em regiões sem esses condicionantes ambientais.⁵ Em Moçambique estima-se que 30% das mulheres em idade reprodutiva sofrem de deficiência de iodo.⁶ As análises demonstram que caso as actuais taxas de deficiência de iodo se mantenham, 1.300.000 crianças nascidas nos próximos cinco anos sofrerão de diversos graus de atraso mental devido a deficiência de iodo durante a vida intrauterina. Cerca de 3% dos recém-nascidos de mães com deficiência de iodo sofrem de atraso mental severo, 10% sofrem de atraso mental moderado e o restante 87% sofrem de atraso mental ligeiro. Está demonstrado que nas populações em que a deficiência de iodo é endémica, como é o caso de algumas províncias de Moçambique, o coeficiente de inteligência é em média 13,5 pontos mais baixo.⁶ De acordo com o Programa Nacional de Iodização do Sal, implementado pelo Governo de Moçambique, com o apoio da UNICEF e parceiros, os produtores nacionais têm sido capacitados sobre as técnicas de iodização e sua importância. Esta intervenção inclui o apoio na aquisição de iodeto de potássio e no fornecimento de laboratórios portáteis para os próprios produtores testarem os níveis de iodo.⁷ Tendo em conta a facilidade de emprego da análise de iodúria, e devido a escassez de estudos sobre a deficiência deste micronutriente, em Moçambique, o presente estudo teve

como objectivo avaliar os níveis de iodo urinário em crianças de idades compreendidas entre os 3 e 10 anos, com e sem desnutrição, em Maputo, Moçambique, bem como a identificação de possíveis factores associados.

Métodos

Tratou-se de um estudo transversal, descritivo e analítico cujo levantamento de dados foi realizado na Cidade e Província de Maputo, no período de 26 de Setembro à 26 de Outubro de 2018, no qual foram avaliadas crianças, entre os 3 aos 10 anos de idade, com desnutrição e sem desnutrição. As crianças com desnutrição (com diferentes tipos de desnutrição: grave, moderada e ligeira) foram recrutadas em 4 Unidades Sanitárias da Cidade de Província de Maputo (Hospital Geral de Mavalane, Hospital Geral José Macamo, Hospital Geral da Machava, Centro de Saúde da Machava 2) logo após o diagnóstico da desnutrição ou as que a data do inquérito se encontravam em seguimento devido a desnutrição sendo que para a selecção da amostra foi utilizado um processo de amostragem probabilística por conveniência, resultando numa amostra de 29 crianças. As crianças sem desnutrição foram recrutadas no Colégio Adventista Nova Esperança, na Cidade de Maputo, e a selecção da amostra foi não aleatória (intencional), para permitir que os participantes de cada classe fossem representativos, totalizando 29 crianças. A classificação da desnutrição foi feita com auxílio das tabelas de padrões de crescimento infantil da OMS.⁸ Para a recolha de dados foi utilizado um questionário estruturado com duas questões relacionadas com o conhecimento geral sobre o iodo (*Já ouviu falar de iodo? Qual é a importância do iodo para a saúde da criança e da família?*) que foi respondido pelos pais/encarregados de educação das crianças do estudo, após assinatura do consentimento informado. A classificação das crianças quanto ao teor de iodo urinário e estado nutricional em relação ao iodo seguiu critérios epidemiológicos internacionais preconizados pela OMS.⁹ Para cada criança envolvida foi colhida, num frasco estéril, uma amostra de urina (entre 2,5 – 5 ml) no período da manhã (entre as

8-10 horas). As amostras foram conservadas a 4 graus e enviadas para o Laboratório de análises clínicas (Laboratório Joaquim Chaves), na Cidade de Maputo. A técnica laboratorial usada para medir o iodo urinário foi a Espectrometria de Emissão Atômica por Plasma Acoplado Indutivamente. Os dados foram analisados em SPSS *Statistics* versão 19 (IBM Corp., USA). Procedimentos descritivos foram usados para caracterizar o perfil dos participantes do estudo em termos de idade, sexo, renda familiar e tipo de desnutrição. Testes estatísticos não paramétricos foram aplicados para comparar o nível de iodo com a renda familiar (*Kruskal-Wallis*), e o estado nutricional (*Mann-Whitney*). A correlação de *Pearson* foi usada para estabelecer a relação entre o nível de iodo e os hábitos alimentares. O estudo foi autorizado pelo Comité Científico e de Bioética da Faculdade de Medicina/Hospital Central de Maputo (referência CIBS FM&HCM/29/2018). Foram também obtidas cartas de autorização administrativa dos locais onde foi efectuado o recrutamento das crianças.

Resultados

Características da população do estudo

Foram analisadas 58 amostras de urina de crianças, de ambos sexos, com idades compreendidas entre os 3 e 10 anos de idade, sendo 29 com desnutrição e 29 sem desnutrição. Em relação a distribuição por sexo 27 (47%) do sexo feminino e 31 (53%) eram do sexo masculino.

Tipos de desnutrição

Quanto ao tipo de desnutrição, a desnutrição ligeira e moderada foram as mais frequentes com

14 (48 %) e 10 (35%), crianças respectivamente (**Tabela 1**). No que diz respeito aos grupos etários, a desnutrição ligeira e moderada foram mais frequentes nas crianças com menos de 5 anos e a desnutrição ligeira foi mais frequente no grupo de 5- 10 anos.

Níveis de iodo urinário

Do total de 58 participantes, 44 (75.8%) apresentaram historial de ingestão excessiva de alimentos ricos em iodo e 72,4% apresentaram uma excreção de níveis de iodo urinário “mais do que adequados” (de acordo com a Classificação da OMS)⁹ entre (200-299 µg/L) e (> 300 µg/L). De uma forma geral o nível de iodo urinário em crianças com desnutrição foi de 382 µg/L (197 – 784 µg/L), um valor superior ao nível observado nas crianças sem desnutrição 313 µg/L (149.5 – 387 µg/L). O teste de *Mann-Whitney* indicou que estas diferenças não foram estatisticamente significativas ($p = 0.051$). Dentre as crianças com desnutrição, o nível de iodo urinário foi menor naquelas que apresentaram a forma ligeira 231 µg/L (166.8 – 728.5 µg/L), quando comparadas com aquelas que apresentaram as formas moderada e grave.

Níveis de iodo urinário em crianças desnutridas com e sem suplementação de nutrientes

Em relação a suplementação de nutrientes nas crianças desnutridas, as crianças suplementadas apresentaram níveis de iodo urinário superiores 478 µg/L (174 – 411 µg/L) superiores aos das crianças sem suplementação 313 µg/L (221 – 1090 µg/L), embora o teste de *Mann-Whitney* não indicasse uma diferença estatisticamente significativa ($p = 0.060$) (**Tabela 2**).

Tabela 1. Tipo de desnutrição por sexo

	Tipo de desnutrição		
	Ligeira (%)	Moderada (%)	Grave (%)
Sexo			
Feminino	9 (31)	4 (13.7)	1 (3.4)
Masculino	5 (17.2)	6 (20.6)	4 (13.7)

Tabela 2. Nível de iodo urinário em crianças desnutridas com e sem suplementos nutricionais

Suplemento nutricional	Mediana (µg/L)
Sim	478 (174 – 411)
Não	313 (221 – 1090)

$p = 0,060$ (Mann-Whitney test)

Nível de iodo urinário versus renda do agregado familiar

Crianças de agregados familiares com renda média apresentaram níveis de iodo urinário de 382 µg/L (216 – 676 µg/L) maiores do que as crianças de famílias com renda baixa 272 µg/L (171 – 626 µg/L) e alta 327 µg/L (165.3 – 448.5 µg/L), como mostra a **figura 1**. O teste de *Kruskall-Wallis* indicou que tais diferenças não eram estatisticamente significativas ($p = 0.373$), ou seja, que o nível de

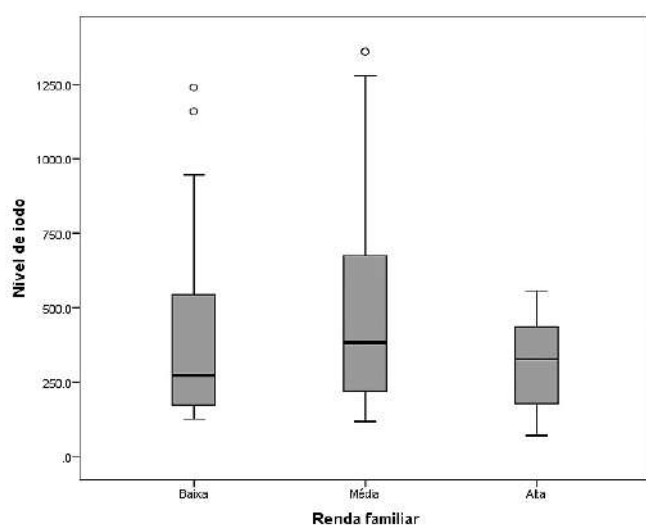


Figura 1. Níveis de iodo (µg/L) em crianças de diferentes estratos socioeconômicos

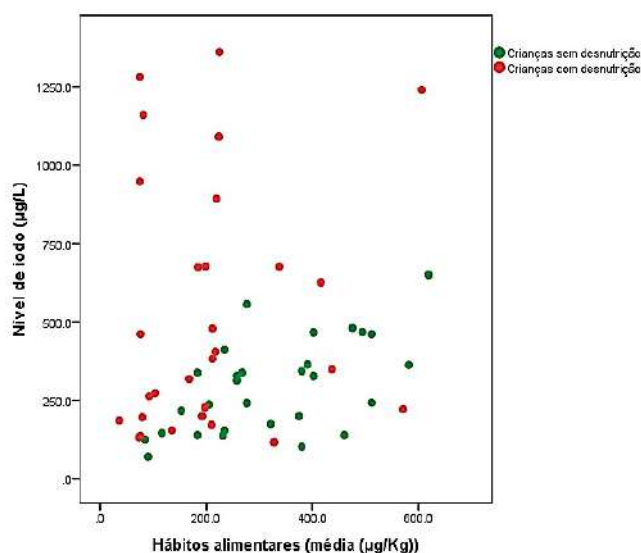


Figura 2. Níveis de iodo (µg/L) em crianças com e sem desnutrição

iodo urinário era similar entre as crianças de diferentes estratos socioeconômicos.

Níveis de iodo urinário versus hábitos alimentares

Resultados do teste de correlação de *Pearson* indicaram a existência de uma associação positiva ($r = 0.066$), estatisticamente não significativa ($p = 0.623$) entre o consumo de alimentos ricos em iodo ($M = 265.8$; $DP = 156.1$) e o nível de iodo urinário ($M = 410.4$; $DP = 318.9$). A **figura 2** apresenta os resultados da correlação desagregada em crianças com e sem desnutrição. No caso das crianças sem desnutrição, o teste de correlação de *Pearson* indicou uma associação positiva ($r = 0.574$), estatisticamente significativa ($p < 0.01$) entre o consumo de alimentos ricos em iodo e o nível de iodo urinário. Para as crianças sem desnutrição, a correlação de *Pearson* indicou uma associação positiva ($r = 0.137$), estatisticamente não significativa ($p = 0.478$) entre as duas variáveis.

Conhecimentos gerais sobre o iodo

Um total de 58 participantes (pais/encarregados de educação) responderam as questões sobre conhecimentos. Apenas 11 (19%) dos pais/encarregados de educação já tinham ouvido falar de iodo, e destes seis conheciam a sua importância.

Discussão

Os dados constantes da base de dados da OMS revelam que 54 países, em todo o mundo, têm populações com ingestão insuficiente de iodo, conforme indica a mediana de iodo na urina, que se situa abaixo dos 100 µg/l. Desses 54 países, 14 pertencem à Região Africana.¹⁰

Os resultados encontrados neste estudo não fogem muito da realidade do resto de países Africanos. Por exemplo 11 dos 34 países que reportaram resultados à OMS têm uma alimentação rica em iodo (mediana do iodo urinário entre 100–199 µg/l). Não há dados disponíveis para 12 países. Nenhum país da Região tem IDD graves; todavia, persiste em muitos países uma ingestão de iodo insuficiente ou excessiva.

A concentração mediana de iodo urinário constitui

o marcador bioquímico mais utilizado para a compreensão da deficiência de iodo, devido ao seu alto valor diagnóstico e fácil implementação em relação a outros métodos de análise disponíveis, tais como dosagem sérica de hormônios tireoidianos ou captação de iodo radioactivo. Também é importante lembrar que a excreção renal de iodo corresponde a mais de 90% do iodo absorvido, sendo equivalente à ingestão nutricional.¹¹ De acordo com os resultados do estudo não parece haver uma relação entre o sexo dos participantes e a desnutrição. Por outro lado, verificou-se que a maioria das crianças com desnutrição encontra-se concentrada na faixa etária de menos de 5 anos de idade o que está de acordo com estudos realizados na África Subsariana onde 1 em cada 10 crianças menores de 5 anos sofre de desnutrição.¹² O facto de a desnutrição ligeira apresentar uma mediana de iodo inferior que a apresentada pelos participantes com uma desnutrição moderada e grave pode significar que o nível de iodo urinário varia consoante o tipo de desnutrição com tendência a crescer a medida que o tipo de desnutrição tende para o mais grave. Esta ocorrência pode ser devido ao facto dos participantes com desnutrição ligeira não receberem suplementos, mas sim uma educação nutricional, enquanto os participantes com desnutrição moderada e grave recebem, durante parte do seu tratamento, diferentes tipos de suplementos nutricionais contendo iodo. De acordo com o Manual de Tratamento e Reabilitação Nutricional de Moçambique, uma das condutas do tratamento nutricional das crianças com desnutrição moderada e grave, em ambulatório, é a administração de ATPU (alimento terapêutico pronto para uso) para o consumo diário da criança até que a mesma melhore do seu estado de desnutrição.¹³ O ATPU contém, entre outros ingredientes, iodo na concentração de 70-140µg/100 g. O estudo foi conclusivo quanto a relação forte existente entre o hábito de consumir alimentos ricos em iodo e o nível de iodo excretado por toda população em estudo. Esta correlação foi constatada quer pelo resultado do inquérito administrado aos pais/encarregados de educação, quer pelos resultados

laboratoriais que situam-se acima da média nacional de consumo de iodo estimada em 97 µg/L pela *Iodine Global Network (IGN)*.¹⁴ Este resultado é sugestivo, pois além de revelar que há uma proporcionalidade directa entre a excreção do iodo e o consumo de alimentos ricos em esse mineral, pode indicar que os alimentos consumidos pelos participantes contêm demasiado iodo em relação as medianas segundo a OMS.⁹ Embora haja uma diferença nos resultados laboratoriais de iodo excretado pelos participantes com desnutrição em regime de suplementação, e os que não se encontravam a receber nenhum suplemento, esta diferença não se revelou estatisticamente significativa ($p = 0.060$) o que significa que os suplementos nutricionais embora tenham certa influência na excreção aumentada de iodo urinário, tal influência não é estatisticamente significativa. Este resultado também pode ser atribuído ao facto da amostra estudada ser reduzida, sendo que estudos subsequentes poderão esclarecer esta dúvida no futuro. A renda familiar não está directamente ligada ao nível de iodo excretado pelos indivíduos neste estudo. As médias classificadas com recurso a testes estatísticos não revelaram correlação entre a variável nível de iodo urinário e renda familiar. Isto é, não é a capacidade aquisitiva dos pais/encarregados de educação em si, que explica os níveis de iodo excretado pela criança, mais sim os hábitos alimentares, entenda-se hábitos como a frequência de ingestão de alimentos mais ricos em iodo. O elevado grau de desconhecimento sobre o que é o iodo e qual a sua importância no seio dos pais/encarregados de educação indica que os mesmos desconhecem os riscos associados a deficiência e excesso de iodo para a saúde. Estudos realizados^{15,16} mostraram que o excesso de iodo consumido pela população pode levar a consequências para a saúde tais como o hipertireoidismo iodo-induzido e a tiroidite crónica auto-imune pré-existente assintomática. Por outro lado, a deficiência de iodo pode levar ao surgimento do bócio endémico, sendo que este é um aspecto de menor consequência médica para o indivíduo. O mais importante é o retardo mental, que atinge tanto o feto

como o recém-nascido, prolongando-se pela fase escolar, adolescência e idade adulta, levando as crianças a terem baixo rendimento escolar, dificuldade de adaptação social, incapacidade relativa de trabalho na vida adulta e mesmo sérios problemas cognitivos.¹⁷

Conclusão

As crianças apresentaram níveis de iodo urinário “mais do que adequados” e “excessivos”. O estudo concluiu não existirem diferenças estatisticamente válidas entre os níveis de iodo urinários excretados pelas crianças com diferentes tipos de desnutrição, embora exista uma ligeira tendência de aumento de níveis de iodo na urina em participantes portadores de desnutrição moderada e grave, que pode estar relacionada com a administração de suplementos nutricionais a esses dois grupos. Ações de monitoria do estado nutricional do iodo na população são necessárias, quando a ionização do sal é adotada, uma vez que tanto o déficit quanto o excesso desse micronutriente criam riscos potenciais à saúde.

Referências bibliográficas

1. Comité Regional Africano - Quinquagésima-oitava sessão Yaoundé, República dos Camarões, 1-5 de Setembro de (2008) Perturbações Causadas Por Carência De Iodo Na Região Africana Da OMS: Análise Da Situação E Perspectivas
2. Corrêa Filho HR, Vieira JBF, Silva YSP, Coelho GE, Cavalcante FAC, Pereira MPL. Inquérito sobre a prevalência de bócio endêmico no Brasil em escolares de 6 a 14 anos: 1994 a 1996. *Rev Panam Salud Pública* 2002; 12:317-26.
3. Dunn JT, Crutchfield HE, Gutekunst R, Dunn AD. Two simple methods for measuring iodine in urine. *Thyroid* 1993; 3:119-23.
4. Esteves RZ, Kasamatsu TS, Kunii IS, Furukawa GK, Vieira JGH, Maciel RMB. Desenvolvimento de um método para determinação da iodúria e sua aplicação na excreção urinária de iodo em escolares brasileiros. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2007; 51:1477-84.
5. Lazarus JH. Role of the Iodine Global Network in Elimination of Iodine Deficiency. *Recent Pat Endocr Metab Immune Drug Discov.* 2017;10(2):119-122. doi: 10.2174/1872214811666170330152202.
6. Ministério da Saúde. Carências de micronutrientes. Brasília: Ministério da Saúde; 2007.
7. MISAU. Manual de Tratamento e Reabilitação Nutricional Volume I: 0 aos 14 anos. 2a edição; 2018
8. Meyer K, Medeiros-Neto G. Moléstias Associadas à Carência Crônica de Iodo. *Arq Bras Endocrinol Metab* vol 48 nº 1 Fevereiro 2004
9. MISAU. Relatório Moçambique: Investir na Nutrição e Reduzir a Pobreza; 2002.
10. WHO, Iodine status worldwide, WHO Global database on iodine deficiency, World Health Organization, 2004.
11. MISAU. Programa Nacional de Ionização do Sal; 2008
12. UNICEF. Nutrition. Annual Results Report; 2014.
13. World Health Organization/United Nations Children's Fund/International Council for the Control of Iodine Deficiency Disorders. Assessment of iodine deficiency disorders and monitoring their elimination: a guide for program managers. 3rd Ed. Geneva: WHO; 2007.
14. World Health Organization. WHO Child Growth Standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age. Methods and development. Geneva, Switzerland: WHO; 2006.
15. World Health Organization. Assessment of Iodine Deficiency Disorders and Monitoring their Elimination. A Guide for Program Managers; 2008.
16. UNICEF. Improving child nutrition: the achievable imperative for global progress. New York: UNICEF; 2013.
17. Stanbury JB, Ermans AE, Bourdoux P, Todd C, Oken E, Tonglet R et al. Iodine-induced hyperthyroidism: occurrence and epidemiology. *Thyroid* 1998; 8:83-100.

Conflitos de Interesse

Sem conflito de interesse a declarar.

Financiamento do estudo

O estudo não teve financiamento.

Avaliação da Prevalência da Automedicação e Factores Associados a Sua Prática em utentes de farmácias na Cidade de Maputo no período de 2011-2012

Zaida Mahomed^{1,2}, Esperança Sevene²

¹Instituto Superior de Ciências de Saúde, ²Universidade Eduardo Mondlane, Faculdade de Medicina

 Zaida Mahomed

 Instituto Superior de Ciências de Saúde - ISCISA | Gabinete de Serviços Sociais e Género | Av. Tomás Nduda, nº 977,

CP 3.617 |  zaidawaija@gmail.com

Resumo

Introdução: A automedicação é uma prática comum a nível global. Em Moçambique, um estudo realizado em 2017 indicou que 54% dos consumidores adquiriu os medicamentos sem receita médica. Existem poucos estudos sobre os factores associados a esta prática em Moçambique. O objectivo deste estudo, foi de avaliar a prevalência de automedicação e descrever as motivações associadas a esta prática em utentes que procuraram farmácias na cidade de Maputo, no período de 2011-2012. **Métodos:** Foi um estudo descritivo transversal com abordagem quantitativa e qualitativa usou um questionário semi-estruturado para recolher dados de utentes e profissionais de farmácia de 5 farmácias estatais e 5 privadas. Na componente qualitativa, foram feitas entrevistas em profundidade a profissionais de farmácia. As farmácias foram escolhidas de forma aleatória e não foram incluídas as que se encontravam dentro das Unidades Sanitárias. Na componente quantitativa foram incluídos 100 participantes, sendo 50 utentes de farmácias estatais e 50 de privadas. Os participantes foram abordados a saída das farmácias. Os dados foram recolhidos em papel e introduzidos numa base de dados com dupla entrada. Foram feitas análises univariada e bivariada usando o pacote estatístico STATA versão 11. Foram aplicados os testes estatísticos do Qui-Quadrado e o teste exacto de Fisher para comparar as proporções. **Resultados:** A prevalência de automedicação foi de 77%, tendo sido maior nos utentes na faixa etária de [25 – 50] anos (42.9 %). Os analgésicos, (45,5%) e antibióticos (18,2%) foram fármacos mais procurados. Dos 77 utentes que se automedicaram, 44.2% apresentaram como razão, a doença ligeira, 11.7% o facto de ficar muito tempo à espera do atendimento e mau atendimento nas unidades sanitárias. **Conclusão:** Concluiu-se que a prevalência da automedicação nas farmácias da área de estudo foi alta. Os medicamentos mais procurados foram analgésicos e antibióticos. Recomenda-se a existência de medidas de sensibilização tendo em conta as razões apresentadas pelos participantes.

Palavras-chave: Automedicação, Medicamentos, Reacções

Abstract

Introduction: Self-medication is a common practice globally. In Mozambique, a study carried out in 2017 indicated that 54% of consumers purchased medicines without a prescription. There are few studies on the factors associated with this practice in Mozambique. This study aimed to assess the prevalence of self-medication and describe the motivations related to this practice in users who sought pharmacies in the city of Maputo in the period 2011-2012. **Methods:** This descriptive cross-sectional study with a quantitative and qualitative approach used a semi-structured questionnaire to collect data from users and pharmacy professionals of five state and five private pharmacies. In the qualitative component, in-depth interviews were conducted with pharmacy professionals. The pharmacies were chosen at random, and those located within the Health Units were not included. In the quantitative component, 100 participants were included, 50 users of state and 50 private pharmacies. Participants were approached leaving the

pharmacies. Data were collected on paper and entered into a double-entry database. Univariate and bivariate analyzes were performed using the STATA version 11 statistical package. Chi-square statistical tests and Fisher's exact test were applied to compare proportions. **Results:** The prevalence of self-medication was 77%, and was higher in users aged [25 – 50] years (42.9%). Analgesics (45.5%) and antibiotics (18.2%) are the most sought after drugs. Of the 77 users who self-medicated, 44.2% had the mild disease as the reason, 11.7% the fact of waiting a long time for care and poor care in health units. **Conclusion:** It was concluded that the prevalence of self-medication in pharmacies in the study area was high. The most sought-after medications were analgesics and antibiotics. It is recommended that awareness-raising measures take into account the reasons given by the participants. **Key words:** Self-medication, Medication and After effects.

Introdução

A automedicação é conceituada como prática de ingerir substâncias de acção medicamentosa sem o aconselhamento e/ou acompanhamento de um profissional de saúde qualificado.¹

A automedicação ocorre a nível global. Um estudo realizado em 2017, em Portugal, identificou que 63,5% das crianças e adolescentes tinham tomado pelo menos um fármaco sem receita médica nos três meses anteriores.² Resultados similares foram descritos noutro estudo realizado no continente asiático, onde a Jordânia destacou-se pelo abuso na aquisição de medicamentos antibacterianos sem receita.³

Quadros similares foram vistos em África. Um estudo realizado no Gana revelou que medicamentos são adquiridos sem prescrição.² Em Moçambique, num estudo realizado no Município de Maputo, em 2017, foram inqueridos 508 participantes, 54% dos consumidores adquiriu os medicamentos sem receita médica. A falta de medicamentos nas unidades sanitárias, o tempo gasto nas filas e a falta de tempo para ir às unidades sanitárias foram os motivos que levaram os consumidores a adquirirem os medicamentos sem receita médica, no mercado informal.⁴

Os que praticam a automedicação, tendem a partilhá-lo com outros membros da família ou do círculo social, através da utilização das sobras de prescrições médicas, ignorando, por isso, o período de tempo indicado na receita.³ Tem sido descrito que o risco desta prática está correlacionado com o grau de instrução e informação dos usuários, bem como com a sua acessibilidade ao Sistema de Saúde.⁵ Outro factor de risco prende-se

com o facto de quando há novos medicamentos ou, sempre que surge uma inovação tecnológica na área dos medicamentos (chamada revolução terapêutica), criam-se fortes expectativas em todas as classes sociais, de que sempre existe um remédio soberano para cada mal.⁶

A difusão da automedicação estendeu-se também para o uso de antibióticos. O uso de antibióticos em automedicação tem sido uma preocupação dado o risco de surgimento de resistência aos antibióticos. A crescente expansão da resistência coincide com a introdução e ampla utilização de inúmeros antibióticos novos surgidos na revolução terapêutica. Tem sido sugerido que o uso excessivo tem um papel seleccionador das estirpes resistentes, através da pressão selectiva resultante de seu emprego clínico e industrial, comercial e experimental.⁷ Com o uso indiscriminado de antibióticos as estirpes sensíveis numa população bacteriana são destruídas e as estirpes, naturalmente resistentes, vão sobrevivendo, multiplicando-se e transmitindo estes genes de resistências à sua descendência, tornando-se estirpes dominantes.⁷

A automedicação inadequada bem como a prescrição errónea são problemas que carecem de um plano de prevenção certo, pois podem trazer consequências para a pessoa que padece de uma certa enfermidade. Tais consequências são de diversas índoles, desde as doenças iatrogénicas a ocultação de doenças evolutivas aumentando a complexidade e o custo do seu tratamento por causa do início tardio das intervenções hospitalares.⁵ O objectivo deste estudo, foi de avaliar a prevalência de automedicação e descrever as motivações associadas a esta prática em utentes que procu-

raram farmácias na cidade de Maputo, no período de 2011-2012.

Métodos

Local, população e desenho do estudo

O estudo foi realizado na Cidade de Maputo, nas farmácias localizadas nos Distritos, Kampfumo, Kamaxaquene e Kamubukuana, no período de 14 de Novembro de 2011 a Fevereiro de 2012. Foi realizado um estudo descritivo transversal com abordagem quantitativa e qualitativa. Na componente quantitativa foram colhidos dados usando questionários semi-estruturados para a componente qualitativa os dados foram colhidos com base em entrevistas em profundidade aos profissionais de farmácias usando um guião de entrevista.

Usando a amostragem probabilística aleatória, foi feito um sorteio das farmácias que participaram no estudo e foram divididas em dois grupos, as estatais e as privadas. Por conveniência e tratando-se de um estudo exploratório, decidiu-se incluir cinco farmácias de cada sector. Para cada farmácia foi entrevistado o profissional de farmácia que dispensava os medicamentos. Em 3 farmácias estatais existiam 2 profissionais e ambos foram entrevistados.

A amostragem de participantes foi por conveniência, tendo sido incluídos 10 utentes de cada farmácia de acordo com os seguintes critérios: idade superior a 18 anos, acudir as farmácias seleccionadas para o estudo, ter comprado algum medicamento e dar o seu consentimento para participar no estudo.

Instrumentos e procedimentos de recolha de dados

O questionário dos utentes das farmácias consistia de dados sócio-demográficas, razões da visita a farmácia, presença de receita médica, tipos de fármacos procurados, tipo de profissional procurado de acordo com a gravidade dos sintomas (problema de saúde ligeiro ou grave) ou de acordo com as razões de visita a farmácia. O questionário tinha 32 questões e levava cerca de 30 minutos para responder. O guião de entrevista aos profissionais das farmácias consistia de identificação dos profissionais, dispensa de medicamentos sem receita médica, razões para dispensa de medica-

mentos sem receita, conhecimento da legislação para dispensa de medicamentos. O guião tinha 23 questões e a entrevista durava 20 a 30 minutos.

Os participantes foram abordados a saída das farmácias de forma consecutiva e convidados a participar no estudo. Depois de confirmados os critérios de inclusão e exclusão foi lida a folha de consentimento informado e os que aceitaram participar foram entrevistados. Os que não aceitaram participar foram substituídos pelo utente seguinte.

Gestão e análise de dados

Os dados foram recolhidos em papel e introduzidos numa base de dados com dupla entrada. Foi feita a verificação diária da consistência e completude dos dados. Os dados quantitativos foram importados para o pacote estatístico STATA (version 11, Stata Corp, Texas, United States). Foi feita uma distribuição de frequências e foram calculados os valores mínimos, máximos, média e desvio padrão. Foi feita análise univariada e bivariada aplicando os testes estatísticos do Qui-Quadrado de Pearson, Qui-quadrado com a correção de Yates e o exacto de Fisher para comparar as proporções. Para este último, foram consideradas variáveis recodificadas com duas categorias com ou sem prescrição médica. Foi utilizado um nível de significância de 5%. Os dados qualitativos foram sistematizados em EXCEL. Para as variáveis qualitativas foi feita a análise do conteúdo das observações com identificação dos temas e subsequente tabulação.

Considerações éticas

O estudo foi aprovado pelo Comité Nacional de Bioética para a Saúde (Ref: 330/CNB/11). Os profissionais de farmácia e os utentes deram o seu consentimento informado depois de terem sido informados sobre o estudo. Foi garantida a privacidade, anonimato e confidencialidade dos dados.

Resultados

Características Sócio-demográficas

Entre os utentes de farmácia, foram entrevistados 100 participantes, sendo 50 de farmácias estatais e 50 de privadas. A faixa etária variou dos 18 a 75 anos, sendo a média das idades de 34 anos (desvio padrão de 13). Os participantes eram maioritariamente do sexo feminino (51%), solteiros (46%)

com nível secundário ou médio de escolaridade (48%) e funcionários (42%) como mostra a **tabela 1**. Os profissionais de farmácia tinham média de idade de 41 anos (desvio padrão 12, min 26 e máx 62), com a predominância do sexo feminino (61.5%). Dos 13 profissionais de farmácia entrevistados apenas um era farmacêutico, sendo os restantes técnicos de farmácia (6), agentes de farmácia (5) e servente (1).

Prevalência de Automedicação

Os resultados das entrevistas efectuadas demonstram que dos 100 participantes entrevistados 77 (77%) compraram medicamentos sem prescrição médica. A prevalência de automedicação foi maior nos utentes na faixa etária de 25 – 50 anos de idade (42.9 %), quando comparado com os que usa-

Tabela 1: Prevalência de Automedicação Segundo Características Sócio-demográficas dos Utes das Farmácias e dos profissionais das farmácias.

Variáveis		N (100)	%
Idade (anos)	Média	34.11	
	Desvio padrão	13.16	
	Min-Max	18	
	Max	75	
Sexo	Feminino	51	51
	Masculino	49	49
Estado civil	Solteiro(a)	46	46
	Casado(a) ou união de facto	42	42
	Separado(a) / Divorciado(a)	7	7
	Viúvo(a)	5	5
Escolaridade	Nunca foi a escolar	6	6
	Nível primário	16	16
	Nível secundário/ médio	48	48
	Ensino superior	30	30
Ocupação	Funcionário(a)	42	42
	Estudante	27	27
	Doméstica	11	11
	Operário(a)	7	7
	Comerciante	7	7
	Outra	6	6

ram prescrição médica e esta associação foi estatisticamente significativa ($p=0,02$). Para o sexo, estado civil, escolaridade e ocupação a diferença entre os pacientes com prescrição médica e os que automedicaram-se não foi estatisticamente significativa (**tabela 2**).

A prevalência de automedicação foi maior nos utentes que compravam medicamentos para o uso próprio (70%), esta diferença foi estatisticamente significativa ($p=0,02$). Dos 77 utentes que automedicaram-se, 44.2% apresentaram como razão o facto de apresentarem uma doença ligeira, 24.6% o facto de o medicamento ter-lhes sido antes receitado. Todos os participantes foram perguntados sobre o seu comportamento em relação à prescrição no ano anterior. Constatou-se que apenas 47,8% dos utentes com prescrição médica referiu nunca ter comprado medicamentos sem receita. Quanto à exigência da prescrição médica no momento da compra de medicamentos na farmácia, 98,7% dos utentes sem prescrição médica referiram não lhes ter sido pedido uma receita médica tendo a diferença sido estatisticamente significativa ($p=0,001$) (**tabela 2**).

Medicamentos Mais Procurados na Automedicação

O estudo revelou que os medicamentos mais prescritos foram os analgésicos (45,45%) seguidos dos antibióticos (18,18%). Para os 23 participantes que apresentaram prescrição médica, os medicamentos mais comprados foram os analgésicos (21,74%), os antibióticos (17,39%) e anti-histamínicos (17,39%).

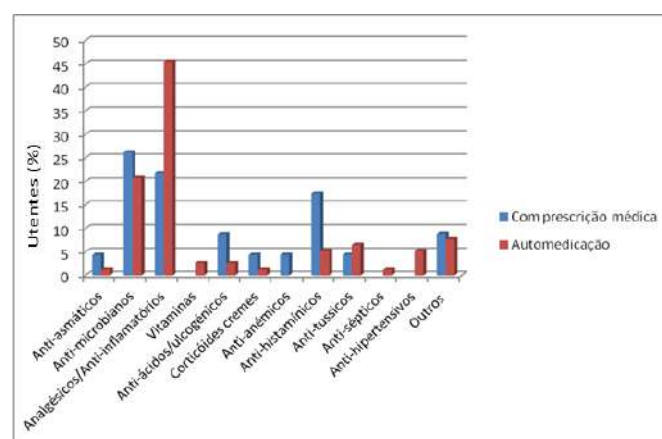


Figura 1. Medicamentos mais comprados

Barreiras a Ida às Unidades Sanitárias

Apurou-se que 44,2% dos participantes que se automedicam apontaram como barreira a ida a Unidade Sanitária(US) o tempo de espera demasiado longo. Por outro lado, 11,7% referiu mau atendimento que se verifica nas US.

Nível de Conhecimento e práticas dos Profis-

sionais de Farmácias

Apesar de todos os profissionais de farmácia afirmarem terem conhecimento da existência de legislação relativa a prescrição médica, (92.3%), dispensam medicamentos sem prescrição, conforme ilustra depoimento abaixo:

“Se eu não avio o medicamento por

Tabela 2: Prevalência de automedicação segundo a busca de cuidados de saúde dos utentes das Farmácias.

Variáveis		Prescrição Médica (%) (n=23)	Automedicação (%) (n=77)	χ^2	P-value
Sexo	Masculino	60.9	45.5	1.68*	0.24
	Feminino	39.1	54.5		
Idade	< 25	47.8	29.9	8.29	0.02
	[25 - 50]	52.2	42.9		
	> 50	0	27.2		
Estado civil	Casado(a) ou União de facto	43.5	41.6	0.84*	0.36
	Separado(a)/Divorciado(a)	0	9.1		
	Viúvo(a)	0	6.4		
	Solteiro(a)	56.5	42.9		
Escolaridade	Nunca foi a escolar	0	7.8	3.03	0.21
	Nível primário	8.7	18.2		
	Nível secundário/ médio	56.5	45.5		
	Ensino superior	34.8	28.5		
Ocupação	Estudante	30.5	26	0.02*	0.88
	Funcionário(a)	34.8	40.3		
	Operário(a)	13	5.2		
	Professor(a)	0	3.9		
	Comerciante	8.7	6.5		
	Doméstica	0	14.2		
	Outra	13	3.9		
Apresentar sintomas e sinais agudas	Sim	60.9	72.7	1.19**	0.31
	Não	39.1	27.3		
Ter uma doença crónica*	Sim	17.4	23.4	0.37**	0.38
	Não	82.6	76.6		
Comprar medicamentos para outra pessoa	Sim	59.09	30	5.79**	0.02
	Não	40.91	70		
Número de vezes que comprou medicamentos sem receita no último ano	Esta é a primeira vez	4.3	19.5	42.33	0.00
	2 a 4 vezes	34.8	49.4		
	Mais de 4 vezes	13	31.2		
	Nunca comprou	47.8	0		
Conhecimento do risco de compra de medicamentos sem receita	Sim	69.6	67.5	0.03	1
	Não	30.4	32.5		

não possuir receita médica, o utente vai a outra farmácia e de certeza adquire o medicamento”.

De referir que 92.3% das farmácias não apresentaram mecanismos de controlo de fármacos aviados sem receita médica. Os profissionais de farmácia afirmaram não possuir uma lista de medicamentos de venda livre na farmácia.

Discussão

Este estudo revela que a prevalência de automedicação foi de 77%, com maior predominância nos utentes na faixa etária dos 25 a 50 anos. De acordo com os resultados deste estudo, os que automedicaram-se referiram fazê-lo em caso de doença ligeira, com sintomas e sinais agudos e para uso próprio. Resultados semelhantes foram observados num estudo realizado no Brasil cidade de Guairacá, com a prevalência de automedicação elevada (74,72%), predominantemente entre 20-50 anos de idade.⁸ Um estudo realizado na Etiópia mostrou alta prevalência (80.6%) de automedicação em indivíduos acima de 16 anos.⁸ Este último mostrou não haver diferenças significativas em termos de género, estado civil, escolaridade e ocupação profissional entre as pessoas que automedicam quando comparadas com aquelas que não automedicam. Num estudo realizado no centro de Portugal, o sexo feminino teve maior prevalência de automedicação, apesar das diferenças não terem sido significativas.⁹ Estes resultados indicam que a automedicação é um problema que afecta todos os estratos sociais da população adulta.

Neste estudo, os analgésicos e antibióticos foram os mais usados por quase todos os entrevistados o que representa um risco para o surgimento de resistências aos antibióticos. Num estudo realizado em 2008 no Brasil os analgésicos e antibióticos também foram mais utilizados.¹⁰ Houve também resultados similares num estudo feito aos residentes na área de abrangência de uma US da Família de Ponta Grossa, Paraná.¹¹

A não exigência de receitas médicas pelos farmacêuticos tende a condicionar esta prática. Esta é uma violação ao Artigo 20 do Decreto N° 21/99¹² sobre o Exercício da Profissão Farmacêutica que estabelece normas claras sobre o medicamento

de venda livre. Todos técnicos de farmácia que participaram no estudo tinham conhecimento da existência de legislação relativa ao aviamento de medicamentos consoante a prescrição médica. Todavia, vendem medicamentos sem prescrição médica. Na Espanha, a legislação não permite dispensar medicamentos sem prescrição médica pois não existem medicamentos totalmente isentos de produzir efeitos secundários. Contudo, a dispensa sem prescrição persiste nas farmácias de Barcelona, apesar das campanhas actuais e as mudanças na legislação. Os antibióticos foram dispensados sem receita em 8% das farmácias.¹³ As razões pelas quais os participantes do estudo se automedicam incluem a falta de tempo, demora no atendimento hospitalar, longas distâncias às unidades sanitárias e o mau atendimento. Um estudo realizado no Brasil (2018), revelou como razões a facilidade de acesso ao medicamento, a dificuldade de consulta médica, a falta de tempo para ir às consultas e a economia com gastos em consultas.¹⁴

A automedicação pode induzir a uso incorrecto de medicamentos. Segundo boletim da OMS (Maio de 2010), nos países em desenvolvimento, mais de 50% de todos os medicamentos não são correctamente prescritos, dispensados e comercializados; e mais de 50% dos pacientes tomam seus medicamentos incorrectamente.⁷ O uso incorrecto de fármacos ocorre em todos os países, causando danos às pessoas e desperdiçando recursos. Entre as consequências deste uso indevido estão a resistência antimicrobiana; reacções adversas a fármacos; erros de medicação e ocultação de doenças graves.⁶

O presente estudo apresenta algumas limitações nomeadamente a inclusão intencional de apenas 10 farmácias que apesar de terem sido seleccionadas por sorteio, podem não ser representativas do total de farmácias da cidade de Maputo. Como qualquer estudo usando uma amostra de participantes esta pode não representar o universo dos utentes das farmácias da cidade de Maputo. Este estudo não aborda todos os tipos de automedicação, tendo focalizado apenas nos participantes que foram a farmácia comprar os medicamentos

sem prescrição médica, não sendo também possível comprovar se os que compraram os medicamentos efectivamente os consumiram.

Contudo, foi feito um esforço para minimizar estas limitações por meio da realização de sorteios separados para as farmácias estatais e privadas, equilíbrio nos horários e dias de semana da recolha de dados nas farmácias.

O estudo poderá servir de base para a planificação de estudos mais alargados que possam confirmar os resultados deste estudo e extrapolar a dimensão do problema à nível Nacional.

Conclusão

Aferiu-se que a prevalência da automedicação nas farmácias da área de estudo é alta. Os medicamentos mais procurados foram analgésicos e antibióticos o que representa um risco para o surgimento de resistências aos antibióticos. Para proteger tendência crescente da automedicação, políticas reguladoras devem ser aplicadas, impedindo a venda de medicamentos sem prescrição médica.

Agradecimentos

A todos os participantes desta pesquisa por terem aceite partilhar as suas experiências relativas a automedicação. A todos os colegas e ao corpo docente de mestrado, por todas as contribuições e pelos conhecimentos que ajudaram a melhorar este trabalho.

Referências bibliográficas

1. Oliveira, MA, Barbosa, FG. Caracterização da prática de automedicação e factores associados: uma breve revisão. Dezembro de 2018, 62-65 disponível em www.mastereditora.com.br 20181204_202240 a 24 de Novembro 2020
2. Amaral, OL. et al. Automedicação em jovens e adultos da região centro de Portugal. Viseu: 2014. 97-109. Disponível em: <https://repositorio.ipv.pt/handle/10400.19/2625> a 14 de Janeiro 2021.
3. Nogueira, JSE. et al, Automedicação em crianças atendidas em centro de especialidades odontológicas na Amazônia, Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.; São Paulo, 2015.
4. Conselho Municipal-Pelouro de Saúde e Acção Social de Maputo. Relatório Final de Pesquisa sobre a Venda informal de medicamentos na cidade de Maputo, causas e consequências para a saúde pública, 1ª Ed., 2017. Disponível em: <https://www.medicusmundimozambique.org/files/2020/03/170330>
5. Campos, JO, et al. Prescrição de Medicamentos por Balconistas de 72 Farmácias de Belo Horizonte/MG', Jornal de Pediatria; 1983; 307-312.
6. Menezes, O, et al. Automedicação com Anti-microbianos para o Tratamento de Infecções. Infarma 2004. 16(11): 56-59
7. Araújo-Júnior, JC, Vicentini, et al G. E. Automedicação em Adultos na Cidade de Guairacá . revista.unipar, Umuarama 2007; 83-88.
8. Suleman, S. at al Assessment of self-medication practices in Assendabo town, Jimma zone, southwestern Ethiopia., PubMed.Gov. 2008; 76-81. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19285292/> a 20 de Junho 2019.
9. Amaral, N, et al. Automedicação na comunidade: Um problema de Saúde Publica. Revista Infad, Psicologia, 2019 Portugal 4 (supl. 1) ISSN: 0214-9877.
10. Peixoto, JB. Automedicação no Adulto. Monografia de Licenciatura em Enfermagem. Universidade Fernando Pessoa. Ponte de Lima, 2008. Pp.19.
11. Milene, ZS, et al. Automedicação Latin American Journal of Pharmacy Automedicação entre Adultos na Área de Abrangência de uma Unidade de Saúde da Família, Lat. Am J, Pharm. Paraná, 2008. Disponível: <https://www.researchgate.net/publication/> a 20 de Junho 2019.
12. Ministérios da Saúde e do Comércio e das Finanças 'Decreto Nº 21/99. Boletim da República. I(31); de 17 de Março de 1977; 2º Suplemento.
13. Simó, SD, et al. Dispensing of Over-the-Counter Drugs in Pharmacies. An Pediatr (Barc). 2012; 79(1):10-4.
14. Juarez M, Oliveira JD. Fatores associados à automedicação em uma farmácia comunitária de ouro preto do oeste. Rondônia Acta Biomedica Brasiliensia Volume 9/ nº 2/ Agosto de 2018. www.actabiomedica.com.br.

Uso do Modelo Logit para identificação de determinantes de perfil de indivíduos submetidos ao teste de COVID-19

Victor Mutepa¹, Bruno Mutepa²

¹Universidade Zambéze, Mocuba, ²Direcção Distrital de Mavago, Niassa

 Victor Mutepa

 Faculdade de Engenharia Agronómica e Florestal | Departamento de Economia e Desenvolvimento rural
 vicmutepa@gmail.com

Resumo

Introdução: Este artigo tem como objectivo descrever como se pode usar o modelo regressão *Logit* para descrever o perfil dos indivíduos submetidos ao teste da COVID-19, e identificar os factores que determinam a infecção.

Métodos: Foi usada uma amostra 48 indivíduos do Distrito de Mavago, Província do Niassa, testados no período de 16 de Abril à 06 de Julho de 2020. **Resultados:** Os resultados do estudo indicaram que o aumento da idade em um ano, mantendo as demais variáveis fixas, aumenta a probabilidade de infecção por COVID-19 enquanto o aumento de um ano de escolaridade reduz a probabilidade em 0,005. A análise bivariada revela a existência de uma correlação positiva entre a infecção por COVID-19 e o tamanho de agregado familiar. **Conclusão:** O uso deste modelo permite recomendar a tomada de medidas para a protecção dos mais idosos e expansão do acesso à informação.

Palavras-chave: COVID-19, Infecção, Modelo Logit, Regressão, Distrito de Mavago

Abstract

Introduction: This article aims to describe how the logit regression model can be used to describe the profile of individuals tested for COVID-19, and to identify the factors that determine infection. **Methods:** A sample of 48 individuals from Mavago District, Niassa Province, tested from April 16 to July 6, 2020 was used. **Results:** The results of the study indicated that increasing age by one year, keeping all other variables fixed, increases the probability of COVID-19 infection while increasing one year of schooling reduces the probability by 0.005. Bivariate analysis reveals the existence of a positive correlation between COVID-19 infection and household size. **Conclusion:** Using this model makes it possible to recommend taking measures to protect the elderly and expanding access to information.

Keywords: COVID-19, Infection, Modelo Logit, Regression, Distrito de Mavago

Introdução

Os primeiros casos de pacientes que haviam desenvolvido a COVID-19, foram reportados em dezembro de 2019, na província Chinesa de Wuhan. A sua abrangência a escala mundial levou em 11 de Março de 2020, a ser declarada uma pandemia pela OMS. Em Moçambique, o primeiro caso foi relatado 13 dias depois da doença ser declarada uma pandemia, em 22 de Março de 2020. A expansão acelerada do número de casos da doença e de óbitos por COVID-19 e o colapso do sistema de saúde em vários países, acendeu mais um sinal

de alerta sobre os efeitos potencialmente devastadores da pandemia nos países e regiões mais pobres do mundo.¹

A crescente propagação de COVID-19 no mundo e em Moçambique particularmente, configura-se em uma grande preocupação no seio das entidades governamentais e científicas. Alguns estudos tentaram explicar os factores associados a infecção pelo COVID-19. Mesmo com este interesse a literatura existente ainda é bastante escassa, sobretudo para o caso de Moçambique, para além de que a mesma apresenta lacunas quanto a es-

tudos que usam métodos científicos avançados e robustos baseados em análise estatística. O presente artigo contribui para descrever o perfil dos indivíduos testados no início da pandemia e que factores determinam a infecção por COVID-19 no distrito de Mavago, Província do Niassa.

Especificação do Modelo de regressão Logit aplicado à Infecção COVID-19

Para identificar os determinantes de infecção por COVID-19, foi adoptado e estimado o modelo *Logit*. O modelo *Logit* é amplamente usado em diversos estudos em saúde para identificar factores que influenciam a variável dependente quando esta é de natureza dicotómica ou binária.²⁻⁶ Os factores que explicam uma variável dependente binária podem ser estimados usando os modelos Logit, Probit e Tobit dependendo do objectivo particular de cada estudo^{7,8}. Quando as variáveis independentes contínuas são incluídas no modelo de regressão, o modelo Logit é o mais apropriado para explicar e testar a hipótese da relação entre a variável resposta do tipo categórica e uma ou várias variáveis explicativas de natureza categórica ou contínua⁹. Na presente pesquisa algumas das variáveis explicativas são categóricas e outras contínuas, enquanto a variável resposta y é categórica binária assumindo o valor 1 se o indivíduo testar positivo para COVID-19 e 0, no caso contrário. A probabilidade de infecção por COVID-19 pode ser definida pela formula $P(Y = 1 | X) = P(Y = 1 | X_1, X_2, \dots, X_k)$ onde X representa o conjunto completo das variáveis explicativas. Em qualquer regressão a quantidade chave é o valor médio da variável resposta dado o valor da variável independente; esta quantidade é chamada valor médio condicional e é expressa como $E[Y|X]$ onde Y representa a variável resposta. A quantidade $[Y | X = x]$ é lida como “valor esperado de Y dado $X=x$ ”.¹⁰ O modelo de regressão *Logit* tem a seguinte forma: $\pi = \alpha + \beta X$, onde π é a probabilidade de ocorrência do evento de interesse (π = probabilidade, Y =evento de interesse $|X=x$, para um valor específico de X), α é o intercepto, β é o coeficiente da regressão, $\ln$ é a base do logaritmo natural sendo igual a 2.718. A variável X pode ser categórica ou contínua, mas Y é sempre categórica. Estendendo o modelo de regressão logística simples para a múltipla, pode ser

construído um modelo complexo usando a formula:

$$\pi = \frac{e^{\alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_n X_n}}{1 + e^{\alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_n X_n}}$$

onde π é a probabilidade de ocorrência do evento de interesse, e representa o distúrbio multiplicativo, β_j ($j = 1, \dots, n$) são os coeficientes da regressão, X_j ($j = 1, \dots, n$) são variáveis explicativas. Assim, foi estimado o seguinte modelo:

$$\text{InfeCovid} = \frac{e^{\alpha + \beta_1 \text{Sexo} + \beta_2 \text{Idade} + \beta_3 \text{Escol civil} + \beta_4 \text{Est Civ} + \beta_5 \text{Chef AF} + \beta_6 \text{Tamanho AF}}}{1 + e^{\alpha + \beta_1 \text{Sexo} + \beta_2 \text{Idade} + \beta_3 \text{Escol civil} + \beta_4 \text{Est Civ} + \beta_5 \text{Chef AF} + \beta_6 \text{Tamanho AF}}}$$

em que InfeCovid é a probabilidade de ocorrência do evento de interesse, para o caso deste estudo infecção por COVID-19, e representa o distúrbio multiplicativo, β_j ($j = 1, \dots, 13$) são os coeficientes da regressão, X_j ($j = 1, \dots, 6$) são variáveis explicativas do modelo. A secção a seguir apresenta a descrição das variáveis incluídas na equação.^{2,4} Para a uso do modelo foram seleccionadas as seguintes variáveis:

Variável dependente: Infecção por COVID-19 (InfeCovid): variável binária assumindo o valor 1 se o indivíduo testar positivamente para COVID-19 e 0 caso contrário

Variáveis independentes: i) Sexo (1 - homem ; 0 - mulher); idade do indivíduo testado medida pelo número de anos de vida; iii) Escolaridade (número de anos de estudo); iv) Estado civil (1 se o indivíduo for casado, e 0 caso contrário); v) sexo do Chefe do Agregado familiar (1 - homem; 0 - mulher); vi) Tamanho de Agregado Familiar, variável quantitativa discreta medida pelo número de membros no agregado familiar.

Procedimentos de Estimação do Modelo Logit e testes realizados

Devido à natureza não-linear de $E(y|x)$, para estimar os parâmetros do modelo, foi utilizado o método de máxima verossimilhança e os dados foram processados utilizando o software estatístico STATA. Como a estimação de máxima verossimilhança é baseada na distribuição de y dado x , sendo a heteroscedasticidade de $\text{Var}(y|x)$ automaticamente considerada, o modelo *Logit* foi estimado com recurso à variância robusta de White/Huber,

um procedimento que permite com que os coeficientes, desvios-padrão e os valores-p estimados sejam fiáveis.¹¹ O teste de Wald foi utilizado para testar a significância global do modelo estimado usando valor-p, e o nível de significância (adoptado foi 0,1. Para verificar o grau de excelência do ajustamento das variáveis dependentes e independentes foi usado o coeficiente pseudo R^2 .

Como forma de avaliar a magnitude dos coeficientes das variáveis explicativas, analisam-se adicionalmente os efeitos marginais da variação no valor de uma variável explicativa incluída no modelo de regressão, com o intuito de avaliar a taxa de variação da probabilidade.

Hipóteses do estudo e expectativas sobre os sinais dos coeficientes

As relações de género em África, sugerem que as actividades desempenhadas pelas mulheres, as submetam a circunstâncias que envolvem aglomerados (ex. obtenção de água, recursos lenhosos, compras domésticas, e venda nos mercados), para além de terem menos acesso a recursos de protecção, comparativamente aos homens. Neste contexto, esperamos que o coeficiente estimado da variável sexo (β_1), seja negativo.

À medida que a idade aumenta, a probabilidade de um indivíduo contrair COVID-19 aumenta¹² há um aumento de 10% no risco de morte no hospital a cada ano a mais de idade, pelo que se espera que indivíduos idosos sejam mais propensos a contrair a infecção. Assim, esperamos que o coeficiente estimado da variável idade (β_2), seja positivo.

Assume-se ainda que os indivíduos mais instruídos, são capazes de processar a informação, pesquisar e adoptar comportamentos apropriadas para a prevenção¹³, porque tem maior capacidade de perceber, interpretar e responder a nova informação rapidamente, se comparados com indivíduos sem escolarização. Assim, esperamos que o coeficiente estimado da variável idade (β_3), seja positivo.

Consideramos no nosso modelo que indivíduos adultos e casados tem maior responsabilidade pela família, e por conseguinte sujeitam-se a busca de mecanismos de sobrevivência, o que os torna mais propensos à infecção; esperasse-se assim

que os casados sejam mais propensos a contrair a infecção. Assim, esperamos que o coeficiente estimado da variável estado civil (β_4), seja positivo. O género do chefe do agregado afecta positivamente na probabilidade de infecção por parte do agregado familiar, pois é geralmente aceite de que as mulheres africanas são discriminadas no acesso aos vários serviços porque elas detêm poucos recursos económicos em relação aos homens.¹⁴ Esperamos que na equação o coeficiente estimado da variável género do chefe do agregado familiar (β_5), seja positivo. Por fim, o numero de indivíduos adultos na família, dada a sua necessidade de busca de recursos de subsistência por isso maior vulnerabilidade a aglomerados populacionais são mais propensos a contrair COVID-19 e infectar o agregado familiar. Assim sendo, esperamos que o coeficiente estimado da variável tamanho do agregado familiar (β_6), seja positivamente relacionada com infecção pelo covid-19.

Exercício de Aplicação do Modelo

Foram usados dados dos primeiros 48 indivíduos submetidos ao teste de COVID-19 no período de 16 de Abril à 06 de Junho de 2020 no distrito de Mavago. A idade média dos indivíduos submetidos ao teste de COVID-19 foi de 31 anos de idade, sendo a idade mínima de 4 anos e máxima de 58 anos. A média de membros por agregado familiar foi de cinco indivíduos. Os indivíduos testados têm em média até 6º ano de escolaridade. Estes dados estão sumarizados na **tabela 1**.

A **tabela 2** mostra que 4.17% dos indivíduos submetidos aos testes estavam infectados com covid-19 (do sexo masculino, na sua maioria casados) e 79.75% vinham de famílias com homem como chefe do agregado.

A estimação do modelo *Logit* (apresentado na **tabela 3**) mostra que na regressão estimada, o coeficiente da variável “idade” é um factor determinante na infecção por COVID-19, sendo a probabilidade de infecção por Covid-19 maior para os indivíduos idosos. A variável “escolaridade” revelou-se também que este factor é determinante na infecção por COVID-19; um ano adicional de escolaridade, mantendo constante outras variáveis, reduz a probabilidade de infecção pela doença. A variável “tamanho de agregado familiar” sugere que famí-

lias maiores, não representam uma desvantagem para infecção pela doença, no entanto a análise bivariada apresentada revela a existência de uma correlação positiva entre tamanho de agregado familiar e a infecção pela doença, sugerindo implici-

tamente que famílias maiores são mais propensas a infecção. O “sexo do indivíduo testado” “estado civil” e “sexo do chefe do agregado familiar” foram estatisticamente insignificantes.

Análise dos Efeitos Marginais: A análise marginal levada a cabo nesta secção, tem como objetivo avaliar a magnitude da taxa de variação da probabilidade de infecção por Covid-19 no distrito de Mavago, província da Niassa (**tabela 4**).

Tabela.1: Sumário estatístico das variáveis quantitativas

Variáveis	Obs	Média	Desvio-Padrão	Min	Max
Idade	48	30.62	12.27	4	58
Número de anos a estudar	48	6.41	3.51	0	12
Tamanho de Agregado Familiar	47	4.57	2.34	1	9

Fonte: Cálculos dos autores com base no dados da pesquisa (2020)

Tabela 2: Sumário estatístico das variáveis binárias

Descrição	% respostas afirmativas
Infecção por COVID-19	4.17
Sexo	68.75
Estado civil	60.42
Chefe do Agregado Familiar	79.7

Fonte: Cálculos dos autores com base no dados da pesquisa (2020)

Tabela 3: Resultados do modelo Logit estimado sobre os factores determinantes de Infecção por COVID-19

Variáveis independentes	Coefficientes	Erros-padrão	Valor P> z
Sexo	0.542	0.971	0.576
Idade	0.131**	0.057	0.021
Escolaridade	-0.646*	0.247	0.009
Estado Civil	0.246	1.426	0.863
Chefe de Agregado Familiar	1.642	1.251	0.189
Tamanho do Agregado Familiar	-0.004*	1.504	0.003
Constante	0.602	1.504	0.689
No de observações = 47			
Wald chi2(13) = 10.94			
Prob > chi2 = 0.090			
Pseudo R2 = 0.307			
Log pseudolikelihood = -5,726			

Nota: * ** os asteriscos significam estatisticamente significativos a nível de 1%; a 5% respectivamente.

Tabela 4: Efeitos marginais após Logit

Variáveis independentes	Efeito marginais	Erros-padrão
Sexo	-	0.008
Idade	0.0001	0.001
Escolaridade	-0.005	0.007
Estado Civil	-	0.009
Chefe do Agregado Familiar	...	0.027

O aumento da idade em um ano, aumenta a probabilidade de infecção em 0,0001; um ano de escolaridade a mais reduz a probabilidade de infecção em 0,005.

Conclusões

A regressão logística requer amostras de tamanho adequado, maior do que o usado no exemplo. Assim, recomenda-se que se utilizem amostras com número mínimo de 100 observações e se incluam mais variáveis socioeconômicas, demográficas e epidemiológicas (preferencialmente renda, acesso a água, saneamento do meio) para ajudar a explicar os factores de infecção pelo Covid-19 em Moçambique.

O uso do método Logit foi apresentado utilizando o exemplo da descrição do perfil de indivíduos submetidos ao teste de Covid-19 e a identificação dos factores que determinam a infecção. Neste caso os resultados do estudo permitiriam concluir que os indivíduos submetidos ao teste de COVID-19 no distrito de Mavago, Província do Niassa são em sua maioria homens adultos e casados, vivendo em agregados familiares médios às maiores, e com baixo nível de escolaridade com habilidades de leitura e escrita. Os factores associados a maior probabilidade de infecção pelo COVID-19 em Mavago são a idade, a escolaridade e o tamanho do agregado familiar.

Referências bibliográficas

1. Pires LN, Carvalho L, Xavier, L. COVID-19 e Desigualdade no Brasil. Research Gate, 2020.
2. Hsieh FY, Bloch DA, Larsen MD. A Simple Method Of Sample Size Calculation for Linear and Logistic Regression. *Statistics in Medicine*.17(14): 1623-1625, 1998
3. Heinze G, Schemper M. A Solution to the Problem of Separation in Logistic Regression. *Statistic in Medicine*.12 (16): 2409-2419, 2020.
4. Nemes S, Jasson GA, Sterne G. Bias in Odds Ratios by Logistic Regression Modelling and Sample Size. *BMC Medical Research Methodology*. 9(11): 56, 2009.
5. Coster, R. Uma Alerta Sobre Uso de Amostras Pequenas na Regressão Logística. Monografia. Universidade Federal Rio Grande de Sul. Porto Alegre, 2009.
6. Barbieri, NB. Estimção Robusta para Regressão Logística. Monografia. Universidade Federal Rio Grande de Sul. Porto Alegre, 2012.
7. Come SF, Neto JAF. Adopção de Variedade de Milho Matuba pelos Pequenos Produtores de Distrito de Sussundenga, Moçambique, 2014.
8. Beshir B, Wegary D. Determinantes da Adopção de milho híbrido por pequenos agricultores do Vale do Rift Central da Etiópia. *Jornal Africano de Pesquisa*, 2014.
9. Peng C, Lee K, Ingressol G. An Introduction to Logistic Regression Analysis and Reporting. *Journal of Education Research*, Vol (8) 96, 2-14, 2002.
10. Hosmer D.W, Lemeshow S, . *Applied Logistic Regression*. Willy, 2000.
11. Hua, C, Zhibo L. Factores de Risco Associado as Mortes por COVID-19. *Revista Médica The Lancet*, 2000.
12. Uaiene RN. Determinantes para Adopção de Tecnologias Agrárias em Moçambique. " Dialogo sobre Promoção de Crescimento Agrário em Moçambique". Maputo, 2011.
13. Josefa, AL. Determinantes de Acesso à Sistema Financeiro. Dissertação de Mestrado em Economia Monetária e Financeira, Lisboa,2011.

Conflitos de interesse

Sem conflitos de interesse a declarar

Tecnologia de Produção do Álcool Etílico Desinfetante à Base de Bagaço de Malte da Cevada e Aguardente Caseiro de Caju

Rodolfo Chissico, Norberto Palange, Abelardo Banze, Geraldo Hodela, Lázaro Cuinica
Universidade Rovuma, (UniRovuma)

 Rodolfo Chissico

 Universidade Rovuma (UniRovuma) Av. Josina Machel nº 256, Nampula-Moçambique |  rchissico@unirovuma.ac.mz

Resumo

Introdução: A COVID-19 é uma doença infecciosa de alta contagiosidade causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2). Devido à actual indisponibilidade de uma linha terapêutica específica cientificamente validada para o tratamento, são adoptadas medidas preventivas pontuais como forma de conter a sua propagação. Este estudo teve como objectivo explorar uma tecnologia rápida e custo-eficaz de obtenção de álcool etílico para uso como desinfetante, usando bagaço de malte da cevada e aguardente de caju. **Métodos:** o bagaço foi adquirido nas Cervejas de Moçambique-Nampula, o açúcar, fermento seco de leveduras (*Saccharomyces cerevisiae*) e aguardente foram obtidos no mercado local. Prepararam-se seis amostras em triplicata no laboratório de Química e Biologia da Universidade Rovuma. Foi feita fermentação das amostras contendo o bagaço durante quatro dias, seguida da filtragem e posterior destilação e redestilação do álcool obtido; nas amostras de aguardente caseira foi apenas efectuada redestilação. Posteriormente, analisou-se a percentagem (% v/v) do álcool etílico no laboratório da fábrica Cervejas de Moçambique em Nampula. **Resultados:** os resultados dos ensaios mostraram que a amostra de aguardente caseira produz maior teor de álcool etílico (83,34%) valor dentro do intervalo recomendado pela OMS (75% a 85% de etanol). Seguiram-se no teor de álcool as amostras compostas por bagaço, água, açúcar e fermento (72,64%); bagaço, água e açúcar (67,62%) e bagaço, água, açúcar, fermento e zinco (67,48%) ligeiramente abaixo da recomendação da OMS. **Conclusões:** utilizando o método descrito foi possível obter o álcool etílico com concentração óptima para desinfecção. Este resultado tem implicações no potencial aumento de disponibilidade de desinfetante para combate a COVID-19.

Palavras-chave: Álcool etílico, Desinfecção, COVID-19, Bagaço de Cevada e Aguardente de Caju

Abstract

Introduction: COVID-19 is a highly contagious infectious disease caused by the new coronavirus, SARS-CoV-2. Due to the current unavailability of a specific therapeutic line scientifically approved for its treatment, preventive measures are taken as an alternative to contain its rapid spread. **Objective:** thus, this research sought to develop a rapid and cost-effective technology for obtaining ethyl alcohol for disinfection from barley malt bagasse and cashew spirit beverage as one of the preventive measures. The bagasse was kindly offered by the Cervejas de Moçambique-Nampula; sugar, dry yeast (*Saccharomyces cerevisiae*) and cashew spirit were locally purchased. Six samples were set in triplicate at the Chemistry and Biology laboratory at Rovuma University. Samples containing bagasse were fermented during four days under hypoxia condition. Products were, thereafter, filtered and double distilled. On the other hand, homemade spirit beverage (*Nipa*) was distilled with no additional treatment. Ethyl alcohol percentage was assessed at the laboratory of the *Cervejas de Moçambique*. **Results:** the results showed that double distilled homemade spirit beverage has a higher content of ethyl alcohol (83.34%) as recommended by the WHO (75% - 85%). Samples composed of bagasse, water, sugar and yeast (72.64%); bagasse, water and sugar (67.62%) and finally, bagasse, water, sugar, yeast and zinc (67.48%) slightly below as referred by the WHO. Very low percentages were obtained from samples of bagasse, water and yeast and bagasse and water with 1.57 and

2.33%, respectively. **Conclusion:** using the described method it was possible to obtain ethyl alcohol with optimum concentration for disinfection. This result has implications for the potential increase in the availability of disinfectant to combat COVID-19.

Keywords: Ethyl alcohol, Disinfection, COVID-19, Barley bagasse and Cashew spirit beverage.

Introdução

Doenças causadas por infecções bacterianas, fúngicas e virais constituem um problema de saúde pública. A adopção de medidas básicas de prevenção para a redução da incidência de infecções, como a higienização das mãos usando cinza e sabão^{1,2} e descontaminação de superfícies através da técnica de fervura de água por 15 minutos,³ além de baixo custo é bastante relevante na interrupção de transmissão de infeções. A capacidade e a rapidez para eliminar microrganismos definem o nível de desinfecção que pode ser alcançado por determinado produto.¹ O álcool etílico numa concentração não inferior a 70% é um bom desinfectante das mãos e espaços de uso público e hospitalar.^{2,4} Na referida concentração, o álcool etílico é eficaz para a neutralização, remoção, destruição ou para impedir a disseminação de bactérias, fungos e vírus.⁴

O bagaço de malte é um subproduto do processo de produção de cervejas e é formado por parte sólida obtida da filtração do mosto cervejeiro antes da fervura e é constituído principalmente de casca (material celulósico) e polpa de malte, podendo ser utilizado como matéria-prima para a produção de álcool etílico.^{5,6}

O aproveitamento dos subprodutos e resíduos pode ser uma alternativa vantajosa, do ponto de vista financeiro, industrial, sócio-ambiental.⁷ Sabe-se que o uso desta matéria-prima contribui para o saneamento do meio ambiente nos locais de descarte do resíduo.^{7,8} Por outro lado, aquisição e utilização de aguardente tradicional no processo de produção de álcool etílico ($\geq 70\%$) poderá contribuir para renda familiar das comunidades locais. Contudo, para que os desinfetantes sejam eficazes, é necessária a sua aplicação de forma correcta, utilizando as concentrações e o tempo de exposição indicada, conforme recomendações de seus fabricantes e Organização Mundial da Saúde.⁸ O nosso estudo teve como objectivo explorar uma

tecnologia rápida e custo-eficaz de obtenção de álcool etílico para uso como desinfectante, usando bagaço de malte da cevada e aguardente de cajú.

Métodos

A pesquisa foi desenvolvida no Laboratório de Química e Biologia da Faculdade de Ciências Naturais, Matemática e Estatística, da Universidade Rovuma. Foram usados como reagentes bagaço de malte da cevada, açúcar comum (sacarose), fermento seco de leveduras (*Saccharomyces cerevisiae*), aguardente caseira de cajú, água e zinco. Foram ainda usados como seguintes materiais: balança analítica (Keren & Sohn GmbH, capacidade máxima 220 g, d = 0,1 mg), destilador (caseiro), provetas, balões volumétricos, alcoolímetro, filtro, béquer e papel de alumínio.

Processamento técnico: Após aquisição da matéria-prima foram preparadas seis amostras em proporções de componentes indicadas na **tabela 1**. A amostra 1 foi composta por bagaço e água, sem nenhum aditivo; na amostra 2 para além do bagaço e água, adicionou-se o açúcar; na amostra 3 adicionou-se fermento ao bagaço e água; na amostra 4 adicionou-se o açúcar e fermento ao bagaço e água; a amostra 5 conteve bagaço, água, açúcar, fermento e zinco e finalmente a amostra 6 foi constituída por aguardente (*Nipa*). Todas as amostras de bagaço foram submetidas a fermentação por quatro dias, a uma temperatura de 30°C monitorados em balões volumétricos de 6000 mL selados com objectivo de limitar ao máximo a entrada de oxigénio. Após a fermentação, as misturas foram filtradas e submetidas a destilação e redestilação do álcool; nas amostras de aguardente apenas fez-se a redestilação. Posteriormente analisou-se a percentagem (% v/v) do álcool etílico de todas as amostras no laboratório da fábrica de Cervejas de Moçambique-Nampula usando um alcoolímetro.

Resultados

Os resultados dos ensaios ilustrados na **tabela 2** indicam que a amostra 6 (composta apenas por aguardente) possui maior teor de álcool etílico (83,34%), seguido das amostras 4, 2 e 5 preparadas à base de bagaço e açúcar, com as concentrações de 72,64; 67,62 e 67,48% respectivamente. Duas linhas de produção foram ótimas para obter o álcool etílico desinfectante, designadamente as linhas da amostra 4 (*Bagaço+água+açúcar+fermento*) e da amostra 6 cuja matéria-prima é apenas aguardente. Usando a linha de produção da amostra 4, em cada 1000 Kg de bagaço será produzido 150 Litros de Álcool Etílico ($\geq 70\%$), e na linha de produção da amostra 6, em cada 1000 Litros será produzido 500 Litros de Álcool Etílico ($\geq 70\%$).

Discussão

O bagaço de malte da cevada é uma matéria celulósica que contém carboidratos, proteínas, gorduras e fibra bruta. Sendo um produto secundário da fermentação, contém microrganismos, principalmente os fungos⁹ capazes de degradarem a celulose e carboidratos remanescentes nas condições adequadas para a produção de álcool. A adição de açúcar nesta experiência permitiu fornecer mais substratos para o aproveitamento metabólico dos microrganismos de forma a potenciar a produção de um produto com elevado teor de álcool (**tabela 2**). Neste estudo, o fermento, por sua vez, foi usado para aumentar a população microbiana com a finalidade de acelerar a decomposição do substrato.

Tabela 1. Proporções da matéria-prima nos ensaios experimentais

Amostra	Bagaço (g)	Água (mL)	Açúcar (g)	Fermento (g)	Zinco (g)	Aguardente de caju (mL)
1	2000	500	0	0	0	0
2	2000	500	200	0	0	0
3	2000	500	0	20	0	0
4	2000	500	200	20	0	0
5	2000	500	200	20	5	0
6	0	0	0	0	0	2000

A amostra 5 que incluía o zinco, com a função catalítica, produziu álcool com menor teor em relação as outras que incluíam o açúcar sugerindo a possibilidade de ocorrência de reacções de oxidação química que, eventualmente, converteram o etanol a ácido acético, ou, o consumo do álcool pelas bactérias.¹⁰ A partir da amostra 6 constituída apenas por aguardente resultou na produção de álcool etílico de elevado teor (83,34%). Em outro estudo¹¹ encontrou-se resultados similares. O aguardente-base empregue neste estudo apresentava 66,27% de teor alcoólico, conforme os resultados das análises realizadas no laboratório da Fábrica Cervejas de Moçambique-Nampula, diferentemente do teor alcoólico referenciado por Labanca,¹² os quais descreveram que o teor alcoólico de bebidas fermento-destiladas se situa entre 29,2 e 57,4%. O uso desta matéria-prima relativamente com baixo teor alcoólico implicou o procedimento de sucessivas redestilações para a obtenção do álcool etílico com concentração óptima para desinfecção, o que pode explicar as discrepâncias com os outros achados. Por outro lado, o tempo e as condições de armazenamento podem influenciar os teores alcoólicos apresentados.

Limitações

A aguardente de caju foi adquirida nos mercados locais e não produzida em condições controladas.

Conclusões

Álcool etílico com poder desinfectante foi obtido a partir da mistura de bagaço de malte da cevada

Tabela 2. Resultados do teor de álcool etílico nas amostras produzidas

Amostras	Tempo de Fermentação (dias)	Produto Obtido (mL)	Produto Analisado (mL)	Teor do Álcool Etílico (% v/v)
1	4	110	100	1,57
2	4	100	100	67,62
3	4	130	100	2,33
4	4	300	100	72,64
5	4	200	100	67,48
6	0	1000	100	83,34

com adição de pequenas quantidades de açúcar e fermento seco de leveduras (*Saccharomyces cerevisiae*), e também a partir da redistilação de aguardente de cajú. Das amostras analisadas, a aguardente caseira de caju é que produz maior teor de álcool etílico para desinfecção.

Agradecimentos

Os autores agradecem aos docentes Saide Issufo Momade, Momade Sefu, Celestino João, Cãltone Camilo, Alberto Manuel Nipuca, Adélio Joaquim Cònsula e Evaristo João Trahamane da Faculdade de Ciências Naturais, Matemática e Estatística da Universidade Rovuma e a Fábrica de Cervejas de Moçambique pelo apoio material e fornecimento da matéria-prima.

Conflito de Interesse

Sem conflitos de interesse a declarar.

Referências bibliográficas

1. Santos AAM, Verotti MP, Sanmartin JA, Mesiano ERAB. Importância do Álcool no Controle de Infecções em Serviços de Saúde. *Revista de Administração em Saúde*. 2002 Jul; 4: 202-209.
2. Tiyo R, Torquato AS, Jacques FO, Colombo TC. Alcohol 70% determination used for antisepsis in drugstores from Maringá-Paraná. *Revista Brasileira de Farmácia*. 2009; 90 (3): 231-235.
3. Ministério da Saúde. Manual de Prevenção COVID-19. Maputo, Moçambique: MISAU, 2020.
4. Graziano MU, Graziano KU, Pinto FMG, Bruna CQM, Souza RQ, Lascale CA. Eficácia da desinfecção com álcool 70% (p/v) de superfícies contaminadas sem limpeza prévia. *Rev. Latino-Americana de Enfermagem*. 2013 Mar; 21 (2): 163-171.
5. Paganini C, Nogueira A, Silva NC, Wosiacki G. Aproveitamento de bagaço de maçã para a produção de álcool e obtenção de fibras alimentares. *Ciênc. Agrotec*. 2005 Nov; 29 (6): 1231-1238.
6. Kempka AP, Silva IL, Santolin GR, Canton JP, Becegatto V, Guelli SMA, Souza U, Prestes RC. Hidrólise Química do Bagaço de Malte: Influência de Diferentes Ácidos e Parâmetros Operacionais. 2016.
7. Martins FA, Martim T, Corrêa AM, Oliveira FF. A Produção do Etanol de Segunda Geração A Partir Do Bagaço Da Cana-De-Açúcar. *Revista Latino-Americana de Inovação e Engenharia de Produção*. 2014 Jul; 2 (3): 135-141.
8. Ludvig D. Produção de álcool combustível a partir de hidrolisados enzimáticos de bagaço de cana-de-açúcar por leveduras industriais e leveduras fermentadoras de xilose. Florianópolis-SC. Fev; 2013.
9. Allen MS. Relationship between fermentation acid production in the rumen and the requirement for physically effective fiber. *Journal of Dairy Science*. 2007 Jul; 80 (1): 1447-1462.
10. Meneguetti CC, Mezaroba S, Groff AM. Processos de produção do álcool etílico de cana-de-açúcar e os possíveis reaproveitamentos dos resíduos resultantes do sistema. *Encontro de Engenharia Agro-industrial*. Jul; 2010.
11. Veljović SP, Nikola S, Belović MM, Nikićević NJ, Vukosavljević V, Miomir P. Volatile Composition, Colour, and Sensory Quality of Spirit-Based Beverages Enriched with Medicinal Fungus *Ganoderma lucidum* and Herbal Extract. 2019 Set; 57 (3).
12. Labanca RA, Glória MBA, Gouveia VJP, Afondo RJ. Determinação de teores de cobre e grau alcoólico em aguardentes de cana produzidas no estado de Minas Gerais. *Química Nova*. 2006 Out; 29 (5): 1110-1113.

A PANDEMIA DA COVID-19 (SARS COV-2): o panorama de Moçambique versus outros países da região e do mundo em função da temperatura

Capece de Jesus M. C. Tomás

University of Pretoria, África do Sul

@nelodejesuscapece@gmail.com

Introdução

A 31 de dezembro de 2019, a China reportou à Organização Mundial de Saúde (OMS) uma pneumonia de etiologia desconhecida em frequentadores de um mercado de peixe, mariscos vivos e aves na cidade de Wuhan, província de Hubei, na China. No dia 9 de Janeiro de 2020 as autoridades chinesas identificaram um novo vírus da família dos coronavírus (2019-nCoV) como agente causador da doença.¹

Coronavírus é um vírus zoonótico da ordem Nidovirales, da família Coronaviridae. Esta é uma família de vírus que causam infecções respiratórias, os quais foram isolados pela primeira vez em 1937 e descritos como tal em 1965, em decorrência do seu perfil na microscopia parecendo uma coroa. Os tipos de coronavírus conhecidos até o momento são: alfa coronavírus HCoV-229E e alfa coronavírus HCoV-NL63, beta coronavírus HCoV-OC43 e beta coronavírus HCoV-HKU1, SARS-CoV (causador da síndrome respiratória aguda grave ou SARS), MERS-CoV (causador da síndrome respiratória do Oriente Médio ou MERS) e SARS-CoV-2 que provoca COVID-19.²

A COVID-19 ganhou intensa atenção em 11 de Março, quando a OMS declarou a COVID-19 como uma pandemia, citando mais de 118.000 casos da doença em mais de 110 países e territórios ao redor do mundo, e proclamou emergência de saúde pública de importância internacional, em razão da disseminação rápida.³

Nisso, a OMS alertou os países africanos e convidou-os para se prepararem para o pior. Como parte de si, a União Africana (UA) criou centros de controlo e prevenção de doenças, principalmente para combater epidemias.⁴

A propagação da COVID-19 ainda apresenta algumas incertezas acerca do seu exacto mecanismo, o que significa que, os estudos têm se baseado no conhecimento actual dos vírus similares da família coronavírus como o vírus SARS-CoV.⁵

A transmissão pessoa-a-pessoa, através de gotículas está confirmada, contudo são necessárias mais evidências para melhor avaliar a extensão e mecanismos deste modo de transmissão.⁶

Assim, associa-se a transmissão da COVID-19 principalmente por meio do contacto entre indivíduos, através de gotículas de saliva emitidas do trato respiratório de uma pessoa infectada ou ainda através das mãos contaminadas, permanecendo ainda incerto a contaminação por vias de transfusões sanguíneas, transplantes de órgãos e placentária.⁷

A transmissão também está relacionada com a propagação por aglomerações. Estima-se que em algumas cidades, 50 a 80% dos casos confirmados se originaram via aglomerações. Dhama et al., afirmam que o número de reprodução estabelecido para COVID-19 foi de 3,28 pessoas infectadas a partir de um indivíduo-fonte.⁸

Em Moçambique, na sua mensagem-chave, o Ministério de Saúde (MISAU), confirma que a taxa de positividade dos indivíduos testados tem sido relativamente estável e, apesar de que o número de hospitalizações e de óbitos regista uma tendência crescente, esta é menos acentuada que em outros países da região.⁹

Isso, por si só alude à necessidade de se discutir e pesquisar a natureza desta pandemia no contexto particular de Moçambique, aliado à abordagem de todas as medidas adoptadas no enfrentamento dessa problemática.

Vale salientar que, mesmo investigando o panorama da COVID-19 em Moçambique versus outros países, não se perde a noção da importância do debate multi e interdisciplinar que deve pautar a sua abordagem. Mas parte-se da prerrogativa de que é possível se levantar dados e fazer reflexões sobre o tema, no contexto de Moçambique, e provavelmente estabelecer algumas inferências.

Este estudo teve como objectivo identificar a temperatura de Moçambique face a outros países

mais infectados pela COVID-19 no mundo; assim como comparar a influência da temperatura no índice de infecção pela COVID-19 em Moçambique face a outros países da região e do mundo.

Espera-se que os resultados desse estudo, que foi baseado em levantamento bibliográfico e documental, informem a comunidade sobre as particularidades da COVID-19 e suas características patogênicas dentro de um contexto como o de Moçambique ou similar.

Métodos

A metodologia foi baseada na abordagem qualitativa, que de acordo com Minayo:¹⁰

[...] a pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. Ela se preocupa, nas ciências sociais e humanas, com o nível de realidade que não pode ser quantificado, ou seja, ela lida com o mundo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais aprofundado de fenômenos, relações e processos.

Devido à natureza básica, exploratória e interpretativa da pesquisa, assim como o seu carácter documental e bibliográfico, foram seleccionados para a análise os documentos dos governos e programas inerentes à abordagem da pandemia COVID-19 dos países em estudo dos meses de Março a Julho. Igualmente, foi seleccionado um locus como amostra, composto por 12 países mais afectados pela pandemia da COVID-19 no mundo (o período em alusão refere-se ao mês de Julho, dia 30 de 2020) de acordo com a classificação da United Nations Geoscheme,¹¹ como ilustra a **tabela 1**.

Como forma de ter o panorama dos países da região onde Moçambique é adstrita de modo a possibilitar possíveis comparações, fizeram parte do estudo todos os países da África Austral como ilustra a **tabela 2**.

O critério da escolha dos 12 países como amostra baseou-se na Taxa de Transmissibilidade e na Taxa de Letalidade da COVID-19. Geralmente em pesquisas sobre saúde usa-se abordagem quantitativa, mas no presente estudo devido ao menor número da amostra enveredou-se pela abordagem qualitativa para lhe dar o devido sentido.

A classificação epidemiológica dos países foi realizada de acordo com a metodologia descrita pela OMS (2020) sobre os cenários de transmissão,¹²

Tabela 1. Lista dos 12 países com mais casos de COVID-19 no mundo, 30 de Julho de 2020

Ordem	País	População	Número de casos
1	EUA	331, 155,734	4,568,037
2	Brasil	212, 677,716	2,555,518
3	Índia	1, 381, 048,674	1,684,384
4	Rússia	145, 939,561	828,990
5	África do Sul	59, 308,690	471,123
6	México	129, 036,559	402,597
7	Peru	33, 006,277	400,683
8	Chile	19, 128,931	351,575
9	Espanha	46, 756,254	329,721
10	Reino Unido	67, 914,250	301,455
11	Irão	84, 074,125	298,909
12	Paquistão	221, 201,945	276,288

Fonte: Worldometers: <https://www.worldometers.info/coronavirus/>

Tabela 2. Relação dos países da África Austral referente à pandemia da COVID-19, 30 de Julho de 2020

Ordem	País	População	Número de casos
1	Moçambique	30, 066,648	1, 748
2	África do Sul	59, 308,690	471, 123
3	Angola	32, 866,272	1, 078
4	Botswana	2, 352,627	804
5	Lesotho	2, 142,249	576
6	Malawi	19, 129,952	3, 858
7	Maurícias	1, 271,768	344
8	Madagáscar	27, 691,018	10, 317
9	Namíbia	2, 540,905	1, 986
10	R.D. Congo	89, 561,403	8, 930
11	Seycheles	98, 347	114
12	Suazilândia	1, 160, 164	2, 551
13	Tanzânia	59, 734,218	509
14	Zâmbia	18, 383,955	5, 249
15	Zimbabwe	14, 862,924	2, 879

Fonte: WHO, 2020: <https://www.afro.who.int/health-topics/coronavirus-covid-19>

determinando-se:

Sem casos (Países/ territórios/ zonas sem casos); Casos esporádicos (Países/territórios/zonas com ou mais casos importados ou detectados localmente); Grupos de casos (Países/ territórios/ zonas com casos agrupados no tempo, localização geográfica e/ou com exposição comum); Transmissão comunitária (Países/ territórios/ zonas com surtos maiores de transmissão local).

As fontes de dados consistiram em documentos, jornais, periódicos, e fitas de vídeos. Para a colecta de dados, usou-se a Observação e Análise documental.

A análise documental obedeceu três fases:

Pre-análise; onde se fez a escolha de documentos, formulação de hipóteses e preparação do material para análise;

Exploração do material; na qual se fez a escolha das unidades, enumeração e classificação; e

Terceira fase: onde se fez o Tratamento, Inferência e Interpretação dos dados.

O estudo usou como variável a temperatura e dados de estações meteorológicas e de histórico de contaminação dos pacientes nos países mais in-

fectados.

O que os dados mostram?

Houve uma relação, pelo menos em parte, entre os níveis de temperatura nos países com maior índice de infecção pela COVID-19 (**tabela 3**).

Os resultados na **tabela 4** mostram que em todos os meses analisados houve diferença de temperaturas entre Moçambique e África do Sul.

Considerações Finais

A temperatura é tida como um dos elementos intrinsecamente ligado a doenças do sistema respiratório, e esta premissa foi encontrada no estudo, dado que a maior incidência desta pandemia está nos países que analisamos, conforme se pode notar na **tabela 3**. Esse achado pelo menos em parte é esperado, e se compadece com postulados de Cruz,¹³ que também constatou que temperaturas entre 2°C e 8°C associado ao tempo seco são condições climáticas mais favoráveis a COVID-19.

No entanto, deve se ter em conta que os factores que influenciam a disseminação do vírus vão além da temperatura, uma vez que o tempo também dita hábitos da população, nisto há que considerar que

Tabela 3. Relação da temperatura nos países com mais casos da COVID-19 no mundo

País	Temperatura média (°C)									
	Março		Abril		Maio		Junho		Julho	
	Max	min	max	min	max	min	max	min	Max	min
EUA	11,9	2,5	16,6	5,7	21,4	9,8	25,9	13,9	30,3	16,9
Brasil	17,4	8,1	22,6	12,3	27,3	17,1	31,7	21,2	32,6	22,3
Índia	9,7	1,5	16,3	7,3	22,2	13,3	26,6	17,6	27,9	18,6
Rússia	2,9	-5,5	10,7	0,6	19,0	6,9	22,6	10,5	26,3	13,8
África do Sul	9,3	0,0	16,2	5,3	21,9	10,8	26,3	14,6	29,1	17,2
México	23,6	9,7	25,3	11,7	25,2	13,2	22,9	12,1	21,4	11,0
Peru	13,1	4,2	17,4	6,9	20,3	9,1	25,3	12,8	29,5	15,6
Chile	24,0	14,3	21,5	11,9	18,8	8,9	16,9	6,4	15,4	5,0
Espanha	2,8	-5,0	18,0	6,0	18,7	8,8	23,9	13,9	27,8	16,6
Reino Unido	12,2	2,8	18,4	7,8	23,8	13,2	29,6	18,4	30,8	19,8
Irão	26,2	16,5	31,7	21,6	37,3	26,4	40,8	28,3	41,3	28,6
Paquistão	29,3	14,3	36,3	21,7	41,5	27,9	43,5	31,5	41,2	31,2

Fonte: autor, 2020

Tabela 4. Relação comparativa da pandemia de COVID-19 de Moçambique face à outros países da região.

País	Temperatura média (°C)									
	Março		Abril		Maio		Junho		Julho	
	max	min	Max	Min	max	Min	max	min	Max	min
Moçambique	29,8	24,5	28,5	23,5	28,2	22,0	27,3	20,8	26,8	20,0
África do Sul	9,3	0,0	16,2	5,3	21,9	10,8	26,3	14,6	29,1	17,2
Angola	7,2	-0,9	13,8	4,6	20,6	11,0	25,0	15,5	26,7	17,2
Botswana	30,9	21,1	29,4	18,7	27,3	15,6	24,4	12,4	24,1	11,6
Lesotho	23,7	11,1	19,5	7,8	17,1	5,3	13,5	2,1	13,7	2,0
Malawi	26,5	21,5	25,9	20,5	24,9	19,0	23,6	17,2	23,2	16,7
Maurícias	28,3	25,8	27,5	25,2	25,9	23,6	24,5	22,3	23,6	21,4
Madagáscar	23,8	15,6	22,7	14,0	21,0	11,9	19,1	10,2	18,4	9,4
Namíbia	26,4	15,6	24,6	12,8	22,6	10,0	20,1	6,5	19,8	6,0
R.D. Congo	25,4	24,0	29,9	26,1	30,8	24,7	29,9	22,8	30,1	24,8
Seycheles	28,8	27,8	29,1	28,1	28,9	27,8	27,5	26,7	26,4	25,7
Suazilândia	25,1	14,9	22,9	12,5	22,4	10,6	20,4	8,1	20,2	8,0
Tanzânia	25,2	17,7	24,5	16,7	23,9	14,3	23,2	12,5	23,4	11,9
Zâmbia	24,8	16,4	24,7	15,3	24,9	13,2	24,7	10,6	25,4	9,9
Zimbabwe	26,8	16,5	25,1	14,2	24,2	11,4	22,0	9,8	21,5	9,5

Fonte: autor, 2020

medidas como o distanciamento social, isolamento, higiene tem efeito significativo na taxa de transmissibilidade.

Moçambique apresenta uma das taxas mais baixas de casos da COVID-19 em relação a outros países da região (Tabela 2) embora partilhe muitos aspectos socioeconômicos. Este panorama ampliaria as discussões sobre a COVID-19. Há necessidade de se romper com a visão fragmentada e individualista de encerrar esta pandemia (OMS, 2020) e, partir para uma abordagem mais holística, global e colectiva.

A temperatura tem efeito embora de forma não isolada, sobre a taxa de transmissibilidade e taxa de letalidade da COVID-19.

Conflitos de interesse

Sem conflitos de interesse a declarar.

Referências Bibliográficas

1. Lima, C. Informações sobre o novo coronavírus (COVID-19). Radiol Bras. V.6. 53(2). 2020.
2. Coronavirus Research Center, John Hopkins University.
3. Onyeaka K. Zahid S. & Patel S. The unaddressed 16 Spector f behavioral behavior during a coronavirus pandemic. Cureus. V.12, n.3, 2020.
4. Coronavirus: Could African countries cope with an outbreak? BBC News, 12th March 2020.
5. Dhama K, et al. Coronavirus Disease 2019 and ash; COVID-19. Preprints. 2020.
6. Bernheim A, et al. Chest CT findings in coronavirus disease-19 (COVID-19): relationship to duration of infection. Radiology. 2020. DOI: 10.1148/radiol.202000463.
7. CDC. Center For Disease Control And Prevention, 2020. Coronavirus Disease 2019. Disponível em <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019> Acesso em: 27.
8. Han U. & Yang H. The transmission and diagnosis of 2019 novel coronavirus infection disease (COVID-19): A Chinese perspective. Journal of Medical Virology, 2020.
9. MISAU. Ministério de Saúde. Análise da situação Epidemiológica SARS COV-2/ COVID-19. Moçambique. 2020. Disponível em <http://www.misau.gov.mz>. Acesso em 04/08/2020
10. Minayo, S. Interdisciplinaridade: funcionalidade ou utopia?. Saúde e Sociedade. São Paulo. V.3, n.2; 1994. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/edur/v25n3/19.pdf> . Acesso aos 10 de Julho de 2020.
11. United Nations: <http://unstats.un.org/unsd/methodology/m49/>
12. WHO, 2020. Reference number: WHO/2019-nCoV/SurveillanceGuidance/2020.4, <https://www.afro.who.int/health-topics/coronavirus-covid-19>
13. Cruz, G. A Relationship to Climate and Environmental Conditions?. Dermatol Ther.2020, 10:e13399.

A Pesquisa Moçambicana em Saúde Deve Prestar Atenção ao Efeito de Hawthorne

Edgar Cambaza

Universidade Aberta ISCED

@ecambaza@isced.ac.mz

Estudos observacionais sociais podem ser vulneráveis a efeitos do próprio processo investigativo.^{1,2} Um exemplo desta vulnerabilidade é o efeito de Hawthorne, também conhecido como viés de observação³ ou reactividade,² que ocorre quando a noção de se estar a ser observado, sob medição ou atenção acrescida afecta o comportamento natural do indivíduo ou grupo em estudo,^{1,3,4} potencialmente comprometendo a qualidade da investigação.⁵ A reactividade *per se* pode ser também um precioso objecto de estudo em psicologia ou sociologia dependendo do contexto,⁶ e às vezes pode ser usado para estimular certos comportamentos como o cumprimento de regras de higiene numa instituição, sendo, deste modo, desejável. Por exemplo, a Organização Mundial da Saúde recomenda a observação directa do cumprimento da lavagem de mãos.²

O presente ensaio tem como objectivo convidar a comunidade científica moçambicana dedicada à investigação em ciências de saúde para que procure enriquecer todo um campo teórico-prático em torno do efeito de Hawthorne. Não há dúvidas, no entanto que alguns cientistas, particularmente em áreas sociais, estejam pelo menos empiricamente familiarizados com o fenómeno e que algumas metodologias já tenham inerentemente estratégias para minimizá-lo, reconhecendo o seu potencial como viés. Analisando a literatura académica internacional (a nacional é rara ou inexistente) a respeito do efeito de Hawthorne em contextos biomédicos, a presente carta discute as suas causas, algumas circunstâncias em que ocorre e como tem sido abordado ou gerido de modo a garantir-se a qualidade da pesquisa em saúde. O ensaio termina com algumas recomendações.

O presente ensaio consiste numa revisão de literatura Número de Série Internacional Padrão (ISSN) e de acesso aberto sobre o efeito de Hawthorne. Para tal, o termo "*Hawthorn effect*" foi introduzido no motor de busca Scilit (<https://www.scilit.net/>), configurado para a selecção avançada de artigos que tivessem o termo em correspondência exacta

no título. A busca resultou em 233 resultados. A busca foi refinada ainda mais para a selecção de artigos de acesso aberto e texto completo disponível, o que reduziu os artigos a 42. Os artigos foram descarregados usando-se a ferramenta DownloadThemAll,⁷ que automaticamente selecciona os que estão de facto acessíveis, evitando hiperligações "quebradas", além de acelerar o processo de descarga. Este processo resultou na selecção de onze artigos que, por coincidência, abordavam o efeito de Hawthorne em estudos de saúde. Um foi excluído por ser, na verdade, a carta para o editor de uma revista e por ser baseado numa revisão. O artigo "*The Hawthorne effect: Stronger than the placebo effect?*" resultou de outra busca, no Google Académico (<https://scholar.google.com>) usando-se os termos "placebo" e "Hawthorn effect", pela necessidade de fazer-se a distinção entre os dois fenómenos.

Os artigos foram analisados no Atlas.ti 8.1 (ATLAS.ti GmbH, Berlin, Germany) com os códigos "descoberta do efeito de Hawthorne" e "desafios no estudo". As citações codificadas foram depois analisadas com a ferramenta *code tree* e usadas na síntese de um texto coerente.

Da fábrica de Chicago à pesquisa em saúde

O efeito de Hawthorne foi inicialmente observado numa influente pesquisa que iniciou em 1924,⁶ e durou cerca de 30 anos sobre métodos para o aumento da produtividade de trabalhadores nas instalações Hawthorne Works da Western Electric Company em Cicero (Chicago), Ilínois, nos Estados Unidos da América.^{1,5,8} Constatou-se que o simples facto de se observar os trabalhadores era suficiente para afectar a sua produtividade,^{5,8} aumentando-a consideravelmente. Independentemente da mudança introduzida nas condições de trabalho, os operários aumentavam a produtividade provavelmente porque sentiam a presença dos investigadores,^{6,8} com receio de serem vistos como incompetentes. Um exemplo frequentemente mencionado era quando se alterava a intensi-

dade da iluminação no edifício.⁸ Hoje sabe-se que o estudo apresentou sérios erros metodológicos.⁵ As evidências não eram suficientemente sólidas para se afirmar que se tratava do viés de observação, mas a conclusão do estudo foi suficiente estabelecer a consciência sobre o fenómeno na comunidade científica.⁶

Actualmente, o conceito de efeito de Hawthorne é mais amplo,⁸ não só incluindo o aumento da produtividade de trabalhadores em contextos investigativos como também qualquer desvio comportamental resultante da impressão de se estar a ser observado no dia-a-dia. Por exemplo, o fenómeno tem despertado interesse na pesquisa biomédica.^{1,8} O fenómeno inclui até a alteração do comportamento do investigador ao interagir com o sujeito experimental.⁹ Tal pode ser, por exemplo, o caso de um investigador com receio de levantar certas questões por causa da autoridade de um entrevistado.

O efeito de Hawthorne é frequente em estudos sobre o cumprimento de regras de higiene, como por exemplo, a lavagem de mãos. É no contexto destes estudos há muitas limitações no desenvolvimento e na sua implementação.³ Vários ensaios clínicos analisaram o fenómeno, mas há pouco consenso entre as principais autoridades.⁹

Desafios nos estudos sobre o efeito de Hawthorne

Uma das limitações no conhecimento sobre o efeito de Hawthorne reside na dificuldade da sua quantificação^{1,10} ou de se analisar a sua intensidade ao longo do tempo, uma vez que o seu estudo requer frequentemente alguma forma de observação sem que esta afecte a investigação, desafiando o seu propósito.¹⁰ Seria sensato, ou até ético, realizar-se um estudo observacional de seres humanos sem o seu conhecimento e, por extensão, consentimento? Além disso, muitos estudos potencialmente vulneráveis ao efeito não o mencionam entre as limitações,¹ subestimando o facto de que aspectos contextuais tais como o impacto da interacção entre o investigador e o participante do estudo sobre o resultado,⁸ a negligência justifica-se perante o efeito de Adorne dizendo que o facto de se saber pouco sobre o fenómeno cria um ambiente de desconforto por entre cientistas, alguns dos quais até duvidando da sua existência.¹⁰

A existência o efeito de Hawthorne é muito debatida por psicólogos,³ mas poucos examinaram a

sua magnitude.⁴ É altamente recomendável que investigadores que realizam estudos observacionais prestem atenção ao fenómeno e desenvolvam mecanismos para minimizá-lo,^{2,6} e garantir a validade externa da pesquisa.¹⁰ Na pesquisa clínica, tal minimização é importante para que os resultados possam ser generalizáveis às práticas de rotina.⁸ O viés de observação pode ser particularmente nefasto na investigação interventiva, visando a introdução ou promoção de determinados comportamentos.⁶ Por exemplo, é razoável imaginar-se que algumas pessoas só cumprem com as medidas de prevenção da COVID-19 diante de activistas e promotores de saúde.

É preciso que haja alguma cautela na interpretação de fenómenos de modo a evitar-se a influência de preconceitos, sobretudo se estes não tiverem qualquer fundamentação científica.

O efeito de Hawthorne pode ser um resultado do senso de responsabilidade acrescida ou auto-estima por causa de atenção incomum e relevante.⁴ A experiência demonstra que o fenómeno acontece particularmente quando o sujeito sabe quem está a observá-lo e está ciente de que a sua selecção não para o estudo não foi aleatória¹, o que reforça a ideia de que o sujeito se sente especial e tenta consolidar a ideia de que ele tem uma postura ou aptidões apreciáveis.

Há certos contextos que propiciam a ocorrência do efeito de Hawthorne. Os casos mais evidentes ocorriam em contextos investigativos hospitalares,⁹ mas em muitas situações distintas incluindo o desempenho do profissional, a educação e tomada de decisões.⁶ Foram realizados estudos baseados na intervenção médica, farmacológicos, em centros de enfermagem e sobre o uso de recursos de higiene, os últimos talvez sendo os mais abundantes.^{1-4,11} De acordo com o último grupo de autores, a presença visível de auditores num triplicou a frequência de lavagem de mãos no laboratório de um hospital académico. Além disso, mesmo se os auditores estivessem presentes, a lavagem de mãos era menos frequente se estes não estivessem visíveis.

Os mais simples métodos de estudo ou prevenção do efeito de Hawthorne são observacionais,⁴ às vezes com um observador escondido ou disfarçado,² mas as tecnologias de informação permitem análises sem a presença de observadores.^{1,3} Um exemplo são os sistemas de localização em tempo real (RTLS), para a monitoria remota da frequência

de lavagem de mãos.^{3,4} Entretanto, a implementação de tecnologias de ponta pode implicar custos consideráveis. Para minimizar o efeito de Hawthorne foi mencionada a dessensibilização por habituação, quando o observador – que se apresentou como tal – fica tanto tempo com o sujeito estudado de tal modo que este para de reagir anormalmente à sua presença.² Um exemplo clássico desta prática foi a imersão do antropólogo Claude Lévi-Strauss em sociedades nativas do Brasil por tempo considerável de modo que estas se habituassem à sua presença e o deixassem observar os seus costumes. Depois de determinado tempo, pacientes com infecções da pele e de tecidos moles (SS-TIs) tendiam a ter comportamento mais próximo do normal à medida que aumentava o tempo de contacto entre estes e os médicos que os atenderam.¹ Contudo, a habituação pode não ser praticável em investigações com limitação de tempo.

Antes de se passar para as recomendações, é importante deixar claro que o efeito de Hawthorne não deve ser confundido com placebo. Tem havido muita confusão entre os dois conceitos e discutiram o assunto com certo detalhe e exemplos elucidativos.¹² A distinção está basicamente no facto de que placebo é a manifestação clínica do tratamento “fictício” de um indivíduo convencido de que recebeu o tratamento original, enquanto o efeito de Hawthorne é de natureza comportamental e é causado pelo senso de se estar a ser observado.

Recomendações

A literatura sobre o efeito de Hawthorne em contextos clínicos é muito limitada, mesmo internacionalmente. Contudo, ele não deve ser subestimado na investigação clínica moçambicana, pelo que deve ser evitado à medida do possível ou mencionado se for uma limitação plausível em estudos observacionais envolvendo seres humanos. As investigações são importantes para saber exactamente que tipos de estudos mais ou menos susceptíveis ao efeito de Hawthorne.¹ É necessário que se desenvolva todo um campo teórico e prático em torno do conceito do efeito de Hawthorne, de modo que ele seja analisado com maior precisão e consistência. Por exemplo, a integração de tecnologias que para tal fim pode ser muito benéfica a longo prazo, por mais onerosas que estas sejam.

Referências Bibliográficas

1. Fernald DH, Coombs L, DeAllema L, West D, Parnes B. An assessment of the Hawthorne Effect in practice-based research. *J Am Board Fam Med* 2012;25(1):83-6. DOI: 10.3122/jabfm.2012.01.110019.
2. Mostafazadeh-Bora M. The Hawthorne effect in observational studies: Threat or opportunity? *Infect Control Hosp Epidemiol* 2020;41(4):491. DOI: 10.1017/ice.2020.19.
3. Srigley JA, Furness CD, Baker GR, Gardam M. Quantification of the Hawthorne effect in hand hygiene compliance monitoring using an electronic monitoring system: a retrospective cohort study. *BMJ Qual Saf* 2014;23(12):974-80. DOI: 10.1136/bmjqs-2014-003080.
4. Hagel S, et al. Quantifying the Hawthorne Effect in Hand Hygiene Compliance Through Comparing Direct Observation With Automated Hand Hygiene Monitoring. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2015;36(8):957-62. DOI: 10.1017/ice.2015.93.
5. Murray M, Swan AV, Kiryluk S, Clarke GC. The Hawthorne effect in the measurement of adolescent smoking. *J Epidemiol Community Health* 1988;42(3):304-6. DOI: 10.1136/jech.42.3.304.
6. Schwartz D, Fischhoff B, Krishnamurti T, Sowell F. The Hawthorne effect and energy awareness. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2013;110(38):15242-6. DOI: 10.1073/pnas.1301687110.
7. Larkin E. Capsule review: DownThemAll. *PCWorld*. IDG Communications, Inc. 24 June 2021 (<https://www.pcworld.com/article/232851/downthemall.html>).
8. McCarney R, Warner J, Iliffe S, van Haselen R, Griffin M, Fisher P. The Hawthorne Effect: a randomised, controlled trial. *BMC Med Res Methodol* 2007;7:30. DOI: 10.1186/1471-2288-7-30.
9. Pate A, Barrowman M, Webb D, et al. Study investigating the generalisability of a COPD trial based in primary care (Salford Lung Study) and the presence of a Hawthorne effect. *BMJ Open Respir Res* 2018;5(1):e000339. DOI: 10.1136/bmjresp-2018-000339.
10. Leurent B, Reyburn H, Mbakilwa H, Schellenberg D. Monitoring patient care through health facility exit interviews: an assessment of the Hawthorne effect in a trial of adherence to malaria treatment guidelines in Tanzania. *BMC infectious diseases* 2016;16(1):1-9.
11. Shamsa K, Bryg DJ, Sobotka P, Bryg RJ. Quantifying the Hawthorne effect: the difference in mortality rate observed in the control arm of cardiovascular trials cannot be explained by pharmacologic interventions. *Journal of the American College of Cardiology* 2011;57(14):E293. DOI: 10.1016/s0735-1097(11)60293-3.
12. Berthelot J-M, Le Goff B, Maugars Y. The Hawthorne effect: Stronger than the placebo effect? *Joint Bone Spine* 2011;78(4):335-336. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbspin.2011.06.001>.

O Avanço do Neoliberalismo sobre o Sector da Saúde e suas Implicações no Combate ao Coronavírus em Moçambique

Lucas Catsossa^{1,2}, Edgar Bernardo^{3,4,5}, Jaibo Mucufu^{6,7}

¹Faculdade de Geociências e Ambiente da Universidade Púnguè-Chimoio, Moçambique, ²Grupo de Pesquisa Território e Ambiente, ³Rede Homens pela Mudança– Nampula, ⁴Universidade Lúrio, ⁵Departamento de Sociologia da Universidade Eduardo Mondlane, ⁶Iniciativa *Innovating for Maternal and Child Care in Africa*, ⁷Faculdade de Ciências de Saúde da Universidade Lúrio – Nampula

Lucas Catsossa

 Universidade Púnguè, Bairro Heróis Moçambicanos, Cidade Chimoio, Província de Manica

 lucascatsossauem@gmail.com

Resumo

O presente artigo analisa os efeitos do neoliberalismo no sector de saúde em Moçambique, sendo que o mesmo constata que este processo começa na década de 1980, após o fim do projecto socialista. No sector da saúde, o avanço do neoliberalismo de um lado, o dismantelamento e a precarização dos serviços públicos, e do outro, à emergência e consolidação de um sector privado cada vez mais dominante nas zonas urbanas, com meios tecnológicos modernos, cuja racionalidade é o lucro. O novo Coronavírus provou que os hospitais e clínicas privadas não são um modelo com o qual se pode garantir os serviços de saúde acessíveis e humanizados a todos os cidadãos, mas sim, uma pequena classe social elitizada e com condições para pagar. Os efeitos do neoliberalismo no sector de saúde ficaram mais evidentes com o surgimento do novo Coronavírus, ao ocasionar o colapso do SNS em alguns contextos geográficos, tendo inclusive criado uma sensação de que Moçambique estava diante de um desastre sanitário. Sendo um país onde a maior parte da população é pobre, torna-se importante e urgente investir seriamente no apetrechamento e modernização do SNS, de maneira a responder, não apenas à demanda actuais, mas também às próximas epidemias virais.

Palavras-chaves: Coronavírus; Neoliberalismo; Desigualdades sociais; Vulnerabilidade; Moçambique.

Abstract

This article analyzes the effects of neoliberalism on the health sector in Mozambique, and it notes that this process begins in the 1980s, right after the end of the socialist project. In the health sector, the advance of neoliberalism has allowed, the dismantling and precariousness of public services on one hand, and the emergence and consolidation of an increasingly dominant private sector in urban areas with modern technological means, whose rationale is profit, on the other. The new Coronavirus proved that private hospitals and clinics are not a model with which to guarantee accessible and humane health services to all citizens, but a small elite social class with conditions to pay. The effects of neoliberalism in the health sector became more evident with the emergence of the new Coronavirus, causing the collapse of the NHS in some geographic settings, having even created a feeling that Mozambique was facing a health disaster. As a country where most of the population is poor, it is important and urgent to invest seriously in equipping and modernizing the NHS, in order to respond not only to the current demand, but also to the next viral epidemics.

Keywords: Coronavirus; Neoliberalism; Social differences; Vulnerability; Mozambique.

Introdução

O presente artigo procura analisar o avanço das políticas neoliberais no sector de saúde em Moçambique e o seu peso no combate ao Coronavírus. O Sistema Nacional de Saúde não tem uma estrutura e condições suficientes para garantir que todos os cidadãos tenham uma assistência

médica e medicamentosa de qualidade, e tal facto, deve-se à falta e/ou inexistência de investimento público sério neste sector. No actual contexto de propagação do novo Coronavírus, os seus efeitos paradoxais estão cada vez mais visíveis no país, pois o Sistema Nacional de Saúde, além de ser precário e ineficiente, o mesmo não tem uma

estrutura capaz de responder a uma demanda maior, em um cenário de aumento exponencial de casos positivos, sobretudo, os graves – aqueles que necessitam de internamento.

Além da falta de leitos hospitalares para internamento e de ventiladores artificiais pulmonares para os casos graves, ficou claro que o *stock* de testes de diagnóstico era insuficiente no país desde o início da pandemia. Significa que numa situação de contaminação massiva das pessoas, como resultado do relaxamento até ao externo das medidas de prevenção, sobretudo, o uso correcto de máscara, quebra da quarentena, isolamento social e distanciamento físico, como se assistiu em alguns momentos, precosadamente, o sistema pode entrar em colapso, tornando-se a situação ainda mais catastrófica do que já está.

Este estudo parte do pressuposto segundo o qual o avanço das políticas neoliberais sobre o sector da saúde em Moçambique, iniciadas na década de 1980, com a crise do projecto socialista, tem contribuído para o desmantelamento do Sistema Nacional de Saúde, afectando negativamente a prestação de serviços públicos de qualidade aos grupos sociais mais vulneráveis que buscam pelo atendimento hospitalar em diferentes unidades sanitárias. É verdade que Moçambique não é um país totalmente neoliberal, mas os seus efeitos estão cada vez mais visíveis no sector de saúde, tendo tido reflexo no combate contra a propagação do novo Coronavírus no país. Além da revisão de literatura, o estudo contém algumas informações estatísticas referentes a situação geral do novo Coronavírus no país.

As actuais dinâmicas do Coronavírus em Moçambique

Os efeitos paradoxais da pandemia do novo Coronavírus, são cada vez mais evidentes no mundo, pois, continua a produzir novas geografias, causando a morbilidade e mortalidade, inclusive. O mundo já enfrentou outras epidemias e pandemias virais, mas não quanto a COVID-19, uma pandemia socialmente transmissível que mostrou potencialidades de infectar e matar em curto espaço de tempo. Desde a sua detenção na cidade chinesa de Wuhan, de forma rápida, o novo Coronavírus foi produzindo a sua própria geografia e novas dinâmicas espaciais, sendo que em curto espaço de tempo, o vírus alcançou outros contextos geográficos – países e continentes, enfim, o mundo inteiro.

Possivelmente, a novidade deste novo Coronavírus, é ser a única pandemia que alcançou todos os países do mundo num curto espaço de tempo, infectando e matando, diferentemente de outras pandemias virais, algumas já controladas pela ciência e outras, ainda em processo, sendo que os estudos estão em curso. A expansão geográfica do novo Coronavírus no mundo, em grande medida, se deu graças “as condições criadas pela actual globalização neoliberal, que (de forma perversa e ambivalente) permitiu que as pessoas pudessem se deslocar de um lugar para outro em curto espaço de tempo”.

No actual contexto de propagação do Coronavírus, o neoliberalismo alcançou o extremo, isto é, a sua face “genocida”, promovendo o “suicídio colectivo”, inclusive. De um lado, o neoliberalismo contribuiu para o desmantelamento e precarização dos serviços públicos de saúde, impossibilitando que os cidadãos tenham localmente um atendimento de qualidade, e do outro, empurrou milhares de famílias ao sob mundo da miséria, cuja sobrevivência está condicionada a sua ida para as ruas à busca de uma renda diária.

Globalmente, o novo Coronavírus tem-se mostrado cada vez mais imbatível sob ponto de vista do seu controlo, uma situação que acaba o tornando num desafio sanitário contemporâneo. Ao chegar a Moçambique, o novo Coronavírus foi produzindo sua própria geografia, ao se expandir para todo o território nacional, infectando e matando pessoas, inclusive. Até o dia 22 de Outubro de 2021, o país contabilizava 151.195 casos positivos e 148.643 casos recuperados, conforme ilustra o mapa 1.

Com base no mapa 1, é possível constatar que a cidade e província de Maputo, ambos os contextos geográficos territoriais localizados na região sul, são os que apresentavam até o dia 23 de Outubro de 2021, a maior parte dos casos positivos, sendo a província de Cabo Delgado, é que apresentava o baixo nível de incidência do Coronavírus no país. Já em termos de casos recuperados, a cidade e província de Maputo, apresentavam o maior número. É importante realçar que até a data em referência, o país contava com um total de 1.927 óbitos e 621 casos activos; e em termos de internamento, o país contava com um cumulativo de 7.011 pessoas distribuídas por cada província do país, conforme ilustra a **figura 2**.

Desde o início da pandemia, sob o *slogan* «o nosso maior valor é a vida», o governo esteve na linha da

frente em querer travar a propagação do vírus, mas com o passar do tempo, verificaram-se algumas falhas na sua intervenção, caracterizadas pelo relaxamento das medidas de prevenção até ao extremo. Embora o “*fica em casa*” seja uma medida estratégica para conter a disseminação do vírus, sem criar condições materiais para apoiar as pessoas carenciadas, é condená-las a morrer á fome, razão que fez com que o decreto fosse pouco cumprido, colocando as pessoas em situações de vulnerabilidade.

Sucede que os decretos presidenciais, simplesmente, passaram a ser pontapeados pelos cidadãos em diferentes lugares, às vezes, sob o olhar das próprias autoridades governamentais. Moçambique é um dos países africanos com altos índices de desigualdades sociais e de pobreza, sendo as zonas rurais, as mais afectadas. Significa que poucas pessoas em Moçambique estavam em posição de cumprirem rigorosamente as medidas de prevenção impostas pelos decretos presidenciais.

Milhares de famílias moçambicanas, se encontravam numa situação dilemática, de tal maneira que

poderiam morrer, tanto pela fome se estas quisessem *ficar em casa* sob alegação de evitar o contágio do vírus, e também pelo Coronavírus se fossem as ruas a busca do seu sustento diário, pois, corriam o risco de serem infectadas durante o trajecto. A situação tornou-se dramática porque o decreto presidencial não foi acompanhado pela implementação de políticas sociais, uma espécie de *renda emergencial* para as populações mais carenciadas. Em consonância com isso, verificou-se um cenário que já se esperava que acontecesse, pois, em Moçambique, há escassez duma consciência *colectiva e cidadã*, na medida em que se observou a negligência e ignorância, caracterizado pelo incumprimento das medidas de prevenção.

Em pouco tempo, a procura de cuidados intensivos nas unidades sanitárias começou a aumentar consideravelmente, de tal maneira que o país mostrou-se estar em uma situação de um aparente desastre sanitário, de tal maneira que o Ministério da Saúde (MISAU) foi forçado a isolar algumas enfermarias para receber doentes com quadro clínico graves. Nessa altura, os profissionais de saúde já admitiam a possibilidade de escolher-se a quem

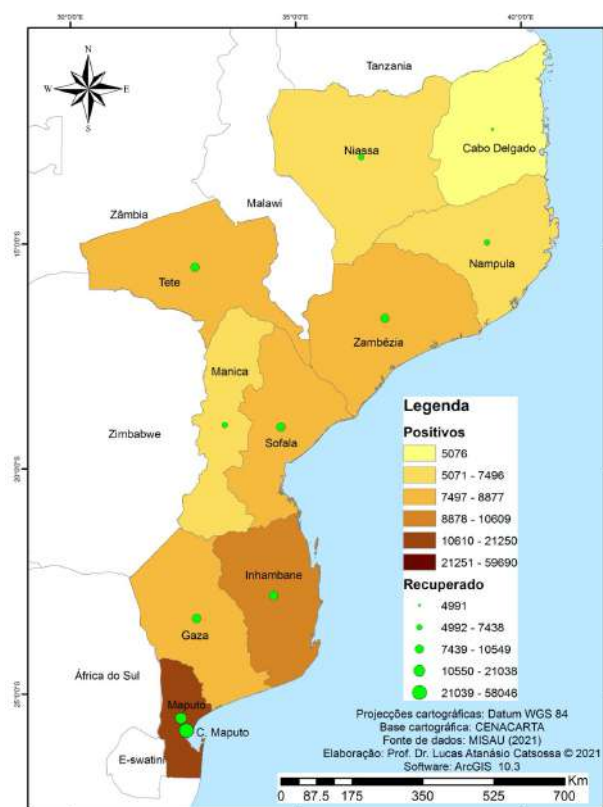


Figura 1. Distribuição especial dos casos positivos e casos recuperados por província em Moçambique

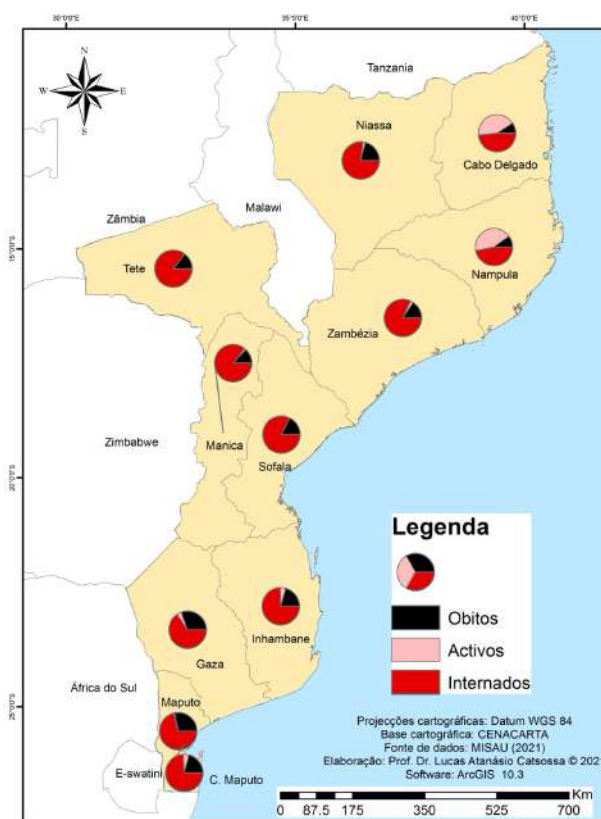


Figura 2. Distribuição especial de óbitos, casos activos e cumulativo de internados por província em Moçambique

atender primeiro nas unidades sanitárias, pois, previam não existirem camas nas unidades sanitárias para atender a demanda que possivelmente, escalariam estes locais a busca de salvação.

O alerta sobre um possível colapso do sistema, ressurgiu novamente com o surgimento da variante indiana “Delta”, inicialmente confirmado na província de Tete, a partir dos finais de Maio de 2021, quando iniciou a apresentar alta taxa de positividade e de internamentos de doentes graves. Embora a testagem massiva das pessoas suspeitas seja uma medida estratégica, no actual contexto de propagação desta variante indiana, tida como a mais letal e infecciosa, não é suficientemente eficaz para controlar a situação, embora nas últimas semanas de Outubro de 2021, o país apresentasse uma tendência de redução de número de casos positivos e internamentos diários e, às vezes, sem observar-se óbitos.

As vacinas evitam que o quadro clínico dos infectados se agrave, como também reduz o risco do colapso do sistema nacional de saúde. Daí que a vacinação massiva em curso no país, é uma me-

da estratégica para o combate a esta pandemia, pois, só assim é que seria possível evitar uma situação catastrófica no país, em geral. Até o dia 22 de Outubro de 2021, o país contabilizava um total de 2.069.300 pessoas vacinadas, sendo apenas 1.854.013 pessoas é que teriam completado as doses. Dependendo de cada província, o número de pessoas que tomaram todas as doses vacinadas em uso no país, é reduzindo quando comparado com o total das pessoas vacinadas, conforme ilustra a **figura 3**.

Neoliberalismo, Estado ajustador e os ónus na saúde em Moçambique

O neoliberalismo enquanto um modelo de organização de sociedade dentro da estrutura capitalista foi-se globalizando no mundo até alcançar Moçambique. É verdade que Moçambique não é um país completamente neoliberal, mas os seus traços estão cada vez mais visíveis e presentes no sector da saúde, um deles. O Estado Moçambicano caracteriza-se por constantes ajustes às demandas do capital internacional. Entende-se por Estado ajustador aquele que ajusta e ajusta-se às exigências da expansão do capital em convivência com a democracia. No país, os ajustes de matrizes neoliberais começaram a ser notórios a partir dos anos 1980, possibilitando os desmontes nos sistemas de educação e saúde só para citar alguns exemplos.

A crise dos anos 1980 que chegou a colocar o país na situação do pior PIB do mundo, cerca de 80 dólares, pode ser tida como agudizadora das reformas. A saúde esteve desde os primeiros períodos pós-independência dentro das prioridades de sucessivos governos do país, apesar da discrepância entre o plano discursivo, legal e prático. A constituição do país, de 2004, no artigo 49 considera que “todos os cidadãos têm o direito à assistência médica e sanitária, nos termos da lei bem como o dever de promover e defender a saúde pública”.

Contudo, existe um profundo abismo entre o arcabouço jurídico e a prática. O Inquérito sobre o Orçamento Familiar - IOF 2019/2020, revelou a existência de desigualdades no acesso aos serviços públicos no país, sendo baixo ou alto dependendo de cada província. Embora os dados mostrem uma aparente satisfação por parte dos utentes acima dos 50% em todas as províncias do país, a realidade no terreno é multifacetada, e exigem uma leitura para além dos números trazidos no IOF.

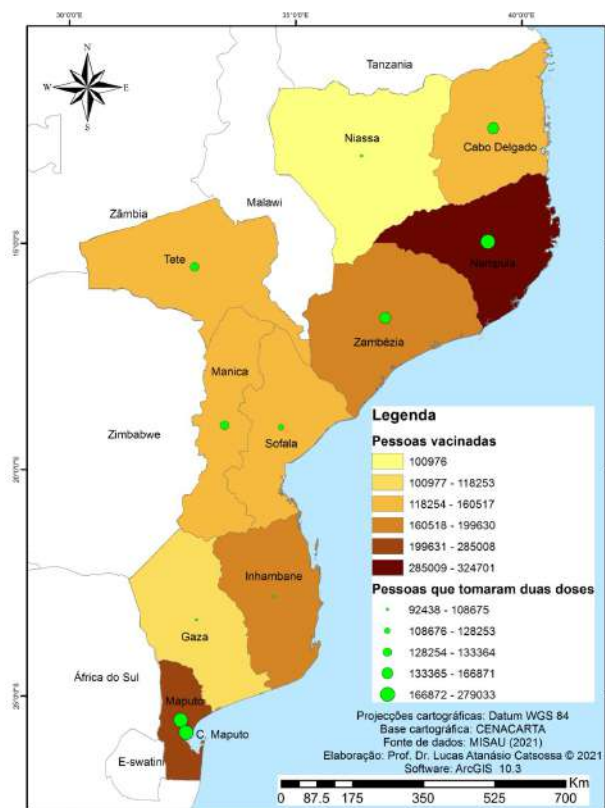


Figura 3. Distribuição especial das pessoas vacinadas e pessoas que tomaram as duas doses das vacinas por província em Moçambique População

Aliás, no que tange a satisfação dos cidadãos em relação aos serviços públicos de saúde, recentemente surgiram denúncias desencadeadas por organizações da sociedade civil, onde acusam algumas unidades sanitárias da cidade e província de Maputo, de estarem por de trás do mau atendimento dentre outras tragédias sociais, cenário que concorre para a banalização da condição humana, o que também contraria o *slogan* do Ministério da Saúde segundo o qual, *o nosso maior valor é a vida*. Tal cenário é caracterizado, por exemplo, pela violência (física e psicológica), desaparecimento (e/ou roubo) de crianças recém-nascidas, extorsão (cobrança ilícita de dinheiro), às vezes, por chantagens as parturientes durante o serviço de parto, dentre outras barbáries supostamente promovidas por parteiras.

A nível da África Austral, Moçambique é dos países que menos investe em saúde, canalizando, apenas, cerca de 39 dólares per capita para este camp. Acrescido a isto, o país vem presenciando um dismantelamento do sistema de saúde desde 1987, ano do primeiro ajuste com tendências neoliberais. Se em 1975 o Conselho de Ministro, por meio do Decreto-lei nº 5/75 de 19 de Agosto, optou pela nacionalização dos serviços de saúde, alienando os hospitais e clínicas privadas, em 1987 extingue-se e institui-se uma taxa simbólica para o acesso aos serviços, o que aparecia como barreira de acesso para a maior parte da população moçambicana, maioritariamente rural e desempregado.

Porém, este era só o começo dos ajustes. Pelo incremento das dívidas internas e externas, economia fragilizada, associada aos efeitos nefastos da guerra civil que corroeu as infra-estruturas sociais, incluindo de saúde, Moçambique rende-se aos actores financeiros internacionais, Banco Mundial e o Fundo Monetário Internacional, aderindo aos ajustes estruturais, em 1987, que culminaram com outra reforma de saúde em 1990. Em primeiro, e de forma negativa, o país declara a sua incapacidade de continuar como o único e principal actor na saúde, isto é, comprador, vendedor e consumidor, abrindo margens para o retorno das clínicas privadas. Em segundo, em uma abordagem positiva, reconhece os médicos tradicionais como sendo actores necessários e com mais capacidades de cobertura e alcance dos cidadãos do que o Sistema Nacional de Saúde que até à actualidade não consegue cobrir mais do que 50% da população, conforme ilustra a **figura 5**.

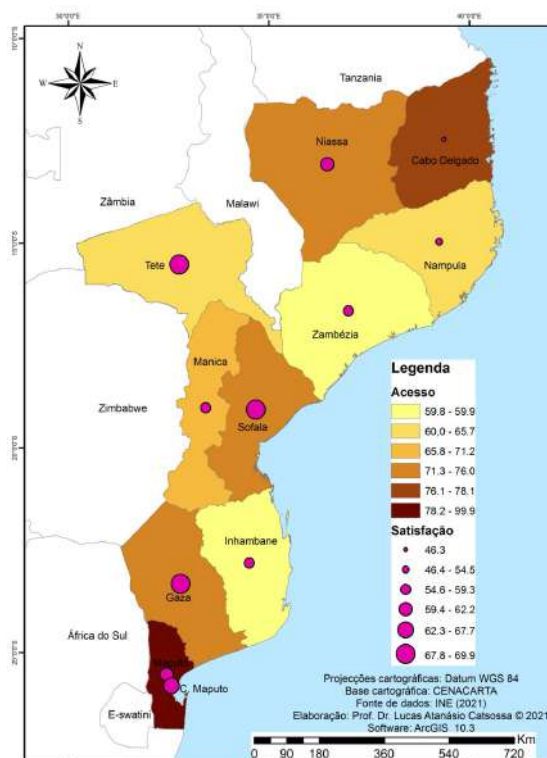


Figura 4. Nível de acessibilidade e satisfação dos utentes perante os serviços públicos de saúde por província em Moçambique

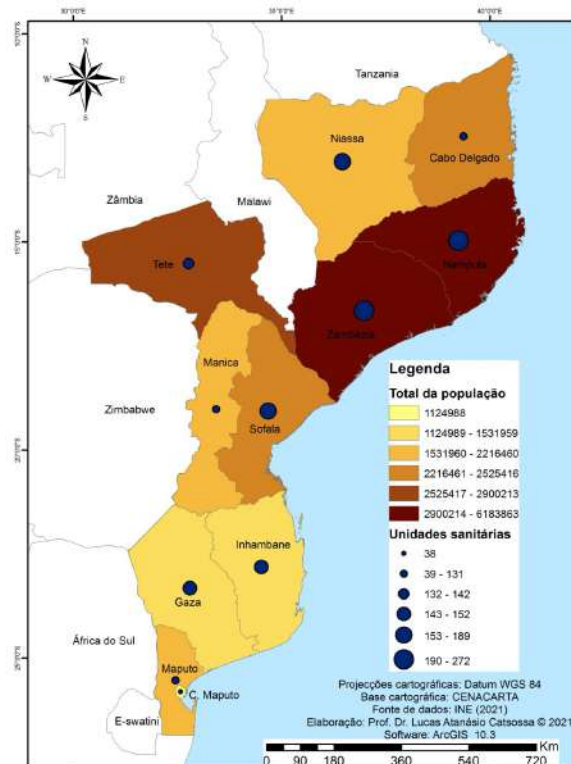


Figura 5. Relação população versus unidades sanitárias por província em Moçambique

O reconhecimento dos médicos tradicionais substantia-se como sendo uma reforma essencial mas não substancial. Ainda hoje é visível o difícil diálogo que prevalece entre a biomedicina e a medicina tradicional. É muito patente que a segunda só é minimamente reconhecida pela fragilidade e incapacidade da primeira em responder às demandas nacionais. Para alguns estudiosos, parte da medicina tradicional tem sido vista como uma “ganga de superstição”, magia e feitiçaria, ficando deste modo em uma posição subaltern, apesar da incapacidade da cobertura universal do sistema de saúde.

Com a proliferação das ONG’s, desde os anos 90, recebendo fundos verticais em avultadas somas para a área da saúde, por parte de parceiros internacionais, mais do que o sistema público (fundos horizontais), o Estado ficou cada vez mais encolhido, o sistema público de saúde fragilizado, deixando um vago espaço de actuação das ONG’s com elevadas capacidades de alcance e grandes poderes decisórios que por vezes vão contra o próprio Estado. Adicionado a isto, um outro problema paralelo surgiu, que é a fuga de cérebros do sector público de saúde para o sector privado, agências bilaterais, ONG’s que pagam salários muito para além do que o Estado oferece.

Só em 2017, mais de 700 quadros do sector público de saúde saíram para outros sectores e a grande parte dos médicos que o país dispõe encontram-se concentrados em Maputo, capital do país, criando desequilíbrios regionais. Mas, vale ressaltar que no caso dos profissionais de saúde que migram do sector público para o sector privado, agências bilaterais, ONG’s, alguns saem por um tempo indeterminado. Com a presença de vários actores internacionais, diferentes ONG’s actuando no campo de saúde, aliado ao compromisso neoliberal do Estado moçambicano, este apresenta-se como um actor mínimo neste campo. Dados apontam que em 2010 o Sistema Nacional de Saúde era financiado em cerca de 70% por parceiros externo.

Esta é uma tendência que se regista desde os anos 1990, onde alguns parceiros chegaram a reclamar estarem a assumir o papel do governo. Outros autores apontam para uma tendência decrescente do investimento em saúde de 13.4% em 2006 para 11.9% em 2009, 7.8% em 2014 e 9% em 201. Estes são investimentos que estão muito abaixo dos compromissos de Abudja que estimam um mínimo de 15% nos investimentos em saúde. Acrescido a isto, o país tem ainda o ónus do menor rácio de

profissionais de saúde por número da população, estimando-se 71/10000, encontrando-se nos cinco piores do mundo, e a **figura 6**, é revelador quanto a este aspecto.

O crescimento populacional que o país regista a cada ano, não tem sido acompanhado com a alocação de novos profissionais de saúde, sobretudo, médicos ao nível das províncias de forma, a atender a demanda que procuram por cuidados sanitários. É verdade que há esforços governamentais neste sentido, mas ainda é um desafio para o país. Perante este quadro, pode-se afirmar que o acesso aos serviços de saúde em Moçambique é bastante desigualitário, tanto na cobertura (não cobre mais de 50% do território nacional), de infra-estruturas, na distribuição dos recursos, tanto humanos, financeiros, assim como tecnológicos, entre os espaços rurais e urbanos, uma situação que torna o Sistema Nacional de Saúde ineficiente e incapaz de evitar um possível desastre sanitário no país.

Para um país com aproximadamente 30 milhões de habitantes, o Estado, até princípios do mês de Agosto de 2020, segundo as autoridades sanitárias, tinha 3.000 camas disponíveis para internamentos, sendo que foram aumentando de número com o passar do tempo. Mais tarde, o Estado recebeu

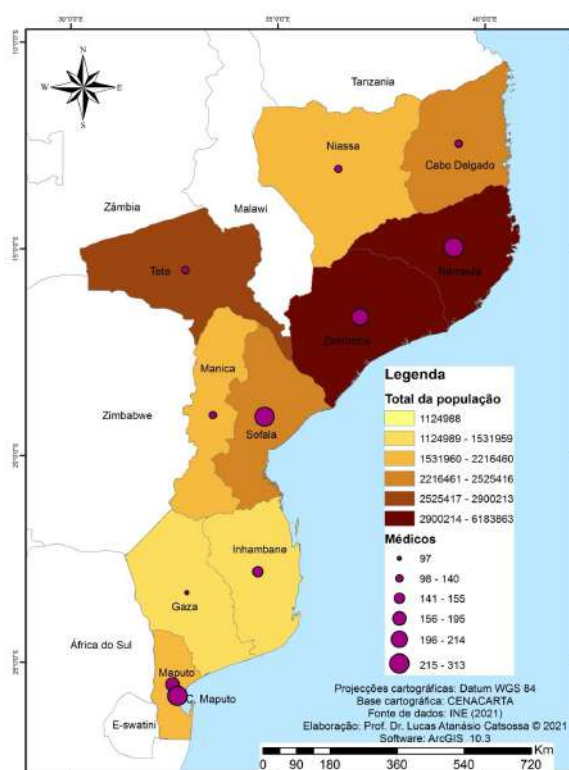


Figura 6. Relação população versus número de médicos por província em Moçambique

uma doação de 50 ventiladores artificiais pulmonares da Embaixada dos EUA, mesmo assim, estava longe de responder à demanda, sobretudo, numa situação de aumento explosivo de casos positivos graves no país. Por falta de testes, o país conheceu a subnotificação dos casos positivos a partir do mês de Janeiro, e em grande medida, resulta do relaxamento das medidas de prevenção feitas pelo governo em Dezembro de 2020, tendo tornado a situação catastrófica no país. Por muito tempo, a falta de testagem massiva das pessoas, nalgumas vezes, por falta de *kits* de diagnóstico (testes) gerou a sensação de baixos casos no país.

Outro problema na gestão da pandemia do novo Coronavírus no país, está relacionado com os resultados dos testes. Por exemplo, há casos em que os testes levam muito tempo para sair, às vezes, uma ou duas semanas, e durante este período, as pessoas ora testadas, mesmo apresentando sintomas, ficam circulando, disseminando o vírus, inclusive. Nalguns casos, os sintomas passam, ou seja, essas pessoas recuperam antes de receber os resultados dos testes feitos pelas autoridades sanitárias. Significa que há situações em que as pessoas ora testadas, entram nas estatísticas oficiais como positivos, depois destas se recuperam da doença, inclusive.

De realçar que as pessoas recebem os resultados, às vezes, através de chamadas telefónicas e noutras, por mensagens feitas pelas autoridades sanitárias a partir da cidade de Maputo, pois, o processo de tomada de decisões está centralizado. Para o agravo, o país não tem ainda a capacidade de diagnosticar as novas variantes, sendo que para a sua confirmação, tem sido necessário enviar as amostras colhidas para o exterior, sobretudo, na vizinha África do Sul. Foi assim, com a variante sul-africana, cuja circulação no país iniciou em Novembro de 2020, e mais tarde, com a variante indiana (Delta), que também as amostras colhidas e mais tarde, enviadas para a África do Sul.

Esse modelo de gestão da pandemia em curso no país, além de ser falhado, ele não é eficiente, pois, apresenta muitas graves erros, sendo que contribui apenas para o aumento dos casos positivos, caracterizado pela produção de falsas estatísticas, inclusive. Esse modelo em curso no país é falhado porque enquanto as amostras são enviadas para o exterior, os suspeitos positivos para a COVID-19, ficam circulando, espalhando o vírus. O desmantelamento do sistema público de saúde

no país é tão visível ao ponto de que as primeiras pessoas que apresentaram o diagnóstico positivo ao novo Coronavírus recorreram ao sector privado para os cuidados e não ao público.

Foi, de igual modo, interessante e ao mesmo tempo repugnante ver que esta classe social e seus parentes desprezam o sector público de saúde nacional por ser precário, recorrendo ao sector privado por este, estar equipado com a tecnologia de ponta e com melhor atendimento. O Presidente da Autarquia de Maputo, a maior do país, foi o primeiro caso, juntamente com a sua esposa, de diagnóstico positivo pelo vírus e que recorreram ao Instituto de Coração (ICOR), uma das maiores unidades de saúde privadas nacionais, com preços que não podem ser cobertos por cidadãos das classes trabalhadoras sem nenhum seguro de saúde.

Contudo, pelo facto do sistema público de saúde conter recortes de classes, existirem clínicas especiais dentro dos hospitais públicos com acesso preferencial a serviços médicos e equipamentos de ponta, quartos especiais passíveis de negociações com os profissionais de saúde, é bem provável que o limite entre a vida e a morte tenha também a travessia de classe, sobrevivendo em primeiro as pessoas que têm mais recursos financeiros.

Considerações finais

O Coronavírus mostrou que a saúde não é um acessório, mas sim um direito humano fundamental que possibilita a materialização de outros direitos. O modelo económico de matriz neoliberal em curso no país falhou em muitos países do mundo ao ponto de colocar a humanidade num *suicídio colectivo*, sendo que o mesmo precisa ser urgentemente substituído por outro que seja mais humanizado possível. Com o advento do Coronavírus, ficou claro que todas as materializações humanas, incluindo os esforços para o desenvolvimento, dependem de uma boa saúde.

Governos que não investem na saúde da sua população e facilitam o desmantelamento dos serviços públicos de saúde, permitindo a sua privatização, (como aqueles que não investem na educação e pesquisa científica), são genocidas por omissão. O Coronavírus coloca diante dos governos africanos, em particular o moçambicano, a pontualidade de investir seriamente em saúde da população, que é de todos, caso contrário, a situação poderá ser mais catastrófica ainda uma vez que há indicações de que surgirão outras pandemias virais, mais letais

que a actual pandemia do Coronavírus.

Os governantes africanos são bastante criticados pela busca de tratamentos no exterior em casos de enfermidade. É possível afirmar que, se o Coronavírus fosse um caso específico da África e de Moçambique, em particular, as elites políticas e económicas nacionais pelo seu descaso às melhorias dos sistemas de saúde locais, estariam a recorrer aos hospitais e clínicas privadas de países estrangeiros, deixando para trás o povo que os “elegem”, ou pelo menos, representam. Mas, agora que o Coronavírus está em todo o lugar e a qualquer momento as fronteiras fecham, tanto as elites, quanto os pobres, ambos devem recorrer aos cuidados a nível do país, embora, também de forma estratificada conforme já havíamos anunciado.

O Coronavírus tem a particularidade de forçar com que a situação de saúde seja resolvida no território nacional querendo ou não, pois as fronteiras ganharam novas configurações territoriais para o controlo da pandemia por parte de cada Estado. Isto mostra como anos de desinvestimento na saúde da população, não só afectam as classes populares, mas as elites moçambicanas. As incertezas que caracterizam o governo de Moçambique no actual contexto de combate contra o novo Coronavírus, são em grande parte resultantes da fragilidade dos sistemas educacionais, de saúde, de transporte e também dos sistemas de protecção social.

Nunca na história do Moçambique independente foi tão oportuno como agora para o país pensar seriamente numa reforma estrutural do sector de saúde, assim como da educação. Pois, se, por um lado, precisamos de saúde para fortalecer a educação, por outro lado, é o processo educativo que gera excelentes profissionais para darem respostas em diferentes níveis. Entre as respostas para o presente e alternativas para o futuro, consideramos que em situações de pico da pandemia, o governo deverá optar pela nacionalização das clínicas privadas e/ou ter que impor uma ética às clínicas, limitando os custos do tratamento, ou até, ser o próprio Estado a custeá-las.

O novo Coronavírus mostrou que clínicas privadas, que nalguns casos têm ganho simpatia do governo, não são um modelo para garantir os serviços de saúde acessíveis e humanizados aos cidadãos. As clínicas privadas espalhadas pelo país, têm sido usado por pessoas com melhores condições financeiras. As pessoas nos hospitais privados e nas clínicas, não são tratadas como pacientes, mas

sim, clientes. Um detalhe, no caso do novo Coronavírus, o internamento dos pacientes só era possível mediante o pagamento de 50% do valor. Esta é a face cruel do neoliberalismo em curso no país, que coloca o lucro acima do bem maior – a vida. Contudo, a continuidade deste modelo, apenas fará com que as desigualdades sociais no acesso ao tratamento sanitário no país se perpetuem.

Referências bibliográficas

1. Catsossa LA. Mobilidade humana e expansão geográfica do Coronavírus em Moçambique. In: Revista Moçambicana de Ciências de Saúde – RMCS. Vol. 6, n. 1, p. 43-51, Maputo, 2020.
2. Badiou A. Sobre a situação epidémica. In: DAVIS, M. et al., (Orgs). Coronavírus e classes sociais. Editora: Terra sem Amos, p. 35-40, Brasil, 2020.
3. Harvey D. Política anti-capitalista em tempos de COVID-19. In: DAVIS, M. et al., (Orgs). Coronavírus e classes sociais. Editora: Terra sem Amos, p. 13-23, Brasil, 2020.
4. <https://www.google.com/search?q=coronav%C3%A4Drus+no+mundo&oq=CORONAV%C3%84DRUS+-no&aqs=chrome>. Acesso: 22/02/2021.
5. <https://ecodiagnostica.com.br/sem-categoria/nova-vaiente-do-coronavirus-se-espalha-rapidamente-na-europa-mostra-estudo/>. Acesso: 22/02/2021.
6. <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-55655335>. Acesso: 22/02/2021.
7. Martins H. A comissão científica não pode ser dirigida por um político. In: Carta de Moçambique, 2021. Disponível em: <https://cartamoz.com/index.php/politica/iem/7296-helder-martins-diz-basta-a-comissao-cientifica-nao-pode-ser-gerida-por-um-politico>. Acesso: 22/02/2021.
8. Mosca João (1999). A experiência socialista em Moçambique (1975-1986). Lisboa: Instituto Piaget.
9. Carvalho AMP, Guerra EC. O Brasil do Século XXI nos circuitos da crise do capital: o modelo brasileiro de ajuste no foco da crítica. Rev. Pol. Publi, São Luís, V.19, n.1, p.41-60, Jan/Jun, 2015.
10. Milano F, Ventura CAA, Lima MCRAA, Balegamire JB, Palha PF (2016). Direito à saúde: (in)congruência entre o arcabouço jurídico e o sistema de saúde. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2016;
11. Pfeiffer J. 2003. International NGOs and primary health care in Mozambique: the need for a new model of collaboration. Soc. Sci. Med. 56 (4), 725-738.
12. Pfeiffer J, Gimbel S, Chilundo B, Gloyd S, Chapman R, Sherr K. (2017). Austerity and the “sector-wide approach” to health: the Mozambique experience. Soc Sci Med. 2017;187:208–16
13. Pfeiffer JC, Rachel R. (2018). NGOs, austerity, and universal health coverage in Mozambique. Globalization and Health 2019.
14. Sherr K, Mussa A, Chilundo B, Gimbel S, Pfeiffer J, Hagopian A, Gloyd S (2012). Brain drain and health workforce distortions in Mozambique. PLoS One.

Sucessos e desafios da implementação da Vigilância Nacional de Diarreias (ViNaDia) em Moçambique

Elda Anapakala^{1*}, Jorfélia Chilaúle¹, Adilson Bauhofer^{1,2}, Marta Cassocera^{1,2}, Esperança Lourenço Guimarães^{1,2}, Júlia Sambo Abchande^{1,2}, Lena Manhique-Coutinho¹, Diocreciano Bero¹, Assucênio Chissaque^{1,2}, Benilde Munlela¹, José Paulo Langa¹, Idalécia Cossa-Moiane¹, Nilsa de Deus¹

¹ Instituto Nacional de Saúde, Marracuene, Moçambique. ² Instituto de Higiene e Medicina Tropical (IHMT), Universidade Nova de Lisboa, Rua da Junqueira 100, 1349-008, Lisboa, Portugal

 Elda Anapakala

 Instituto Nacional de Saúde, EN1, Bairro da Vila-Parcela 3943, Marracuene, Maputo |  elda.muianga07@gmail.com; elda.anapakala@ins.gov.mz

Resumo

Introdução: o Instituto Nacional de Saúde de Moçambique, implementou a Vigilância Nacional de Diarreias (ViNaDia) em 2014 cujo principal objectivo é determinar a carga de diarreias em crianças dos 0 aos 14 anos de idade, e os agentes etiológicos associados, em quatro províncias de Moçambique. **Métodos:** A equipe da ViNaDia é composta por uma Investigadora principal, uma coordenadora da vigilância, uma assistente de projecto, coordenadores dos postos sentinela, pontos focais e colaboradores nos postos sentinela (médicos, enfermeiros, agentes de medicina preventiva e técnicos de laboratório). A selecção das unidades sanitárias foi feita de modo a garantir a representatividade por regiões de Moçambique. Nestas unidades sanitárias (postos sentinela) faz-se o recrutamento e inclusão de participantes elegíveis nas enfermarias e no banco de socorros. As amostras colhidas são testadas para a detecção de vírus, parasitas e bactérias. **Resultados:** este artigo reporta os sucessos da ViNaDia, dentre os quais se salienta: fazer parte da rede africana de vigilância de rotavírus; servir de plataforma para medir o impacto da vacina contra rotavírus; monitorar outros agentes causadores de doenças diarreicas; servir de plataforma para treinamento de recursos humanos onde 17 monografias, seis dissertações de mestrado, e três teses de doutoramento foram realizados. **Conclusão:** os principais desafios são o engajamento dos colaboradores dos postos sentinela e financiamento para manutenção da vigilância.

Palavras-chave: Vigilância Nacional de Diarreias, Crianças, Moçambique.

Abstract

Introduction: The National Institute of Health of Mozambique implemented the National Diarrhea Surveillance (ViNaDia) in 2014 whose main objective is to determine the burden of diarrhea in children aged 0 to 14 years, and associated etiological agents, in four provinces of Mozambique. **Methodology:** ViNaDia's team consists of a principal investigator, a surveillance coordinator, a project assistant, sentinel post coordinators, focal points and staff at the sentinel posts (doctors, nurses, preventive medicine agents and laboratory technicians). The selection of the health units was made in order to ensure representation by regions of Mozambique. In these health units (sentinel sites) the recruitment and inclusion of eligible participants in the wards and in the emergency bank is carried out. The collected samples are tested for the detection of viruses, parasites and bacteria. **Results:** this article reports ViNaDia's successes, including: being part of the African rotavirus surveillance network; serves as a platform to measure the impact of the rotavirus vaccine; monitor other diarrheal disease agents; serve as a platform for training human resources - 16 graduate work, six master's theses, and three doctoral theses were carried out. **Conclusion:** the main challenges are the performance of the employees involved in the sentinel sites and funding for the surveillance maintenance.

Keywords: National Diarrhea Surveillance, Children, Mozambique.

Introdução

A diarreia é a quinta maior causa de morte em crianças menores de cinco anos de idade, principalmente nos países em desenvolvimento. Em 2016, 460.000 crianças morreram desta doença.¹ Embora possa ser causada por diferentes espécies de vírus, bactérias e parasitas, o principal agente causador de diarreias é o rotavírus.²

A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomendou a introdução de vacinas contra rotavírus nos programas de imunização em países com alta mortalidade infantil associada à diarreia, antecedida pela implementação de um sistema de vigilância para monitorar a etiologia de diarreias antes e após a introdução da vacina, de modo a avaliar o seu impacto na redução de hospitalizações por diarreia.³ Existem seis vacinas, licenciadas pela OMS, contra o rotavírus: Rotarix® (GlaxoSmithKline Biologicals, Rixensart, Belgium), RotaTaq® (Merck & Co., USA), Rotavac® (Bharat Biotech, India), Rotasiil® (Serum Institute of India Pvt. Ltd. India),^{4,5} ROTA-SIIL-Liquid (Bharat Biotech, India).⁶

Em Moçambique, pesquisas demonstraram a ocorrência de múltiplos patógenos em crianças com diarreia.^{2,7,8} Foi neste contexto, que em Maio de 2014, o Instituto Nacional de Saúde (INS) implementou a Vigilância Nacional de Diarreias (ViNaDia) com principal objectivo de determinar a carga de diarreias em crianças dos 0 aos 14 anos de idade e os agentes etiológicos associados, em Maputo Cidade, Sofala, Zambézia e Nampula, bem como monitorar o impacto da introdução da Rotarix®. Este manuscrito, relata sucessos e desafios da implementação da ViNaDia.

Descrição do caso

Equipe de trabalho: A equipe da ViNaDia é multidisciplinar, composta por biólogos, farmacêuticos, veterinários e médicos. A investigadora principal é responsável pela busca de financiamento para as actividades, garante a implementação das actividades de acordo com o estipulado no protocolo e em cumprimento com os princípios éticos. Uma coordenadora responde pela coordenação das actividades de aquisição de materiais e de formação dos pontos focais. Um assistente de pesquisa é responsável pela recepção, avaliação e acondicionamento de amostras, bem como pela comunicação com os coordenadores dos postos

sentinelas (PS). Os coordenadores dos PS são responsáveis por monitorar as actividades dos PS, treinar e integrar colaboradores novos; os pontos focais (PF) são responsáveis por garantir o seguimento do protocolo nos PS, avaliar a consistência dos dados colhidos, a conformidade do processo de colheita de amostras, da conservação e envio ao INS, enquanto que os colaboradores dos PS (médicos, enfermeiros, agentes de medicina preventiva e técnicos de laboratório) são responsáveis por identificar e recrutar os participantes. A equipe envolve também gestores de dados.

Seleção dos postos sentinela: Os postos sentinela foram selecionados seguindo os seguintes critérios: i) representatividade para cada região de Moçambique (norte, centro e sul); ii) população representativa para menores de cinco anos de idade (e até aos 14 anos); iii) capacidade de atender em média 250 a 500 casos de diarreias por ano; iv) ter capacidade laboratorial para a realização de testes básicos de microbiologia e um sistema fiável de armazenamento e transporte de amostras para o INS em Maputo.

Implementação da Vigilância: O Hospital Geral de Mavalane (HGM) foi o primeiro PS a integrar a ViNaDia, por ter dados de rotavírus de 2012-2013, o que permitiria ter informação de base dos últimos três anos antes da introdução da vacina⁹. Posteriormente, esta vigilância expandiu-se para os PS: Hospital Geral José Macamo (HJM) e Hospital Central de Nampula (HCN) desde Março de 2015; Hospital Central da Beira (HCB) e Hospital Geral de Quelimane (HGQ) desde Junho de 2015; e, Hospital Central de Maputo (HCM) desde Outubro de 2015.

Fluxo da ViNaDia: Nos PS é feito o recrutamento e inclusão de participantes elegíveis para a vigilância nas enfermarias e nos bancos de socorros. São incluídas crianças dos 0 aos 14 anos com diarreia, definida como três ou mais episódios de dejeções (com características mole ou aquosa) nas últimas 24h¹⁰, e que tenham a diarreia como queixa principal.

A inclusão das crianças na ViNaDia, é mediante a leitura prévia do consentimento livre informado e a assinatura pelos responsáveis legais da criança. Após obtenção do consentimento, faz-se o preenchimento do formulário, colhem-se as amostras (de fezes) que são identificadas colocando-se

uma etiqueta com o número de estudo e o código do posto sentinela. De seguida as amostras são transportadas para o laboratório e armazenadas a frio. No laboratório do PS (Nampula, Zambézia e Sofala) faz-se cultura para identificação de bactérias e as placas com crescimento são enviadas quinzenalmente ao INS, para confirmação. Nos PS na Cidade de Maputo as amostras são enviadas duas vezes a semana ao INS.

Recepção e testagem das amostras: Os formulários e as amostras são entregues à recepção do INS, onde são registados e recodificados por meio de um código institucional sequencial. Para cada amostra, quatro alíquotas de 1,5ml são preparadas e armazenadas a -40°C. As alíquotas são feitas porque os testes são diferenciados: prioriza-se a testagem para rotavírus, segue-se a testagem de parasitas e outros vírus, e a última alíquota é reservada caso seja necessário repetir alguma testagem (**figura 1**).

Os imunoensaios enzimáticos (ELISA) são usados para diagnóstico do rotavírus (ProSpecT, Microplate Assay), adenovírus (ProSpecT), *Entamoeba histolytica* (TechLab), *Giardia lamblia* (TechLab), *Cryptosporidium spp.* (TechLab), astrovírus (ProSpecT) e norovírus (IDEIA). As amostras positivas de rotavírus são genotipadas pela técnica de biologia molecular.¹¹⁻¹⁴ Técnicas de biologia molecular são também empregues no diagnóstico de *Cryptosporidium spp.*,¹⁵ norovírus e adenovírus.¹⁶ Técnicas de diagnóstico microscópico, como Concentração Formol-Éter, são empregues para detecção de protozoários e helmintas; a coloração por Ziehl-Neelsen modificado para o diagnóstico de parasitas oportunistas.¹⁷ Para bactérias usam-se os métodos de cultura, testes bioquímicos e técnicas de biologia molecular.

Todos os testes de diagnóstico são feitos incluindo controlos internos de qualidade. A equipe de testagem participa pelo menos uma vez ao ano em testes de proficiência externos, para diagnóstico serológico e genotipagem de rotavírus, e no diagnóstico microscópico de parasitas.

Gestão e partilha de dados: os formulários recebidos no INS são digitados no programa *Epi-Info* 3.5.1 (CDC Atlanta-USA, 2008) pelo sistema de dupla entrada por dois digitadores em computadores diferentes. Procede-se com a comparação pelos

gestores de dados e limpeza de inconsistências. A base armazenada é partilhada mensalmente com a OMS. Os resultados de testagem são também partilhados mensalmente com a Repartição de Vigilância em Saúde do INS e com os PS.

Sucessos

Foi possível implementar um sistema de vigilância de diarreias no país com a criação de um fluxo de recolha de amostras nos PS e envio para o INS para testagem laboratorial.

Para a testagem das amostras, o INS implementou as técnicas diagnósticas recomendadas de ELISA (para detecção de rotavírus, norovírus, adenovírus, *G. lamblia*, *E. histolytica* e *Cryptosporidium spp.*) e molecular (para genotipar o rotavírus, *Cryptosporidium spp.*, norovírus; para diagnosticar adenovírus, e *Escherichia coli* diarreiogênicas). Adicionalmente, foi adquirido um equipamento para testagem de múltiplos patógenos, por forma a contribuir para um menor tempo de resposta laboratorial.

A ViNaDia serve como plataforma para treinamento contínuo de recursos humanos em boas práticas clínicas e laboratoriais, biossegurança e bioproteção, ética em pesquisa em seres humanos. Anualmente são realizadas duas visitas de monitoria aos postos sentinela com objectivo de supervisionar e monitorar as actividades por forma a garantir que estas são feitas com qualidade e seguindo as normas definidas. ViNaDia segue um sistema pirâmide, onde a investigadora sénior supervisiona os estudantes de doutoramento, estes apoiam os estudantes de mestrados, e estes por sua vez supervisionam os estudantes de licenciatura. Posteriormente, todos os trabalhos são apresentados, revistos e discutidos em grupo para melhoria e aprovados pela investigadora principal antes da submissão. Deste sistema em cascata de supervisão e mentoria, resultaram 16 monografias, seis dissertações de mestrado e três teses de doutoramento (**tabela 1**), representando o comprometimento da ViNaDia com a Resolução 17-2018 do Estatuto Orgânico do Instituto Nacional de Saúde em colaborar com instituições de ensino para contribuir para o fortalecimento do sistema de saúde pela capacitação de técnicos de saúde. Parte dos estudantes, foram treinados em instituições parceiras internacionais para obtenção de competências em técnicas laboratoriais e de

análise de dados de biologia molecular como sequenciamento do genoma completo do rotavírus, capacitando o país para que possa ser independente na análise de sequências do rotavírus. Em relação a novo conhecimento produzido, foi medir o impacto da introdução da vacina Rotarix® em Moçambique,¹⁸ analisar a distribuição de rotavírus em crianças desnutridas²¹ 27.2% (95% CI: 24.3–30.3%, descrever a epidemiologia de rotavírus em Nampula,²² monitorar outros agentes entéricos^{15,23,24} e criar a linha de pesquisa de rotavírus em animais.²⁵

Desafios

Constituem desafios desta vigilância:

Financiamento para manter a vigilância activa: não existem fundos específicos para que os PS estabeleçam e mantenham a ViNaDia activa de forma autónoma. Quando esta vigilância foi implementada não tinha nenhum financiamento. Posteriormente a OMS disponibilizou fundos para monitoria do impacto da vacina contra o Rotavírus, e mais tarde foi possível atrair mais fundos, alguns dos quais competitivos que permitiram manter a vigilância activa até ao presente momento. Os fundos são

Tabela 1. Trabalhos de conclusão de curso desenvolvidos pelos estudantes licenciatura, mestrado e doutoramento com recurso aos dados da ViNaDia.

Ordem	Nome	Título do trabalho	Curso	Instituição	Ano de conclusão	Nível académico
1	AB	Frequência de Criptosporidiose em crianças dos 0 aos 59 meses de idade internadas nos Hospitais Gerais José Macamo e Mavalane no ano de 2015	Biologia e Saúde	Universidade Eduardo Mondlane	2017	Licenciatura
2	AC	Frequência da infecção pelo rotavírus em crianças dos 0 a 59 meses de idade admitidas no Hospital Central de Maputo em 2015 e sua relação com os factores climáticos	Biologia e Saúde	Universidade Eduardo Mondlane	2017	Licenciatura
3	BM	Frequência de Rotavírus A em Crianças dos 5 aos 14 anos de idade recrutadas na Vigilância Nacional de Diarreias Agudas (ViNaDia) no período de 2014-2016	Biologia e Saúde	Universidade Eduardo Mondlane	2017	Licenciatura
5	DMB	Caracterização molecular de enterovírus detectados em crianças com diarreia aguda e em amostras ambientais em Moçambique	Medicina Tropical	Instituto Oswaldo Cruz	2020	Doutoramento
6	EJ	Epidemiologia molecular do rotavírus em Moçambique (2012 - 2018)	Genética Humana e Doenças Infecciosas	Instituto de Higiene e Medicina Tropical - Universidade Nova de Lisboa	2020	Doutoramento
7	ES	Frequência e caracterização dos genótipos de RVA em crianças de 0-59 meses de idade, atendidas com diarreia aguda na pediatria do hospital central de Nampula, 2015	Epidemiologia de Campo e Laboratorial	Universidade Eduardo Mondlane	2017	Mestrado
8	FO	Epidemiologia e factores associados ao norovírus em crianças hospitalizadas com diarreia aguda: dados do sistema de vigilância nacional de diarreia aguda (ViNaDia), Moçambique entre 2014 e 2015	Epidemiologia de Campo e Laboratorial	Universidade Eduardo Mondlane	2017	Mestrado
9	GR	Frequência de infecção por parasitas entéricos e estado nutricional em crianças dos 0 aos 59 meses de idade em três hospitais da Cidade de Maputo, Moçambique, 2018	Biologia e Saúde	Universidade Eduardo Mondlane	2021	Licenciatura

10	GJ	Detecção de Astrovírus em crianças menores de 5 anos de idade (HIV positivas e HIV negativas) internadas com diarreia aguda em três hospitais da cidade de Maputo, 2014-2015.	Biologia e Saúde	Universidade Eduardo Mondlane	2018	Licenciatura
11	HC	Frequência, factores associados e caracterização molecular de <i>Cryptosporidium</i> spp. em crianças atendidas na Cidade de Maputo no âmbito da Vigilância Nacional de Diarreias	Ciências de Saúde	Instituto Oswaldo Cruz	2017	Mestrado
12	JL	Epidemiologia e caracterização molecular de rotavírus A em crianças menores de cinco anos com diarreia aguda, antes e depois da introdução da vacina no HCM - Moçambique	Medicina Tropical	Instituto Oswaldo Cruz	2019	Doutoramento
13	JM	Avaliação do uso de antibióticos em crianças internadas com diarreia aguda no Hospital Geral de Mavalane entre 2015 e 2017	Farmácia e Controle de Qualidade de Medicamentos	Instituto Superior de Ciências Tecnológicas de Moçambique	2019	Licenciatura
14	LM	Caracterização Molecular das Estirpes de <i>Escherichia coli</i> Difusamente Aderentes e Enteroagregativas	Biologia Aplicada	Universidade Eduardo Mondlane	2018	Licenciatura
15	LMC	Frequência de <i>Escherichia coli</i> diarréio-gênicas isoladas de crianças com gastroenterite aguda nas províncias de Maputo, Sofala, Nampula e Zambézia	Biotecnologia	Universidade Eduardo Mondlane	2019	Mestrado
16	NS	Detecção e Caracterização Molecular de Rotavírus A em crianças menores de 5 anos recrutadas nos 6 postos sentinela da Vigilância Nacional de Diarreias de 2018	Tecnologia Biomédica Laboratorial	Instituto Superior de Ciências de Saúde	2019	Licenciatura
17	OL	Ocorrência dos vírus Influenza e Adenovírus em crianças menores de 5 anos recrutadas na ViNaDia no período de 2014-2018	Biologia Aplicada	Universidade Eduardo Mondlane	2019	Licenciatura
18	SM	Frequência de Norovírus em crianças menores de 5 anos de idade com diarreia aguda internadas nos Hospitais Gerais de Mavalane e Central de Nampula	Biologia e Saúde	Universidade Eduardo Mondlane	2018	Licenciatura
19	SN	Detecção de enterovírus não-pólio em crianças menores de 5 anos com diarreia no período 2014 a 2018	Biologia e Saúde	Universidade Eduardo Mondlane	2020	Licenciatura
20	SS	Análise do 1º ano de Implementação da Vigilância de Rotavírus em crianças menores de cinco anos hospitalizadas com diarreia aguda no Hospital Geral de Mavalane	Biologia e Saúde	Universidade Eduardo Mondlane	2014	Licenciatura
21	VC	Diagnóstico molecular de enterovírus associados a diarreias agudas em crianças menores de 15 anos (2015 a 2017)	Ciências de Saúde	Instituto Oswaldo Cruz	2017	Mestrado
22	OM	Caracterização molecular de <i>Cryptosporidium</i> spp. em crianças menores de 60 meses de idade com diarreia no Hospital Central de Nampula	Biologia Aplicada	Universidade Eduardo Mondlane	2020	Licenciatura
23	IBM	Perfil de resistência dos patótipos de <i>Escherichia coli</i> diarréio-gênica aos antimicrobianos em crianças menores de 5 anos com diarreia aguda no Hospital Central de Nampula	Biologia Aplicada	Universidade Eduardo Mondlane	2019	Licenciatura

24	CND	Caracterização molecular da Escherichia coli enteropatogénica e enteroagregativa em crianças dos 0 a 14 anos com diarreia aguda no Hospital Geral de Mavalane	Biologia Aplicada	Universidade Eduardo Mondlane	2020	Licenciatura
25	AS	Avaliação do perfil sócio-demográfico dos cuidadores de crianças dos 0-60 meses admitidas com diarreia na infecção por parasitas intestinais em 3 hospitais da Cidade de Maputo de Abril de 2018 a Abril de 2019	Biologia e Saúde	Universidade Eduardo Mondlane	2021	Licenciatura
26	BM	Infecção por Rotavírus A em crianças menores de 5 anos de idade: sintomas clínicos e distribuição dos genótipos por estado de vacinação em Moçambique (2016-2019)	Biotechnology	Universidade Eduardo Mondlane	2019	Mestrado

destinados à responder perguntas de pesquisa usando a vigilância. Por isso, são limitados e finitos. O ideal seria ter um financiamento que permitisse a manutenção de actividades básicas da vigilância por um período mais longo para permitir a monitoria dos agentes causadores de diarreia e detectar surtos de acordo com os objectivos estipulados.

Recrutamento irregular e descontínuo dos participantes elegíveis nos PS

O recrutamento é feito em unidades sanitárias pelos técnicos que lá trabalham, e estes são treinados regularmente nos procedimentos da vigilância. Entretanto, verifica-se rotação dos colaboradores nos postos sentinela que por vezes não inclui o treino dos novos colaboradores, comprometendo assim o recrutamento regular e contínuo dos participantes.

Preenchimento incompleto dos formulários

Tem-se observado erros no preenchimento dos formulários que comprometem negativamente a qualidade dos dados de interesse para a vigilância. Como forma de minimizar tais erros, a vigilância conta com a verificação dos formulários pelo ponto focal da vigilância. Entretanto, alguns erros não podem ser corrigidos e os dados em falta não podem ser recuperados, comprometendo a qualidade da vigilância.

Colheita de amostra de fezes em quantidade insuficiente para testagem laboratorial de todos agentes

A quantidade insuficiente de amostra minimiza as testagens e a detecção de diferentes agentes etiológicos da diarreia de acordo com o fluxo estabelecido. Para minimizar este desafio, na recepção das amostras monitora-se a quantidade e se a mesma for insuficiente notifica-se ao PS.

Estabelecimento de um sistema de testagem contínuo das amostras que permita a detecção de agentes etiológicos e reporte em tempo útil ao clínico

Até ao momento, a ViNaDia não tem feito o reporte de resultados a tempo útil aos PS e um dos motivos é a metodologia de testagem que não permite. Pretende-se melhorar usando a plataforma de testagem multiplex que prevê a detecção simultânea de múltiplos agentes etiológicos. Com o uso desta plataforma, pode-se fazer o reporte a tempo útil de vários agentes de uma única vez e desta forma melhorar na qualidade de assistência aos pacientes.

Migração do formulário de colheita de dados do formato papel para o electrónico

A colheita de dados no formato papel, principalmente nos postos sentinela em que as amostras e formulários são enviados quizenalmente, limita acções correctivas na sua recolha junto do posto sentinela, pois quando se verificam inconsistências a criança recrutada e o cuidador já não se encontram no PS. A migração para formulário electrónico irá permitir obter as informações das crianças recrutadas logo a seguir o recrutamento, bem como automatizar a validação de dados recolhidos em tempo de se corrigir se necessário no período em que a criança se encontra no PS. Contudo, o desafio da migração se encontra na obtenção de dispositivos electrónicos para alocação ao PS.

Comentários finais

A ViNaDia foi implementada em seis PS de quatro províncias do país, permitindo medir o impacto da vacina contra o rotavírus em Moçambique. Esta vigilância serviu para fortalecer o sistema nacional

de saúde através da formação de profissionais, geração de evidência dos patógenos associados à diarreia, formação graduada e pós-graduada. Espera-se capacitar o pessoal dos postos sentinela para descentralizar a testagem laboratorial e integrar a vigilância no sistema nacional de saúde.

Agradecimentos

Agradecemos aos hospitais envolvidos pelo auxílio e aos membros da equipe ViNaDia pela colaboração e pelo seu comprometimento: Siasa Mendes, Titos Maulate, Angelina Mualiquia, Celso Gabriel, Julieta Ernesto, Mulaja Etienne, Hércio Simbine, Joaquim Marcos, Suzete de Carvalho, Elvira Sarguene, Fernando Alberto Vilanculos, Miguel Bambo, Felicidade Martins, Lúcia Matabel, Vivaldo Pedro, Judite Salência, Délcio Muteito, Aunésia Marulele, Graziela Jane, Selma Marques, Sheridan Semá, Fernanda de Oliveira, Ezequias Sitóe, Hermínio Cossa, Virgínia Nhabanga, Carlos Guilamba, Celina Nhamuave, Jerónimo Langa, Denise Saúte, Marlene Djedje, Isabel Nhavoto, Ocília Machava, Vlódio Cangela, Anietera Sindane e Gerfina Refinaldo.

Referências Bibliográficas

1. Troeger C, et al. Estimates of the global, regional, and national morbidity, mortality, and aetiologies of diarrhoea in 195 countries: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet Infectious Diseases* 2018;18(11):1211–28.
2. Kotloff KL, et al. Burden and aetiology of diarrhoeal disease in infants and young children in developing countries (the Global Enteric Multicenter Study, GEMS): a prospective, case-control study. *The Lancet* 2013;382(9888):209–22.
3. Rotavirus vaccines WHO position paper: January 2013 – Recommendations. *Vaccine* 2013;31(52):6170–1.
4. Folorunso OS, Sebolai OM. Overview of the Development, Impacts, and Challenges of Live-Attenuated Oral Rotavirus Vaccines. *Vaccines* 2020;8(3):341.
5. Mandomando I, Weldegebriel G, de Deus N, Mwenda JM. Feasibility of using regional sentinel surveillance to monitor the rotavirus vaccine impact, effectiveness and intussusception incidence in the African Region. *Vaccine* 2017;35(13):1663–7.
6. Rathi N. An easier-to-use ROTAVAC works well in Zambia [Internet]. DefeatDD. [cited 2021 Jul 30];Available from: <https://www.defeatdd.org/blog/easier-use-rotavac-works-well-zambia>
7. Rappelli P, et al. Pathogenic enteric *Escherichia coli* in children with and without diarrhea in Maputo, Mozambique. *FEMS Immunology & Medical Microbiology* 2005;43(1):67–72.
8. Fonseca AM, Fernandes N, Ferreira FS, Gomes J, Centeno-Lima S. Intestinal parasites in children hospitalized at the Central Hospital in Maputo, Mozambique. *J Infect Dev Ctries* 2014;8(06):786–9.
9. de Deus N, et al. Epidemiology of Rotavirus Infection in Children from a Rural and Urban Area, in Maputo, Southern Mozambique, before Vaccine Introduction. *Journal of Tropical Pediatrics* 2018;64(2):141–5.
10. WHO. Diarrhoeal disease [Internet]. [cited 2021 Jul 30];Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diarrhoeal-disease>
11. Aladin F, Nawaz S, Iturriza-Gómara M, Gray J. Identification of G8 rotavirus strains determined as G12 by rotavirus genotyping PCR: Updating the current genotyping methods. *Journal of Clinical Virology* 2010;47(4):340–4.
12. Gouvea V, et al. Polymerase chain reaction amplification and typing of rotavirus nucleic acid from stool specimens. *J Clin Microbiol* 1990;28(2):276–82.
13. Gentsch JR, et al. Identification of group A rotavirus gene 4 types by polymerase chain reaction. *J Clin Microbiol* 1992;30(6):1365–73.
14. Iturriza Gómara M, Kang G, Mammen A, et al. Characterization of G10P[11] Rotaviruses Causing Acute Gastroenteritis in Neonates and Infants in Vellore, India. *J Clin Microbiol* 2004;42(6):2541–7.
15. Cossa-Moiane I, et al. High Frequency of *Cryptosporidium hominis* Infecting Infants Points to A Potential Anthropotic Transmission in Maputo, Mozambique. *Pathogens* 2021;10(3):12.
16. Chilaúle JJ. Detecção de vírus gastroentéricos e caracterização molecular dos rotavírus em crianças hospitalizadas com diarreia aguda e comorbidades na Cidade de Maputo, Moçambique. 2012;
17. World Health Organization (WHO). Manual of basics techniques for a health laboratory. 2nd ed. Geneva: 2003.
18. de Deus N, et al. Early impact of rotavirus vaccination in children less than five years of age in Mozambique. *Vaccine* 2018;36(47):7205–9.
19. João ED, et al. Molecular Epidemiology of Rotavirus A Strains Pre- and Post-Vaccine (Rotarix®) Introduction in Mozambique, 2012–2019: Emergence of Genotypes G3P[4] and G3P[8]. *Pathogens* 2020;9(9):671.
20. Munlela B, et al. Whole Genome Characterization and Evolutionary Analysis of G1P[8] Rotavirus A Strains during the Pre- and Post-Vaccine Periods in Mozambique (2012–2017). *Pathogens* 2020;9(12):1026.
21. Chissaque A, et al. Rotavirus A infection in children under five years old with a double health problem: undernutrition and diarrhoea – a cross-sectional study in four provinces of Mozambique. *BMC Infect Dis* 2021;21(1):18.
22. Chissaque A, et al. Rotavirus A infection in pre- and post-vaccine period: Risk factors, genotypes distribution by vaccination status and age of children in Nampula Province, Northern Mozambique (2015–2019). *PLoS ONE* 2021;16(8):e0255720.
23. Bauhofer AFL, et al. Intestinal protozoa in hospitalized under-five children with diarrhoea in Nampula – a cross-sectional analysis in a low-income setting in northern

- Mozambique. BMC Infect Dis 2021;21(1):201.
24. Bauhofer AFL, et al. Intestinal protozoan infections among children 0-168 months with diarrhea in Mozambique: June 2014 - January 2018. PLoS Negl Trop Dis 2020;14(4):e0008195.
25. Boone SS, et al. Prevalence and genome characterization of porcine rotavirus A in southern Mozambique. Infection, Genetics and Evolution 2021;87:104637.

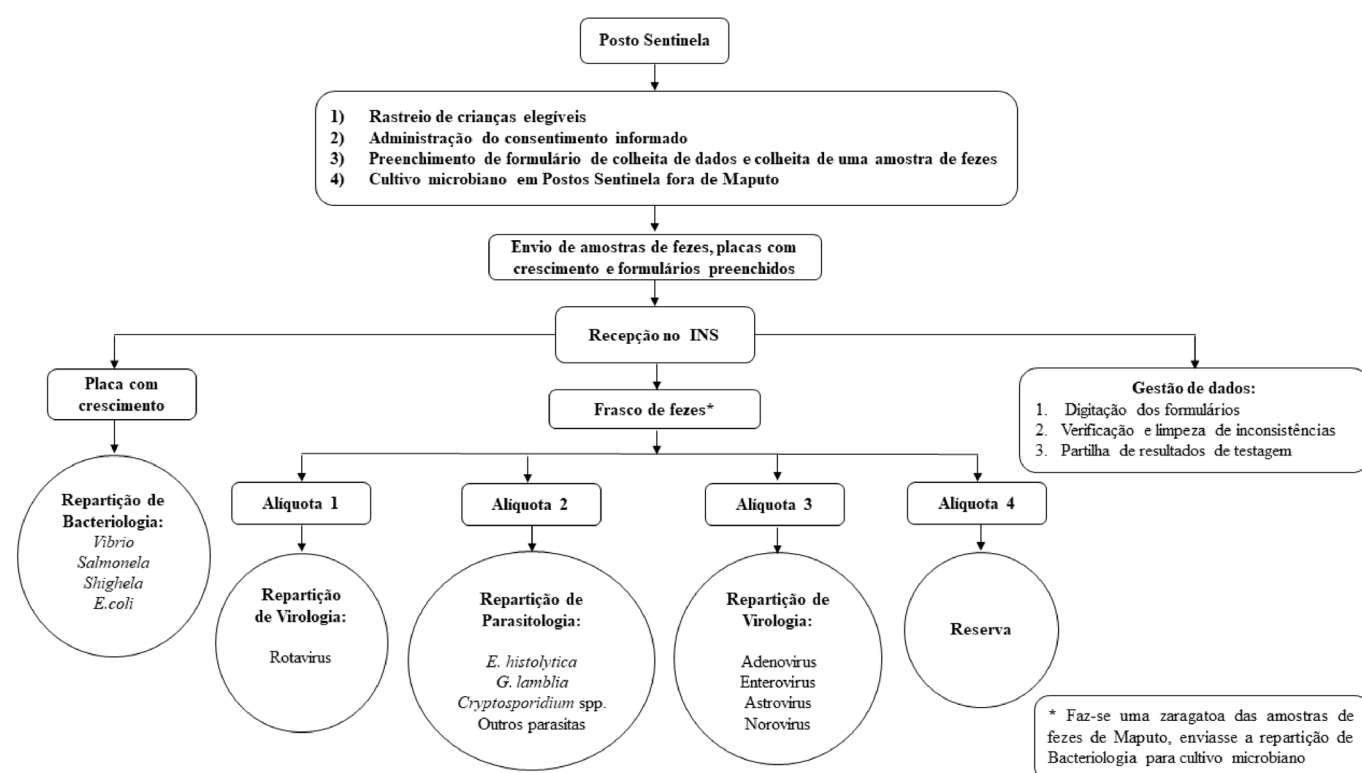
an Foundation Initiative for African Research into Neglected Tropical Diseases (EFINTD), Organização Mundial da Saúde (OMS), Global Alliance Vaccine Initiative/Health System Strengthening, Deutsche Forschungsgemeinschaft. Os financiadores não tiveram nenhum papel no presente desenho, colheita de dados, decisão para preparar ou publicar o manuscrito.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Financiamento: ViNaDia foi suportada pela *Europe-*

Figura 1. Fluxograma de testagem de amostras da VINADIA



Pentalogia de Cantrell – à Propósito de um Caso Clínico no Hospital Central de Nampula, Moçambique

Mahmood El Shazly¹, Vishnu Modcoicar², Felizardo Cabral³, Victória Meque⁴, Dalva Kossa⁵, Merunissa Gafur⁴

¹Universidade Católica de Moçambique- Beira, ²Centro de Saúde da Universidade Lúrio, ³ Universidade Lúrio, ⁴Departamento de Pediatria – Hospital Central de Nampula, ⁵ Departamento de Cirurgia – Hospital Central de Nampula

 Mahmood Yousry El Shazly

 Universidade Católica de Moçambique, Faculdade de Ciências de Saúde - Beira, Rua Comandante Gaivão, N° 688, Ponta-Gea, C.P. 821, Beira, Moçambique |  mahmoudyelshazly@gmail.com

Resumo

No presente artigo aborda-se a descrição de um caso clínico de uma criança recém nascida do sexo feminino, que deu entrada nos serviços de urgência de Pediatria do Hospital Central de Nampula no dia 24/08/2018, vindo transferida do Hospital Distrital de Monapo, com história de exposição das estruturas toraco-abdominais presente desde o nascimento, tendo sido diagnosticada a Pentalogia de Cantrell e internada no serviço de Neonatologia daquele hospital do nível quaternário para melhor observação e seguimento. O diagnóstico foi confirmado com recurso a meios imagiológicos de diagnóstico. Espera-se um bom prognóstico neste recém-nascido por não haver malformações, intracardíacas ou cerebrais (anencefalia) associadas.

Palavras-chave: Pentalogia de Cantrell, Malformações Cardíacas.

Abstract

This article addresses the description of a clinical case of a newborn female child, who was admitted to the Pediatric Emergency Services of the Nampula Central Hospital on 08/24/2018, transferred from the Monapo Distrital Hospital with a history of exposure of the thoracoabdominal structures present since birth, having been diagnosed with Cantrell's Pentalogy and admitted to the Neonatology service of that quaternary hospital for better observation and follow-up. The diagnosis was confirmed using diagnostic imaging. A good prognosis is expected in this newborn as there are no associated intracardiac or cerebral malformations (anencephaly).

Keywords: Cantrell's Pentalogy, Cardiac Malformations.

Introdução

A Pentalogia de Cantrell é um conjunto de malformações congénitas, caracterizada por: Ectopia cordis, defeito na parede abdominal na região mediana supra umbilical (onfalocele), defeito distal do Esterno, defeito de diafragma anterior e defeito intracardíaco, ocorrendo nos primeiros 14-18 dias de gestação.¹ Esta entidade patológica rara foi descrita pela primeira vez por Cantrell em 1958. Em 1996, foram descritos 95 casos na literatura cirúrgica dos quais apenas 5 sobreviveram, e actualmente há cerca de 900 casos descritos na literatura.² Sua incidência é de 1-5,5 em um milhão de nascidos vivos, predomina no sexo masculino,

é associada à outras malformações sistémicas e a mortalidade é de mais de 52% no período peri-operatório.³

Descrição de caso

Recém-nascido do sexo feminino, raça negra, nascido com 38 semanas de gestação em 24/08/2018, transferido do Hospital Distrital de Monapo no 1º dia de vida por malformação toraco-abdominal, com exposição das estruturas torácicas e abdominais da linha média desde o nascimento. Sem febre, sem dificuldades respiratórias, com boa sucção, choro presente, micção e defecação normais, em aleitamento materno exclusivo. Trata-se da 3ª

filha de casal jovem não consanguíneo, de parto eutócico ocorrido fora da maternidade (em casa). A mãe de 20 anos de idade GIII P3 A0 FV3, não tinha história de anomalias congénitas na família; realizou duas consultas pré-natais a partir do sétimo mês de gestação e não apresentou patologias intercorrentes durante a gravidez. Negou uso de medicamentos convencionais, mas afirmou toma de medicamentos tradicionais em posologias inespecíficas e dieta pobre em macro e micronutrientes durante a gestação; não tinham sido feitos testes de VIH e Sífilis. Os pais da recém-nascida eram camponeses sem escolarização e com habitação de construção precária, com água do poço não tratada. O agregado familiar era composto por pai, mãe e 3 filhos. Não foi feita vacinação BCG e Pólio 0. A menor foi admitida pesando 2500g (Percentil 3), comprimento de 49cm (> percentil 15), perímetro craniano de 32cm (percentil 3).

Ao exame físico apresentou estado geral moderado, mucosas coradas e hidratadas, sem cianose ou icterícia. Os sinais vitais eram: temperatura Axilar 36.6°C, frequência cardíaca 140 por minuto, frequência respiratória 42 por minuto. Apresentava um dente incisivo móvel na arcada dentária inferior. Tinha defeito torácico no 1/3 inferior da linha média, do qual sobressaía uma massa oval rosada pulsátil, coberta por uma membrana (6cmx3cm no mediastino médio) - compatível com coração recoberto por pericárdio limpo, sem sinal de infecção, e permitindo visualizar batimentos cardíacos rítmicos. A respiração era rítmica. A linha média abdominal apresentava também um defeito com exposição do conteúdo abdominal envolvido por membrana peritoneal (onfalocele)- tornando possível visualizar estômago, parte do fígado, pâncreas, dos intestinos- e com coto umbilical presente no topo do defeito; à palpação, o abdómen era mole sem sinais de visceromegalia. A genitália era de fenótipo feminino, ânus perfurado e de localização normal. Os sistemas respiratório, cardiovascular, digestivo e nervoso sem alterações, com reflexos primitivos presentes.

Os exames complementares laboratoriais iniciais à entrada mostraram: hemoglobina de 14.3 g/dl, volume corpuscular médio de 86.2 fl, concentração de hemoglobina corpuscular média de 32.9 pg, com leucocitose ligeira de 12.8×10^9 cels/ μ L sem

linfocitose ou neutrofilia (29.4% e 44.8%, respectivamente), mas com trombocitopenia de 104×10^9 cels/ μ L, e sem monocitose, eosinofilia e basofilia. não se encontrou evidência de infeccao pelo *Plasmodium falciparum*. Os parâmetros de funções renal e hepática estavam normais. Serologia para sífilis e infecção pelo HIV foi negativa. A ecografia abdominal e cardíaca mostrou dextrocardia sem malformações intracardíacas. A tomografia computadorizada confirmou o defeito da parede torácica inferior, ectopia parcial do coração coberto por uma membrana fina, ausência de músculos e de cartilagem esternal; mostrou ainda parede abdominal anterior com ectopia parcial de vísceras cobertas por uma membrana.

Com este quadro clínico-imagiológico e laboratorial fez-se o diagnóstico definitivo de Pentalogia de Cantrell Classe 3. Foi iniciado tratamento conservador que incluiu: penso diário com sulfadiazina de prata e compresas humedecidas com soro fisiológico, decúbitos dorsal e laterais (Direito e Esquerdo); e aleitamento materno exclusivo. O tratamento farmacológico consistiu em antibioticoterapia de amplo espectro por via endovenosa na base de (i) Ampicilina, na dosagem de 200mg/kg/dia, 2x por dia (12/12h) durante 21 dias, (ii) Gentamicina na dose de 5mg/kg/dia, 1x por dia (24/24h) durante 9 dias, (iii) Ceftriaxona na dose 100mg/kg/dia, 1x por dia (24/24h) durante 21 dias. Esta terapia foi coadjuvada com Metronidazol em suspensão, na dose de 10mg/kg/dose, 2x por dia (12/12h) durante 9 dias, e suplementação vitamínica com multivitamina (2ml) dose única, ambos por via oral.

Ao 4º dia de vida fez-se extracção do dente natal, no 10º dia foi transferida para cirurgia que recomendou a não realização da cirurgia neonatal, tendo sido feito aconselhamento psicológico. Ao 34º - sem intercorrências e com cicatrização adequada da lesão - procedeu-se vacinação BCG e Polio 0. Os exames laboratoriais evolutivos demonstraram redução da leucocitose para 10.8×10^9 cels/ μ L e aumento de plaquetas para 130×10^9 cels/ μ L, com subida da hemoglobina para 15,2 g/dl. Dada a actual recuperação e crescimento da criança aguarda-se eventual transferência para unidade sanitária de referência para plastia da parede torácica e abdominal.



Figura: Imagens evolutiva da recém-nascida

Discussão

A Pentalogia de Cantrell tem etiologia e patogênese desconhecida mas está associada a factores genéticos (herança dominante ligada ao cromossoma X e anormalidades cromossómicas como a Trissomia 13 ou 18 - Síndrome de Edwards, Trissomia 21 e Síndrome de Turner), infecção viral, substâncias teratogénicas (ex.: talidomida), exposição a substâncias tóxicas e deficiência de vitamina A que, cursam com falha do desenvolvimento da mesoderme lateral, geralmente em torno do 14^o-18^o dias do desenvolvimento embrionário,¹ permitindo a ocorrência de falhas nas paredes esternal e abdominal.³

A classificação é feita em classes segundo o número de malformações presentes: é de Classe 1 (completa): quando há presença dos cinco defeitos; Classe 2: diagnóstico provável - quatro defeitos (incluindo defeitos intracardíacos e da parede abdominal) e Classe 3: diagnóstico incompleto - combinação variável dos defeitos, incluindo o defeito do Esterno (caso do paciente em relato).⁴ No presente caso, sendo tratar-se da forma incompleta, a radiografia torácica revelou dextrocardia apenas, sem outras malformações comuns na forma completa.

O diagnóstico é pré-natal e meramente imagiológico: ecografia bi/tri dimensional e ressonância magnética fetal, se pós-parto é clínico-imagiológico.⁵ O diagnóstico diferencial é feito com onfaloce-

le isolado, ectopia cordis, síndrome de Beckwith-Wiedemann e síndrome do cordão curto. O parto pode ser eutócico ou cesariana, sendo este último indicado por diminuir o risco de infecção e a probabilidade de ruptura visceral.^{3,4,5}

O Tratamento é feito com envolvimento multidisciplinar, tendo como finalidade, proteger os órgãos expostos, reposição hidroeletrólítica, Antibioticoterapia de amplo espectro e, o tratamento cirúrgico correctivo é feito por três etapas: (1) Correção dos defeitos intracardíacos; (2) Recolocação do coração na cavidade torácica; e (3) Reconstrução da parede torácica,⁶ o que é um desafio em países com poucos recursos de saúde como Moçambique. Uma revisão bibliográfica feita em 2015 anos, demonstrou que todos os pacientes com esta condição cuja intervenção cirúrgica fez-se no primeiro dia de vida resultaram em óbito.⁹ Assim, na paciente do caso em alusão, priorizou-se o tratamento conservador em relação ao cirúrgico, fez-se a transferência para cirurgia da recém-nascida após a melhoria clínico-laboratorial da infecção e cicatrização completa do defeito toraco-abdominal.

O tratamento da malformação abdominal deve ser planeado e realizado de acordo com sua extensão e tipo.¹⁰ Algumas referências recomendam o reparo tardio da mesma, em virtude dos riscos e dificuldades com o manejo respiratório.¹¹ Apoiando-se nisso, a equipe multiprofissional do presente

caso não se precipitou em corrigir cirurgicamente o defeito abdominal e/ou transferir para tal precocemente, tendo-se focado primeiramente no tratamento conservador conforme descrito.

A sobrevivência de pacientes com essa condição estima-se em torno de 37%, o prognóstico não é claro e depende da gravidade dos defeitos intra e extracardíacos e dos demais associados.⁷ Numa série reportada de cinco pacientes, somente três sobreviveram,¹ e num estudo com 17 pacientes diagnosticados durante a gestação não houve nenhum sobrevivente.³ A reduzida sobrevivência destes pacientes pode ser devida a traumas violentos envolvendo a caixa torácica, que dependendo do mecanismo e intensidade, podem resultar em ruptura e laceração do coração. Assim, sem cirurgia de plastia das paredes a recém-nascida do caso abordado poderá ter um mau prognóstico.

O caso mais raro de sobrevivência até a fase adulta encontrado em nossa pesquisa na literatura, foi descrito no Brasil, no ano 2000, envolvendo um adulto com 32 anos, que teve diagnóstico de Pentalogia de Cantrell completa (Classe 1), na infância. Este caso não apresentava exposição das estruturas toraco-abdominais nem onfalocele, mas Tetralogia de Fallot descoberta na fase adulta, com uma pequena e fina cobertura epidérmica da malformação.⁸

Em resumo, com a apresentação deste caso de Pentalogia de Cantrell classe 3 (incompleta), pretendemos chamar à atenção dos profissionais de Saúde para esta patologia rara, sendo que um apoio médico e multidisciplinar, incluindo cuidados paliativos e psicológicos de saúde, pode garantir inserção social adequada da criança. Recomenda-se atenção integral aos pacientes recém-nascidos e suas mães, e incentivo ao trabalho em equipa multidisciplinar na assistência de casos similares.

Agradecimentos

Agradecemos a professora Doutora Leyani Ailin Chavez Noya da Universidade Lúrio, pelo apoio incansável no estímulo a este trabalho, e ao Dr. Marega, membro do comitê de Ética da Universidade Lúrio pelo seguimento e zelo normativo na realização da mesma. Estamos ainda gratos ao Professor Eduardo Correia, médico Gineco-obstetra do Hospital Central de Namula e Dr. Calisto Ferreira, médico residente em Gine-

cologia e Obstetrícia do mesmo hospital, pelo apoio incondicional em pesquisas deste âmbito.

Referências Bibliográficas

1. Cantrell JR, Haller JA, Ravitch MM. A syndrome of congenital defects involving the abdominal wall, sternum, diaphragm, pericardium, and heart. *Surg Gynecol Obstet*. 1958 Nov;107(5):602-14.
2. Grigore M, Micu R, Matasariu R, Duma O, Chicea AL, síndrome de Chicea R. Cantrell no primeiro trimestre de gravidez: achados imagéticos e revisão da literatura. *Med Ultrason*. 11 de maio de 2020; 22 (2): 189-196.
3. Williams AP, Marayati R, Beierle EA. Pentalogia de Cantrell. *Semin Pediatr Surg*. Abril de 2019; 28 (2): 106-110.
4. Chandran S, Ari D. Pentalogia de cantrell: uma anomalia congênita extremamente rara. *J Clin Neonatol*. Abril de 2013; 2 (2): 95-7.
5. Pachajoa H, Barragán A, Potes A, Torres J, Isaza C. Pentalogia de Cantrell: relato de um caso com pais consanguíneos. *Biomedica*. Out-Dez 2010; 30 (4): 473-7.
6. Cakiroglu Y, Doger E, Yildirim Kopuk S, Babaoglu K, Caliskan E, Yucesoy G. Prenatal Diagnosis of Cantrell's Pentalogy Associated with Agenesis of Left Limb in a Twin Pregnancy. *Case reports in obstetrics and gynecology*. 2014: 314284. Published online 2014 Mar 23. doi: 10.1155/2014/314284 PMID: PMC3981167 PMID: 24782934.
7. Kirkpatrick AW, Roberts DJ, De Waele J, Jaeschke R, Malbrain ML, De Keulenaer B, Duchesne J, Bjorck M, Leppaniemi A, Ejike JC, Sugrue M, Cheatham M, Ivatury R, Ball CG, Reintam Blaser A, Regli A, Balogh ZJ, D'Amours S, Debergh D, Kaplan M, Kimball E, Olvera C. Intra-abdominal hypertension and the abdominal compartment syndrome: updated consensus definitions and clinical practice guidelines from the World Society of the Abdominal Compartment Syndrome. *Intensive care medicine*. 2013; 39(7): 1190-1206. Published online 2013 May 15. doi: 10.1007/s00134-013-2906-z. PMID: PMC3680657 PMID: 23673399.
8. Falcão JLAA, et al. Síndrome de Cantrell. Relato de Caso em Adulto. São Paulo: *Arq Bras Cardiol* volume 75, (nº 4). 2000;75(4):323-5.
9. Divkovic D, et al. A successful early gore-tex reconstruction of an abdominal wall defect in a neonate with Cantrell pentalogy: a case report and literature review. *Clin Case Rep*. 2015;3:19---23.
10. Rubens FJ, Sosa CEF, Díaz GL. Cardiac malformations in patients with pentalogy of Cantrell and ectopia cordis. *Rev Esp Cardiol*. 2011;64:615-8.
11. Parra AB, Gómez E, Palacio FA, García MT. Pentalogía de Cantrell. Presentación de un caso clínico. *Rev Chil Pediatr* 2013; 84 (5): 532-536

Conflito de interesses

Sem conflitos de interesse a declarar.

Suporte financeiro

Sem financiamento.

O Processo de Ensino e Aprendizagem em Ambientes Digitais nas Instituições de Ensino Presencial em Moçambique: Interação e Monitoria Face à Covid-19

Valentim Manuel

Universidade Aberta ISCED

 Rua Carlos Pereira, parcela nº 148/07, Estoril Expansão, Cidade da Beira, Moçambique |  vmanuel3@isced.ac.mz

O processo de ensino e aprendizagem tomou um novo rumo nas instituições de ensino presencial, em Moçambique, após o informe dado pelo Chefe de Estado moçambicano, Filipe Jacinto Nyusi, no passado dia 20 de Março de 2020. Nesta declaração, foram impostas medidas restritivas do nível dois (2), um protocolo que deve ser seguido pelo Governo em resposta ao número de casos confirmados da COVID-19, de acordo com a capacidade do país.¹ Uma das medidas tomadas foi o encerramento de todas as instituições de ensino: primário, secundário e superior por um período de 30 dias.

Passados alguns dias, as instituições de ensino presencial passaram a optar pelo ensino *online*, ou seja, pela leccionação feita em ambientes digitais, como forma de dar continuidade ao processo de ensino e aprendizagem.² Na modalidade *online* de educação à distância (EAD), o processo de ensino e aprendizagem é mediado por tecnologias que permitem que o professor e o estudante estejam em ambientes físicos diferentes.³ Nesta modalidade de ensino, o cenário é diferente e autónomo para o estudante. Os professores encontram-se fora da sala de aulas, e os alunos estudam em casa ou onde quer que estejam, desde que disponham de ferramenta necessária que lhes permita o acesso à internet.

Deparamos com um novo episódio neste ensino, as actividades lectivas ora planificadas de forma presencial foram deixadas de lado, os professores são obrigados a planear as suas aulas, os seus exercícios e avaliações tomando como base a modalidade *online* e os recursos disponíveis.

A relação directa entre recursos (conteúdos) e actividades de estudo é fundamental para o ensino-aprendizagem, porque as actividades de estudo, seguindo a Teoria da Actividade de Leontiev⁴, são um conjunto de acções e operações que levam à aprendizagem.

No contexto escolar, a aprendizagem consiste na assimilação ou construção de conhecimentos

científico-tecnológicos (ensino-aprendizagem dos conteúdos curriculares: relação entre recursos e actividades).

Nesse contexto, o desempenho de professores e tutores, tanto no planeamento quanto na mediação das actividades de estudo em ambientes digitais, na contemporaneidade, requer aptidões, para lançar mão das potencialidades tecnológicas e criar ou mediar situações de ensino-aprendizagem na perspectiva dialógico-interactiva.

O diálogo é, portanto, um pilar no processo de construção de saberes a partir das relações estabelecidas entre o motivo e o objectivo da actividade proposta. Por isso, nessa linha de ideia, o diálogo, no processo de ensino-aprendizagem, precisa de ser sempre problematizador. É o “diálogo-problematizador” em torno dos conteúdos curriculares que constitui a interacção (não simples comunicação) entre professores e estudantes.

A base da interacção é o monitoramento de professores nas actividades de estudo.⁵ Através do monitoramento, é possível diagnosticar situações-limite e replanear as formas de intervenção, para potencializar a aprendizagem. Mallmann et al.⁶ define “componente investigativo” como base no processo ensino-aprendizagem à distância, pois possibilita ao professor diagnosticar “as dificuldades cognitivas” dos estudantes e, diante disso, através da interacção dialógico-problematizadora, “orientar o estudo [...] para que os problemas sejam compreendidos e solucionados”. Nessa óptica, o professor passa a ser o elemento central neste ensino, pois ele precisa de incentivar constantemente o estudante a interagir, por meio de diálogo, em relação aos temas, exercícios e testes. Do outro lado, temos os estudantes, que devem responder aos anseios do professor, tornando possível a interacção.

Sabe-se que os professores, assim como os alunos, foram obrigados a reinventar-se para um ensino *online*. E, para que este ensino arranque com sucesso, faz-se, no mínimo, um treinamento

básico, tanto do lado do professor como do do estudante, e algumas destas instituições não se encontravam preparadas para trabalhar com ferramentas digitais, tais como: Moodle, Doble, Google Classroom e Microsoft Team.⁷

A escolha da ferramenta de actividade depende do planeamento do professor quanto ao objectivo que pretende alcançar através das acções e das operações realizadas na actividade de estudo. O professor deve planear e conduzir as actividades de estudo, de modo que o estudante obtenha condições, para realizar as acções necessárias à construção de saberes, seja através de modo individual ou colaborativo. Para tal, é preciso que professores (no planeamento, na mediação – monitoramento e interacção) tenham fluência tecnológico-pedagógica, para manipular as ferramentas e elaborar ou implementar as actividades de estudo, de acordo com as potencialidades da ferramenta escolhida.⁸ Ao planear as actividades, é preciso clarificar os objectivos e o modo de os alcançar. Se o professor propuser uma metodologia que obrigue a uma interacção entre este e os alunos, com a finalidade de construir e reformular conceitos em conjunto, a actividade vai exigir uma ferramenta de acção colaborativa, como fóruns, questionário, glossário e *workshops* de avaliação entre pares.

O modo como os recursos e as actividades são estruturados interfere, directamente, nas acções e nas operações do estudante para o seu desenvolvimento psíquico-intelectual. A monitoria dos estudantes aos recursos de compreensão dos conteúdos curriculares, através dos diagnósticos obtidos nas actividades de estudo, ajuda o professor a melhorar a sua performance³. Ainda ao acompanhar as operações do estudante no ambiente, o professor pode observar se ele acedeu aos recursos antes de realizar as actividades.

A inexistência duma interacção nas actividades de estudo de forma colaborativa na perspectiva problematizadora poderá fragilizar a própria interacção entre os estudantes, uma vez que eles não são desafiados à formulação e reformulação de conceitos (o que lhes permitiria reflectir sobre seu próprio entendimento acerca dos conteúdos curriculares).

Da mesma forma, quando não há monitoramento e interacção, a prática investigativa necessária

à performance de professores e estudantes, na Educação Dialógico-Problematizadora, tampouco acontece.

Neste contexto digital, é fundamental que o professor e o estudante tenham uma preparação prévia, como forma de colher melhores resultados ao fim da disciplina. É momento de as instituições de ensino em Moçambique pensarem em novas formas de proceder com o ensino e aprendizagem, sendo necessário que se desenhe um modelo pedagógico baseado nas duas vertentes (presencial e *online*), como forma de fazer com que o ensino não seja afectado por uma pandemia.

É momento de as instituições de ensino presencial colherem experiências daquelas que operam na modalidade *online* e tirar o maior proveito.

“Ganham vantagem competitiva as instituições que aprendem a se reinventar.”

Referências Bibliográficas

1. Nyusi J. Decreto Presidencial 11/2020: Declara o Estado de Emergência, por razões de calamidade pública, em todo o território nacional. In: Presidência da República de Moçambique, ed. Boletim da República: Publicação Oficial da República de Moçambique, I SÉRIE (61). Maputo, Mozambique: Imprensa Nacional de Moçambique, E. P.; 2020:325-326.
2. Salimo GI. Medidas de prevenção da Pandemia do Coronavírus (COVID-19) nas Instituições do Ensino Superior e Técnico Profissional. In: Gabinete do Ministro, ed. Maputo, Mozambique: Ministério da Ciência e Tecnologia, Ensino Superior e Técnico Profissional; 2020.
3. Opeyemi OZ, Adeyemi AA, Olajuwon TD, Nike O, Olorun-tosin BSO. Perception of nursing students towards online learning: A case study of Lautech Open and Distance Learning Centre, Ogbomoso, Oyo State, Nigeria. *Galore International Journal of Health Sciences and Research* 2019;4(4):23-30.
4. Cenci A, Damiani MF. Desenvolvimento da Teoria Histórico-Cultural da Atividade em três gerações: Vygotsky, Leontiev e Engeström. *Roteiro* 2018;43(3):919-948.
5. Mallmann EM. Monitoramento eletrônico das tarefas extraclasse: acoplando aprendizagens presencial e a distância. Santa Maria, Dissertação de Mestrado/UFSM/PPGE 2004.
6. Mallmann EM, de Bastos FP, Müller FM. Problematização do conteúdo-metodologia como estratégia para fortalecer o diálogo-problematizador. *Linguagens & Cidadania* 2003;5(1).
7. Cherinda NAIEP, do Rosário LSHC, Maluleque CM. A COVID-19 e os desafios do ensino remoto: o caso da Universidade Eduardo Mondlane. *Rev. Cient. UEM: Sér. Ciênc. Bioméd. Saúde Pública*. Maputo, Mozambique: Universidade Eduardo Mondlane; 2020:1-12.
8. Mallmann EM, da Rocha Schneider D, Mazzardo MD. Fluência tecnológico-pedagógica (FTP) dos tutores. *RE-NOTE* 2013;11(3).

Saúde Virtual

Khelvon de Araújo

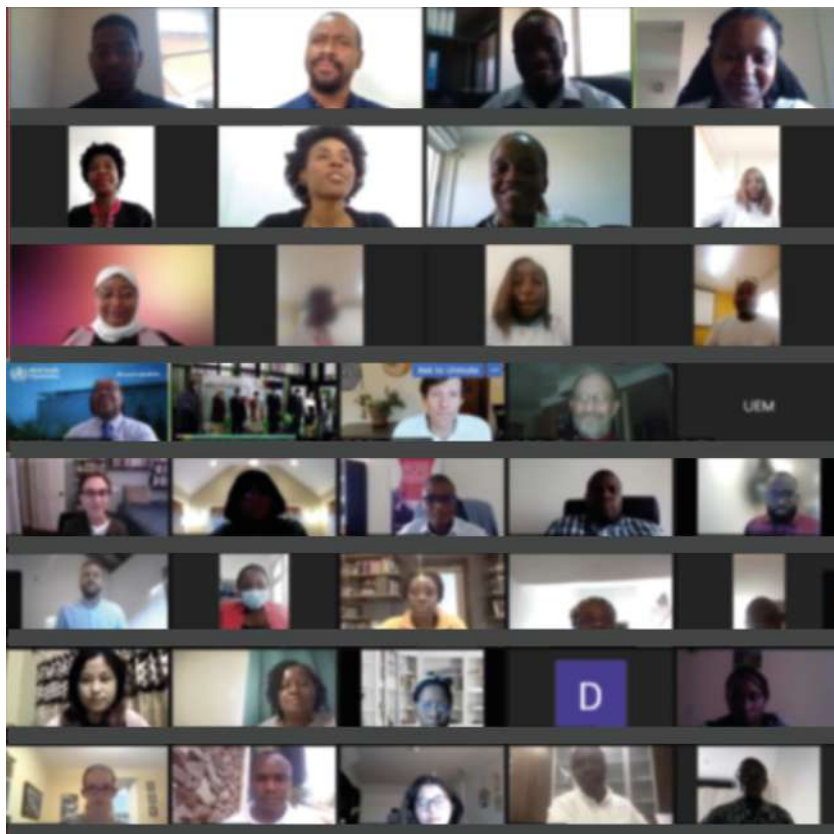


Imagem adaptada da captura de ecrã do encontro virtual entre os profissionais de saúde.

Captação/Edição: Ana Olga Mocumbi, Adjine Mastala Fumo, Khelvon de Araújo e Júlio Nandza - INS

A presente edição da Revista Moçambicana de Ciências de Saúde é dedicada a reflexão sobre os novos paradigmas de trabalho no sector de saúde, as novas normalidades sedimentadas pela pandemia e as suas configurações nas práticas de saúde e pesquisa.

Desde o diagnóstico da primeira infecção por SARS-CoV-2 o mundo foi desafiado a reinventar-se. A pandemia da Covid-19 impôs-se globalmente sobre tudo e todos, e obrigou-nos a reconfigurar as nossas certezas, as formas de interação humana e as nossas cosmovisões, bem como a reestabelecer prioridades e a acelerar processos que, embora pudessem estar em curso, iriam sem a pandemia, levar mais tempo para que efectivamente fizessem parte das nossas práticas quotidianas. O sector da saúde constitui provavelmente uma das

principais plataformas de mudanças processuais que a pandemia provocou, tendo que se readaptar para continuar a responder aos desafios que se lhe impõem sem prejuízo da qualidade, e da segurança que lhe são inerentes.

O trabalho virtual no sector da saúde com recurso a tecnologias de informação e comunicação assumiu-se como uma prática incontornável diante das recentes circunstâncias. A saúde virtual remete a uma interacção remota entre o profissional de saúde e o paciente, entre o investigador em saúde e as suas fontes, bem como entre os próprios profissionais, reconfigurando os processos de capacitação dos técnicos do sector, e este espaço virtual assume-se também enquanto plataforma educativa da sociedade para a saúde.

Agradecimentos aos Revisores da Revista Moçambicana de Ciências de Saúde

Neste número seguimos a tradição de agradecimentos aos revisores, colaboradores e autores que contribuem para o progressivo crescimento da nossa publicação científica oficial. Tal é feito num dos números do ano - desta feita no último número do volume do ano 2021 – e serve para a Revista Moçambicana de Ciências de Saúde reconhecer os pesquisadores que aceitam dedicar parte do seu tempo e conhecimento em prol do desenvolvimento deste meio de comunicação científica nacional e internacional. Assim, queremos exprimir o nosso profundo reconhecimento, estima, consideração e respeito pelo esforço que cada um dos intervenientes dedicou à revista numa época particularmente difícil das nossas vidas. Uma nota especial de apreço é feita aos revisores e às equipas editoriais que estiveram envolvidas no processo de aceitação de contribuições, revisão de pares e edição linguística dos artigos incluídos no volume deste ano, nomeadamente:

Ana Paula Abílio
Bindiya Meggy
Carlos Botão
Celso Monjane
Cynthia Baltazar
Diosdélío Malamule
Edgar Cambaza
Euridsse Amade
Gerito Augusto
Ivalda Macicame
Janeth Dulá
João Schwalbach
Judite Salência
Júlia Sambo
Mussagy Mahomed
Natércia Fernandes
Odete Bule
Patrícia Ramji
Sheila Mabote
Virgínia Evaristo

O nosso Muito Obrigada!

Revista Moçambicana de CIÊNCIAS DE SAÚDE

Volume 7 | Número 2 | Outubro 2021

EDITORIAL

Jornadas Nacionais de Saúde em Formato Híbrido: Um Novo Mundo à Espreita

ARTIGOS ORIGINAIS

Avaliação do sistema de informação para monitoria e avaliação de mortes maternas institucionais ocorridas entre Janeiro de 2017 a Junho de 2019 na Cidade de Maputo

Avaliação dos níveis de iodo urinário em crianças, de 3 aos 10 anos de idade, com e sem desnutrição, na Cidade e Província de Maputo-Moçambique

Avaliação da Prevalência da Automedicação e Factores Associados a Sua Prática em utentes de farmácias na Cidade de Maputo no período de 2011-2012

Uso do Modelo Logit para identificação de determinantes de perfil de indivíduos submetidos ao teste de COVID-19

COMUNICAÇÃO BREVE

Tecnologia de Produção do Álcool Etilico Desinfectante à Base de Bagaço de Malte da Cevada e Aguardente Caseiro de Caju

ARTIGOS DE OPINIÃO

A PANDEMIA DA COVID-19 (SARS COV-2): o panorama de Moçambique versus outros países da região e do mundo em função da temperatura

A Pesquisa Moçambicana em Saúde Deve Prestar Atenção ao Efeito de Hawthorne

O Avanço do Neoliberalismo sobre o Sector da Saúde e suas Implicações no Combate ao Coronavírus em Moçambique

DESCRIÇÃO DE CASOS

Sucessos e desafios da implementação da Vigilância Nacional de Diarreias (ViNaDia) em Moçambique

Pentalogia de Cantrell – à Propósito de um Caso Clínico no Hospital Central de Nampula, Moçambique

CARTA À EDITORA

O Processo de Ensino e Aprendizagem em Ambientes Digitais nas Instituições de Ensino Presencial em Moçambique: Interacção e Monitoria Face à Covid-19

ARTE, CULTURA E SAÚDE

Saúde Virtual