



# XIV JORNADAS CIENTÍFICAS DO IHMT



INSTITUTO DE HIGIENE E  
MEDICINA TROPICAL  
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

*Ensino, Investigação e Cooperação*

**14 DEZEMBRO '23**

LIVRO DE RESUMOS DAS XIV JORNADAS  
CIENTÍFICAS DO INSTITUTO DE HIGIENE E  
MEDICINA TROPICAL



**Comissão Científica**

Paulo Almeida  
Gabriela Santos-Gomes  
Henrique Silveira  
Isabel Maurício  
Jorge Seixas  
Maria do Rosário O. Martins  
Isabel Couto

**Comissão Organizadora**

Isabel Maurício  
Paulo Almeida  
Filomena Pereira  
Maria Marques  
André Gonçalves  
Tiago Firmino  
Verónica Zegur Maguela  
Diogo Gonçalves  
Rui Ribeiro

**Moderadores**

Paulo Almeida e Isabel Couto  
Henrique Silveira e Liliana Rodrigues  
Maria do Rosário Martins e Marcelo Ferreira  
Gabriela Santos-Gomes e Jorge Seixas  
Tiago Correia e Luísa Vieira  
Vitor Pimentel e Teresa Novo  
Ricardo Parreira e Ana Domingos  
Isabel Maurício e Pedro Cravo

**Direção Editorial:** André Gonçalves e Tiago Firmino

**Edição e Diagramação:** Verónica Zegur Maguela

Dados para catalogação da obra

Livro de Resumos das XIV Jornadas Científicas do Instituto de Higiene e Medicina Tropical [recurso eletrónico] – Lisboa, 2023.

1. Educação - Congressos. 2. Ensino Superior. 3. Investigação Científica. 4. Encontro Científico.

## ÍNDICE

<b>Comunicações Orais 1</b> .....	<b>1</b>
<b>A01</b> <i>CULEX QUINQUEFASCIATUS</i> NATIVE <i>WOLBACHIA</i> INDUCES RESISTANCE TO WEST NILE VIRUS INFECTION .....	2
<b>A02</b> PREVALÊNCIA E FATORES RELACIONADOS À ANEMIA EM CRIANÇAS DE 6 A 59 MESES ATENDIDAS NO HOSPITAL CENTRAL DE MAPUTO, MOÇAMBIQUE .....	3
<b>A03</b> ESTUDO DA LEPTINA SÉRICA COMO PREDITOR DE GRAVIDADE EM CRIANÇAS COM MALÁRIA GRAVE EM MOÇAMBIQUE .....	4
<b>A04</b> MORTALIDADE E FATORES ASSOCIADOS EM CRIANÇAS MENORES DE CINCO ANOS DE IDADE, INTERNADAS NO HOSPITAL PEDIÁTRICO DAVID BERNARDINO (HPDB), LUANDA: UMA ANÁLISE HIERÁRQUICA .....	5
<b>Comunicações Orais 2</b> .....	<b>6</b>
<b>A05</b> PLASMID CARRIAGE OF <i>STAPHYLOCOCCUS PSEUDINTERMEDIUS</i> COLLECTED FROM SKIN AND SOFT TISSUE INFECTIONS IN COMPANION ANIMALS .....	7
<b>A06</b> PROFILE OF CLINICAL TRIALS PROTOCOLS SUBMITTED TO THE NATIONAL BIOETHICS COMMITTEE FOR HEALTH IN MOZAMBIQUE BETWEEN 2013 AND 2021.....	8
<b>A07</b> THE INFOMÓVEL — AN INFORMATION SYSTEM FOR MANAGING HIV/AIDS PATIENTS IN RURAL AREAS OF MOZAMBIQUE .....	9
<b>A08</b> IMPLEMENTAÇÃO DO PRIMEIRO RASTREIO NEONATAL PRECOZE DE CARDIOPATIAS CONGÉNITAS (CC) CRÍTICAS EM SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE.....	10
<b>Pósteres 1</b> .....	<b>11</b>
<b>P1</b> <i>PLASMODIUM FALCIPARUM</i> POPULATION STRUCTURE IN SOUTHWESTERN AFRICA, USING DATA FROM ANGOLA .....	12
<b>P2</b> <i>NEOEHRLICHIA MIKURENSIS</i> , A NEW EMERGING TICK-BORNE PATHOGEN IN HARD TICKS (IXODIDAE) IN PORTUGAL .....	13
<b>P3</b> THE IMPACT OF GUT MICROBIOME AND PARASITIC INFECTIONS IN A POPULATION OF ANGOLAN CHILDREN WITH SICKLE CELL DISEASE.....	14
<b>P4</b> WHOLE GENOME CHARACTERIZATION OF DS1-LIKE HUMAN ROTAVIRUS A STRAINS FROM SYMPTOMATIC AND ASYMPTOMATIC INFECTIONS, WITH HIGH GENETIC RELATEDNESS WITH ANIMAL STRAINS IN MANHIÇA, MOZAMBIQUE .....	15
<b>P5</b> AMBIENT AIR POLLUTION AS A POTENTIAL DETERMINANT OF SARS-COV-2 INFECTION SEVERITY – RESULTS FROM DATA ACQUISITION PROCESSES TO STUDY INDIVIDUAL OUTCOMES POSSIBLY RELATED TO LONG AND SHORT-TERM EXPOSURE ..	17
<b>P6</b> PROTOCOLO DE VIGILÂNCIA DE <i>CANDIDA AURIS</i> EM UNIDADES DE CUIDADO INTENSIVO NA ÁREA METROPOLITANA DE LISBOA, PORTUGAL, 2020 – 2022 .....	18
<b>Pósteres 2</b> .....	<b>19</b>
<b>P7</b> IMPACTO DAS INTERVENÇÕES APLICADAS PARA REDUÇÃO DOS CASOS DE SARAMPO EM CRIANÇAS MENORES DE 15 ANOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA .....	20
<b>P8</b> INTERVENÇÃO NUTRICIONAL PARA A PROMOÇÃO DA ALIMENTAÇÃO COMPLEMENTAR E MELHORIA DO ESTADO NUTRICIONAL EM CRIANÇAS MENORES DE 2 ANOS DE IDADE, EM MAPUTO, 2023-2024.....	21
<b>P9</b> PESO DA COVID-19 NA POPULAÇÃO PEDIÁTRICA ATENDIDA NO HOSPITAL CENTRAL DE MAPUTO ENTRE OUTUBRO-2020 E OUTUBRO-2022 .....	22
<b>P10</b> FATORES DEMOGRÁFICOS E SÓCIO-COMPORTAMENTAIS ASSOCIADOS AS INFEÇÕES DE VIH EM SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE (STP).....	23
<b>P11</b> IMPACTO DA AJUDA OFICIAL AO DESENVOLVIMENTO NA SAÚDE MATERNA E INFANTIL DA GUINÉ-BISSAU: UMA ANÁLISE EXPLORATÓRIA (2002-2018) .....	24
<b>P12</b> DETERMINANTES DA ADESÃO AO TRATAMENTO ANTIRRETROVIRAL NO PAR MÃE E FILHO NA PROVÍNCIA DA MAPUTO, MOÇAMBIQUE .....	25
<b>P13</b> POLÍTICAS PÚBLICAS DA INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA EM SAÚDE NOS PAÍSES AFRICANOS DE LÍNGUA OFICIAL PORTUGUESA.....	26

<b>Pósteres 3</b> .....	<b>27</b>
<b>P14</b> PERCEÇÕES DO RISCO DOS ENFERMEIROS QUE EXERCEM FUNÇÕES EM LOCAIS REMOTOS NA ÁREA DA EMERGÊNCIA – UMA SCOPING REVIEW .....	28
<b>P15</b> GREVES DE MÉDICOS E OUTROS PROFISSIONAIS DE SAÚDE EM PAÍSES DA ÁFRICA SUBSAARIANA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA.....	29
<b>P16</b> QUESTÕES DE SUSTENTABILIDADE RELEVANTES EM PLANEAMENTO ESTRATÉGICO EM SAÚDE: UMA ANÁLISE DE MATERIALIDADE EM PORTUGAL, 2021 .....	30
<b>P17</b> MAPEAMENTO DE POLÍTICAS PÚBLICAS SOBRE A PROTECÇÃO SOCIAL DE CRIANÇAS AUTISTAS, EM PARTICULAR, E COM NECESSIDADES EDUCATIVAS ESPECIAIS EM GERAL: UMA REVISÃO DA LEGISLAÇÃO ANGOLANA À LUZ DE DIRECTRIZES NORMATIVAS INTERNACIONAIS .....	31
<b>P18</b> DISPONIBILIDADE DE ELEMENTOS ESSENCIAIS PARA PRESTAÇÃO DE CONSULTAS PRÉ-NATAIS NOS CUIDADOS PRIMÁRIOS DE UNIDADES SANITÁRIAS DA REGIÃO SUL DE MOÇAMBIQUE NO ANO 2022 .....	32
<b>P19</b> EDUCAÇÃO MÉDICA EM TEMPOS DE COVID-19: PERCEÇÃO SOBRE O ACESSO, INEQUIDADES E VULNERABILIDADES DOS ESTUDANTES DE MEDICINA EM MOÇAMBIQUE.....	33
<b>P20</b> CÁLCULO DO INDICADOR DO CONSUMO DO ÁLCOOL PER CAPITA NO BRASIL: USO DE DADOS NACIONAIS .....	34
<b>Pósteres 4</b> .....	<b>35</b>
<b>P21</b> PREVALÊNCIA DE DIABETES MELITUS EM PACIENTES COM CO-INFECÇÃO TB/HIV NA PROVÍNCIA E CIDADE DE MAPUTO, MOÇAMBIQUE, 2021-2022 .....	36
<b>P22</b> PREVALENCE OF POST-TRAUMATIC STRESS DISORDER, DEPRESSION AND ANXIETY AMONG INTERNALLY DISPLACED PEOPLE AFFECTED BY ARMED CONFLICT IN CABO DELGADO-MOZAMBIQUE.....	37
<b>P23</b> COST-EFFECTIVENESS OF ROTAVIRUS VACCINATION IN MOZAMBIQUE .....	38
<b>P24</b> CARACTERIZAÇÃO CLÍNICA, SOCIODEMOGRÁFICA, COMPORTAMENTAL E GENÓMICA VIRAL DOS HOMENS QUE TÊM SEXO COM HOMENS (HSH) DIAGNOSTICADOS COM VIH EM PORTUGAL ENTRE 2014 E 2019 .....	39
<b>P25</b> COMMUNITY PARTICIPATORY MAPPING OF MALARIA VECTORS BREEDING SITES IN TAMBAI, SOFALA, MOZAMBIQUE..	40
<b>P26</b> TENDÊNCIA DAS HOSPITALIZAÇÕES POR CAUSAS EVITÁVEIS NO BRASIL, 2013 A 2022 .....	41
<b>P27</b> HEALTH LITERACY ASSESSMENT IN AFRICAN COUNTRIES: A SCOPING REVIEW .....	42
<b>Pósteres 5</b> .....	<b>43</b>
<b>P28</b> CHLORHEXIDINE AND BENZALKONIUM CHLORIDE ACTIVITY AGAINST <i>STAPHYLOCOCCUS AUREUS</i> FROM SKIN AND SOFT TISSUE INFECTIONS IN COMPANION ANIMALS.....	44
<b>P29</b> CHARACTERIZATION AND ANTIPLASMODIAL ACTIVITIES OF NEW THIAZOLE-THIOSEMICARBAZONE DERIVATIVES .....	45
<b>P30</b> MOLECULAR EPIDEMIOLOGY OF CARBAPENEM-RESISTANT <i>ACINETOBACTER BAUMANNII</i> RECOVERED FROM AN OUTBREAK IN A LISBON HOSPITAL .....	46
<b>P31</b> RISING ISSUES: PRESENCE OF MULTIDRUG-RESISTANT BACTERIA IN SMALL ANIMAL VETERINARY PRACTICES, AFFECTING BOTH THE ENVIRONMENT AND STAFF .....	47
<b>P32</b> ANTIMALARIAL RESISTANCE IN MOZAMBIQUE: CHARACTERIZATION OF MOLECULAR MARKERS AND ASSESSMENT OF <i>PLASMODIUM FALCIPARUM</i> SUSCEPTIBILITY TO ACT .....	48
<b>P33</b> PREVALÊNCIA DE MUTAÇÕES DE RESISTÊNCIA TRANSMITIDAS AOS MEDICAMENTOS PELO VIH-1 EM CABO VERDE .....	49
<b>P34</b> FATORES ASSOCIADOS AO TRATAMENTO DA TUBERCULOSE NO SISTEMA PRISIONAL .....	50
<b>Pósteres 6</b> .....	<b>51</b>
<b>P35</b> MIGRATION AS A HEALTH DETERMINANT FOR ASTHMA AND ALLERGIC DISEASES IN CHILDREN BORN IN 2015, LISBON REGION .....	52
<b>P36</b> CONHECIMENTOS, PERCEÇÕES E PRÁTICAS RELATIVOS À LEISHMANIOSE DOS ESTUDANTES E PROFISSIONAIS DE SAÚDE EM PORTUGAL .....	53
<b>P37</b> IMMIGRATION AS A DETERMINANT OF COVID-19 POSITIVITY RATES AMONG CHILDREN. A QUANTITATIVE STUDY IN THE LISBON METROPOLITAN AREA BETWEEN MARCH 2020 AND MAY 2023 .....	54

<b>P38</b> PRÁTICAS NO MANUSEIO DA FEBRE AGUDA EM QUATRO UNIDADES SANITÁRIAS NA PROVÍNCIA DA ZAMBÉZIA E MAPUTO CIDADE .....	55
<b>P39</b> TELEMEDICINA NO CUIDADO A DOENÇAS TROPICAIS NEGLIGENCIADAS EM ANGOLA E BRASIL: ANÁLISE DOS CONTEXTOS DE DOIS SERVIÇOS PARA A CONSTRUÇÃO DE PROTOCOLOS TELEASSISTENCIAIS .....	56
<b>P40</b> COMPLICAÇÕES APÓS CIRURGIA DE CORREÇÃO DE TETRALOGIA DE FALLOT NUMA POPULAÇÃO PEDIATRICA HUMANITARIA .....	57
<b>P41</b> REASSESSING MALARIA EPIDEMIOLOGY IN A PRE-ELIMINATION SETTING BY EXPLORING A MULTIPLE TARGETING STRATEGY ON THE PARASITE 18S rRNA GENE .....	58

# O C R O A M L U N 1 I C A Ç Ã O





Doutoramento em Ciências Biomédicas

## CULEX QUINQUEFASCIATUS NATIVE WOLBACHIA INDUCES RESISTANCE TO WEST NILE VIRUS INFECTION

da Moura, Aires<sup>1,2</sup>, Sousa, Carla A.<sup>1</sup>, Seixas, Gonçalo<sup>1</sup>, Tomaz, Filipe<sup>1</sup>, Melo, Tiago<sup>1</sup>, Pinto, João<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Global Health and Tropical Medicine, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, Universidade Nova de Lisboa

<sup>2</sup> Unidade de Ciências da Natureza, da Vida e do Ambiente, Universidade Jean Piaget de Cabo Verde

*Wolbachia pipientis* is an endosymbiotic bacterium found in a wide variety of invertebrates. While its efficacy against RNA viruses in transfected mosquito lines has been extensively documented, there is limited knowledge regarding whether it provides antiviral protection in native mosquito hosts.

The present study aimed to assess whether the naturally occurring *Wolbachia* in *Culex quinquefasciatus* has an impact on vectorial competence for West Nile virus.

*Culex quinquefasciatus* larvae and adults were collected in Santiago Island, Cape Verde, and transported to IHMT In vivo Arthropod Security Facility-VIASEF to establish a colony. A subset of larvae and adults underwent a two-generation treatment with tetracycline to create a *Wolbachia*-free line (*wPip*<sup>-</sup>). After *Wolbachia* clearance, the antibiotic treatment was discontinued, and the two lines (*wPip*<sup>+</sup> and *wPip*<sup>-</sup>) were kept in separate cages and trays for four generations. Nevertheless, identical water and food sources and a consistent nutritional regimen were applied to ensure uniformity in the microbiome between the two lines, except for *Wolbachia*, which is vertically transmitted

Seven to ten-day-old females from both lines were exposed to a lineage 1 West Nile Virus strain (PT6.39 strain, Accession number AJ965630.2) using a Hemotek membrane feeding system. Subsequently, at 7, 14, and 21 days post-infection (dpi), mosquitoes were anesthetized using CO<sub>2</sub>, and samples including the body (thorax + abdomen), legs, wings, and saliva were collected for the assessment of WNV infection through one-step RT-qPCR.

Findings from two separate infection experiments revealed that West Nile Virus spread more rapidly in mosquitoes lacking *Wolbachia* (*wPip*<sup>-</sup>), with the virus being detected in saliva at 7 dpi. In contrast, for the *wPip*<sup>+</sup> line, the virus was detected in saliva at 14dpi, suggesting a slower progression of viral dissemination compared to the *wPip*<sup>-</sup> line. Additionally, results showed consistently higher viral RNA copies in legs, wings, and saliva of the *wPip*<sup>-</sup> line. In conclusion, our findings suggest that the naturally occurring *Wolbachia* in *Culex quinquefasciatus* mosquitoes may notably impact vector competence for WNV. Further research will be essential to elucidate the mechanisms underlying this *Wolbachia*-mediated viral protection in native hosts and to understand the extent to which the prevalence and density of *Wolbachia* in natural mosquito populations may be affecting the epidemiology of arboviruses in different regions of the globe.

Doutoramento em Saúde Internacional

## PREVALÊNCIA E FATORES RELACIONADOS À ANEMIA EM CRIANÇAS DE 6 A 59 MESES ATENDIDAS NO HOSPITAL CENTRAL DE MAPUTO, MOÇAMBIQUE

Maulide Cane, Réka<sup>1,2</sup>, Youssef, Keita<sup>3</sup>, Lambo, Luisa<sup>4</sup>, Pambo, Elcídio<sup>4</sup>, Gonçalves, Maria Patrícia<sup>1</sup>, Varandas, Luís<sup>2,5,6</sup>, Craveiro, Isabel<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Saúde, Ministério da Saúde, Moçambique

<sup>2</sup> Global Health and Tropical Medicine, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, UNL, Portugal

<sup>3</sup> Public Health Independent Consultant, Deutsche Gesellschaft fur Internationale Zusammenarbeit, Mali

<sup>4</sup> Hospital Central de Maputo, Ministério da Saúde, Moçambique

<sup>5</sup> Hospital Dona Estefânia, Centro Hospitalar Universitário Lisboa Central, Portugal

<sup>6</sup> NOVA Medical School, Universidade Nova de Lisboa, Portugal

**Introdução:** A anemia tem consequências adversas significativas para a saúde, contribuindo para o aumento da morbidade causada por doenças infecciosas e impactos desfavoráveis no desenvolvimento social e económico. Globalmente, prevalece como um problema de saúde pública, sendo também uma preocupação em Moçambique, onde cerca de dois terços das crianças dos 6 aos 59 meses de idade são afetadas por esta condição. **Objetivos:** Este estudo teve como objetivos estimar a prevalência de anemia e avaliar a associação de determinantes estruturais e parâmetros hematológicos entre crianças de 6 a 59 meses de idade atendida em consultas de serviços pediátricos do Hospital Central de Maputo, na província da Cidade de Maputo, em Moçambique. **Métodos:** Foram compilados dados secundários de 637 pacientes que atenderam a consultas pediátricas no Hospital Central de Maputo, durante o período de agosto de 2020 a agosto de 2022. Os valores de corte para anemia em crianças de 6 a 59 meses, com base nos níveis de hemoglobina (Hb), foram: ligeira ( $10\text{g/dL} \leq \text{Hb} \leq 10,9\text{g/dL}$ ), moderada ( $7\text{g/dL} \leq \text{Hb} \leq 9,9\text{g/dL}$ ), e severa ( $\text{Hb} < 7,0\text{g/dL}$ ). Foram realizadas análises descritivas, estimações de *odds ratio* (OR) e intervalos de confiança associados (IC 95%), com recurso ao software SPSS 28.0. **Resultados:** A taxa global de anemia em crianças de 6 a 59 meses foi de 62,2% (396/637), com 30,9% de anemia moderada (197/637), 23,9% de anemia ligeira (152/637) e 7,4% de anemia severa (47/637). Crianças de 6 a 11 meses foram mais propensas a ter anemia do que crianças de outras faixas etárias (OR=2,39; IC 95%=1,37-4,16). Crianças cujos cuidadores não possuem escolaridade (OR=3,07; IC 95%= 1,37-6,89) ou com escolaridade primária (OR= 2,71; IC 95%=1,23-5,98) ou secundária (OR=1,96; IC 95%=1,07-3,60) de escolaridade tiveram maior propensão em ter anemia. A malária (OR=3,56; IC 95%=1,63-7,77) e o tamanho do fígado (OR=10,57; IC 95%=1,36-81,95) foram também fatores com um papel crucial na anemia. **Conclusões:** Mais de metade das crianças tinha anemia, demonstrando que a anemia prevalece como um grave problema de saúde pública, particularmente neste cenário. Entre os participantes, os fatores críticos para a anemia foram aqueles relacionados à faixa etária, escolaridade do cuidador da criança, malária e tamanho do fígado. Para combater a anemia, deverá ser realizado um conjunto de esforços visando a monitorização contínua de crianças com malária, e o reforço das intervenções educativas entre os cuidadores de crianças que estão a iniciar a alimentação complementar, por profissionais de saúde e nutricionistas.

Doutoramento em Doenças Tropicais e Saúde Global

## ESTUDO DA LEPTINA SÉRICA COMO PREDITOR DE GRAVIDADE EM CRIANÇAS COM MALÁRIA GRAVE EM MOÇAMBIQUE

Chicamba, Valeria<sup>1</sup>, Veiga, Luisa<sup>2</sup>, Mussagy, Ana Cristina<sup>4</sup>, Ismail, Hajira<sup>4</sup>, Fernandes, Natércia<sup>3</sup>, Nogueira, Fatima<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Global Health and Tropical Medicine, Associate Laboratory Intranslation and Innovation Towards Global Health LA-REAL, Instituto de Higiene e Medicina Tropical IHMT, Universidade NOVA de Lisboa, UNL

<sup>2</sup>Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa, Instituto Politécnico de Lisboa

<sup>3</sup>Faculdade de Medicina, Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique

<sup>4</sup>Departamento de Pediatria do Hospital Central de Maputo

**Introdução:** A malária e desnutrição são duas principais causas de mortalidade infantil na África subsaariana. A malária por *P. falciparum* continua a ser um grave problema de saúde pública em Moçambique. Segundo Inquéritos nacionais (IDS2022-23) mostram que a prevalência da malária por *P. falciparum* é de 32% das crianças com menos de cinco anos em ambulatório e internamento (redução de 39% em 2018 para 32% em 2022-23). Enquanto que a prevalência da desnutrição em menores de 5 anos é de 37% para desnutrição crónica, 4% para desnutrição aguda e de 3% para o sobrepeso. A leptina é um peptídeo de 167 aminoácidos que é expresso principalmente no tecido adiposo branco. A leptina é uma molécula predominantemente secretada pelos adipócitos que aumenta em proporção à massa total de gordura corporal e, após exposição a citocinas pró-inflamatórias, inibe o apetite e a adiposidade na infeção por *P. falciparum*. Níveis baixo de leptina reduzem a função imunológica mediadas pela resposta imune inata e adaptativa aumentando a suscetibilidade do hospedeiro às doenças infecciosas e a um pior prognóstico. Níveis plasmáticos de leptina no soro de pacientes com malária foram recentemente relatados para serem usado como marcadores prognósticos de resultados de tratamento e patogénese de pacientes com malária.

**Objetivos:** Caracterizar os níveis séricos de leptina em crianças com Malária grave e avaliar o seu potencial como indicador de prognóstico de Malaria em crianças internadas no Hospital Central de Maputo.

**Método e população de estudo:** Estudo prospetivo, observacional, descritivo e analítico. Este estudo foi realizado após aprovação do comité nacional de bioética e saúde de Moçambique. O estudo foi realizado em 89 crianças com malária grave internadas no departamento de pediatria do hospital central de Maputo, Moçambique no período de agosto de 2021 a janeiro de 2022, todas as crianças foram submetidas a uma história clínica completa, antropometria, exames laboratoriais e doseamento da leptina sérica na admissão e no terceiro dia de internamento usando ELISA.

**Resultados:** Foram incluídas 89 crianças das quais 54% são de sexo feminino e 46% masculinos, com valor médio de idade de  $5,9 \pm 4,08$ . A trombocitopenia, hepatite e anemia, foram as complicações mais comuns. As concentrações de leptina (mediana em D0  $3,29 \pm 1,8$  e em D3  $2,78 \pm 0,95$ ).

**Conclusão:** Não se observou associação significativa entre os níveis de leptina sérica e gravidade da doença; malária.

Doutoramento em Medicina Tropical

## MORTALIDADE E FATORES ASSOCIADOS EM CRIANÇAS MENORES DE CINCO ANOS DE IDADE, INTERNADAS NO HOSPITAL PEDIÁTRICO DAVID BERNARDINO (HPDB), LUANDA: UMA ANÁLISE HIERÁRQUICA

Avelino, Israel C.<sup>1,2</sup>, Van-Dúnem, J.C.V.<sup>3</sup>, Varandas, Luís<sup>1,4,5</sup>

<sup>1</sup> Global Health and Tropical Medicine, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, UNL

<sup>2</sup> Clínica Multiperfil, Luanda, Angola

<sup>3</sup> Faculdade de Medicina, Universidade Agostinho Neto, Luanda

<sup>4</sup> Faculdade de Ciências Médicas | NOVA Medical School, UNL

<sup>5</sup> Hospital Dona Estefânia, CHULC

**Introdução:** A redução da mortalidade de menores de cinco anos é um importante indicador do desenvolvimento global de um país. Em Angola, apesar de melhorias verificadas nas infraestruturas de saúde e nas políticas de saúde pública, os fatores associados a morte hospitalar, não estão inteiramente identificados. O país apresenta uma das mais elevadas taxas de mortalidade de menores de cinco anos da África Subsariana sendo a malária, desnutrição, pneumonia, as afeções neonatais e doenças infecciosas intestinais, as principais causas da morte. A hierarquização dos determinantes em distais, intermediários e proximais, expressa não só a relevância dos fatores associados ao óbito, mas também a cronologia dos eventos, facilitando a identificação de elos entre os fatores e as medidas correctivas e de prevenção a serem aplicadas.

**Objetivo:** Identificar os fatores associados a morte hospitalar em crianças dos 28 dias aos cinco anos de idade, internadas no HPDB, em Luanda, de maio de 2022 a junho de 2023.

**Métodos:** Estudo de caso-controlo, de base hospitalar numa proporção de 1:2. Foram considerados casos as crianças que faleceram durante a hospitalização e controlos as crianças que sobreviveram no mesmo período de internamento. As variáveis foram agrupadas em três níveis: distal (variáveis socioeconómicas e ambientais); intermediário (características maternas e assistenciais) e proximal (características biológicas maternas e da criança). Utilizou-se a regressão logística binária hierárquica e após a análise univariada, as variáveis com  $p < 0,20$  foram introduzidas no modelo. Em cada nível, permaneciam as que mantinham  $p < 0,10$ .

**Resultados:** Foram estudadas 1020 crianças (340 casos). A mediana (IQR) das idades foi de 15 (30) meses e 55,9% eram do sexo masculino. Os determinantes distais e intermediários foram os principais preditores independentes para óbito hospitalar: mãe sem escolaridade (OR=3,813 CI=[1.199, 12.122],  $P < 0.023$ ); uso frequente de bebidas alcoólicas durante a gestação (OR=3,085 CI=[2.042, 4.663],  $P < 0.001$ ); tempo de internamento  $\leq 24h$  (OR=11,891 CI=[5.522, 25.606],  $P < 0.001$ ); deficiente estado nutricional (OR=2,097 CI=[1.394, 3.154],  $P < 0.001$ ); intervalo interpartal curto (OR=1,698 CI=[1.138, 2.534],  $P < 0.010$ ).

**Conclusão:** A hierarquização dos fatores de risco permitiu constatar que, a maioria dos óbitos hospitalares registados em menores de cinco anos, no HPDB ocorreu por causas evitáveis. A redução das iniquidades sociais e a melhoria da qualidade dos serviços prestados nos cuidados de saúde primários, são fundamentais para a redução da mortalidade infantojuvenil.

# O C R O A M L U N I C A Ç Ã O



Doutoramento em Ciências Biomédicas

## PLASMID CARRIAGE OF *STAPHYLOCOCCUS PSEUDINTERMEDIUS* COLLECTED FROM SKIN AND SOFT TISSUE INFECTIONS IN COMPANION ANIMALS

Morais, Catarina<sup>1</sup>, Costa, Sofia Santos<sup>1</sup>, Hanke, Dennis<sup>2,3</sup>, Krüger-Haker, Henrike<sup>2,3</sup>, Santos, Ana<sup>1</sup>, Pomba, Constança<sup>4</sup>, Feßler, Andrea T.<sup>2,3</sup>, Schwarz, Stefan<sup>2,3</sup>, Couto, Isabel<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Global Health and Tropical Medicine, GHTM, Associate Laboratory in Translation and Innovation Towards Global Health, LA-REAL, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, IHMT, Universidade NOVA de Lisboa, UNL, Lisbon, Portugal

<sup>2</sup> Institute of Microbiology and Epizootics, Freie Universität Berlin, Germany

<sup>3</sup> Veterinary Centre for Resistance Research, Freie Universität Berlin, Germany

<sup>4</sup> Laboratory of Antimicrobial Resistance, CIISA, Faculty of Veterinary Medicine, University of Lisbon, Portugal

The increasing antimicrobial resistance (AMR) of staphylococci causing skin and soft-tissue infections (SSTIs) in companion animals is a public health concern. In this study, we analyzed plasmid carriage and the associated antimicrobial resistance profiles in relevant clonal lineages of *S. pseudintermedius* causing SSTIs in companion animals.

The study collection comprised 41 *S. pseudintermedius* obtained from SSTIs in companion animals previously characterized regarding antimicrobial resistance and clonality<sup>1</sup>. These strains represent predominant and emerging clonal lineages in these type of infections in Lisbon, Portugal. Plasmid DNA was extracted, digested with XbaI and restriction patterns analyzed in agarose gel electrophoresis. Plasmids were classified according to their predicted molecular weight as low ( $\leq 3$  kb), medium (3 - 10kb), or high-molecular weight ( $\geq 23$  kb) plasmids. Each unique restriction pattern was assigned to a plasmid profile. A subset of 15 strains was further analyzed by hybrid WGS (MinION, Illumina).

Twenty-three out of the 41 (56.1%) representative *S. pseudintermedius* carried a plasmid, mostly of low or medium molecular weight, corresponding to thirteen plasmid profiles. Strains from relevant MLST sequence-types (ST) carried plasmids, namely from ST71, ST241, ST118 and ST258. These results were confirmed for 13 of the 15 isolates studied by hybrid WGS, whose genomes comprised  $\approx 2.7$  Mb. The size of the plasmids detected varied between 2.3 kb and 7.0 kb, some carrying the resistance gene *tet(K)*. Other resistance genes detected previously by PCR were located in the chromosome, occasionally within other mobile genetic elements, including transposons.

The transference of mobile genetic elements such as the plasmids studied here could boost the increasing AMR in *S. pseudintermedius* and other related species, such as *S. aureus*. Yet, these preliminary results suggest that plasmids are not the preferable mechanism of antimicrobial resistance transference in *S. pseudintermedius*, and that other mobile genetic elements may be involved.

**Funding:** Project BIOSAFE funded by FEDER and Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT, Portugal), Grant LISBOA-01-0145-FEDER-030713, PTDC/CAL-EST/30713/2017. Further support by FCT to GHTM (UID/04413/2020), LA-REAL (LA/P/0117/2020), grant UI/BD/151061/2021 and Bilateral PT Germany (FCT/DAAD) mobility project 2022.15300.CBM.

### References

<sup>1</sup> Morais C, et al. (2023). *Front.Microbiol.*14:1167834. doi:10.3389/fmicb.2023.1167834

Doutoramento em Saúde Internacional

## PROFILE OF CLINICAL TRIALS PROTOCOLS SUBMITTED TO THE NATIONAL BIOETHICS COMMITTEE FOR HEALTH IN MOZAMBIQUE BETWEEN 2013 AND 2021

López, Angela<sup>1,2</sup>, Martins, Maria do Rosário O.<sup>1</sup>, Chissico, Cristina<sup>3</sup>, Schwalbach, João<sup>3</sup>, Sevene, Esperança<sup>3,4</sup>

<sup>1</sup> Global Health and Tropical Medicine, Institute of Hygiene and Tropical Medicine, Nova University of Lisbon, Portugal

<sup>2</sup> Mavalane General Hospital, Ministry of Health, Mozambique

<sup>3</sup> National Bioethics Committee for Health, Mozambique

<sup>4</sup> Faculty of Medicine, Eduardo Mondlane University, Mozambique

**Background:** The African continent has recently witnessed increased biomedical research in transnational collaborations. This increase has stirred concerns over potential exploitation since a corresponding improvement of RECs did not accompany it, acknowledged as the cornerstone of research involving human subjects. The National Bioethics Committee for Health (NBCH) in Mozambique, established 20 years ago, is the REC responsible for assessing protocols of clinical trials at a national level. The NBCH has the mission to secure the rights and safety of participants.

**Objectives:** Our study aimed to characterize the profile of clinical trial protocols submitted in Mozambique in the past eight years.

**Methods:** We performed an observational and quantitative study in the headquarters of the NBCH. The sample included all the protocols registered in the past eight years and available in the headquarters and storage room of the committee. Two authors collected data between January and September of 2022, and a structured questionnaire with variables about clinical trial characteristics was used. The collected data was introduced in a Redcap database and transferred to the SPSS Statistical Package of the Social Science version 21. A descriptive statistical analysis was used to present the frequency of events. Analytical analyses are pending.

**Results:** All 34 clinical trial protocols found were included. In the checklist of necessary documents needed for submission, the cover letter of the place where the trial would be implemented was absent in 17.6% of cases. Multicenter clinical trials corresponded to 79.4% of all protocols. The primary purpose of the trials was treatment in 47.1% of the protocols, and the combination of drugs was the most frequent (44.1%) intervention. The mean time from the submission of the protocols and the first written assessment from the committee was 27.5 days. However, the mean time from the committee's first written assessment and the investigators' feedback was 75 days. The final deliberation was that 88.2% of the protocols were approved.

**Conclusions:** The submission of clinical trial protocols follows the established procedures and are primarily multicenter drug treatment trials. Although most protocols were approved, delays were reported and linked to the postponement in the investigator's responses. These are preliminary results as data cleaning and analysis are still ongoing.

Doutoramento em Doenças Tropicais e Saúde Global

## THE INFOMÓVEL — AN INFORMATION SYSTEM FOR MANAGING HIV/AIDS PATIENTS IN RURAL AREAS OF MOZAMBIQUE

Karajeanes, Esmeralda<sup>1, 2</sup>, Bila, Dulce<sup>1</sup>, Luís, Mildrad<sup>1</sup>, Tovela, Milagre<sup>1</sup>, Anjos, Custódio<sup>1</sup>, Ramanlal, Nheabeen<sup>1</sup>, Vaz, Paula<sup>1</sup>, Lapão, Luís V.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Fundação Ariel Glaser contra o SIDA pediátrico, Maputo, Mozambique

<sup>2</sup> Global Health and Tropical Medicine, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, Universidade Nova de Lisboa, Portugal

**Background:** Mobile health is gradually revolutionizing the way medical care is delivered worldwide. In Mozambique, a country with a high human immunodeficiency virus prevalence, where antiretroviral treatment coverage is 77% accompanied by a 67% of retention rate, the use of mobile health technology may boost the antiretroviral treatment, by delivering care beyond health facilities and reaching underrepresented groups. Leveraging new technologies is crucial to reach the 95–95–95 United Nations target by 2030.

**Objective:** The design, development, implementation, and evaluation of a mobile health platform called Infomóvel were covered in this article. Its intended use involves collaboration with community health workers and aims to increase human immunodeficiency virus patient access, adherence, and retention to care.

**Methods:** Using the Design Science Research Methodology, Infomóvel was created, as well as this publication. The explanation of various actions includes everything from problem description to observational study and goal following for a solution, which results in the design and development of a platform proposal. Before the utility assessment of Infomóvel was conducted to make adjustments, a demonstration phase was conducted in one region of Mozambique.

**Results:** The initial subjects of the Infomóvel flowchart and physical process design were patients receiving antiretroviral medication who were enrolled in the patients tracking system and who had consented to home visits. The case manager examines the file before importing it into the Infomóvel database stored on a cloud server using the website [www.commcarehq.org](http://www.commcarehq.org). The case manager application synchronizes with the Infomóvel server database, enabling the import of latest data and access to the lists of new patients and community health workers. The community health worker uses his phone to access his application, which allows him to record the geographic coordinates and sort the list of patients by priority and type of visit.

**Conclusion:** Results from Infomóvel add to the growing body of data showing that mobile health techniques are beneficial for managing stable individuals with chronic conditions in Mozambique. These approaches can be scaled up and better utilized. However, additional studies should be conducted to quantify the resources needed to implement on a larger scale.

**Keywords:** mHealth, Design science research methodology, Community health workers, HIV, ART, Mozambique



Doutoramento em Saúde Internacional

## IMPLEMENTAÇÃO DO PRIMEIRO RASTREIO NEONATAL PRECOCE DE CARDIOPATIAS CONGÊNITAS (CC) CRÍTICAS EM SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE

Pereira, Sara G.<sup>1,2</sup>, Mertens, Thierry<sup>1,2</sup>, Abecasis, Ana<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Higiene e Medicina Tropical - Universidade Nova de Lisboa

<sup>2</sup>Global Health and Tropical Medicine - Population health, policies and services

As CC são as anomalias congénitas mais frequentes, com uma prevalência estimada de 6-8/1000 nados-vivos.(1,2,3) Na África subsariana, as elevadas taxas de fertilidade estão associadas à elevada prevalência de CC(1), mas existem poucos dados sobre a sua prevalência à nascença no continente africano.(4) Estima-se que, 1 em cada 4 CC seja crítica (CCC), definida como defeito cardíaco em que é necessária uma intervenção (cirúrgica ou percutânea), no 1.º ano de vida, para garantir a sobrevivência.(1,3,4) As CC são uma causa major de morbimortalidade infantil em todo o Mundo(5), responsáveis por 3% da mortalidade neonatal e por 46% das mortes por anomalia congénita no 1º ano de vida(6). Apesar dos avanços no diagnóstico pré-natal, nem todas as CC são diagnosticadas in utero(1,2) e, por outro lado, nem todas as mulheres têm uma adequada vigilância das suas gravidezes. Os estudos mostram que, 30 a 50% dos recém-nascidos têm alta da Maternidade antes do diagnóstico de CCC, com taxas de mortalidade até 50%.(3) Estes valores deverão ser mais elevados em países de baixa-média renda.(5) O rastreio universal de CC, com recurso à oximetria de pulso, pode ajudar no diagnóstico precoce(3,5,6) e reduzir as mortes infantis por CCC em 33%.(7) A implementação deste rastreio, antes da alta da maternidade, em São Tomé e Príncipe (STP) tem como objetivo identificar precocemente os casos de CCC, não detetados no exame físico pós-natal, antes que ocorra a descompensação cardíaca(3) e eventual morte, permitindo o início atempado de terapêutica médica e evacuação para Portugal.

O protocolo de rastreio foi desenvolvido com a equipa de Cardiologia de STP e, após consulta com o Ministério da Saúde (MS), implementado nos 2 hospitais e Centros de Saúde, com Serviço de Maternidade. Foi feita formação e apresentação do protocolo aos profissionais envolvidos, e introduzido um carimbo para registo de rastreio realizado e resultado no boletim individual de saúde. A avaliação do grau de implementação do rastreio identificou os principais constrangimentos na sua implementação nomeadamente procedimentos hospitalares, manutenção de equipamento, motivação do pessoal de saúde e rigor no seguimento do protocolo. O rastreio de CCC por oximetria de pulso pode ser viável e integrado nos cuidados de rotina do recém-nascido em São Tomé e Príncipe. Para o êxito da sua implementação será necessária advocacia ao nível do MS, para promover a sua integração no programa nacional de saúde materno-infantil, reforçar a formação dos profissionais de saúde e garantir a alocação de recursos financeiros para assegurar a sua continuidade.

# PÓSTERES 1



Doutoramento em Ciências Biomédicas

## PLASMODIUM FALCIPARUM POPULATION STRUCTURE IN SOUTHWESTERN AFRICA, USING DATA FROM ANGOLA

Tavares, Wilson<sup>1</sup>, Dwivedi, Ankit<sup>5</sup>, Stabler, Thomas C.<sup>5</sup>, Joshi, Sudhaunshu<sup>2</sup>, Rao, Samyukta<sup>2</sup>, Koudjra, Abra R.<sup>2</sup>, Martins, José F.<sup>3</sup>, Fortes, Filomeno J.<sup>1</sup>, Arez, Ana Paula<sup>1</sup>, Morais, Joana<sup>4</sup>, Silva, Joana C.<sup>1,5</sup>

<sup>1</sup> Global Health and Tropical Medicine, Associate Laboratory in Translation and Innovation Towards Global Health, LA- REAL, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, Universidade NOVA de Lisboa, Lisbon, Portugal.

<sup>2</sup> Malaria Research Program, Center for Vaccine Development and Global Health, University of Maryland School of Medicine, Baltimore, Maryland, USA.

<sup>3</sup> Programa Nacional de Controlo da Malária, PNCM, Luanda, Angola

<sup>4</sup> Instituto Nacional de Investigação em Saúde, INIS, Luanda, Angola.

<sup>5</sup> Department of Microbiology and Immunology, University of Maryland School of Medicine, Baltimore, Maryland, USA.

**Introduction:** In 2022, Angola ranked 9<sup>th</sup> worldwide in number of malaria deaths. However, the distribution of disease is highly heterogeneous, with provinces varying between <1% and >50% in malaria prevalence. Despite malaria's heavy toll on public health in Angola, specifically caused by *Plasmodium falciparum* (Pf) infection, Pf genetic diversity and demography in the country remain largely unexplored. **Objectives:** This work aims to determine if (1) *P. falciparum* infections in Angolan provinces with varying levels of malaria endemicity, including hyperendemic (Cabinda, Uíge), mesoendemic-stable (Luanda, Cuanza Sul), and mesoendemic-unstable (Cunene, Namibe), differ in complexity or genetic diversity; if (2) *P. falciparum* forms a panmictic population in Angola; and if (3) Angola, in the SW end of *P. falciparum* distribution in Africa, harbors a parasite population distinct from those of neighboring countries. **Methods:** Parasite DNA from 112 dried blood spots collected in 2022 underwent selective whole genome amplification and sequencing, on an Illumina NovaSeq 6000 platform. The data was mapped against the Pf reference genome, and SNPs were jointly called with WGS data from hundreds of publicly available Pf samples across East, West and Central Africa. Complexity of infection was assessed by within-host infection fixation index,  $F_{WS}$ ; genetic differentiation between Angolan provinces was determined using Wright's fixation index ( $F_{st}$ ). Principal Component Analysis (PCA) was done on the SNP calls and admixture analysis was used to estimate genetic ancestry for each sample. **Results:** Frequency of polyclonal infections was low in all six provinces, but in Cunene and Namibe (unstable malaria transmission) they were nearly exclusively monoclonal. The  $F_{st}$  analysis revealed low but significant genetic differentiation, particularly in the Cunene and Namibe compared to other provinces. PCA showed Angolan samples primarily cluster with the Democratic Republic of Congo. Admixture analysis revealed that Angola hosts the largest proportion of *P. falciparum* strains with most representative genome of a unique Pf parental population. **Conclusion:** Our results suggest that the Angolan Pf population is not entirely panmictic, with southern provinces with low transmission being significantly differentiated from the rest. Additionally, Angola's Pf population represents the SW-most end of the geographic distribution of the parasite in Africa, and appears distinct from those of surrounding countries.

Doutoramento em Doenças Tropicais e Saúde Global

## NEOEHRlichia MIKURENSIS, A NEW EMERGING TICK-BORNE PATHOGEN IN HARD TICKS (IXODIDAE) IN PORTUGAL

Moerbeck, Leonardo<sup>1,2</sup>, Velez, Rita<sup>2</sup>, Seixas, Gonçalo<sup>1</sup>, Santos, Ana<sup>3</sup>, Domingos, Ana<sup>1,2</sup>, Antunes, Sandra<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Higiene e Medicina Tropical, Universidade Nova de Lisboa, Rua da Junqueira, 100, 1349-008 Lisboa, Portugal

<sup>2</sup>Global Health and Tropical Medicine, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, Universidade Nova de Lisboa (GHTM-IHMT-UNL), Rua da Junqueira, 100, 1349-008 Lisboa, Portugal

<sup>3</sup>Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, Centro de Estudos de Vectores e Doenças Infecciosas Dr. Francisco Cambournac (CEVDI/INSA), Águas de Moura, Portugal

**Introduction:** *Neoehrlichia mikurensis*, a new emerging tick-borne pathogen, that belongs to the Anaplasmataceae family, was first described infecting both *Ixodes ovatus* and wild *Rattus norvegicus* in Japan. Later, in 2009, this bacterium became a recognized zoonotic pathogen as a 77-year-old patient was diagnosed presenting febrile episodes, erysipela-like rash, and thromboembolic complications. Most recently, in 2019, this tick-borne pathogen was successfully cultivated and isolated. The main vector of this TBP in Europe is *Ixodes ricinus*. In addition, not only rodents are its main reservoirs, but also birds, wild and domestic mammals have been previously reported as infected. In Portugal, this bacterium was already found infecting *Ixodes ventraloi*.

**Objectives:** The aim of the present study was to detect *N. mikurensis* in questing hard ticks collected in different ecological areas in mainland Portugal.

**Methods:** From February 2019 until May 2021, questing Ixodidae ticks (females, males, and nymphs) were collected from the vegetation by dragging method in Grândola, Tapada Nacional de Mafra, Mata Nacional do Bussaco, Mata Nacional do Choupal e Mata da Albergaria. Collected ticks were identified using tick taxonomic keys. Adult ticks were individually submitted to DNA and RNA extraction using Trizol™, while samples of immature stages (nymphs) were set up by pools of five specimens. To detect *Neoehrlichia mikurensis* total RNA extracted was used for cDNA synthesis using iScript cDNA Synthesis Kit (Bio-Rad, Hercules, CA, USA), according to user's guide protocol. Quantitative PCR was performed using primers NEO\_16S\_F (forward) and NEO\_16S\_R (reverse) to amplify a 107-bp fragment of the 16S *rRNA* gene, as described in the literature. All qPCR reactions were prepared in triplicates on a 96-well plate. Samples considered positive in qPCR screening assays, were those that, at least 2 or more of their replicates yielded expected results.

**Resultados:** Prevalence of *N. mikurensis* was 14.04% (25/178). In samples screened, *I. ricinus* samples were the most prevalent (11/25), accompanied by *D. marginatus* (04/25), *R. pusillus* (03/25) and *R. sanguineus* s. l. (07/25). Preliminary results show that, *N. mikurensis* is circulating in different regions of mainland Portugal.

**Conclusions:** The outcome of this study contributes for a better understanding of *N. mikurensis* epidemiology in questing ticks in mainland Portugal.

Doutoramento em Ciências Biomédicas

## THE IMPACT OF GUT MICROBIOME AND PARASITIC INFECTIONS IN A POPULATION OF ANGOLAN CHILDREN WITH SICKLE CELL DISEASE

Delgado, Mariana<sup>1,4</sup>, Ginete, Catarina<sup>1</sup>, Santos, Brígida<sup>2,3</sup>, Vasconcelos, Jocelyne<sup>2</sup>, Arez, Ana Paula<sup>4</sup>, Brito, Miguel<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> H&TRC- Health & Technology Research Center, ESTeSL - Escola Superior de Tecnologia da Saúde, Instituto Politécnico de Lisboa, Portugal

<sup>2</sup> Centro de Investigação em Saúde de Angola (CISA), Bengo, Angola.

<sup>3</sup> Hospital Pediátrico David Bernardino (HPDB), Luanda, Angola.

<sup>4</sup> Global Health and Tropical Medicine (GHTM), Instituto de Higiene e Medicina Tropical (IHMT), Universidade NOVA de Lisboa, Portugal

Through a single hemoglobin mutation, Sickle Cell Disease (SCD) has the capacity to shorten the life expectancy of millions of people globally, being a growing health problem specially in Sub-Saharan Africa. The severity of this disease is worsened by parasitic infections, which are strongly associated with the development of anemia as they cause malabsorption, nutritional deficiencies, and gastrointestinal blood loss. Studies have suggested that helminths and protozoa parasites can affect the composition of the bacterial gut microbiota. On the other hand, the presence of specific bacterial communities can also influence parasite establishment.

Considering this, our main goal was to detect gut parasites in SCD children from Angola and search for associations with the gut microbiome composition. Stool samples were collected, and gut microbiome analysis was performed by 16S sequencing.

Real-time PCR was used to detect protozoan and helminths in 113 samples, including SCD patients before and after hydroxyurea treatment and a control group. The prevalence of *Giardia intestinalis* was 31%, *Entamoeba histolytica* 9.7%, *Ascaris lumbricoides* 14.2%, *Strongyloides stercoralis* 3.5% and *Hymenolepis nana* 3.5%. In our population, 44.2% of children had at least one parasitic infection and of these, 34.0% had a co-infection. 57% of the SCD children shared the infection with their sibling and there was a reduction of 54% in SCD *Giardia*-positives after hydroxyurea treatment. Most of the parasitic infections were found in a rural area in Bengo (64%) rather than the city of Luanda (36%),  $p < 0.001$ . We noticed that SCD children with ascariasis had increased leukocyte ( $p = 0.008$ ) and neutrophil ( $p = 0.022$ ) counts and lower total hemoglobin levels ( $p = 0.005$ ). In what concerns gut microbiome, children with parasitic infections had a higher prevalence of *Enterococcus* and *Desulfovibrio*, whereas the non-infected had a higher abundance of beneficial bacteria, such as *Lactobacillus*, *Cuneatibacter*, *Veillonella* and *Bacteroides uniformis*. Moreover, the prevalence of *Bifidobacterium* was lower in children positive for *Entamoeba* and *Ascaris*.

Parasites, besides inducing immunoregulatory mechanisms and modifying the host's immune response, can also disrupt different homeostatic relations, affecting greatly the gut microbiota composition, as demonstrated in this study. SCD patients infected with gut parasites tend to have more severe steady-state anemia, so it is therefore crucial to implement periodic stool examinations to treat parasitic infections as soon as detected.

Doutoramento em Ciências Biomédicas

## WHOLE GENOME CHARACTERIZATION OF DS1-LIKE HUMAN ROTAVIRUS A STRAINS FROM SYMPTOMATIC AND ASYMPTOMATIC INFECTIONS, WITH HIGH GENETIC RELATEDNESS WITH ANIMAL STRAINS IN MANHIÇA, MOZAMBIQUE

Manjate, Filomena<sup>1,2</sup>, João, Eva D.<sup>1</sup>, Mwangi, Peter<sup>3</sup>, Chirinda, Percina<sup>1</sup>, Mogotsi, Milton<sup>3</sup>, Garrine, Marcelino<sup>1,2</sup>, Messa, Augusto Jr.<sup>1</sup>, Vubil, Delfino<sup>1</sup>, Nobela, Nélio<sup>1</sup>, Kotloff, Karen<sup>4</sup>, Nataro, James P.<sup>5</sup>, Nhampossa, Tacilta<sup>1,6</sup>, Acácio, Sozinho<sup>1,6</sup>, Weldegebriel, Goitom<sup>7</sup>, Tate, Jacqueline E.<sup>8</sup>, Parashar, Umesh<sup>8</sup>, Mwenda, Jason M.<sup>7</sup>, Alonso, Pedro L.<sup>1,9</sup>, Nyaga, Martin<sup>3</sup>, Mandomando, Inácio<sup>1,6,9</sup>, Cunha, Celso<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Centro de Investigação em Saúde de Manhiça (CISM), Maputo, Mozambique

<sup>2</sup> Global Health and Tropical Medicine, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, UNL, Lisbon, Portugal

<sup>3</sup> Next Generation Sequencing Unit and Division of Virology, Faculty of Health Sciences, University of the Free State, Bloemfontein 9300, South Africa

<sup>4</sup> Center for Vaccine Development, University of Maryland, School of Medicine, Baltimore, MD, USA

<sup>5</sup> University of Virginia, School of Medicine, Charlottesville, VA, USA

<sup>6</sup> Instituto Nacional de Saúde (INS), Maputo, Mozambique

<sup>7</sup> World Health Organization (WHO), Regional Office for Africa, Republic of Congo

<sup>8</sup> Centers for Disease Control and Prevention (CDC), Atlanta, GA, USA

<sup>9</sup> ISGlobal, Hospital Clínic, Universitat de Barcelona

**Background:** Despite the beneficial impact of rotavirus vaccination, rotavirus remains among the leading pathogens associated with diarrhoea in children under five, particularly in Sub-Saharan Africa. Mozambique introduced Rotarix in 2015 and different patterns of genotypes circulated before and after vaccine introduction. Therefore, this study aimed to perform in-depth characterization of those strains by whole genome sequencing.

**Methods:** We analyzed rotavirus genotypes detected in children presenting with symptomatic (moderate-to-severe [MSD] and less severe [LSD] diarrhoea) and asymptomatic (healthy community controls) infections in Manhiça district. Eleven pre-vaccine (2009-2012) genotypes; and ten post-vaccine (2017-2018) genotypes, six G3P[4], two G8P[4], one G8P[6] and one G9P[6], were sequenced using Illumina Miseq platform. Sequence analyses was conducted using CLC Bio Genomics Workbench (v.22.0) and Geneious Prime (v.2022.0.1). Whole genome constellations were determined using the ViPR tool and phylogenetic analysis performed in the MEGA program (v.11).

**Results:** All strains exhibited a typical DS-1-like constellation: G2/G3/G8 (P[4]-I2-R2-C2-M2-A2-N2-T2-E2-H2) and G2/G8/G9 (P[6]-I2-R2-C2-M2-A2-N2-T2-E2-H2). Phylogenetic analysis revealed that MSD, LSD and control strains clustered together and shared similarities with global and Mozambican strains. Notably, some genome segments showed close relationship with animal strains. Pre-vaccine P[4] strain from controls clustered with a porcine strain from South Africa (RVA/Pig-wt/ZAF/MRC-DPRU1533/2007/G2P[4]), sharing an average of 97.8% nucleotide (nt) and 97.9% amino acid (aa) identities. The VP1 cognate of G2P[6] strains from MSD clustered with a camel strain from Sudan (RVA/Camel-wt/SDN/MRC-DPRU/447/2002/G8P[11]) with an average of both 98.9% nt and aa identities. Post-vaccine G3 strains from MSD and LSD were closely related to a bovine strain from India

(RVA/Bovine\_Bf212/COVASU/Parbhani/2017/G3P[X]), sharing 99.0% nt and aa identities. The G9 strain from LSD was closely related to porcine strains from South Africa (RVA/Pig-wt/ZAF/MRC-DPRU1540/2007/G6G9P[X] and RVA/Pig-wt/ZAF/MRC-DPRU1522/2007/G5G9P[X]) with an average of 98.9% nt and aa identities.

**Conclusions:** Rotavirus strains from symptomatic and asymptomatic infections in children were genetically similar to animal strains, suggesting possible reassortment events in our rural setting. This underscores the importance of continuous genomic surveillance and one health approach to elucidate the vaccine impact on rotavirus genetic diversity.

Doutoramento em Doenças Tropicais e Saúde Global

## AMBIENT AIR POLLUTION AS A POTENTIAL DETERMINANT OF SARS-COV-2 INFECTION SEVERITY – RESULTS FROM DATA ACQUISITION PROCESSES TO STUDY INDIVIDUAL OUTCOMES POSSIBLY RELATED TO LONG AND SHORT-TERM EXPOSURE

Almeida, André<sup>1,2,3</sup>, Mertens, Thierry<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Global Health and Tropical Medicine, GHTM, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, Universidade Nova de Lisboa, Portugal

<sup>2</sup> Centro Hospitalar de Lisboa Central, Lisboa, Portugal

<sup>3</sup> NOVA Medical School, Lisboa, Portugal

**Introduction:** Air pollution has been suggested to contribute to the severity of lower respiratory tract infections (LRTI's), including Covid-19. However, this association has nearly exclusively relied on ecological studies.

**Objectives:** This project aims to study the impact of air pollution exposure on Covid-19 based on individual disease outcomes.

**Methods:** This project is made up of one main study and two sub-studies, seeking to evaluate the effects of air pollution exposure in Lisbon Municipality. The main study is designed to use two key anonymized individual indicators of Covid-19 severity – mortality and hospital admission - through a case-control study for long-term exposure and a case-crossover study for short-term exposure. One sub-study is meant to assess varying inflammatory biomarker levels among ICU Covid-19 patients at three hospitals in Lisbon. A second sub-study will assess the development and phenotype of post-acute sequelae of covid (PASC). Air pollution levels will be derived from patients' addresses, using routine measurements made by air quality monitoring stations: 2015-2019 averages for long-term and March 2020 to January 2021 daily averages for short-term exposures.

**Results:** Formal ethical approval by DGS and by IHMT's Ethics Review Board is pending. Direção Geral de Saúde (DGS) is expected to communicate unidentified data on patients who acquired the infection during the study period concerning their baseline demographic characteristics and whether they survived the infectious episode or not. Administração Central dos Serviços de Saúde (ACSS) is expected to provide data for each hospitalization. Two ICUs have already shared data, while the third is expected to share data in the next two months. Regarding the post-acute sequelae of covid (PASC) sub-study, besides the Lisbon based post-covid clinic, three other centres will participate: one in Milan, one in Rome and another in Belo Horizonte. This participation follows a call-out within the framework of the EuCARE Project, for which these data have already been collected to build a multi-centre PASC registry. We decided to extend the study period to November 2021 when there is reliable information on patients' vaccination status. Aggregated socio-economic data for all the Lisbon-based research has been obtained on median neighborhood income from INE.

**Conclusions:** While acquisition of routinely collected data is time consuming, this project may present a possible strategy for a low-cost assessment of the afore-mentioned association and shed light on selected COVID severity mechanisms.



Doutoramento em Ciências Biomédicas

## PROTOCOLO DE VIGILÂNCIA DE *CANDIDA AURIS* EM UNIDADES DE CUIDADO INTENSIVO NA ÁREA METROPOLITANA DE LISBOA, PORTUGAL, 2020 – 2022

Nascimento, Teresa<sup>1,2</sup>, Inácio, João<sup>3</sup>, Patrício, Patrícia<sup>4</sup>, Diaz, Priscilla<sup>5</sup>, Guerreiro D.<sup>1</sup>, Viveiros, Miguel<sup>2</sup> e Barroso, Helena<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Centro de investigação interdisciplinar Egas Moniz (CiiEM), Instituto Universitário Egas Moniz, Monte de Caparica, Portugal

<sup>2</sup> Instituto de Higiene e Medicina Tropical/Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, Portugal

<sup>3</sup> University of Brighton, Brighton, United Kingdom

<sup>4</sup> Hospital Beatriz Ângelo, Loures, Portugal

<sup>5</sup> Hospital Prof. Doutor Fernando da Fonseca, Amadora, Portugal

**Introdução:** *Candida auris* é um patógeno emergente que representa um problema de saúde mundial devido à sua rápida expansão global, multirresistência, difícil identificação laboratorial e capacidade de colonização da pele. Entre os fatores de risco para colonização/infeção por *C. auris* destacam-se os cuidados em Unidades de Cuidado Intensivo (UCI), sendo por isso relevante a vigilância desta espécie nos pacientes em UCI.

**Objetivos:** O objetivo deste estudo foi investigar a ocorrência de *C. auris* em pacientes internados em UCI, a partir de exsudados de pele, desenvolvendo um algoritmo micológico com técnicas convencionais e moleculares.

**Métodos:** Este estudo prospetivo multicêntrico foi realizado de janeiro de 2020 a dezembro de 2022. Foram colhidos exsudados combinados da mucosa axilar/inguinal de 675, 203 e 110 doentes na admissão, no 5.º e 8.º dia de internamento na UCI, respetivamente. Esta investigação foi aprovada pelo Conselho de Ética Institucional de todas as instituições participantes. A pesquisa de *C. auris* foi efetuada diretamente da amostra por reação de polimerização em cadeia em tempo real (qPCR) e métodos baseados em cultura, como o meio Manitol Salt Agar Auris (MSAA). A identificação dos isolados foi efetuada através de métodos fenotípicos e por MALDI-TOF MS sendo confirmada por PCR específico de *C. auris*.

**Resultados:** Um total de 988 amostras foi recebido das UCI durante o período do estudo. Na admissão, no 5º e 8º dia de internamento na UCI, 27,3% (184/675), 42,8% (87/203) e 52,7% (58/110) dos pacientes, respetivamente, apresentaram-se colonizados por fungos. *C. auris* não foi detetada por qPCR nesta coorte. Em 21 amostras, observou-se crescimento no meio MSAA sem confirmação de identificação de *C. auris* por MALDI-TOF e PCR. Dos 371 isolados, foram identificadas 10 espécies de fungos leveduriformes colonizadoras, nomeadamente: *C. albicans* (n=185), complexo *C. parapsilosis* (n=112), *C. glabrata* (n=36), *C. tropicalis* (n=15), *Rhodotorula rubra* (n=9), *Trichosporon* spp. (n=6), *C. lusitaniae* (n=4), *C. guilliermondii* (n=3) e *S. cerevisiae* (n=1).

**Conclusões:** *C. auris* não é prevalente nos pacientes em UCI dos hospitais sob vigilância. *C. albicans* é a principal espécie colonizadora, seguida de *C. parapsilosis*. Para a identificação de *C. auris* a partir de cultura, a combinação do meio MSAA com o PCR é uma estratégia eficaz de baixo custo. Para a deteção rápida e sensível de *C. auris* a partir de exsudados, o qPCR específico para *C. auris* é a opção de eleição. Na vigilância epidemiológica a nível nacional perspetiva-se a utilização deste algoritmo micológico.

# PÓSTERES 2



Doutoramento em Ciências Biomédicas

## IMPACTO DAS INTERVENÇÕES APLICADAS PARA REDUÇÃO DOS CASOS DE SARAMPO EM CRIANÇAS MENORES DE 15 ANOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Paixão, Joana P.M.<sup>1,2</sup>, Cunha, Celso<sup>1</sup>, Francisco, Ngiambudulu M.<sup>2</sup>, Abecasis, Ana<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Global Health and Tropical Medicine (GHTM), Instituto de Higiene e Medicina Tropical, Universidade NOVA de Lisboa, Portugal

<sup>2</sup> Grupo de Investigação Microbiana e Imunológica, Instituto Nacional de Investigação em Saúde, Luanda, Angola

**Introdução:** Para um melhor controlo e erradicação do sarampo, é importante que se atinjam altas taxas de cobertura vacinal. Desde a introdução do Programa Alargado de Imunização (PAV) em 1974 pela Organização Mundial da Saúde (OMS), vários ganhos substanciais na cobertura vacinal foram alcançados globalmente por meio de uma combinação de imunização de rotina e estratégias de campanha.

**Objetivos:** O presente trabalho tem como objetivo resumir e fornecer uma revisão sistemática da literatura, sobre o impacto das intervenções aplicadas para redução dos casos de sarampo em crianças menores de 15 anos.

**Métodos:** Realizou-se uma revisão de literatura indexada no PubMed, no período de setembro à novembro de 2023, baseando-se na utilização da combinação dos termos Medical Subject Headings (MeSH) referente ao sarampo, em conjugação com outros termos como “and” e “or” “vaccinated” ou “unvaccinated” “attitudes” ou “practices” “health education” ou “health knowledge” e “community intervention” e “child carers”. Os artigos identificados foram avaliados para elegibilidade, e a extração dos dados foi realizada por um revisor de forma independente.

**Resultados:** Inicialmente foram identificados 116 artigos, sendo incluídos apenas 21 artigos que cumpriram os critérios: publicados nos últimos 5 anos até a data da pesquisa 08 de novembro de 2023; escritos em língua inglesa e portuguesa; população alvo crianças menores de 15 anos de idade; com todo texto disponível; pesquisa original; sobre atividades suplementares de imunização e imunização de rotina ou ambas as intervenções. Com base nos artigos analisados, 11(52,0%) trabalhos mostraram que a vacinação é a melhor intervenção para redução dos casos de sarampo, 6(28,0%) reportaram ser as atividades suplementares de imunização (mobilização, atividades de busca ativa de casos na comunidade com palestras e distribuição de panfletos com informação sobre a doença) e apenas 2(10,0%) afirmaram que ambas intervenções em simultâneo (imunização e atividades suplementares de imunização) reduzem o número de casos de sarampo. 2(10,0%) trabalhos descreveram as atividades de informação, educação e comunicação (IEC) aos cuidadores das crianças, para adesão em massa a vacinação, como intervenção eficaz na diminuição da incidência da doença.

**Conclusão:** Consideramos que a vacinação é a melhor estratégia para redução da incidência do sarampo, mas são necessárias a implementação de estratégias de respostas rápidas e intensivas para combater os casos de sarampo.

Doutoramento em Saúde Internacional

## INTERVENÇÃO NUTRICIONAL PARA A PROMOÇÃO DA ALIMENTAÇÃO COMPLEMENTAR E MELHORIA DO ESTADO NUTRICIONAL EM CRIANÇAS MENORES DE 2 ANOS DE IDADE, EM MAPUTO, 2023-2024

Manuel, Érica C. B.<sup>1,2</sup>, Maguele, Maria S.<sup>2</sup>, Abecasis, Ana<sup>1</sup>, Cardoso, Marly<sup>3</sup>, Martins, Maria do Rosário O.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Global Health and Tropical Medicine, Instituto de Higiene e Medicina Tropical – IHMT, Universidade Nova de Lisboa

<sup>2</sup> Instituto Superior de Ciências de Saúde – ISCISA, Moçambique

<sup>3</sup> Escola de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, Brasil

A desnutrição em crianças menores de dois anos de idade é responsável por uma parte das mortes infantis e a ingestão inadequada dos alimentos pode ser causada pela falta de conhecimento dos cuidadores sobre a alimentação.

A saúde é reconhecida como um direito humano fundamental e essencial para o desenvolvimento social e económico. A alimentação e nutrição tornam-se requisitos básicos para a promoção e proteção à saúde das pessoas e para a segurança alimentar e nutricional dos países.

Notou-se a nível global em 2020, uma estimava de 149 milhões de crianças menores de 5 anos de idade com desnutrição crónica, estando a desnutrição associada a 45% de mortes anualmente. Em Moçambique a prevalência média da desnutrição crónica é de 38,0% e 4,5% de desnutrição aguda. E, as crianças menores de 24 meses de idade são as mais afetadas pela desnutrição aguda.

Um dos objetivos do desenvolvimento sustentável, refere que se pretende até 2030, acabar com a fome e todas as formas de desnutrição, através de várias ações incluindo o acesso a uma alimentação saudável às crianças. Vários estudos de intervenção nutricional realizados na Ásia, África, América (Caribe e México) e em zonas rurais de Burkina Faso sobre suplementação com alimentos e multi-micronutrientes mostraram que o estado nutricional das crianças melhora quando comparado ao grupo de controlo sem intervenção alguma ou apenas a oferta de placebo.

Os indicadores socioeconómicos podem influenciar no estado de saúde e nutricional da população. Em particular, em Moçambique, em 2020, o PIB per capita foi de 467 USD. O Inquérito de Orçamento Familiar mostrou que a taxa de analfabetismo foi de 40% e que as crianças que vivem em agregados familiares cujo chefe não tem um nível de escolaridade completo são mais afetadas pela desnutrição aguda. O objetivo principal desta tese é avaliar os efeitos da intervenção nutricional nas práticas da alimentação complementar e na medição antropométrica visando à melhoria do estado nutricional em crianças dos 6 aos 18 meses de idade. A intervenção consistirá em duas estratégias: educação nutricional para as mães e cuidadores de crianças, e suplementação através de micronutrientes em pó para as crianças. O outcome principal será dado através da melhoria do estado nutricional em crianças com desnutrição aguda e a análise do impacto será feita recorrendo a estatísticas descritivas e inferenciais, nomeadamente testes de comparação entre grupos para amostras emparelhadas.

Espera-se que esta tese tenha uma contribuição a nível das políticas e estratégias de alimentação infantil no País.

Doutoramento em Doenças Tropicais e Saúde Global

## PESO DA COVID-19 NA POPULAÇÃO PEDIÁTRICA ATENDIDA NO HOSPITAL CENTRAL DE MAPUTO ENTRE OUTUBRO-2020 E OUTUBRO-2022

Bauhofer, Adilson<sup>1,2</sup>, Miranda, Emerson<sup>1</sup>, Ussivane, Édio<sup>1</sup>, Iahaia, Fátima<sup>1</sup>, Ráice, Fátima<sup>1</sup>, Campos, Fernanda<sup>1</sup>, António, Luciana<sup>1</sup>, Pololo, Ramígio<sup>1</sup>, Djedje, Marlene<sup>1</sup>, Maholela, Plácida<sup>1</sup>, Salência, Judite<sup>1</sup>, Chissaque, Assucênio<sup>1,2</sup>, Inlamea, Osvaldo<sup>1</sup>, Gonçalves, Luzia<sup>3</sup>, de Deus, Nilsa<sup>1,4</sup>

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Saúde, Maputo, Moçambique

<sup>2</sup> Instituto de Higiene e Medicina Tropical, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, Portugal

<sup>3</sup> Global Health and Tropical Medicine, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, Universidade Nova de Lisboa, Portugal & Centro de Estatística e Aplicações da Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal, & z-Stat4life, Lisboa, Portugal

<sup>4</sup> Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Eduardo Mondlane, Maputo, Moçambique

**Introdução:** A escassez de estudos epidemiológicos da infeção causada pela Síndrome Respiratória Aguda Grave do Coronavírus do Tipo 2 (SARS-CoV-2) na população pediátrica Moçambicana hospitalizada, o seu potencial em evoluir para a doença do Coronavírus (COVID-19), bem como a sua similaridade com a doença causada pelo vírus da influenza, justificou a implementação de medidas de mitigação, como a interrupção de aulas presenciais e adição de restrições sociais para minimizar a circulação do SARS-CoV-2 e controlar o desenvolvimento da COVID-19 em crianças. Pretende-se com este trabalho, contribuir para geração de evidência epidemiológica da COVID-19 numa população pediátrica moçambicana com intuito de aplicar-se no delineamento de políticas de saúde contra COVID-19 em crianças, baseando-se em evidência local.

**Objetivos:** Determinar o peso da COVID-19 nas admissões e hospitalizações pediátricas no Hospital Central de Maputo.

**Métodos:** Foi conduzido um estudo transversal, onde recolheu-se registos disponíveis nos livros de admissão de crianças atendidas no Hospital Central de Maputo de outubro de 2020 a outubro de 2022. Foram calculados o cumulativo e a variabilidade mensal de admissões e hospitalizações de crianças com COVID-19. Adicionalmente, em crianças hospitalizadas com COVID-19, calculou-se o cumulativo de óbitos.

**Resultados:** A frequência de casos pediátricos admitidos com COVID-19 foi de 0.6% [intervalo de confiança (IC) à 95%: 0.5 – 0.6 (364/63573)] e a frequência de casos pediátricos hospitalizados com COVID-19 foi de 2.5% [IC à 95%: 2.2 – 2.9 (173/6807)]. A frequência mensal de casos pediátricos admitidos e hospitalizados com COVID-19 variou de 0.1% a 5.4% e de 0.2% a 42.1%, respetivamente. Em crianças hospitalizadas com COVID-19, 30% [intervalo de confiança à 95%: 22.2 – 39.1 (33/110)] evoluiu para óbito.

**Conclusões:** No Hospital Central de Maputo, houve variabilidade mensal na admissão e hospitalização de crianças com COVID-19. À frequência de crianças hospitalizadas com COVID-19 foi superior a frequência de crianças não hospitalizadas com COVID-19. Um terço das crianças hospitalizadas com COVID-19 evoluíram para óbito.

Doutoramento em Saúde Internacional

## FATORES DEMOGRÁFICOS E SÓCIO-COMPORTAMENTAIS ASSOCIADOS AS INFEÇÕES DE VIH EM SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE (STP)

Bonfim, Elisângela<sup>1,2</sup>, Pimentel, Vitor<sup>2</sup>, Abecasis, Ana<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Centro Nacional de Endemias (São Tomé)

<sup>2</sup> Global Health and Tropical Medicine, GTM, Associate laboratory in Translation and Innovation Towards Global Health, LA-REAL, Institute of Hygiene and Tropical Medicine, New University of Lisbon (IHMT-UNL), Lisbon (Portugal)

**Introdução:** A epidemia de VIH/SIDA em STP caracteriza-se por ser de baixa prevalência (0,4%) e concentrada no meio rural e em indivíduos mais pobres, com uma taxa de incidência de 0,08% (105 novas infeções/ano) e um total de 1.008 pessoas diagnosticadas até 2022. No mesmo ano, o país ultrapassou o 1º 95, com 98,26% diagnosticadas, não atingindo o 2º 95 (92,88% em TARV) e nem o 3º 95 (supressão da CV a 68,22 %). Alguns fatores que podem explicar este resultado são baixa adesão terapêutica ou resistência aos anti-retrovirais. Embora a introdução da TARV em S. Tomé e Príncipe (2005) tenha levado a ganhos significativos no tratamento de PVVIH, a vigilância das resistências aos ARVs é ainda insipiente e com lacunas no conhecimento sobre a prevalência das resistências transmitidas e adquiridas, visto que o país não faz testes de genotipagem viral.

**Objetivos:** Caracterizar socio-demograficamente as infeções por VIH em São Tomé e Príncipe.

**Métodos:** aplicação de questionários sociodemográficos e comportamentais a indivíduos com diagnóstico de infeção VIH em vários distritos da ilha de São Tomé. Recolha de uma alíquota de plasma (10 ml) posteriormente enviada para o laboratório de referência para ser conservada e posterior sequenciação genética do gene da polimerase viral.

**Resultados:** Dos 45 questionários realizados, 44,4% dos indivíduos pertencem ao distrito de Água-Grande, 26,7% Cauê, 13,3% Cantagalo, 11,1% Lembá, 4,5% Lobata, sendo maioritariamente do sexo feminino (60%), com 36 anos de idade. A maioria (39%) tem até o 6º nível de escolaridade, é solteiro (88,9%), e trabalhador por conta própria (37,2%), com um rendimento abaixo de 1500 dobras (40 euros) (80%). A principal via de transmissão de VIH é sexual (100%), sendo que 20% teve a sua primeira relação sexual aos 17 anos, e ingeriram álcool antes de uma relação sexual (47,5%). Em matéria de prevenção, a maioria dos indivíduos respondeu (46,6%) não ter recebido preservativos gratuitamente nos últimos 12 meses. 91,1% dos indivíduos adquiriu VIH em São Tomé e Príncipe, e destes, 64,4% já tinham iniciado tratamento ARV.

**Conclusão:** Os resultados preliminares do estudo permitiram caracterizar socio-demograficamente as pessoas vivendo com VIH em São Tomé, e identificar a necessidade de criação de programas de educação e prevenção da doença a serem dirigidos especialmente as mulheres com baixos níveis educacionais e de rendimento a fim de reduzir a transmissão do vírus no país.

Doutoramento em Doenças Tropicais e Saúde Global

## IMPACTO DA AJUDA OFICIAL AO DESENVOLVIMENTO NA SAÚDE MATERNA E INFANTIL DA GUINÉ-BISSAU: UMA ANÁLISE EXPLORATÓRIA (2002-2018)

Casimiro, Anaxore<sup>1</sup>, Branco, Joana<sup>2</sup>, Varandas, Luís<sup>3</sup>, Craveiro, Isabel<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Global Health and Tropical Medicine, IHMT, UNL, Lisboa; Hospital Dona Estefânia, Lisboa, Portugal; NOVA Medical School, UNL, Portugal.

<sup>2</sup> Hospital Dona Estefânia, Portugal; NOVA Medical School, UNL, Portugal

<sup>3</sup> UEI de Clínica das Doenças Tropicais, Global Health and Tropical Medicine, IHMT, UNL, Portugal; Hospital Dona Estefânia, Portugal; NOVA Medical School, UNL, Portugal.

<sup>4</sup> UEI de Saúde Pública Global, Global Health and Tropical Medicine, IHMT, UNL, Portugal.

**Introdução:** O papel da ajuda externa ao desenvolvimento (ODA+) na área da saúde, permanece um tema controverso na literatura, com evidências divergentes sobre o seu impacto na melhoria dos indicadores de saúde.

**Objetivo:** Analisar a associação entre ODA+ para a saúde reprodutiva, materna, neonatal e infantil (RMNCH) à Guiné-Bissau e a evolução dos indicadores de mortalidade materna, neonatal e infantil, durante o período de 2002 a 2018.

**Métodos:** Para gerar estimativas de desembolsos para a RMNCH foi aplicada a metodologia Muskoka2. A RMNCH inclui qualquer atividade que contribua para melhorar o acesso de mulheres e crianças aos serviços de saúde. Foram utilizados os dados de desembolsos da ajuda externa ao desenvolvimento, de 2002 a 2018, reportadas pelos doadores ao *creditor reporting system database* da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico, e dados da iniciativa Muskoka2. Os indicadores de mortalidade infantil, materna e neonatal, produto interno bruto (PIB), esperança média de vida à nascença (EMV), imunização (IMZ), fertilidade e saneamento foram retirados do *World Development Indicators*. Na análise estatística inferencial utilizou-se o modelo de regressão linear múltipla. Foi analisada a linearidade da relação entre as variáveis, normalidade de distribuição dos resíduos, multicolinearidade e homocedasticidade. O nível de significância considerado foi  $p \leq 0.05$ . A análise estatística foi efetuada com o software SPSS versão 26.

**Resultados:** No período em estudo, os doadores desembolsaram 197,4 milhões para a RMNCH (8,9% do total de ajuda ao desenvolvimento). A maioria da ODA+ à RMNCH teve como alvo a saúde infantil (56%), seguido da saúde materna e neonatal (27,3%) e a saúde reprodutiva (16,7%). O nosso modelo identificou uma correlação positiva entre a ODA+ à RMNCH e a redução da mortalidade infantil, materna e neonatal, bem como um vínculo semelhante entre o financiamento direto à saúde infantil e a diminuição da mortalidade infantil e neonatal. Contudo, ao incluir variáveis de controle como EMV, IMZ, saneamento e PIB, essa correlação não se mantém. Não se identificou uma correlação positiva entre o financiamento à saúde reprodutiva e a redução da mortalidade materna.

**Conclusões:** No período em análise, constatou-se um impacto positivo da ODA+ RMNCH na redução das taxas de mortalidade infantil, neonatal e infantil na Guiné-Bissau. No entanto, estes resultados atenuam-se quando se inclui variáveis de controle, reforçando a importância de uma análise mais global da evolução destes indicadores.

Doutoramento em Saúde Internacional

## DETERMINANTES DA ADESÃO AO TRATAMENTO ANTIRRETROVIRAL NO PAR MÃE E FILHO NA PROVÍNCIA DA MAPUTO, MOÇAMBIQUE

Mutemba, Hamilton<sup>1</sup>, Nhampossa, Tacilta<sup>2</sup>, Vaz, Paula<sup>3</sup>, Martins, Maria do Rosário O.<sup>1</sup>, Abecasis, Ana<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Higiene e Medicina Tropical, Lisboa, Portugal

<sup>2</sup>Centro de Investigação em Saúde de Manhiça

<sup>3</sup>Universidade Eduardo Mondlane Maputo, Moçambique

**Introdução:** A baixa cobertura de supressão viral na mulher grávida, lactante e criança (37%) preocupa as autoridades de saúde em Moçambique. A adesão ao tratamento é fundamental para o alcance dos benefícios do tratamento como a supressão viral, a não progressão para SIDA, redução no desenvolvimento de estirpes virais resistentes, melhoria da qualidade de vida e aumento da sobrevida.

**Objetivo:** Determinar e compreender os fatores que contribuem para a adesão ao tratamento antirretroviral do par mãe-filho na Província da Maputo.

**Métodos:** O estudo será realizado nas consultas da criança em risco das unidades sanitárias dos distritos de Boane, Manhiça, Matola e Moamba, na província de Maputo, no período entre 2018 a 2021. Será realizado um estudo misto, revisão sistemática, observacional e transversal com abordagem quantitativa e com abordagem qualitativa, no âmbito da Fenomenologia Social de Alfred Schutz. Será realizada uma análise descritiva inicial de todas as variáveis (análise univariada), com a construção de gráficos e tabelas. Será utilizada regressão logística binária e multivariada para a variável de desfecho aderente e não aderente com um OR ajustado (aOR) com avaliação do modelo com teste de Wald e Goodness-of-fit com o teste de Hosmer & Lameshow. Para todos os procedimentos estatísticos vai se adotar um nível de significância de  $p < 0,05$ . A análise qualitativa dos resultados será realizada de acordo com os passos propostos pela Fenomenologia Social, que consistirá num procedimento sistemático de análise do conteúdo das entrevistas, através de leitura e releitura cuidadosa, procurando sempre entender em todos eles a essência da experiência e percepção dos profissionais de saúde e do par mãe-filho no processo de adesão ao tratamento antirretroviral.

**Resultados esperados:** 1) Identificação de fatores associados a adesão do par mãe e filho na literatura 2) Identificação dos fatores preditores que influenciam na adesão do TARV do par mãe e filho; 3) Quantificação da adesão do TARV do par mãe e filho; 4) Relação entre os fatores preditores e o estado de adesão par mãe e filho; 5) Conhecimento de experiências (percepções e avaliação) do processo de adesão à TARV do par mãe-filho na perspectiva das mães e dos profissionais de saúde; 6) Identificação dos fatores positivos e negativos que influenciam na adesão à TARV do par mãe-filho na perspectiva das mães e dos profissionais de saúde, contribuindo deste modo para reduzir as novas infeções pediátricas por HIV, supressão viral e melhoria da qualidade de vida.



Doutoramento em Doenças Tropicais e Saúde Global

## POLÍTICAS PÚBLICAS DA INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA EM SAÚDE NOS PAÍSES AFRICANOS DE LÍNGUA OFICIAL PORTUGUESA

Lima Mendonça, Maria da Luz<sup>1,2</sup>, Correia e Silva, António<sup>3</sup>, Silveira, Henrique<sup>1</sup>, Ferrinho, Paulo<sup>1</sup>, Fronteira, Inês<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Global Health and Tropical Medicine, Instituto de Higiene e Medicina Tropical da Universidade NOVA de Lisboa, Corresponding author

<sup>2</sup> Instituto Nacional de Saúde Pública de Cabo Verde

<sup>3</sup> Universidade de Cabo Verde

<sup>4</sup> National School of Public Health, Public Health Research Center, Comprehensive Health Research Center, NOVA University

**Introdução:** A investigação em saúde nos PALOP tem vindo a aumentar paulatinamente nos últimos anos, muito por conta do surgimento diversificado de ofertas formativas de ensino superior e concomitantemente o aumento de recursos humanos capacitados. Este projeto de investigação, scoping review, tem como objeto fazer o mapeamento da investigação em saúde realizada nos países africanos de língua oficial portuguesa (PALOP).

**Objetivo:** Conhecer a literatura relacionada com a investigação em saúde nos PALOP de 1973 a 2022.

**Métodos:** A metodologia proposta para esta investigação é a Scoping Review (SR). Para a identificação dos documentos que servirão de base para a SR será feita pesquisa nas bases de dados Google Académico, Latin American and Caribbean Health Sciences Literature (Lilacs), SCOPUS, PubMed e African Medicus Index. A SR terá como ponto de partida as palavras/expressões chave, cujos Descritores em Saúde (DeCS) mais próximos serão, posteriormente, identificados e cruzados entre si, utilizando os operadores booleanos. Os critérios de inclusão na SR serão: artigos que estejam relacionados com a investigação científica em saúde, realizados nos PALOP, desde as suas independências em 1973 até 2022, bem como outras publicações relacionadas.

Serão considerados estudos quantitativos, qualitativos e revisões de literatura, bem como a designada "literatura cinzenta" publicada por agências científicas, governamentais, documentos oficiais dos países em análise e de estruturas supranacionais ou outras publicações que apresentam informação e dados importantes para a investigação e a prática. A busca de artigos será realizada por dois investigadores independentes.

**Resultados esperados:** Da investigação efetuada espera-se obter o mapeamento de artigos e documentos adicionais identificados através de outras fontes sobre a investigação científica nos PALOP e que servirá de base para um estudo comparativo posterior.

**Conclusões:** Acreditamos que, o conhecimento gerado por este estudo poderá contribuir para estimular a investigação científica nos PALOP e apoiar a tomada de decisões baseada na ciência.

# PÓSTERES 3



Doutoramento em Saúde Internacional

## PERCEÇÕES DO RISCO DOS ENFERMEIROS QUE EXERCEM FUNÇÕES EM LOCAIS REMOTOS NA ÁREA DA EMERGÊNCIA – UMA SCOPING REVIEW

Queirós, Célia M.L.<sup>1</sup>, Martins, Teresa<sup>2</sup>, Correia, Tiago<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Global Health and Tropical Medicine, GHTM, Associate Laboratory in Translation and Innovation Towards Global Health, LA-REAL, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, IHMT, Universidade Nova de Lisboa, UNL, Lisbon, Portugal

<sup>2</sup> Escola Superior de Enfermagem do Porto; CINTESIS@RISE

**Introdução:** A prestação de cuidados de saúde em locais remotos em situação de emergência é um desafio complexo que exige abordagens planeadas, eficazes e rápidas, para garantir que as pessoas tenham acesso a cuidados adequados. A expressão “local remoto” refere-se a uma área geográfica ou localidade que está distante de centros urbanos ou áreas densamente povoadas. Esses lugares são caracterizados pela falta de acesso a serviços, infraestruturas e, em alguns casos, até à comunicação. Assim, a percepção do risco inerente aos contextos e às condições operacionais, por parte dos profissionais de saúde, é fundamental nesses ambientes. Os enfermeiros que operam em locais remotos prestam assistência direta aos pacientes, mas também contribuem para a avaliação de riscos e a tomada de decisões relacionadas com a saúde.

**Objetivo:** Mapear a evidência científica existente sobre percepção dos riscos diretos e indiretos relacionados com o exercício da enfermagem em locais remotos na área da emergência através de uma scoping review.

**Métodos:** A metodologia baseou-se no protocolo do Joanna Briggs Institute (JBI). A pesquisa será realizada nas bases de dados Scopus, PubMed, Web of Science, Lilacs, Cochrane e Cinahl e decorrerá entre julho de 2023 e janeiro de 2024. Não foi definida uma janela temporal para os artigos selecionados. A estratégia de busca terá como objetivo localizar os melhores descritores para chegarmos ao maior número possível de estudos que possam estar relacionados com as questões que colocamos nesta *scoping review*: *Quais as percepções do risco que têm os enfermeiros que prestam cuidados de emergência em locais remotos? Como é que os enfermeiros que prestam cuidados de emergência em locais remotos entendem os desafios e riscos associados ao seu ambiente de trabalho?* Com recurso à metodologia População, Contexto e Conceito (PCC) definimos inicialmente os seguintes termos de referência: População - Enfermeiros; Conceito – percepção de risco; Contexto – atendimento de emergência em locais/áreas remotas. Serão selecionados estudos observacionais, quantitativos, qualitativos e revisões sistemáticas, se obedecerem aos critérios de inclusão.

A revisão dos documentos será feita por 2 revisores independentes. Os documentos analisados poderão estar redigidos em língua inglesa e portuguesa e só serão selecionados os que tiverem sido submetidos a uma análise por pares.

**Resultados e Conclusões:** Com base na frase booleana construída, e após verificação e exclusão dos duplicados, ficamos com 289 artigos para dar seguimento à respetiva análise.

Doutoramento em Saúde Internacional

## GREVES DE MÉDICOS E OUTROS PROFISSIONAIS DE SAÚDE EM PAÍSES DA ÁFRICA SUBSAARIANA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Manguele, Alexandre, L. J.<sup>1,2</sup>, Craveiro, Isabel<sup>2</sup>, Sidat, Mohsin<sup>3</sup>, Cabral, Jorge R.<sup>2</sup>, Ferrinho, Paulo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Superior de Ciências de Saúde, Maputo, Moçambique

<sup>2</sup>Instituto de Higiene e Medicina Tropical, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, Portugal

<sup>3</sup>Faculdade de Medicina, Universidade Eduardo Mondlane, Maputo, Moçambique

**Introdução:** Greve é uma paralisação temporária do trabalho por um grupo de funcionários para expressar uma reclamação ou fazer valer uma demanda. As greves no setor da saúde têm sido uma preocupação crescente, dada a natureza disruptiva e impacto negativo na prestação de cuidados de saúde, comprometendo o bem-estar dos pacientes.

**Objetivos:** Este estudo tem como objetivo identificar os principais atores, as razões subjacentes às greves dos profissionais de saúde (especificamente médicos), nos países da África subsaariana, e seu impacto sobre os serviços de saúde, bem como identificar as principais estratégias adotadas para resolver e/ou mitigar seus efeitos.

**Métodos:** Foram incluídos estudos publicados entre janeiro de 2000 e dezembro de 2021 nas bases PubMed-MEDLINE, Google Scholar, Scopus, ProQuest e Science Direct. Foram incluídos estudos quantitativos, observacionais (isto é, de coorte, caso-controle, transversais e ecológicos) e experimentais, bem como estudos de métodos mistos, quase-experimentais e qualitativos. A triagem e seleção dos estudos, avaliação do risco de viés, extração e síntese dos dados foram realizadas por dois autores, e um terceiro autor foi envolvido para resolver as discrepâncias existentes.

**Resultados:** Foram identificados 5.521 estudos e após eliminação de duplicatas, aplicação dos critérios de inclusão e avaliação do risco de viés, um total de 11 estudos foram incluídos na revisão. Enfermeiros e médicos são os atores mais comumente envolvidos nas greves. As principais causas das greves foram reivindicações salariais e más condições de trabalho. As principais estratégias adotadas para mitigar as consequências da greve foram restringir os serviços e dar prioridade aos cuidados de emergência e crónicos, maior cooperação com o sector privado e reorganização das tarefas do pessoal disponível. As greves levaram à redução das hospitalizações e do número de mulheres que dão à luz nas unidades de saúde, ao aumento da morbidade materna e infantil, aos atrasos no processo de imunização e até ao aumento da mortalidade em alguns hospitais.

**Conclusões:** Estas evidências podem ajudar nos processos de tomada de decisões sobre estratégias e intervenções para prevenir as greves dos profissionais de saúde e reforçar o sistema de saúde. As greves no sector da saúde perturbam a prestação de serviços de saúde e comprometem o bem-estar dos doentes, especialmente os mais desfavorecidos, com repercussões que podem ser difíceis de superar.

Doutoramento em Saúde Internacional

## QUESTÕES DE SUSTENTABILIDADE RELEVANTES EM PLANEAMENTO ESTRATÉGICO EM SAÚDE: UMA ANÁLISE DE MATERIALIDADE EM PORTUGAL, 2021

Garcia, Ana Cristina<sup>1,2</sup>, Matos, Carlos<sup>3</sup>, Correia, Tiago<sup>1</sup>, Ferrinho, Paulo<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Global Health and Tropical Medicine (GHTM)*, Instituto de Higiene e Medicina Tropical-Universidade NOVA de Lisboa, Portugal;

<sup>2</sup> Departamento de Epidemiologia, Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, Lisboa, Portugal;

<sup>3</sup> Departamento de Saúde Pública, Administração Regional de Saúde do Norte, Porto, Portugal

**Introdução** O planeamento em saúde sustentável exige a adequação dos modelos de planeamento estratégico em saúde. Sendo um processo complexo e inovador, não estão disponíveis muitos instrumentos para apoiar a sua viabilidade; daí a necessidade de adaptar e desenvolver novos instrumentos, nomeadamente, a análise de materialidade, que permite priorizar temas por relevância segundo a perceção de *stakeholders* de diferentes setores quanto à importância relativa de questões ambientais, sociais, económicas e de governação neste planeamento. **Objetivos:** Identificar e ordenar por relevância questões de sustentabilidade relevantes para a construção e implementação de planos de saúde sustentável em Portugal. **Métodos.** Utilizando um referencial validado para Portugal adaptado do modelo GAPFRAME, foi efetuado um estudo de materialidade. Através de um auto questionário aplicado a 127 *stakeholders* do Plano Nacional de Saúde 2030 de Portugal organizados em 3 subpopulações (da área da saúde, de outras áreas sociais e dos setores económico e, ou ambiental) foram recolhidas as perceções quanto à relevância de 32 tópicos de sustentabilidade enquanto determinantes ou facilitadores do alcance de elevados níveis de saúde, agrupados segundo 4 dimensões: planeta, sociedade, economia e governação. Foi utilizada uma escala de medida ordinal de 1 (sem importância) a 10 pontos (muito importante) e efetuada uma análise de materialidade para contrastar os valores médios das 3 subpopulações.

**Resultados:** Participaram 74 *stakeholders* (58,3%). Os valores médios variaram entre: área da saúde: 7,58 e 9,05; outras áreas sociais: 7,07 e 9,07; setores económico e, ou ambiental: 5,17 e 8,83. A análise de materialidade mostrou que 27 tópicos foram percecionados como de elevada relevância pelas 3 subpopulações, sendo a “organização dos serviços de saúde e prestação de cuidados” o mais relevante, seguido por “condições de vida” e “comportamentos individuais e de grupo”; e 5 tópicos foram percecionados como altamente relevantes pelas subpopulações do setor social mas de baixa relevância pelos outros setores, sendo o das “finanças públicas” o menos pontuado.

**Conclusões:** A análise de materialidade revela-se um instrumento relevante na priorização de questões de sustentabilidade de interesse no planeamento em saúde sustentável. Em Portugal, permitiu a identificação de 27 questões percecionadas como de elevada relevância para a elaboração e implementação de planos de saúde sustentável, por todos os setores da sociedade, sendo a “organização dos serviços de saúde e prestação de cuidados” a mais pontuada.

Doutoramento em Saúde Internacional

## MAPEAMENTO DE POLÍTICAS PÚBLICAS SOBRE A PROTECÇÃO SOCIAL DE CRIANÇAS AUTISTAS, EM PARTICULAR, E COM NECESSIDADES EDUCATIVAS ESPECIAIS EM GERAL: UMA REVISÃO DA LEGISLAÇÃO ANGOLANA À LUZ DE DIRECTRIZES NORMATIVAS INTERNACIONAIS

Cardoso, Elisamã<sup>1</sup>, Lemos, Manuel<sup>2</sup>, Monteiro, Job<sup>2</sup>, Craveiro, Isabel<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Centro de Estudos Avançados em Educação e Formação Médica, Faculdade de Medicina, Universidade Agostinho Neto de Angola

<sup>2</sup> Faculdade de Medicina, Universidade Agostinho Neto de Angola

<sup>3</sup> Instituto de Higiene e Medicina Tropical, Universidade Nova de Lisboa

A política crucial que promove os direitos das crianças com necessidades educativas especiais (NEE) foi produzida pelas Nações Unidas na Declaração Universal dos Direitos Humanos. Dados recentes revelaram taxas alarmantes de crianças que se encontram fora da escola na África Subsaariana, com taxas de abandono da escola primária de 21%. É crucial gerar um mapa do cenário das políticas públicas em Angola, para definir se o exercício de cidadania de crianças com a PEA está contemplado na legislação nacional e se seguem os princípios normativos internacionais.

O objetivo deste estudo é descrever a trajetória das políticas internacionais e da legislação angolana no campo da perturbação espectro do autismo e da educação especial no geral.

Abordagem qualitativa através de uma procura estruturada em bases de dados eletrônicas, restrita à revisão de artigos por pares, para uma revisão da literatura sobre as políticas internacionais no campo do autismo e da educação especial no geral. Foram usados os seguintes termos de pesquisa ('autismo', 'deficiência', 'educação', 'lei', 'política', 'direito à educação', 'necessidades especiais', 'saúde', 'educação especial', 'educação inclusiva'), com o auxílio de descritores e de alguns operadores booleanos. O título, o resumo e, posteriormente, o texto integral dos estudos foram avaliados com o auxílio de dois revisores. Foi elaborado um formulário tabular para extração da informação. O conteúdo foi analisado por temas e foi elaborado um resumo narrativo dos resultados relevantes.

No total, foram selecionados 73 documentos: 18 leis e regulamentos; 6 documentos políticos; 8 relatórios com o mapeamento de políticas sobre o autismo nos 28 Estados Membros da União Europeia; 24 artigos científicos; 12 trabalhos académicos e 5 documentos extraídos de repositórios políticos na União Europeia.

A análise preliminar da adequação do ordenamento jurídico angolano às diretrizes internacionais sobre as políticas do direito à educação e saúde de crianças e adolescentes com necessidades educativas especiais e com a perturbação espectro do autismo em particular demonstram que, embora a legislação em Angola faça eco e procure o seu respaldo nas legislações internacionais sobre esta matéria, urge a necessidade de sensibilizar a população angolana, visando melhorar a imagem mentalmente criada da pessoa autista e/ou com necessidades especiais, bem como encontrar mecanismos para a participação de cada indivíduo numa sociedade inclusiva.

Doutoramento em Saúde Internacional

## DISPONIBILIDADE DE ELEMENTOS ESSENCIAIS PARA PRESTAÇÃO DE CONSULTAS PRÉ-NATAIS NOS CUIDADOS PRIMÁRIOS DE UNIDADES SANITÁRIAS DA REGIÃO SUL DE MOÇAMBIQUE NO ANO 2022

Dulá, Janeth<sup>1,2</sup>, Chicumbe, Sérgio<sup>1</sup>, Martins, Maria do Rosário O.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Programa de Políticas e Sistemas de Saúde, Instituto Nacional de Saúde, estrada nacional nº1, vila de Marracuene, parcela 3943 CEP 0205-02, Distrito de Marracuene, Província de Maputo, Mozambique

<sup>2</sup> Saúde Global e Medicina Tropical, Instituto de Higiene e Medicina Tropical da Universidade Nova de Lisboa, Portugal, 1349-008 Lisbon, Portugal.

**Introdução:** O princípio e a prática de assistência ao longo da gestação e a preparação para o parto e complicações em locais com poucos recursos têm o potencial de reduzir as taxas de morbidade e mortalidade materna e neonatal. Melhorar a qualidade de oferta de serviços maternos e neonatais é chave para reduzir as taxas de morbidade e mortalidade em países de baixa renda.

**Objetivo:** Avaliar a disponibilidade dos serviços pré-natais (CPN) necessários para prestar cuidados a gestantes de qualidade em centros de saúde (CS) primários na região sul de Moçambique.

**Métodos:** Entre 05 de outubro a 07 de dezembro de 2022, foi realizado um inquérito transversal em 79 centros de saúde (CS). O guião para verificação e entrevistas das CS utilizado foi “Service Availability and Readiness Assessment – SARA”, da Organização Mundial de Saúde, e a mesma adaptada para utilização local. A disponibilidade para a realização de CPN é dada pela média aritmética em pontos percentuais dos seguintes indicadores: (1) equipamentos essenciais (esfigmómetro, balança, Pinard); (2) medicamentos (amoxicilina, paracetamol, penicilina benzatina, nifedipina); (3) procedimentos clínicos (suplementação com ácido fólico, vacina antitetânica, monitorização de doença hipertensiva); (4) Diretrizes (alimentação, pré-eclâmpsia e eclâmpsia, Hemorragias).

Os resultados são apresentados por estatísticas descritiva e comparações por local de residência. Analisados no programa Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versão 24.0.

**Resultados:** A disponibilidade geral dos cuidados pré-natais foi de 70.7%. As CPN são prestadas por enfermeiras de saúde materno infantil na maioria (93%). Setenta e quatro por cento dos CS dispunham de equipamentos e insumos básicos, sendo 74.8% na Zona Rural e 70.8% na Zona Urbana; e a percentagem de CS com guiões e diretrizes disponíveis nas consultas foi de 70.2%, sendo para Z. Rural 71% e Z. Urbana de 68%. A disponibilidade dos procedimentos clínicos foi de 98.4%, sendo para Z. Rural 98.8% e para Z. Urbana 96.4%; e a disponibilidade dos medicamentos essenciais da CPN foi de 68.5%, sendo de 70.3% para Z. Rural e de 63.6% para Z. Urbana.

**Conclusão:** Apesar de se evidenciar boa disponibilidade de procedimentos clínicos, há disponibilidade de medicamentos essenciais é relativamente baixa e no geral, as zonas urbanas apresentam proporção mais baixa de disponibilidade. É importante colmatar as lacunas através de monitorização e supervisão regular, reforço da capacidade de equipamentos e insumos, medicamentos e formação de atualização para melhorar a qualidade.

Doutoramento em Saúde Internacional

## EDUCAÇÃO MÉDICA EM TEMPOS DE COVID-19: PERCEPÇÃO SOBRE O ACESSO, INIQUIDADES E VULNERABILIDADES DOS ESTUDANTES DE MEDICINA EM MOÇAMBIQUE

Monjane, José A.N.A.<sup>1</sup>, Fronteira, Inês<sup>2</sup>, Ferrinho, Paulo<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Instituto Superior de Ciências e Tecnologia de Moçambique (ISCTEM)

<sup>2</sup> Escola Nacional de Saúde Pública

<sup>3</sup> Instituto de Higiene e Medicina Tropical

**Introdução:** o ensino médico durante a pandemia da COVID-19 mudou drasticamente. Em apenas alguns meses, discentes e docentes tiveram que adaptar as suas rotinas para um sistema de educação à distância, com diminuição ou abolição das práticas presenciais em todos os ciclos dos cursos de medicina.

**Objetivos:** analisar as percepções dos estudantes do 2º e 6º anos dos cursos de Medicina, nos setores público e privado universitário em Moçambique, em relação às condições sociais, sanitárias e académicas no âmbito da pandemia da COVID-19. Um segundo objetivo deste estudo é fazer uma sistematização metodológica de estudos transversais comparativos.

**Métodos:** trata-se de um estudo descritivo, transversal e comparativo do universo de estudantes matriculados no 2º e 6º ano do curso de Medicina Geral em todas as escolas médicas de Moçambique. Instrumento de Colheita de Dados: a opção será utilizar o Questionário como instrumento de colheita de dados. **Variáveis em estudo:** serão consideradas variáveis qualitativas e variáveis quantitativas.

**Técnicas de Análise de Dados em referência metodológica:** a primeira fase de tratamento dos dados consistirá na análise univariada. Para descrever as variáveis qualitativas de escala nominal serão utilizadas frequências absolutas (N) e relativas. Para as variáveis qualitativas de escala ordinal serão utilizadas as frequências absolutas e relativas, a moda (mo), a mediana (me), o máximo (max) e o mínimo (min) e os quartis. No segundo objetivo do estudo será realizada uma revisão sistemática da literatura utilizando as diversas bases de dados e repositórios eletrónicos.

**Resultados:** realizou-se um pré-teste do questionário, sendo de destacar os seguintes resultados: a maior parte dos estudantes inquiridos, cerca de 17 estudantes, possui idades compreendidas entre os 24 e 25 anos de idade (35,2%); A maior parte dos estudantes pertence ao género feminino (88,2%); O tempo médio de preenchimento do questionário foi de cerca de 10 min.

**Conclusões:** tratando-se de um pré-teste do questionário e com uma amostra muito restrita não se mostra compreensível tirar conclusões sobre o estudo. Contudo, o estudo apresenta viabilidade em termos de recursos e acesso aos participantes, entretanto, o tempo de preenchimento das questões é demasiado longo; algumas questões parecem redundantes, a coleta de dados online mostrou ser eficaz e célere e existe clareza nas instruções para os participantes; há que refinar as perguntas de pesquisa para torná-las mais precisas e relevantes; deve ser melhorada a comunicação com os participantes.



Doutoramento em Saúde Internacional

## CÁLCULO DO INDICADOR DO CONSUMO DO ÁLCOOL PER CAPITA NO BRASIL: USO DE DADOS NACIONAIS

Carvalho de Freitas, Paula<sup>1,3</sup>, Sá da Silva, Luiza E.<sup>1</sup>, Pereira Vasconcelos de Oliveira, Patrícia<sup>1</sup>, de Cássia Dutra Pozzetti Gouvêa, Ellen<sup>1</sup>, Fronteira, Inês<sup>1</sup>, Eloah Machado, Ísis<sup>4</sup>, Carvalho Malta, Deborah<sup>2</sup>, Ferrinho, Paulo<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Ministério da Saúde do Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Federal de Minas Gerais

<sup>3</sup> GHTM, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, Universidade Nova de Lisboa

<sup>4</sup> Universidade Federal de Ouro Preto

**Introdução:** O consumo de álcool é um importante fator de risco para a saúde. A avaliação do consumo de álcool puro em litros per capita por ano é um dos indicadores dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS). Entretanto no Brasil, ainda não existe um método validado para sua estimativa em âmbito nacional.

**Objetivo:** Descrever e realizar o método de cálculo do indicador Álcool Per Capita, utilizando como base os dados produzidos nacionalmente, com vistas a estabelecê-lo como o “padrão ouro” para o país.

**Métodos:** Inicialmente, realizou-se a descrição das fontes de dados públicas necessárias à composição do cálculo do APC registrado e definida a concentração alcoólica por categoria de bebida. Para os dados de APC turista e APC não registrado, foram usadas as estimativas da Organização das Nações Unidas e da OMS, respectivamente. Os dados foram organizados, calculados e comparados ao indicador da OMS.

**Resultados:** O indicador de consumo de álcool nacional foi de 9,2 litros per capita em 2005, chegando a 9,8 em 2020. Já o indicador OMS apresenta em 2005 o consumo de 8,4 litros per capita com queda até 2016 e leve aumento para 7,8 em 2020.

**Conclusão:** O indicador do ODS consumo do álcool foi calculado com base em fontes nacionais e mostrou tendência distinta em relação ao indicador da OMS, que se mostrou em queda. Assim, o indicador nacional de consumo do álcool foi publicado no painel ODS Brasil com categoria de análise de produzido.

# PÓSTERES 4



Doutoramento em Doenças Tropicais e Saúde Global

## PREVALÊNCIA DE DIABETES MELITUS EM PACIENTES COM CO-INFECÇÃO TB/HIV NA PROVÍNCIA E CIDADE DE MAPUTO, MOÇAMBIQUE, 2021-2022

Belo, Anett<sup>1,3</sup>, Mussá, Tufária<sup>1</sup>, Matimbe, Izilda<sup>1</sup>, Zavala, Farida<sup>1</sup>, José, Benedita<sup>2</sup>, Martins, Maria do Rosário O.<sup>3</sup>, Sacarlal, Jahit<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Faculdade de Medicina, Universidade Eduardo Mondlane

<sup>2</sup> PNCT, Ministério da Saúde de Moçambique,

<sup>3</sup> Instituto de Higiene e Medicina Tropical, Universidade Nova de Lisboa

**Introdução:** A prevalência da Diabetes Mellitus (DM) tem vindo a crescer nos países onde a Tuberculose (TB) e HIV/SIDA ainda são um grande desafio para a saúde pública. Moçambique é um destes países onde sobreposição trilateral entre TB, DM e HIV pode ter implicações no controle das três doenças.

**Objetivos:** Determinar a prevalência da DM em pacientes com coinfeção TB/HIV e descrever os fatores de risco associados.

**Métodos:** O estudo transversal decorreu em 4 unidades sanitárias, de março de 2021 a julho de 2022. Todos os casos novos de tuberculose pulmonar confirmados por baciloscopia (BK) ou GenExpert, positivos para HIV foram recrutados e testados para DM, através da medição da hemoglobina glicosilada (HbA1c). As variáveis sociodemográficas e clínicas foram obtidas através de um questionário com perguntas fechadas. Fez-se análises estatísticas dos dados, utilizou-se testes Q-quadrado/Fisher para analisar as associações entre Diabetes, Tuberculose, HIV e outros fatores de risco associados.

**Resultados.** Dos 166 pacientes 57,8% (n=96) eram do sexo masculino, dos 17-85 anos sendo a média das idades de 39 anos. Destes 96,4% (n=160) estavam em TARV, dos quais 82,5% com primeira linha (TDF+3TC+DTG) e 89,2% (n=148) em profilaxia com Cotrimoxazol. A prevalência de DM (HbA1c > 6,5%) nos pacientes com TB/HIV foi de 16,3% (n=27) e pré-diabéticos (HbA1c 6,0-6,4%) foi de 13,9% (n=23). Dos diabéticos, 33,3% (9/27) tinham história familiar de TB, 7,4% (2/27) história familiar de DM, 55,5% (15/27) hábitos alcoólicos, 14,8% (4/27) hábitos tabágicos, 92,5% (25/27) não praticavam atividade física e só 1,8% (n=3) tinha conhecimento do seu estado de diabetes. Dos pré-diabéticos, 34,7% (8/23) tinham história familiar de TB, 17,3% (4/23) história familiar de DM, 56% (13/23) hábitos alcoólicos, 78,2% (18/23) não praticavam atividade física. O teste Q-quadrado mostrou que TARV é um fator de risco importante para o desenvolvimento de Diabetes.

**Conclusão:** Um terço de pacientes do estudo com coinfeção TB/HIV tem uma prevalência de diabetes e pré-diabetes alta (16,3% e 13,9%) respetivamente quando comparada com outros países africanos. Menos de 2% dos pacientes tinha conhecimento do seu estado de Diabetes pelo que, recomendamos o rastreio de DM em pacientes com coinfeção TB/HIV principalmente os que estão em TARV.

Doutoramento em Saúde Internacional

## PREVALENCE OF POST-TRAUMATIC STRESS DISORDER, DEPRESSION AND ANXIETY AMONG INTERNALLY DISPLACED PEOPLE AFFECTED BY ARMED CONFLICT IN CABO DELGADO-MOZAMBIQUE

Manafe, Naisa<sup>1,2</sup>, Ismael, Hamida<sup>1,2</sup>, Mandlate, Flávio<sup>3</sup>, Chicumbe, Sérgio<sup>1</sup>, Cumbe, Vasco<sup>4</sup>, Mocumbi, Ana<sup>1,3</sup>, Martins, Maria do Rosário O.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Saúde, Maputo, Mozambique

<sup>2</sup> Global Health and Tropical Medicine, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, Portugal

<sup>3</sup> Faculdade de Medicina, Universidade Eduardo Mondlane, Maputo, Mozambique

<sup>4</sup> Hospital Central da Beira, Maputo, Mozambique

**Background:** Humanitarian emergencies are a major global health challenge with the potential to have a profound impact on people's mental and psychological health. Displacement is a traumatic event that disrupts families and affects physical and psychological health at all ages. A person may endure or witness a traumatic incident, such as being exposed to war, and, as a result, develop post-traumatic stress disorder (PTSD). There is a lack of information about post-traumatic stress disorder, depression, and anxiety disorder in low and middle-income countries such as Mozambique.

**Aims:** This study aimed to assess the prevalence of PTSD, depression and anxiety, and associated factors among war survivors in Cabo Delgado, north region of Mozambique.

**Methods:** A community based cross-sectional study was conducted between January and April 2023 among 750 participants, who were selected using a simple random sampling technique. A face-to-face interview used a post-traumatic stress disorder checklist (PC-PTSD-5) to evaluate PTSD, generalized anxiety disorder scale (GAD-7) to evaluate anxiety and PHQ-9 MZ to evaluate depression. The association between PTSD and other demographic and psychosocial characteristics was investigated using bivariate and multivariable binary logistic regression analysis. We considered a 5% significance level.

**Result:** The most prevalent of psychiatric disorders in this study were post-traumatic stress disorder (74.1%), depressive disorder (63.8%) and generalized anxiety (57.8%). The likelihood of developing PTSD was significantly associated with being female (AOR = 2.3, 95% CI 1.0–4.9), depression symptoms (AOR = 14.1, 95% CI = 2.2–90.1) anxiety disorder symptoms (AOR = 3.5, 95% CI = 1.4–8.4).

**Conclusion:** This study reported that the prevalence of PTSD, depression and anxiety were high. Being female, depressive symptoms, and anxiety symptoms were identified as risk factors to develop PTSD. Mental health support should include psychological interventions with focus on gender.

Doutoramento em Doenças Tropicais e Saúde Global

## COST-EFFECTIVENESS OF ROTAVIRUS VACCINATION IN MOZAMBIQUE

Guimarães, Esperança L.<sup>1,2</sup>, Chissaque, Assucênio<sup>1,2</sup>, Pecenka, Clint<sup>3</sup>, Clark, Andrew<sup>4</sup>, Vaz, Basília<sup>5</sup>, Banze, Arlindo<sup>5</sup>, Canana, Neide<sup>6</sup>, Romão, Clésio<sup>5</sup>, Martins, Maria do Rosário O.<sup>2</sup>, Debellut, Frédéric<sup>7</sup>, de Deus, Nilsa<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Saúde, Mozambique

<sup>2</sup> Global Health and Tropical Medicine, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, UNL, Portugal

<sup>3</sup> Center for Vaccine Innovation and Access, PATH, Seattle, WA, USA

<sup>4</sup> Department of Health Services Research and Policy, London School of Hygiene & Tropical Medicine, UK

<sup>5</sup> Ministry of Health, Mozambique

<sup>6</sup> Malaria Consortium, Mozambique

<sup>7</sup> Center for Vaccine Innovation and Access, PATH, Geneva, Switzerland

**Introduction:** Rotavirus (RV) is one of the most common causes of severe and life-threatening gastroenteritis in children worldwide, with the largest mortality burden in low- and middle-income countries. Before 2015, the annual mortality rate due to RV in Mozambique was estimated to be around 48/100,000 children under five years of age. To prevent rotavirus gastroenteritis and its consequences, Mozambique introduced ROTARIX<sup>®</sup> vaccine into the Expanded Program on Immunization (EPI) in 2015. However, its cost-effectiveness and the other potential alternative vaccines has never been established in Mozambique.

**Objective:** We estimate the cost-effectiveness of the introduction of ROTARIX<sup>®</sup> into the EPI and compares the cost-effectiveness of ROTARIX<sup>®</sup>, ROTAVAC<sup>®</sup>, and ROTASIIL<sup>®</sup> to inform future use.

**Methods:** Using UNIVAC (v. 1.4.16), a proportionate outcomes decision-support model, we calculate the cost-effectiveness of ROTARIX<sup>®</sup> compared to no vaccination over the five-year period 2016-2020 and compared the cost-effectiveness of ROTARIX, ROTAVAC, and ROTASIIL to no vaccination and to each other over a ten-year period (2021-2030). The primary outcome measure was the incremental cost per Disability Adjusted Life Year (DALY) averted. The 0.5 times (\$224) the Gross Domestic Product (GDP) per capita (p.c) was considered as threshold. Deterministic and probabilistic sensitivity analyses were run to assess the impact of uncertainties of the parameters. **Results:** From 2016 to 2020, we estimate the vaccine program with ROTARIX cost US\$12.3 million, prevented 4,628 deaths, averted US\$3.1 million in healthcare costs, and had the cost per DALY averted at US\$70. From 2021 to 2030, we estimate the three vaccines could prevent 9,000 deaths and avert US\$7.8 million in healthcare costs. With Global Alliance for Vaccines and Immunization (Gavi) support, ROTARIX would have the lowest vaccine program cost (US\$31 million) and 98% probability of being cost-effective at a willingness-to-pay threshold of 0.5x GDP p.c. Without Gavi support, ROTASIIL would have the most favourable impact, with lowest vaccine program cost (US\$75.8 million) and 30% probability of being cost-effective. **Conclusion:** The introduction of ROTARIX in the Mozambique EPI was cost-effective from the perspective of the Government, mainly due to the financial support provided by Gavi. However, ROTARIX is not cost-effective at the GAVI price, showing a need for studies analysing the cost-effectiveness of other vaccines, such as ROTASIIL which could be choices when Mozambique begins the process of transitioning from GAVI support.

Doutoramento em Saúde Internacional

## CARACTERIZAÇÃO CLÍNICA, SOCIODEMOGRÁFICA, COMPORTAMENTAL E GENÓMICA VIRAL DOS HOMENS QUE TÊM SEXO COM HOMENS (HSH) DIAGNOSTICADOS COM VIH EM PORTUGAL ENTRE 2014 E 2019

Abrantes, Ricardo<sup>1</sup>, Pimentel, Vitor<sup>1</sup>, Miranda, Mafalda<sup>1</sup>, Martins, Maria do Rosário O.<sup>1</sup>, Gomes, Perpétua<sup>2,3</sup>, Pingarilho, Marta<sup>1</sup>, Abecasis, Ana<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Global Health and Tropical Medicine (GHTM), Instituto de Higiene e Medicina Tropical/Universidade Nova de Lisboa (IHMT/UNL), Lisboa, Portugal

<sup>2</sup> Laboratório de Biologia Molecular (LMCBM, SPC, CHLO-HEM), Lisboa, Portugal

<sup>3</sup> Centro de Investigação Interdisciplinar Egas Moniz (CiiEM), Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz, Caparica, Portugal

**Introdução:** Em Portugal, em 2020/2021, 40,2% dos diagnósticos VIH/SIDA ocorreram em HSH, sendo que 50,9% destes apresentava diagnóstico tardio. Além disso, a transmissão de resistências aos antirretrovirais (TDR) tem vindo a aumentar em Portugal (7,9% em 2003 para 13,1% em 2017).

**Objetivos:** Identificar características sociodemográficas, comportamentais, clínicas e genómicas virais da população de HSH diagnosticada em Portugal entre 2014 e 2019, bem como analisar as características associadas ao diagnóstico tardio e à TDR.

**Metodologia:** Analisaram-se os dados de 391 HSH recolhidos no projeto BESTHOPE de 17 hospitais portugueses. Os dados recolhidos incluem características clínicas, sociocomportamentais e sequência genómica viral obtida no teste de resistências antes de iniciar ARVs. Determinaram-se os subtipos de VIH-1 e mutações de vigilância epidemiológica. Usaram-se modelos de regressão logística para estimar a associação entre as variáveis preditoras relativamente ao diagnóstico tardio (DT), diagnóstico tardio com doença avançada (DTDA) e presença de TDR.

**Resultados:** A população estudada apresentou uma mediana de idade de 31 anos, 28% dos quais eram migrantes. 21% desta população nunca tinha sido testada para o VIH antes do diagnóstico, com 35% da população DT e 7,3% DTDA. 59% foram infetados com estirpes do subtipo B e 8,2% apresentava TDR. Na regressão multivariada, ano de diagnóstico, idade, origem, rendimento, frequência de rastreio, ISTs e carga viral apresentaram associação com DT; idade e frequência de rastreio com DTDA. Apenas o subtipo C apresentou associação à presença TDR.

**Conclusões:** O diagnóstico tardio associa-se a características sociodemográficas e comportamentais, enquanto a presença de TDR às características virais.

Doutoramento em Doenças Tropicais e Saúde Global

## COMMUNITY PARTICIPATORY MAPPING OF MALARIA VECTORS BREEDING SITES IN TAMBAL, SOFALA, MOZAMBIQUE

Lequechane, Joaquim D.<sup>1,2</sup>, Craveiro, Isabel<sup>1</sup>, Azevedo, Nicole<sup>3</sup>, Abílio, Ana Paula<sup>4</sup>, Zimba, Edna<sup>4</sup>, Carvalho, Maria<sup>1</sup>, Duajá, A.<sup>2</sup>, Gonçalves, Luzia<sup>1,5</sup>, Manuel, João Luís<sup>2</sup>, Silveira, Henrique<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Global Health and Tropical Medicine, GHTM, Associate Laboratory in Translation and Innovation Towards Global Health, LA-REAL, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, Universidade Nova de Lisboa

<sup>2</sup> Centro de Investigação Operacional da Beira, CIOB, Instituto Nacional de Saúde, INS, Ministério de Saúde, MISAU, Mozambique

<sup>3</sup> Fundação Belmiro de Azevedo, FBA

<sup>4</sup> Instituto Nacional de Saúde de Moçambique, INS

<sup>5</sup> Centro de Estatística e Aplicações da Universidade de Lisboa

**Introduction:** Community knowledge allows detailed information about the distribution, location, and identification of potential mosquito breeding sites. As the participatory mapping tool proved to be effective in identifying health determinants and can be implemented in remote and difficult access areas, we applied this methodology to map potential mosquito breeding sites.

**Objectives:** To identify and map potential mosquito breeding sites in Tambai, Nhamatanda, Mozambique using community participatory mapping

**Methods:** The study was held in Tambai community, Nhamatanda district, Sofala Province, Mozambique. Tambai is part of the buffer zone of Gorongosa National Park. A cross-sectional study was held in May/June 2022, to identify and map the potential mosquito breeding sites with ten representative focus groups of the community. A thematic content analysis was performed. Children under five years old who tested positive for malaria, were georeferenced to the maps.

**Results:** No major differences between groups were observed regarding knowledge and identification of principal potential breeding sites, they were aware of causes and transmission of malaria. Gender and age determined specific information, number, and diversity of identified breeding sites. A total of 125 potential breeding sites were mapped.

**Conclusions:** The participatory mapping carried out by the local community, could identify the focus of mosquitoes, distribution of breeding sites and their relative importance for the community regarding malaria transmission. Community based approaches can be more effective and sustainable than methods relying on exhaustive surveys, further our approach obtained specific local data and gained access to community knowledge, normally underrated, and otherwise unavailable.

Doutoramento em Saúde Internacional

## TENDÊNCIA DAS HOSPITALIZAÇÕES POR CAUSAS EVITÁVEIS NO BRASIL, 2013 A 2022

Sousa, Roniele Araújo<sup>1</sup>, Cardoso, Osmar de Oliveira<sup>2</sup>, Gonçalves, Luzia<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto de Higiene e Medicina Tropical (IHMT/UNL)

<sup>2</sup> Universidade Federal do Piauí, Brasil (UFPI)

**Introdução:** As internações por condições sensíveis à Atenção Primária (ACSC) podem contribuir indiretamente para avaliar e monitorar o desempenho dos cuidados primários na saúde (CPS). Essas internações permitem informar se os CPS estão fortalecidos, ou seja, caso os cuidados primários estejam ausentes ou fragilizados, o indicador das ACSC tendem a serem maiores.

**Objetivo:** Analisar a tendência temporal das internações por ACSC no Brasil, de 2013 a 2022.

**Métodos:** Estudo ecológico do tipo séries temporais, analítico, que utiliza dados do Sistema de Informações sobre Hospitalizações do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), referentes aos 19 grupos das ACSC em residentes do Brasil, de 2013 a 2022. Foi aplicado o modelo de regressão temporal de Prais-Winsten para as taxas de hospitalização. A Variação Percentual Anual (VPA) e o Intervalo de Confiança a 95% (IC95%) foram calculados. Foi considerado o nível de significância estatística a 5%.

**Resultados:** De 2013 a 2022, o Brasil registrou 19.076.635 hospitalizações decorrentes das ACSC. Os grupos mais acometidos foram as pessoas do sexo feminino (51,83%) e com 60 anos ou mais (42,16%). As principais causas de hospitalizações foram as gastroenterites infecciosas (12,58%), infecção no rim e trato urinário (11,86%) e insuficiência cardíaca (10,58%). De forma geral, foi observado uma redução significativa nas ACSC no Brasil (VPA: -4,41%; IC95%: -6,52;-2,26) ao longo do tempo, em ambos os sexos e em todas as faixas etárias, sendo maior no sexo feminino (VPA: -4,89; IC95%: -7,11;-2,62) e pessoas de 10 a 19 anos (VPA: -6,17; IC95%: -9,02;-3,24). Além disso, de todos os grupos de ACSC, 9 tiveram diminuição nas taxas de hospitalização, com maior impacto para gastroenterites infecciosas, que apresentou redução anual de 12,48% (IC95%: -15,10;-9,78). Em contrapartida, foi identificado um aumento significativo no risco de hospitalização por úlcera gastrointestinal (VPA: 1,79%; IC95%: 0,14;3,47).

**Conclusões:** As reduções nas taxas das ACSC podem refletir o aumento da cobertura dos cuidados primários, maior acesso, ações resolutivas e oportunas nos serviços de saúde brasileiro. Apesar das gastroenterites representarem o grupo de maior hospitalização, as taxas tiveram uma grande redução ao longo do tempo, sugerindo que, além das melhorias da estrutura dos serviços de saúde, houve evolução nas medidas sanitárias coletivas. Analisar as ACSC permite construir um diagnóstico situacional, direcionar e otimizar políticas públicas.



Doutoramento em Doenças Tropicais e Saúde Global

## HEALTH LITERACY ASSESSMENT IN AFRICAN COUNTRIES: A SCOPING REVIEW

Ramos, Neida<sup>1</sup>, Kielmann, Karina<sup>2,3</sup>, Fronteira, Inês<sup>4,5</sup>, Martins, Maria do Rosário O.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Instituto de Higiene e Medicina Tropical, NOVA University of Lisbon, Portugal;

<sup>2</sup> Public Health Institute of Tropical Medicine, Antwerp, Belgium;

<sup>3</sup> Institute for Global Health and Development, Queen Margaret University, Edinburgh, UK;

<sup>4</sup> Global Health and Tropical Medicine, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, NOVA University of Lisbon;

<sup>5</sup> National School of Public Health, Public Health Research Center, Comprehensive Health Research Centre, NOVA University of Lisbon

**Background:** Despite its relevance, health literacy and its impact on health-seeking behaviour and health outcomes tend to be poorly understood and usually not assessed or integrated with health policies, especially in African countries.

**Objective:** To map existing evidence on health literacy assessment in African countries and provide an overview of the instruments used.

**Methods:** We conducted a scoping review and applied the Population, Concept, and Context (PCC) framework recommended by Joanna Briggs Institute. Population - adolescents and adults; Concept - health literacy and health literacy scales; Context - African countries. We searched Medline/PubMed, Scopus, Taylor and Francis Online, and Web of Science for articles published in Portuguese, French, or English, published up to October 2023, using a composite search term, combining search terms with Boolean operators. A qualitative synthesis of results was provided.

**Results:** Our analysis included 23 articles that examined health literacy in African countries. These articles highlighted different tools for measuring health literacy. Among them, 14 scales were validated to assess health literacy in general. Additionally, five studies employed scales to measure knowledge on specific topics including hypertension, HIV, diabetes, methamphetamine usage and mental health. African health literacy was also assessed in four studies using secondary data from demographic and health surveys. Most studies reported robust psychometric properties of the applied instruments. The prevalent language to measure health literacy was English, and South Africa and Nigeria had the highest number of published studies.

**Conclusion:** Research on health literacy in Africa is currently limited, particularly in French and Portuguese-speaking countries. Therefore, to ensure effective communication with people with limited literacy, health literacy measures must be adapted to the African context by considering the continent's numerous local languages. This study did not aim to compare health literacy levels between countries, age groups or other demographics. However, the analysis of several studies showed significant differences in health literacy across gender, levels of education and urban and rural areas.

# PÓSTERES



Doutoramento em Ciências Biomédicas

## CHLORHEXIDINE AND BENZALKONIUM CHLORIDE ACTIVITY AGAINST *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* FROM SKIN AND SOFT TISSUE INFECTIONS IN COMPANION ANIMALS

Ferreira, Carolina<sup>1</sup>, Morais, Catarina<sup>1</sup>, Zacharias, Paula<sup>1</sup>, Pomba, Constança<sup>2,3</sup>, Abrantes, P.<sup>1</sup>, Costa, Sofia Santos<sup>1</sup>, Couto, Isabel<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Global Health and Tropical Medicine, GHM, Associate Laboratory in Translation and Innovation Towards Global Health, LA-REAL, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, IHMT, Universidade NOVA de Lisboa, UNL, Lisbon, Portugal

<sup>2</sup> Laboratory of Antibiotic Resistance, CIISA, Faculty of Veterinary Medicine, University of Lisbon, Lisbon, Portugal

<sup>3</sup> GeneVet, Laboratório de Diagnóstico Molecular Veterinário, Lisbon, Portugal

*Staphylococcus aureus* is an important agent of skin and soft tissue infections (SSTIs) in companion animals. Antiseptics chlorhexidine (CHX) and benzalkonium chloride (BAC) are commonly used for the treatment of these infections, however their widespread use may contribute to the dissemination of resistant strains. This study analyzed the effectiveness of CHX and BAC against *S. aureus* causing SSTIs in companion animals and the effect of short-term exposure to CHX in the bacterial genome and transcriptome.

CHX and BAC time-kill assays were performed according to the European Standard norm EN 1040 for reference strain *S. aureus* ATCC<sup>®</sup> 25923<sup>™</sup> and for two methicillin-resistant, multidrug-resistant clinical strains corresponding to relevant clonal lineages previously identified in our studies (ST22/ST105). Assays were performed at 38.5°C (dog skin temperature). Antiseptics were tested in concentrations ranging from ½ MIC to the in-use concentration at different exposure times (1 min to 24h), including the recommended exposure times (5/10 min). WGS and RNA-seq experiments were performed for the reference strain using ONT long-read sequencing after 5 min of CHX exposure at the MIC.

All antiseptics exhibited bactericidal activity at their in-use concentration. However, at lower concentrations, bacterial growth was still observed at the recommended exposure times. For both clinical strains, no significant bactericidal effect was detected after 1h of CHX exposure and for the ST105 strain, bacterial growth was still observed at lethal concentrations (MIC) after 24h of exposure. Preliminary analysis identified, following CHX exposure, single-nucleotide polymorphisms in genes involved in, for example, transcription regulation, oxidative stress response and DNA mismatch repair and alterations in the expression of genes involved in *de novo* purine biosynthesis and peptidoglycan biosynthesis, among others.

These results suggest that inappropriate use of antiseptics, for example by insufficient rinsing from the skin, could potentially select for *S. aureus* strains with reduced susceptibility towards these antiseptics, particularly CHX, as well as to antibiotics that share the same resistance mechanisms, promoting antimicrobial resistance dissemination in this relevant bacterial pathogen. Preliminary results indicate that CHX exposure affects several pathways, a finding to be further explored on *S. aureus* clinical strains.

Doutoramento em Doenças Tropicais e Saúde Global

## CHARACTERIZATION AND ANTIPLASMODIAL ACTIVITIES OF NEW THIAZOLE-THIOSEMICARBAZONE DERIVATIVES

Duarte, Denise<sup>1</sup>, Santos, T.<sup>1</sup>, Cruz Filho, Iranildo J.<sup>2</sup>, Lima, Maria do Carmo A.<sup>2</sup>, Nogueira, Fatima<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Global Health and Tropical Medicine, GHTM, Associate Laboratory in Translation and Innovation Towards Global Health, LA-REAL, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, IHMT, Universidade NOVA de Lisboa, UNL, Rua da Junqueira 100, 1349-008 Lisboa, Portugal

<sup>2</sup> Federal University of Pernambuco, Department of Antibiotics, Biosciences Center, 50.670-420 Recife, PE, Brazil

**Introduction:** The significant rise in mortality associated with malaria can be predominantly linked to the growing prevalence of strains resistant to artemisinin-based combination therapies (ACT), particularly in *Plasmodium falciparum*. Artemisinin resistance has already disseminated to various countries in Southeast Asia and Africa, raising global concerns. Moreover, studies have demonstrated that, in certain instances, resistance to companion drugs is facilitated by reducing the pre-existing susceptibility to the artemisinin component. Consequently, it is imperative to explore novel antiplasmodial derivatives to present innovative therapeutic options for combating malaria. In this context, derivatives of thiazole-thiosemicarbazone have exhibited diverse biological activities. Their versatility as intermediates for essential nuclei contributes to a broad pharmacophoric profile, encompassing antibacterial, antifungal, anti-inflammatory, and antiparasitic properties.

**Objectives:** This study aimed to characterize novel compounds derived from thiazole-thiosemicarbazone against *Plasmodium falciparum* 3D7-GFP strain.

**Methods:** Thiazoles were evaluated for their *in vitro* antimalarial activity against the chloroquine-sensitive *P. falciparum* strain (3D7-GFP) using flow cytometry.

**Results:** The thiazole component demonstrated the ability to inhibit parasite growth, with IC<sub>50</sub> values ranging from 0.47 μM to 0.79 μM. These compounds displayed low toxicity against a mammalian cell panel (IC<sub>50</sub> > 100 μM) and did not induce cellular hemolysis. Furthermore, the derivatives were evaluated for their interaction with biomolecule Bovine Serum Albumin (BSA). Regarding BSA, the compounds exhibited a binding constant (K<sub>sv</sub>) ranging from 3.6x10<sup>4</sup> to 6.7x10<sup>4</sup>, indicating a low level of interaction with this protein. Serum albumins serve as carriers, facilitating the transport of compounds through the bloodstream to their target destination. Effective interactions can enhance the therapeutic effectiveness of compounds while minimizing potential side effects. However, excessive engagement with proteins may lead to damage. The interaction of compounds with macromolecules is directly influenced by their chemical structure.

**Conclusions:** Cytotoxicity assays against mammalian cells revealed that thiazoles were not toxic. In antiplasmodial activity assays, thiazoles were able to inhibit the growth of the parasite *in vitro*. Further assays to characterize these compounds are required, such as a stage-specific and mode of action assays.

Doutoramento em Ciências Biomédicas

## MOLECULAR EPIDEMIOLOGY OF CARBAPENEM-RESISTANT *ACINETOBACTER BAUMANNII* RECOVERED FROM AN OUTBREAK IN A LISBON HOSPITAL

Antunes, Jessica<sup>1,2</sup>, Lourenço, Marta<sup>1</sup>, Rodrigues, Fátima<sup>1</sup>, Rodrigues, Beatriz<sup>1</sup>, Pacheco, Teresa<sup>3</sup>, Batista, Judite<sup>3</sup>, Toscano, Cristina<sup>3</sup>, Viveiros, Miguel<sup>1-4</sup>, Machado, Diana<sup>1-4</sup>.

<sup>1</sup> Mycobacterial Pathogenesis and Antimicrobial Resistance Group, Unidade de Microbiologia Médica, Instituto de Higiene e Medicina Tropical (IHMT), Universidade Nova de Lisboa (UNL), Lisboa, Portugal

<sup>2</sup> Unidade de Microbiologia Médica, Global Health and Tropical Medicine (GHMT), IHMT/UNL

<sup>3</sup> Serviço de Patologia Clínica, Laboratórios de Microbiologia Clínica e Biologia Molecular – Hospital de Egas Moniz – Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, Lisboa, Portugal

<sup>4</sup> Associate Laboratory in Translation and Innovation Towards Global Health, LA-REAL, Portugal

*Acinetobacter baumannii* (Ab) is one of the most relevant nosocomial pathogens. Carbapenems have been the choice for treating these infections, however, the number of strains also resistant to these antibiotics has been increasing worldwide. Molecular epidemiology is relevant to understanding the spread and relates to antibiotic resistance determinants. Multilocus sequence typing (MLST) identified three international clones related to hospital outbreaks. Clone II is the most associated with carbapenem resistance.

Here, we describe the molecular epidemiology of 68 isolates of Ab collected from a hospital outbreak in the Lisbon region, characterizing the local variability, sequence types and clonal lineages, antimicrobial susceptibility profiles and carriage of specific carbapenemase genes.

The antibiotic susceptibility patterns were determined by the Kirby-Bauer disc diffusion method. Strains were typed by M13-PCR fingerprinting and MLST using the Oxford scheme. The MLST-Oxford non-typeable strains were further tested using the Pasteur scheme. Carbapenemase genes were screened by PCR and DNA sequencing.

The antibiotic susceptibility patterns showed that all isolates were multidrug-resistant, and 66 isolates were carbapenem-resistant. M13-PCR fingerprinting showed that most isolates had similar band patterns indicating reduced variability among strains. ATCC19606T showed a distinct pattern from the clinical isolates which suggests clonal spread. MLST identified 5 sequence types (STs): ST350 (33 isolates) ST218 (11 isolates), ST1720 (4 isolates), ST734 (1 isolate) and ST944 (1 isolate). The most frequently detected STs were ST350 and ST218. The 2 isolates susceptible to carbapenems belong to ST944 and ST734. The remaining isolates (n=14) could not be assigned to a distinct ST. These isolates are currently being studied using the Pasteur scheme. All belong to the international clone II. Concerning the carbapenemase genes, so far, 16 strains have been analysed and were detected OXA-23 (3 strains), OXA-24 (13 strains) and OXA-51 (all isolates).

MLST showed only 5 STs among 68 clinical strains of Ab and M13-PCR fingerprinting showed similar patterns among the strains. This study showed low genetic diversity. ST350 was the most prevalent ST found among the carbapenem-resistant strains. This result is surprising since it is described that the most prevalent ST circulating in Portugal and associated with carbapenem resistance is ST218. OXA-23 (3 strains) and OXA-24 (13 strains) were the only carbapenemase resistance genes found so far, among all the genes tested.

Doutoramento em Ciências Biomédicas

## RISING ISSUES: PRESENCE OF MULTIDRUG-RESISTANT BACTERIA IN SMALL ANIMAL VETERINARY PRACTICES, AFFECTING BOTH THE ENVIRONMENT AND STAFF

Moreira da Silva, Joana<sup>1,2</sup>, Menezes, Juliana<sup>1,2</sup>, Fernandes, Laura<sup>1,2</sup>, Marques, Cátia<sup>1,2</sup>; Amaral, Andreia J.<sup>1,2</sup>, Pomba, Constança<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup> CIISA - Centre for Interdisciplinary Research in Animal Health, Faculty of Veterinary Medicine, University of Lisbon, Lisbon, Portugal

<sup>2</sup> AL4AnimalS - Associate Laboratory for Animal and Veterinary Sciences

<sup>3</sup> Molecular Veterinary Diagnostic Laboratory - Genevet, Rua Quinta da Nora Loja3B, 2790-140 Carnaxide, Portugal

**Introduction:** The number of small animal veterinary practices is growing in Portugal. As such, it is important to understand the prevalence and transmission of multidrug resistant bacteria in Veterinary Medicine. The aim of this study was to evaluate the level of contamination of small animal veterinary practices.

**Methods:** Thirteen clinics were studied, with environmental samples from critical surfaces being collected. Nasal (n=133) and rectal swabs (n=29) were voluntarily obtained from workers. All swabs were plated on specific media selective for resistant bacteria: ESBL- and carbapenemase-producing Enterobacterales; Methicillin-Resistant *Staphylococcus* (MRS) and MDR *Acinetobacter*. PCR for the presence of major families of beta-lactamases and *mecA* detection was carried out for Gram negative and Gram-positive isolates, respectively. WGS was performed for carbapenem-resistant strains.

**Results:** Four clinics (30.7%) had at least one surface contaminated with carbapenem-resistant bacteria. In a medium-size practice, 18.2% of the tested surfaces (n=4/22) were positive to OXA-23-producing *Acinetobacter* spp. The *bla*<sub>OXA-23</sub> gene was located on the same plasmid-carrying Tn2008 in different *Acinetobacter* spp. found. *De novo* assembled plasmids were similar to a previously described OXA-23-encoding plasmid from a human Portuguese nosocomial isolate. In three clinics, the consultation room sinks (n=5) were contaminated with *Stenotrophomonas maltophilia* (ST39, ST5 and the newly typed ST967) and carbapenem-resistant *Pseudomonas aeruginosa* ST267, which had a mutation on OprD (S278P) with imipenem MIC >8 mg/mL. Four rectal swabs (14%) were positive for *S. maltophilia* (n=2) (ST317 and ST84) and *P. aeruginosa* (n=2) (ST244 and ST274). *P. aeruginosa* ST274 showed several mutations on OprD, together with mutation on *nalC* (G71E) of the MexAB-OprM efflux pump, making it resistant to imipenem (MIC >8 mg/mL) and susceptible to increase exposure to meropenem (MIC = 8 mg/mL). Forty-four percent (n=59) of the workers who participated on the survey had at least one Staphylococci isolate carrying the *mecA* gene, 34% (n=17/59) of which were MRSA carriers.

**Conclusions:** Discovery of carbapenem-resistant isolates on essential surfaces within small animal veterinary practices and among the veterinary staff underscores the critical necessity for the development and implementation of infection, prevention and control guidelines customized to the unique settings of Veterinary care.

Doutoramento em Ciências Biomédicas

## ANTIMALARIAL RESISTANCE IN MOZAMBIQUE: CHARACTERIZATION OF MOLECULAR MARKERS AND ASSESSMENT OF *PLASMODIUM FALCIPARUM* SUSCEPTIBILITY TO ACT

da Silva, Clemente<sup>2</sup>, Matias, Daniela<sup>2</sup>, Brown, Noah<sup>1</sup>, Webb, Caroline<sup>1</sup>, Dias, Brigitte<sup>2</sup>, Cândia, Beatriz<sup>2</sup>, Silva, Miguel<sup>2</sup>, Viegas, Ruben<sup>2</sup>, Salvador, Crizolgo<sup>3</sup>, Chivale, Nordino<sup>3</sup>, Luís, Sónia<sup>4</sup>, Duarte, Denise<sup>2</sup>, Arnaldo, Paulo<sup>3</sup>, Guler, Jennifer L.<sup>1</sup>, Enosse, Sónia<sup>5</sup>, Nogueira, Fatima<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Department of Biology, University of Virginia, USA

<sup>2</sup> Global Health and Tropical Medicine, GHTM, Associate Laboratory in Translation and Innovation Towards Global Health, LA-REAL, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, IHMT, Universidade NOVA de Lisboa, Portugal

<sup>3</sup> Instituto Nacional de Saúde (INS), Av. Eduardo Mondlane Nº 1008, Caixa Postal 264, Maputo, Mozambique

<sup>4</sup> Hospital Provincial de Matola, 2CPV+55, Matola, Mozambique

<sup>5</sup> Malaria Consortium, Maputo, Mozambique

**Background:** Malaria remains one of the most serious public health problems in sub-Saharan Africa and Mozambique is the world's fourth largest contributor, with 4.7% of disease cases and 3.6% of total deaths due to malaria. Its control relies on the fight against the vector and treatment of confirmed cases with antimalarial drugs. Malaria molecular surveillance is an important tool for monitoring the spread of antimalarial drug resistance. The main goal is study resistance to ACTs by characterizing molecular markers and assessing the *Ex vivo* susceptibility of *P. falciparum* to antimalarial drugs administered in Mozambique.

**Methods:** *Ex vivo* *P. falciparum* susceptibility assay was performed in 43 non-complicated positive malaria samples from Maputo province between May and July 2022. With the aim to characterize antimalarial resistance molecular markers, a cross-sectional study recruiting ~600 participants with malaria infection detected by Rapid Diagnostic Tests (RDT), from three different study sites (Niassa, Manica and Maputo) took place between April and August 2021. SIFT software (Sorting Intolerant from Tolerant) was used, to predict whether an amino acid substitution affects protein function.

**Results:** Survival rates revealed the absence of surviving parasites when exposed to 700 nM of dihydroartemisinin (DHA), 200 nM of piperazine (PPQ) and amodiaquine (AMQ). The survival rate was less than 1%, 10% and 45%, which are the thresholds for RSA, PSA and AQSA, respectively. As for molecular characterization of resistance markers, no *pfkelch13*-mediated artemisinin resistance gene mutation was detected in our study settings. However, non-synonymous mutations were detected at prevalence of 10.2%, 6% and 5% in Niassa, Manica and Maputo, respectively. Most (56.3%) of the reported non-synonymous mutations were due to substitution at the first base of the codon, 25% at the second base and 18.8% at the third base. Additionally, 50% of non-synonymous mutations showed a SIFTscore below cut off value of 0.05, thus predicted to be deleterious. Our study also revealed a low level of resistance CNVs in parasite population, including *pfmdr1*, *pfpm2* and *pfpm3* CNVs. *Pfpm3* have not been previously identified in this region.

**Conclusion:** These results suggested that these *P. falciparum* isolates still show high sensitivity to antimalarial, with no mutations associated to artemisinin resistance. Continuous monitoring of parasite susceptibility to ACTs and molecular surveillance should be intensified for early detection of cases of resistance to ACTs in case it occurs.

Doutoramento em Ciências Biomédicas

## PREVALÊNCIA DE MUTAÇÕES DE RESISTÊNCIA TRANSMITIDAS AOS MEDICAMENTOS PELO VIH-1 EM CABO VERDE

Leal, Silvânia V.<sup>1</sup>, Pimentel, Vítor<sup>3</sup>, Pingarilho, Marta<sup>3</sup>, Gonçalves, Paloma<sup>4</sup>, Taveira, Nuno<sup>4</sup>, Araújo, Isabel I.M.P.<sup>2</sup>, Parreira, Ricardo<sup>3</sup>, Abecasis, Ana<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Instituto Nacional de Saúde Pública de Cabo Verde

<sup>2</sup>Universidade de Cabo Verde

<sup>3</sup> Global Health and Tropical Medicine, GHTM, Associate Laboratory in Translation and Innovation Towards Global Health, LA-REAL, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, IHMT, Universidade NOVA de Lisboa, Portugal

<sup>4</sup> Research Institute for Medicines (iMed.Ulisboa), Faculdade de Farmácia, Universidade de Lisboa, Avenida Professor Gama Pinto, 1649-003, Lisboa, Portugal

**Introdução:** O Vírus da Imunodeficiência Humana (VIH) com resistência transmitida aos medicamentos (TDR) limita as opções terapêuticas disponíveis para indivíduos com VIH ainda não tratados. Apesar de sua importância para a saúde pública e epidemiológica, há escassos dados sobre a TDR do VIH-1 em Cabo Verde.

**Objetivo:** Analisar a prevalência da TDR em Cabo Verde, em indivíduos diagnosticados recentemente com o VIH-1 e “drug Naïve”.

**Método:** participaram no estudo indivíduos diagnosticados recentemente com o VIH-1 e que eram Drug Naïve, no período de 2018 a 2022. Aplicaram-se questionários, e a região pol do VIH-1 foi amplificada por PCR transcriptase reversa e sequenciada através de sequenciamento Sanger. A análise estatística foi efetuada com o IBM SPSS 27.0, subtipos VIH foi efetuada utilizando o software REGA v.3.0, Stanford HIV e Comet, e TDR foram definidas utilizando o programa Calibrated Population Resistance Tool.

**Resultados:** Dos 73 participantes, identificou o subtipo recombinante CRF02\_AG em 41% dos casos, seguido pelos subtipos G (37%), B (10%), F (7%), A (4%) e C (10%). Mutações de resistência a medicamentos foram encontradas 7 participantes (9,6%), sendo 57,1% do sexo masculino e 42,9% do sexo feminino, todos infetados com os subtipos G e CRF02\_AG do VIH-1. Em relação ao estado civil, a maioria estava solteiro e todos infetados heterossexualmente. A nacionalidade predominante foi caboverdiana, com exceção de um participante santomense. 40% dos participantes apresentaram manifestações clínicas associadas ao VIH-1. A média da contagem de CD4 foi de 335,6 células/mm<sup>3</sup>. Entre esses casos, 7 (9,6%) apresentaram resistência transmitida para Não Inibidores Nucleósidos da Transcriptase Reversa (NNRTIs) e 2 (2,7%) para Inibidores Nucleósidos da Transcriptase Reversa (NRTIs). Não foram identificadas mutações para Inibidores da Protease. Dois indivíduos (2,7%) apresentaram resistência de classe dupla, tanto para NRTIs quanto para NNRTIs, e nenhum indivíduo apresentou resistência de classe tripla. As mutações principais foram K103N, G190A, K101E, Y181C, E138A e E138Q para NNRTIs M184V e T215Y para os NRTIs.

**Conclusão:** A prevalência de mutações de resistência neste estudo é moderada. Assim, a realização de testes de genotipagem antes do início da terapia antirretroviral pode ser crucial para determinar a terapia de primeira linha e contribuir para o aprimoramento das estratégias de prevenção, visando controlar a epidemia.



Doutoramento em Doenças Tropicais e Saúde Global

## FATORES ASSOCIADOS AO TRATAMENTO DA TUBERCULOSE NO SISTEMA PRISIONAL

Placeres, Aline F.<sup>1</sup>, Delpino, Felipe M.<sup>2</sup>, Arcêncio, Ricardo A.<sup>3</sup>, Fronteira, Inês<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Global Health and Tropical Medicine, Instituto de Higiene e Medicina Tropical da Universidade NOVA de Lisboa, Corresponding author

<sup>2</sup>Federal University of Pelotas. Graduate Program in Nursing, Rua Gomes Carneiro, 1- Centro, Pelotas, RS, 96010610, e-mail: fmdsocial@outlook.com

<sup>3</sup>School of Nursing of Ribeirão Preto (EERP/USP) - University of São Paulo, Av. dos Bandeirantes, 3900, Monte Alegre, Ribeirão Preto, SP, Brazil, 14040-902, e-mail ricardo@eerp.usp.br

<sup>4</sup>National School of Public Health, Public Health Research Centre, Comprehensive Health Research Center, NOVA University of Lisbon, Av. Padre Cruz, 1600-560 Lisbon, Portugal ines.fronteira@ensp.unl.pt

**Introdução:** A tuberculose (TB) em reclusos traz indicadores alarmantes, revelando-se uma emergência de saúde pública. Diante da complexa situação epidemiológica vigente, a sociedade científica e os órgãos internacionais estão preocupados com o não cumprimento dos regimes e abandono do tratamento por parte desta população.

**Objetivos:** Este estudo teve como objetivo compreender o quadro epidemiológico da TB nas prisões e os principais fatores associados aos resultados do tratamento em uma capital brasileira com elevada carga da doença.

**Métodos:** Análise dos fatores associados aos resultados do tratamento da tuberculose em presidiários por meio de estudo de coorte histórico de casos de TB entre 2014 e 2021. Os dados foram coletados por meio de consulta às fichas de notificação de casos de TB do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan). Também foi realizado um estudo de série temporal, com o objetivo de identificar a tendência da TB em presidiários.

**Resultados:** O desfecho do tratamento “cura” ocorreu em 481 (66,9%) dos participantes que apresentavam a doença. No modelo ajustado da análise de regressão logística binária, os presos com HIV tiveram duas vezes mais chances de serem curados em comparação aos presos sem essa comorbidade e também tiveram duas vezes mais chances de serem curados os casos de reingresso após abandono, recaída e transferência em comparação aos novos casos. A série histórica de casos de TB em presidiários no período mostrou um aumento de 0,3% em 2014 para 2,5% em 2021, com média total de 1,6% de casos de TB no período. Enquanto isso, a incidência de TB na população geral no período na cidade foi de 0,1%, apresentando incidência 16 vezes maior na população carcerária em comparação à população geral. A discussão deste estudo foi baseada em uma revisão de estudos mundiais com o tema incidência e resultados do tratamento da TB em presos.

**Conclusões:** Encontramos uma taxa de cura inferior ao recomendado entre os presos e um aumento na taxa da doença durante o período, portanto este estudo continuará através de uma etapa qualitativa para buscar possíveis respostas a essas e outras descobertas

# PÓSTERES



Doutoramento em Saúde Internacional

## MIGRATION AS A HEALTH DETERMINANT FOR ASTHMA AND ALLERGIC DISEASES IN CHILDREN BORN IN 2015, LISBON REGION

Amado, Regina<sup>1</sup>, Conceição, Cláudia<sup>1</sup>, Sousa, Jaime C.<sup>2</sup>, Martins, Maria do Rosário O.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Global Health and Tropical Medicine, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, Universidade Nova de Lisboa

<sup>2</sup> School of Medicine, Universidade do Minho

**Introduction:** Asthma is the most common chronic disease in children and a major cause of economic burden across the globe. It is the leading cause of absence from school, underdiagnosis in children might lead to permanent lung damage. Portuguese National Health Service has had difficulties in assigning family doctors to its population, immigrants included. Immigrant children use preventive health services less than native children.

**Objectives:** To analyze immigration as a determinant for the development of asthma in immigrant and native children in Portugal, born in 2015 and residing in municipalities in the Lisbon and Tagus Valley region (LVT).

**Methods:** This is a cross-sectional study nested within a cohort in Amadora municipality and other comprising Arco Ribeirinho. Native and immigrant children, 6 /7 years old, living in these areas are eligible. Only data from Amadora municipality included until now. Next step is to collect data from Arco Ribeirinho. Three contacts were tried to children's caregivers, namely by phone calls and or e-mail invitation. We implemented the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) questionnaire. The main outcome is the frequency of asthma symptoms. Descriptive statistics were used to describe sociodemographic variables and Exact Fisher Test to analyze associations.

**Results:** In Amadora, 420 children 6 to 7 years old were eligible. From these, 299 caregivers were contacted and 106 answered (response rate: 35,42%). ISAAC questionnaire is the instrument to measure prevalence of asthma symptoms. From 106 answered questionnaires, 59 are boys (55.7%) and 47 are girls (44.3%). There are 17 immigrant boys and 13 immigrant girls, which are 56.7% and 43.3% of immigrants. Concerning natives, 55.3% are boys and 44.7% are immigrants. "Ever had wheezing" is observed in 32 natives (42.1%) and 14 (46.7%) immigrants ( $p=0.669$ ). "Wheezing or whistling in the chest in the past 12 months" is present in 7 (21.9%) natives and 10 (71.4%) immigrants ( $p=0.001$ ) and asthma has been previously diagnosed in 8 (10.5%) natives and 5 (16.7%) immigrants ( $p=0.511$ ).

**Conclusion:** Immigrant children have a higher prevalence of symptoms such as wheezing or whistling in the chest in the past 12 months when comparing to natives of Amadora Municipality. Asthma diagnosis does not follow the prevalence of symptoms in the last 12 months, which may be a factor that compromises adequate monitoring of these children. More data from Arco Ribeiro may help to clarify and evaluate the burden of asthma symptoms in the population studied.

Doutoramento em Medicina Tropical

## CONHECIMENTOS, PERCEÇÕES E PRÁTICAS RELATIVOS À LEISHMANIOSE DOS ESTUDANTES E PROFISSIONAIS DE SAÚDE EM PORTUGAL

Rocha, Rafael<sup>1,2</sup>, Conceição, Cláudia<sup>1,2</sup>, Gonçalves, Luzia<sup>1,2,3,4</sup>, Maia, Carla<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Instituto de Higiene e Medicina Tropical (IHMT), Universidade Nova de Lisboa (UNL), Lisboa

<sup>2</sup> Global Health and Tropical Medicine (GHTM), Associate Laboratory in Translation and Innovation Towards Global Health, LA-REAL, IHMT, UNL, Lisboa

<sup>3</sup> Centro de Estatística e Aplicações da Universidade de Lisboa (UL), Lisboa

<sup>4</sup> Z-Stat4life, Lisboa

**Introdução:** O controlo da leishmaniose na bacia mediterrânica depende da contribuição ativa de profissionais dos domínios da saúde animal, humana e ambiental. Essa contribuição poderá ser influenciada pelos conhecimentos, perceções e práticas (CPP) individuais destes profissionais e dos estudantes em (Uma Só) Saúde.

**Objetivos:** Caracterizar e comparar os CPP atuais relativos à leishmaniose entre subgrupos de estudantes e profissionais de saúde em Portugal, através da aplicação de um questionário *online*.

**Métodos:** Estudo transversal dirigido à população de estudantes e profissionais de saúde em Portugal, incluindo estudantes de medicina, medicina veterinária e saúde ambiental, médicos, médicos veterinários e técnicos de saúde ambiental. Os potenciais participantes foram contactados por *email* através das universidades e das sociedades e organizações profissionais, tendo-lhes sido fornecido o link para aceder ao questionário. Foram recolhidas respostas entre julho e dezembro de 2022. A estatística descritiva, os testes de hipóteses e os modelos de regressão logística binária múltipla foram realizados utilizando o *IBM® SPSS® Statistics* versão 29.0.

**Resultados:** No total, 486 participantes foram incluídos neste estudo: 254 estudantes e 232 profissionais. Globalmente, 75% dos participantes referiram ter ouvido falar de leishmaniose humana e animal, e >80% referiram ter ouvido falar da doença durante o curso. A picada de artrópode foi identificada como a principal via de transmissão por >95%. As principais barreiras apontadas pelos profissionais para o controlo das leishmanioses foram: falta de conhecimento da população geral, falhas no diagnóstico e tratamento precoce dos animais doentes, ausência/ineficácia dos programas de controlo vetorial e falta de conhecimento dos profissionais de saúde humana. A mediana dos *scores* de conhecimento e perceção foi maior entre os profissionais da área de saúde animal. Estar num ano mais avançado do curso (para estudantes) e ter visto casos de leishmaniose (para médicos) foram associados a *score* de conhecimento acima da mediana.

**Conclusões:** A maioria dos estudantes e profissionais de saúde tem conhecimento sobre a causa e a via de transmissão da leishmaniose. Um plano nacional estruturado de controlo da leishmaniose poderia ultrapassar algumas das barreiras apontadas pelos profissionais, nomeadamente através da implementação de uma vigilância sistemática de flebotómios e da notificação integrada de casos de doença em animais e humanos, promovendo uma abordagem a esta infeção através de uma visão de Uma Só Saúde.

Doutoramento em Doenças Tropicais e Saúde Global

## IMMIGRATION AS A DETERMINANT OF COVID-19 POSITIVITY RATES AMONG CHILDREN. A QUANTITATIVE STUDY IN THE LISBON METROPOLITAN AREA BETWEEN MARCH 2020 AND MAY 2023

Alves, Iolanda B.<sup>1,2</sup>, Martins, Maria do Rosário O.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Global Health and Tropical Medicine (GHTM), Instituto de Higiene e Medicina Tropical (IHMT), Universidade Nova de Lisboa (UNL).

<sup>2</sup> Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT).

**Introduction:** Immigrant children (i.e., those born outside the EU or with at least one parent born outside the EU) often face adverse living conditions and barriers to health care. Therefore, compared to non-immigrant children, they show increased susceptibility, exposure, and vulnerability to COVID-19. However, it remains unclear how migrant status affects COVID-19 positivity.

**Objectives:** The aim of this study was to investigate the association between migrant status and COVID-19 positivity among children residing in four municipalities of the Lisbon metropolitan area, Portugal.

**Methods:** This cross-sequential study included 569 children aged 2-5 years (48.7% non-immigrants; 51.3% immigrants). Data were collected from reports of RT-PCR and COVID-19 antigen test results recorded in the national surveillance system (SINAVE Lab) between March 2020 and May 2023. The collected data were categorized into two primary outcomes: "ever positive for COVID-19" (yes/no) and positivity frequency (number). Robust and standard Poisson regressions were used to model the relationship between the primary outcomes and its determinants. Independent variables were selected based on the literature review (conceptual model for acute respiratory disease in children under five). The fully adjusted models included variables with a p-value of < 0.2 in the univariate regression: gender, age, migrant status, birth weight, breastfeeding duration, and the child's daily location. Prevalence ratios (PR) and relative risks (RR) were estimated, and the corresponding 95% confidence intervals were calculated. Finally, the temporal distribution of COVID-19 testing, and positivity was described by child migrant status.

**Results:** Our findings revealed that immigrant children were 42% less likely to be ever positive for COVID-19 (PR=0.579, 95% CI: 0.435-0.772) and had 40% fewer positive tests (RR=0.607, 95% CI: 0.443-0.832) compared to non-immigrant children. Moreover, low birth weight is a risk factor of having more positive tests (RR=1.409, 95% CI: 1.073-1.851). Furthermore, throughout the COVID-19 pandemic, immigrant children had fewer tests and fewer positive results compared to non-immigrants.

**Conclusion:** Migrant status seemed to be a protective factor for ever being positive for COVID-19 and for the frequency of being positive. However, there is a need for studies accounting for bias selection associated with COVID-19 testing. Our findings have important implications, especially concerning upcoming public health crises.

Doutoramento em Doenças Tropicais e Saúde Global

## PRÁTICAS NO MANUSEIO DA FEBRE AGUDA EM QUATRO UNIDADES SANITÁRIAS NA PROVÍNCIA DA ZAMBÉZIA E MAPUTO CIDADE

Monteiro, Vanessa<sup>1,2</sup>, Samo Gudo, Eduardo<sup>1</sup>, Craveiro, Isabel<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Saúde de Moçambique

<sup>2</sup> Global Health and Tropical Medicine, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, Portugal

**Introdução:** A febre aguda é uma das principais causas de procura de cuidados de saúde na África subsariana e em Moçambique, sendo que a falta de capacidade de diagnóstico, para a confirmação de algumas etiologias como: infeções bacterianas, arboviroses, infeções respiratórias, zoonoses, e outras doenças, tem sido apontada como uma das causas principais para os clínicos não considerarem no manuseio da febre outras etiologias, e tratarem a maioria dos casos como malária ou com antibióticos.

**Objetivos:** Determinar a percentagem de casos de síndrome febril aguda com resultado negativo para malária tratados com antimaláricos ou antibióticos, e avaliar as opções terapêuticas e identificar as classes mais comuns de antibióticos usados no tratamento da síndrome febril aguda.

**Métodos:** Estudo retrospectivo, que incluiu todos os pacientes febris, maiores de 5 anos, atendidos de janeiro de 2018 a dezembro de 2019, em quatro unidades sanitárias selecionadas para o estudo (Cidade de Maputo - Centro de saúde do Alto Máe e Hospital Geral Polana Caniço; Província da Zambézia - Hospital Geral de Quelimane e Centro de saúde de Coalane. Foi colhida informação sobre as práticas de manuseio dos casos de febre aguda nos livros de registo clínicos, e práticas de prescrição de antibióticos da farmácia disponíveis das unidades sanitárias selecionadas para o estudo.

**Resultados:** A frequência da febre foi 77,8% (12992/16691) na Zambézia e 22,2% (3699/16691) na Cidade de Maputo, sendo maioria 52,6% (8791/16691) sem diagnóstico etiológico. Em termos de tratamento efetuado aos pacientes febris negativos para malária, 0,07% (7/8791) foram tratados com antimaláricos, 0,06% (4/6865) na Zambézia e 0,16% (3/1926) na Cidade de Maputo em 2018, e não houve registo de tratamento com antimaláricos em 2019. Um total de 78,4% (6888/ 8791) dos pacientes febris negativos para malária foram tratados com antibióticos, 75,05% (5152/6865) na Zambézia, e 90,13% (1736/1926) na Cidade de Maputo. Os antibióticos mais prescritos foram as penicilinas e sulfonamidas.

**Conclusões:** A redução de pacientes febris negativos tratados com antimaláricos entre 2018 e 2019 revela uma melhoria da adesão e aceitação do resultado do teste de malária. À maioria destes pacientes foram prescritos antibióticos, com maior destaque para a cidade de Maputo. A resistência antimicrobiana, impulsionada pelo consumo de antibióticos é uma ameaça crescente e global, e uma melhor vigilância para monitorar tendências e influenciar mudanças políticas de consumo dos antibióticos é necessária em países de baixos recursos como Moçambique.

Doutoramento em Doenças Tropicais e Saúde Global

## TELEMEDICINA NO CUIDADO A DOENÇAS TROPICAIS NEGLIGENCIADAS EM ANGOLA E BRASIL: ANÁLISE DOS CONTEXTOS DE DOIS SERVIÇOS PARA A CONSTRUÇÃO DE PROTOCOLOS TELEASSISTENCIAIS

Salvador, Fernanda G. F.<sup>1</sup> (\*), Silveira, Henrique M. C.<sup>1</sup>, Rosalino, Cláudia M. V.<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> Global Health and Tropical Medicine, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, IHMT, Universidade Nova de Lisboa, UNL, Portugal

<sup>2</sup> Instituto Nacional de Infectologia – INI

<sup>3</sup> Fundação Oswaldo Cruz – Fiocruz, Rio de Janeiro, Brasil

**Introdução:** As Doenças Tropicais Negligenciadas (DTN) representam um problema global de saúde pública. A garantia do acesso ao diagnóstico e tratamento oportunos permanece como um dos principais desafios nos cenários endêmicos, limitando as ações de vigilância em áreas geograficamente isoladas ou com recursos assistenciais escassos. Esta pesquisa tem o objetivo principal contribuir para a inclusão das evidências em novas tecnologias de comunicação clínica a distância na área das DTN, por meio do desenvolvimento de um Protocolo de utilização da Telemedicina para um serviço dessa área, com ênfase em dois contextos específicos: Instituto de Combate e Controlo das Tripanossomíases de Angola e o Instituto Nacional de Infectologia da Fiocruz, Brasil.

**Objetivos:** Trata-se de um Estudo de Implementação cuja etapa qualitativa aqui descrita corresponde a primeira fase da pesquisa. O objetivo específico desta etapa foi identificar e caracterizar dois serviços públicos de referência em cuidados a DTN quanto à conjuntura para utilização de recursos de Telemedicina, investigando suas principais barreiras e potenciais de aplicação nos diferentes cenários de prática.

**Métodos:** Foram realizadas entrevistas com os diretores gerais e coordenadores clínicos, pela plataforma Zoom; e questionários aos profissionais de saúde através da plataforma RedCap. As entrevistas foram transcritas e analisadas junto ao banco de dados.

**Resultados:** Os gestores de ambos os serviços se comprometeram com o apoio logístico e técnico ao projeto. Os questionários foram respondidos integralmente por 42 dos 75 trabalhadores de saúde que o receberam. O INI apresentou um histórico de experiências pontuais exitosas em teleconsultas, uma estrutura de informática mais robusta e maior interesse e disponibilidade dos profissionais médicos para dar suporte clínico à elaboração e implementação do Protocolo. Foi identificado interesse mais relevante nas equipes de cuidados à Doença de Chagas e Leishmanioses, regular na equipe de Doenças Febris Agudas (Arboviroses), e muito baixo na equipe de Micoses. Os profissionais de saúde do ICCT apresentaram maior resistência na incorporação da telemedicina ao processo de trabalho, além de apontarem experiências prévias não sustentáveis e dificuldades estruturais com internet.

**Conclusões** O contexto do INI-Fiocruz mostrou-se viável e favorável em todos os aspectos críticos analisados nos instrumentos, permitindo o avanço para as etapas posteriores da pesquisa neste serviço de escolha.

\* Bolsista de Doutorado Fundação para a Ciência e Tecnologia

Doutoramento em Saúde Internacional

## COMPLICAÇÕES APÓS CIRURGIA DE CORREÇÃO DE TETRALOGIA DE FALLOT NUMA POPULAÇÃO PEDIÁTRICA HUMANITÁRIA

Mendes, Vítor J.N.<sup>1,2</sup>, Pereira, Telmo A.S.<sup>3</sup>, Martins, Maria do Rosário O.<sup>2</sup>, Abecasis, Ana<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Division of Cardiovascular Surgery, Department of Surgery, Geneva University Hospitals (HUG), Geneva, Switzerland

<sup>2</sup> Global Health and Tropical Medicine, GTM, Associate laboratory in Translation and Innovation Towards Global Health, LA-REAL, Institute of Hygiene and Tropical Medicine, New University of Lisbon (IHMT-UNL), Lisbon, Portugal

<sup>3</sup> Coimbra Health School, Polytechnic Institute of Coimbra (IPC), Coimbra, Portugal

**Introdução:** A correção cirúrgica de Tetralogia de Fallot é geralmente realizada nos primeiros meses de vida. Através de programas humanitários, pacientes pediátricos originários de países subdesenvolvidos têm a oportunidade de serem intervencionados. Contudo, a reparação tardia aumenta o risco de complicações para estes pacientes.

**Objetivos:** Desenvolvimento de um Score de Risco para Complicações após cirurgia de correção de Tetralogia de Fallot em pacientes pediátricos humanitários.

**Métodos:** Entre janeiro 2019 e maio 2023, através de um programa humanitário, pacientes pediátricos foram submetidos a cirurgia de correção de Tetralogia de Fallot. Foram colhidos dados pré, peri e pós-operatórios e analisadas as complicações nos primeiros 30 dias pós intervenção.

**Resultados:** Um total de 115 pacientes passaram por cirurgia corretiva de Tetralogia de Fallot, com idade mediana de 1451 (1384) dias. Todos os pacientes sobreviveram. No entanto, 24.3% dos pacientes apresentaram pelo menos um tipo de complicação nos primeiros 30 dias pós-operatórios. A medida do anel valvular pulmonar (OR=0.053; IC95=0.008-0.374;p=0.003), Z-score do anel valvular pulmonar (OR=0.680;IC95=0.511-0.907;p=0.009), a técnica cirúrgica por implantação de conduto Ventrículo direito-Artéria Pulmonar (OR=6.560;IC95=1.938-22.211;p=0.003), tempo de circulação extracorporal (OR=1.020;IC95=1.004-1.035;p=0.010), gradiente residual instantâneo máximo Ventrículo Direito-Artéria Pulmonar pós-intervenção (OR=1.057;IC95=1.003-1.113;p=0.039), tempo de ventilação mecânica (OR=1.068;IC95=1.028-1.110;p=0.001), tempo de Unidade Cuidados Intensivos (OR=2.240;IC95=1.502-3.339;p<0.001) e o tempo de hospitalização (OR=1.202; IC95=1.094-1.320; p<0.001) foram associados significativamente a complicações. Formulamos um score de risco que incluiu essas variáveis, demonstrando uma boa capacidade discriminatória para distinguir pacientes com e sem complicações nos primeiros 30 dias pós intervenção (AUC=0.943; p<0.001) assumindo um ponto de corte de sensibilidade 90,5% e especificidade 71,1%.

**Conclusões:** A presença de complicações está associada à técnica cirúrgica por implantação de conduto ventrículo direito - artéria pulmonar, bem como hipoplasia pré-operatória do anel valvular pulmonar e ao aumento pós-operatório do gradiente residual da camara de saída do ventrículo direito, tempo de circulação extracorporal, ventilação mecânica e hospitalização. O score de risco proposto consegue distinguir pacientes com e sem complicações pós-operatórias.



Doutoramento em Doenças Tropicais e Saúde Global

## REASSESSING MALARIA EPIDEMIOLOGY IN A PRE-ELIMINATION SETTING BY EXPLORING A MULTIPLE TARGETING STRATEGY ON THE PARASITE 18S rRNA GENE

Silva, Ronise<sup>1,2</sup>, Rodrigues, Amabelia<sup>2</sup>, Arez, Ana Paula<sup>1</sup>, Medeiros, Márcia M.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Global Health and Tropical Medicine, GHTM, Associate Laboratory in Translation and Innovation Towards Global Health, LA-REAL, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, IHMT, Universidade NOVA de Lisboa, UNL, Rua da Junqueira 100, 1349-008 Lisboa, Portugal

<sup>2</sup> Bandim Health Project, Bissau, Guinea-Bissau

**Introduction:** Asymptomatic and low-density malaria infections (LDI) have been reported in several endemic countries including Guinea-Bissau. Once untreated, these infections act as an important reservoir of parasites, contributing to residual malaria transmission.

**Objective:** In this study, we aim to shed light on the epidemiology of malaria in Guinea-Bissau, by using nucleic acid amplification (NAA) of malaria parasites and morbidity of infections.

**Methods:** We selected dried whole blood samples (DBS), which were collected at the same time as the corresponding thick blood smears from participants in the national malaria prevalence survey in 2017. Multiple sequences of the malaria parasite 18S rRNA genes were targeted using a nested PCR technique, previously described. The HBB gene was genotyped as a control for DNA extraction and to identify individuals homozygous or heterozygous for the mutant allele (HbS). The statistical analyses were made using the IBM SPSS Statistics version 27 software.

**Results:** 601 DBS were analysed in this study. First, we evaluated 98 DBS whose corresponding thick blood smears were diagnosed as positive for *Plasmodium falciparum* by OM in 2017. The use of primer combinations already described for the nPCR allowed the confirmation of OM diagnosis in 85 samples, whereas in 13 DBS nPCR assays were negative. Three mixed infections with *Plasmodium malariae* were identified and no other *Plasmodium species* were diagnosed. nPCR assays conducted on the 503 DBS whose donors were considered negative for malaria parasites by OM, detected 102 *P. falciparum* infections missed by OM and highlighted the presence of 20.3% LDIs (IC<sub>95%</sub>=16.8%-23.8%) among OM-negative samples analysed. The distribution of individuals positive by OM and nPCR versus those positive by nPCR alone (LDI) differed by health region and age group. Regarding the morbidity of malaria infection, most anaemic infants (0-4 years) were not infected with malaria parasites, most infected did not present anaemia, but we identified 15.0% LDI (IC<sub>95%</sub>=6.8%-23.2%) among infants with anaemia and OM-negative analysis. Most infected individuals did not report fever; however, malaria could explain fever in 50% of individuals with fever 14 days before the sample collection. The HbS mutant allele was heterozygous in 31.8% of individuals and homozygous in 0.8%. The 13 individuals who were positive by OM but not by nPCR were heterozygous for HbS.

**Conclusion:** An NAA tool is needed to be implemented in national malaria prevalence surveys for more accurate epidemiological data.

## AUTORES

Abecasis, Ana, 10, 20, 21, 23, 25, 39, 49, 57  
Abílio, Ana Paula, 40  
Abrantes, P., 44  
Abrantes, Ricardo, 39  
Acácio, Sozinho, 15  
Almeida, André, 17  
Alonso, Pedro L., 15  
Alves, Iolanda B., 54  
Amado, Regina, 52  
Amaral, Andreia J., 47  
Anjos, Custódio, 9  
António, Luciana, 22  
Antunes, Jessica, 46  
Antunes, Sandra, 13  
Araújo, Isabel I.M.P., 49  
Arcêncio, Ricardo A., 50  
Arez, Ana Paula, 12, 14, 58  
Arnaldo, Paulo, 48  
Avelino, Israel C., 5  
Azevedo, Nicole, 40  
Banze, Arlindo, 38  
Barroso, Helena, 18  
Batista, Judite, 46  
Bauhofer, Adilson, 22  
Belo, Anett, 36  
Bila, Dulce, 9  
Bonfim, Elisângela, 23  
Branco, Joana, 24  
Brito, Miguel, 14  
Brown, Noah, 48  
Cabral, Jorge R., 29  
Campos, Fernanda, 22  
Canana, Neide, 38  
Câncio, Beatriz, 48  
Cardoso, Elisamã, 31  
Cardoso, Marly, 21  
Cardoso, Osmar de Oliveira, 41  
Carvalho de Freitas, Paula, 34  
Carvalho Malta, Deborah, 34  
Carvalho, Maria, 40  
Casimiro, Anaxore, 24  
Chicamba, Valeria, 4  
Chicumbe, Sérgio, 32, 37  
Chirinda, Percina, 15  
Chissaque, Assucênio, 22, 38  
Chissico, Cristina, 8  
Chivale, Nordino, 48  
Clark, Andrew, 38  
Conceição, Cláudia, 52, 53  
Correia e Silva, António, 26  
Correia, Tiago, 28, 30  
Costa, Sofia Santos, 7, 44  
Couto, Isabel, 7, 44  
Craveiro, Isabel, 3, 24, 29, 31, 40, 55  
Cruz Filho, Iranildo J., 45  
Cumbe, Vasco, 37  
Cunha, Celso, 15, 20  
da Moura, Aires, 2  
da Silva, Clemente, 48  
de Cássia Dutra Pozzetti Gouvêa, Ellen, 34  
de Deus, Nilsa, 22, 38  
Debellut, Frédéric, 38  
Delgadinho, Mariana, 14  
Delpino, Felipe M., 50  
Dias, Brigitte, 48  
Diaz, Priscilla, 18  
Djedje, Marlene, 22  
Domingos, Ana, 13  
Duajá, A., 40  
Duarte, Denise, 45, 48  
Dulá, Janeth, 32  
Dwivedi, Ankit, 12  
Eloah Machado, Ísis, 34  
Enosse, Sónia, 48  
Fernandes, Laura, 47  
Fernandes, Natércia, 4  
Ferreira, Carolina, 44  
Ferrinho, Paulo, 26, 29, 30, 33, 34  
Feßler, Andrea T., 7  
Fortes, Filomeno J., 12  
Francisco, Ngiambudulu M., 20  
Fronteira, Inês, 26, 33, 34, 42, 50  
Garcia, Ana Cristina, 30  
Garrine, Marcelino, 15  
Ginete, Catarina, 14  
Gomes, Perpétua, 39  
Gonçalves, Luzia, 22, 40, 41, 53  
Gonçalves, Maria Patrícia, 3  
Gonçalves, Paloma, 49  
Guerreiro D., 18  
Guimarães, Esperança L., 38  
Guler, Jennifer L., 48  
Hanke, Dennis, 7  
Iahaia, Fátima, 22  
Inácio, João, 18  
Inlamea, Osvaldo, 22

Ismael, Hamida, 37  
 Ismail, Hajira, 4  
 João, Eva D., 15  
 José, Benedita, 36  
 Joshi, Sudhaunshu, 12  
 Karajeanes, Esmeralda, 9  
 Kielmann, Karina, 42  
 Kotloff, Karen, 15  
 Koudjra, Abra R., 12  
 Krüger-Haker, Henrike, 7  
 Lambo, Luisa, 3  
 Lapão, Luís V., 9  
 Leal, Silvânia V., 49  
 Lemos, Manuel, 31  
 Lequechane, Joaquim D., 40  
 Lima Mendonça, Maria da Luz, 26  
 Lima, Maria do Carmo A., 45  
 López, Angela, 8  
 Lourenço, Marta, 46  
 Luís, Mildrad, 9  
 Luís, Sónia, 48  
 Machado, Diana, 46  
 Maguele, Maria S., 21  
 Maholela, Plácida, 22  
 Maia, Carla, 53  
 Manafe, Naisa, 37  
 Mandlate, Flávio, 37  
 Mandomando, Inácio, 15  
 Manguete, Alexandre, L. J., 29  
 Manjate, Filomena, 15  
 Manuel, Érica C. B., 21  
 Manuel, João Luís, 40  
 Marques, Cátia, 47  
 Martins, José F., 12  
 Martins, Maria do Rosário O., 8, 21, 25, 32, 36,  
 37, 38, 39, 42, 52, 54, 57  
 Martins, Teresa, 28  
 Matias, Daniela, 48  
 Matimbe, Izilda, 36  
 Matos, Carlos, 30  
 Maulide Cane, Réka, 3  
 Medeiros, Márcia M., 58  
 Melo, Tiago, 2  
 Mendes, Vítor J.N., 57  
 Menezes, Juliana, 47  
 Mertens, Thierry, 10, 17  
 Messa, Augusto Jr., 15  
 Miranda, Emerson, 22  
 Miranda, Mafalda, 39  
 Mocumbi, Ana, 37  
 Moerbeck, Leonardo, 13  
 Mogotsi, Milton, 15  
 Monjane, José A.N.A., 33  
 Monteiro, Job, 31  
 Monteiro, Vanessa, 55  
 Morais, Catarina, 7, 44  
 Morais, Joana, 12  
 Moreira da Silva, Joana, 47  
 Mussá, Tufária, 36  
 Mussagy, Ana Cristina, 4  
 Mutemba, Hamilton, 25  
 Mwangi, Peter, 15  
 Mwenda, Jason M., 15  
 Nascimento, Teresa, 18  
 Nataro, James P., 15  
 Nhampossa, Tacilta, 15, 25  
 Nobela, Nélio, 15  
 Nogueira, Fatima, 4, 45, 48  
 Nyaga, Martin, 15  
 Pacheco, Teresa, 46  
 Paixão, Joana P.M., 20  
 Pambo, Elcídio, 3  
 Parashar, Umesh, 15  
 Parreira, Ricardo, 49  
 Patrício, Patrícia, 18  
 Pecenka, Clint, 38  
 Pereira Vasconcelos de Oliveira, Patrícia, 34  
 Pereira, Sara G., 10  
 Pereira, Telmo A.S., 57  
 Pimentel, Vitor, 23, 39, 49  
 Pingarilho, Marta, 39, 49  
 Pinto, João, 2  
 Placeres, Aline F., 50  
 Pololo, Ramígio, 22  
 Pomba, Constança, 7, 44, 47  
 Queirós, Célia M.L., 28  
 Ráice, Fátima, 22  
 Ramanlal, Nheabeen, 9  
 Ramos, Neida, 42  
 Rao, Samyukta, 12  
 Rocha, Rafael, 53  
 Rodrigues, Amabelia, 58  
 Rodrigues, Beatriz, 46  
 Rodrigues, Fátima, 46  
 Romão, Clésio, 38  
 Rosalino, Cláudia, 56  
 Sá da Silva, Luiza E., 34  
 Sacarlal, Jahit, 36  
 Salência, Judite, 22  
 Salvador, Crizolgo, 48  
 Salvador, Fernanda G. F., 56  
 Samo Gudo, Eduardo, 55

Santos, Ana, 7, 13  
Santos, Brígida, 14  
Santos, T., 45  
Schwalbach, João, 8  
Schwarz, Stefan, 7  
Seixas, Gonçalo, 2, 13  
Sevene, Esperança, 8  
Sidat, Mohsin, 29  
Silva, Joana C., 12  
Silva, Miguel, 48  
Silva, Ronise, 58  
Silveira, Henrique, 26, 40, 56  
Sousa, Carla A., 2  
Sousa, Jaime C., 52  
Sousa, Roniele Araújo, 41  
Stabler, Thomas C., 12  
Tate, Jacqueline E., 15  
Tavares, Wilson, 12  
Taveira, Nuno, 49  
Tomaz, Filipe, 2  
Toscano, Cristina, 46  
Tovela, Milagre, 9  
Ussivane, Édio, 22  
Van-Dúnem, J.C.V., 5  
Varandas, Luís, 3, 5, 24  
Vasconcelos, Jocelyne, 14  
Vaz, Basília, 38  
Vaz, Paula, 9, 25  
Veiga, Luisa, 4  
Velez, Rita, 13  
Viegas, Ruben, 48  
Viveiros, Miguel, 18, 46  
Vubil, Delfino, 15  
Webb, Caroline, 48  
Weldegebriel, Goitom, 15  
Youssof, Keita, 3  
Zacharias, Paula, 44  
Zavala, Farida, 36  
Zimba, Edna, 40



INSTITUTO DE HIGIENE E MEDICINA TROPICAL

Universidade Nova de Lisboa

Rua da Junqueira, 100 1349-008 Lisboa

<http://ihmt.unl.pt>



INSTITUTO DE HIGIENE E  
**MEDICINA TROPICAL**  
DESDE 1902