

Universidade de Lisboa

Faculdade de Farmácia



**ESTUDO DAS COINFECÇÕES PARASITÁRIAS EM MULHERES E
CRIANÇAS INFECTADAS COM HIV EM GUINÉ-BISSAU.**

Maria Manuela Santos Pimenta

Dissertação orientada pela Prof. Doutora Quirina dos Santos Costa

Mestrado em Análises Clínicas

2019

Prefácio

Durante as minhas missões humanitárias, apercebi-me dos inúmeros problemas que assolavam a África Subsariana.

As dificuldades económicas, a pobreza generalizada, os conflitos militares prolongados, a falta de acesso à informação/educação, a iliteracia, as epidemias, as doenças endémicas, as doenças infecciosas transmissíveis emergentes, as coinfeções, as infeções hepáticas, a ausência de estruturas sanitárias, as diferentes etnias e religiões, as relações sexuais desprotegidas, a violência sexual e a desigualdade no acesso a tratamentos e programas de prevenção, são os principais obstáculos ao controlo da epidemia de HIV nestes países.

O tema da minha tese é o estudo das coinfeções parasitárias em mulheres e crianças infectadas com o Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) na Guiné-Bissau.

Este estudo centrou-se na população mais vulnerável ao HIV, mulheres e crianças, uma vez que se tem assistido a uma crescente *feminização* deste vírus, nos países africanos, com todas as consequências que daí advêm.

Este relatório está de acordo com o disposto no Artigo 37.º do Regulamento Geral do Ciclo de Estudos conducente ao Grau de Mestre da FFULisboa, n.º 134/2016, DR, 2.ª série — N.º 26, de 8 de fevereiro de 2016.

Nota: por vontade da autora, o texto da presente tese não segue as normas do novo acordo ortográfico. (Documento oficial publicado no Diário da República, n.º 193, I Série-A, aprovado para ratificação, pela Resolução da Assembleia da República n.º 26/91, e ratificado pelo Decreto do Presidente da República n.º 43/91, ambos de 23 de agosto de 1991, pp. 4370-4388, com alterações posteriores publicadas no Diário da República, n.º 256, I Série-A, aprovadas pela Rectificação n.º 19/91, de 7 de novembro, p. 5684.)

“This epidemic unfortunately remains an epidemic of women.”

Michel Sidibé, Executive Director of UNAIDS

Resumo

O parco conhecimento sobre a infecção, tratamento e coinfeções com HIV na região da Guiné-Bissau conduziu ao presente estudo para a avaliação da prevalência das parasitoses intestinais e sanguíneas numa população de mulheres e crianças guineenses seropositivas para HIV, em qualquer fase da infecção viral (aguda, assintomática ou SIDA) e assim, contribuir para melhor conhecer a epidemiologia local.

Realizou-se um estudo transversal, no período de 1 de Janeiro a 31 Dezembro de 2018, para se determinar a prevalência de coinfeções parasitárias sanguíneas e intestinais, em mulheres e crianças com idade inferior a 15 anos, infectadas com HIV, de acordo com os limitados recursos laboratoriais e económicos. De cada participante, foi recolhida uma amostra de sangue total para a detecção de anticorpos para HIV e identificação de parasitas sanguíneos; uma amostra de fezes para exame parasitológico de fezes e, uma amostra de 100µL de sangue total foi colocada em papel de filtro (FTA Classic Card) e armazenada a -80°C.

Neste grupo de mulheres seropositivas para HIV, foram identificadas 3,75% de coinfeções distribuídas por *Entamoeba coli*, *Entamoeba histolytica*/*Giardia intestinalis* e 1,25% de coinfeções por malária. Das mulheres analisadas, 65,6% apresentaram hemoglobina inferior a 11g/dL. Nas crianças estudadas, a prevalência de coinfeção malária/HIV foi de 20% e, as crianças que fizeram hemograma, 75% apresentavam uma hemoglobina inferior a 11g/dL. No entanto, em ambos os grupos verificou-se uma maior incidência de infecções parasitárias (sanguíneas e intestinais) durante e no final da estação das chuvas.

Este estudo contribuiu para o conhecimento da prevalência da infecção por HIV, das coinfeções (malária/HIV e protozoários intestinais/HIV) e da anemia, especificamente em mulheres e crianças seropositivas para HIV, no Hospital Pediátrico de São José em Bôr, Guiné-Bissau, no ano de 2018.

Palavras-chave: Coinfeção, HIV, Malária, Parasitas Intestinais, Guiné-Bissau.

Abstract

The poor knowledge about HIV infection, treatment and co-infections in Guinea-Bissau has led us to study the prevalence of intestinal and blood parasitic infections in a population of HIV-positive Guinean women and children at any stage of viral infection (asymptomatic or AIDS) and thus contribute to a better understanding of local epidemiology.

A cross-sectional study was conducted from January 1st to December 31th, 2018, to determine the prevalence of parasitic blood and intestinal co-infections in HIV-infected women and children under 15 years of age according to the limited laboratory conditions and socioeconomic resources. From each participant, a whole blood sample was collected for HIV antibody detection and identification of blood parasites; a stool sample for parasitological stool examination, and 100µL of whole blood sample were placed on filter paper (FTA Classic Card) and stored at -80 ° C.

In this group of HIV-positive women, 3,75% of co-infections distributed by *Entamoeba coli*, *Entamoeba histolytica*/*Giardia intestinalis* and 1,25% of malaria co-infections were identified. Of the total women analysed, 65,6% had an haemoglobin level lower than 11g/dL. In the children studied, the prevalence of malaria/HIV co-infection was 20%, and in children who had a blood count, 75% also presented anaemia. However, in both groups there was a higher incidence of parasitic infections (blood and intestinal) during and at the end of the rainy season.

This study contributed to the knowledge of the prevalence of HIV infection, co-infections (malaria/HIV and intestinal protozoa/HIV) and anaemia, specifically in HIV-positive women and children, at Hospital Pediátrico de São José em Bôr in Guinea-Bissau, in the year 2018.

Keywords: Co-infection, HIV, Malaria, Intestinal Parasites, Guinea-Bissau.

Agradecimentos

Ao meu Pai, por me ter legado o cromossoma da solidariedade, do sentido de missão e espírito humanitário e por me envolver sempre nos seus projectos de vida.

Ao Zé, Maria Luís e Maria Rita por serem a minha força e inspiração diária.

Ao Dr. Alberto Quematcha, Director-Geral do Hospital Pediátrico de São José em Bôr, pela amizade, disponibilidade e confiança.

Ao Dr. Dionísio Cumba, cirurgião pediátrico que dedica a sua vida a salvar o povo guineense, por me ensinar a compreender a verdadeira essência da vida.

À Dra. Zimânia Cá, Directora-Técnica do LaBor, minha amiga, minha alma-gêmea. O meu braço direito na Guiné-Bissau. Foste incansável, minha Zika! As aventuras e desventuras que vivemos em Bissau, ficarão para sempre na minha memória. Fizeste tudo para que eu me apaixonasse pelo teu país e pelo teu povo!

Ao Dr. Jesuíno Alvarenga, pelo apoio incondicional e pelas horas de trabalho que teve pela frente sem nunca vacilar.

Ao Dr. Marraté Na Honta, pelos conhecimentos que partilhou comigo, desde a parasitologia médica até às tradições e costumes da etnia Balanta!

A todos os trabalhadores do LaBor, sempre prontos a ajudar.

À Prof. Doutora Quirina Santos Costa, à Dra. Dinah Carvalho e aos meus outros queridos amigos farmacêuticos que embarcaram comigo neste projecto. E são muitos!

Ao resiliente povo guineense que sofre em silêncio sem perder a esperança.

A todas as mulheres e crianças guineenses que participaram neste estudo.

Dedico este trabalho a todas as mães que, sem saberem, transmitiram o HIV aos seus filhos.

Está na hora de bloquear a propagação do HIV! «*N'Misti Tadj!*»

Babitida



Lista de Abreviaturas

«O estudo das coinfeções parasitárias em mulheres e crianças infectadas com HIV em Guiné-Bissau.»

CDC	Centro de Controlo e Prevenção de Doenças, do inglês, <i>Centers for Disease Control and Prevention</i>
CHCM/MCHC	Concentração da Hemoglobina Globular Média, do inglês, <i>Mean Corpuscular Haemoglobin Concentration</i>
CPLP	Comunidade de Países de Língua Portuguesa
DENARP	Documento Estratégico Nacional para Redução da Pobreza
EIA	<i>Enzyme Immunoassay</i>
G6PD	Glicose-6-fosfato Desidrogenase
HCM/MHC	Hemoglobina Globular Média, do inglês, <i>Mean Corpuscular Haemoglobin</i>
HGB/Hb	Concentração de Hemoglobina, do inglês <i>Haemoglobin</i>
HIV	<i>Human Immunodeficiency Virus</i> (Vírus da Imunodeficiência Humana)
HRP-2	<i>Histidine-Rich Protein II</i>
HSH/MSM	Homens que têm sexo com Homens, do inglês, <i>Men who have Sex with Men</i>
HTC/Ht	Hematócrito, do inglês, <i>Haematocrit</i>
IMVF	Instituto Marquês de Valle Flôr
INASA	Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge
IO	Infeções Oportunistas
IRA	Infecção Respiratória Aguda
IST	Infecções Sexualmente Transmissíveis
LYM	Linfócitos, do inglês, <i>Lymphocytes</i>
MID	População de células com volume intermédio
NEU	Neutrófilos, do inglês, <i>Neutrophils</i>
OMS/WHO	Organização Mundial de Saúde, do inglês, <i>World Health Organization</i>

ONGD	Organização Não-Governamental para o Desenvolvimento
pLDH	<i>Plasmodium</i> Lactate Dehydrogenase
PCR	Reação em Cadeia da Polimerase, do inglês, <i>Polymerase Chain Reaction</i>
PIMI	Programa Integrado para a Redução da Mortalidade Materna e Infantil
PLT	Plaquetas, do inglês, <i>Platelets</i>
RBC	Eritrócitos, do inglês, <i>Red Blood Cells</i>
RDW	Dispersão do Volume Eritrocitário, do inglês, <i>Red Cell Distribution Width</i>
RT-PCR	<i>Reverse Transcription Polymerase Chain Reaction</i>
SAB	Sector Autónomo de Bissau
SIDA/AIDS	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida, do inglês, <i>Acquired Immune Deficiency Syndrome</i>
SNLS	Secretariado Nacional de Luta Contra a SIDA
TARc	Terapêutica antirretroviral combinada
UNIOGBIS	Secção de Direitos Humanos do Gabinete Integrado das Nações Unidas para a Consolidação da Paz na Guiné-Bissau
UNAIDS/ONUSIDA	<i>Joint United Nations Program on HIV/AIDS</i> /Programa Conjunto das Nações Unidas para HIV/SIDA
VCM/MCV	Volume Globular Médio, do inglês, <i>Mean Corpuscular Volume</i>
WB	<i>Western Blot</i>
WBC	Leucócitos, do inglês, <i>White Blood Cells</i>

ÍNDICE GERAL

«Estudo das coinfeções parasitárias em mulheres e crianças infectadas com HIV em Guiné-Bissau.»

PREFÁCIO	3
RESUMO	4
ABSTRACT	5
AGRADECIMENTOS	6
LISTA DE ABREVIATURAS	7
ÍNDICE DE FIGURAS	11
ÍNDICE DE TABELAS	13
OBJECTIVOS	14
MATERIAL E MÉTODOS	15
INTRODUÇÃO	20
1. GUINÉ-BISSAU	20
1.1 CONTEXTO SOCIOECONÓMICO	20
1.2 INDICADORES DEMOGRÁFICOS	24
1.3 PRINCIPAIS CAUSAS DE MORBILIDADE E MORTALIDADE	26
2. INFECÇÃO HIV	29
3. MALÁRIA	37
4. ANEMIA NA MALÁRIA	40
5. COINFECÇÃO MALÁRIA/HIV	44
6. PARASITOSE INTESTINAIS	47
7. ANEMIA NAS PARASITOSE INTESTINAIS	48
8. COINFECÇÃO PARASITAS INTESTINAIS/HIV	50
RESULTADOS	51
1. CASOS DE INFECÇÃO POR HIV NO HOSPITAL PEDIÁTRICO DE BÔR EM 2018	51
2. DESCRIÇÃO DA POPULAÇÃO EM ESTUDO.....	54
3. MÃES E FILHOS COM TESTE HIV POSITIVO.....	56
4. RESULTADOS DA PESQUISA DE PARASITAS SANGUÍNEOS DO ESTUDO.....	62
4.1 MULHERES (>15 ANOS)	62
4.2 CRIANÇAS (<15 ANOS)	64
5. CASOS DE MALÁRIA NO HOSPITAL PEDIÁTRICO DE BÔR EM 2018.....	70
6. RESULTADOS DO EXAME PARASITOLÓGICO DE FEZES DO ESTUDO	71
7. PARASITOSE INTESTINAIS NO HOSPITAL PEDIÁTRICO DE BÔR EM 2018	77
8. COINFECÇÃO MALÁRIA/HIV	78

9. COINFEÇÃO PARASITÓSES INTESTINAIS/HIV	79
10 DADOS CLÍNICOS DO QUESTIONÁRIO AOS PARTICIPANTES	80
11. ÓBITOS NA POPULAÇÃO ESTUDADA	80
DISCUSSÃO	81
CONCLUSÃO	96
BIBLIOGRAFIA.....	98
ANEXOS	107

Índice de Figuras

«Estudo das coinfeções parasitárias em mulheres e crianças infectadas com HIV em Guiné-Bissau.»

Figura 1. Imagens do trabalho desenvolvido no LaBor.	16
Figura 2. Regiões administrativas da República da Guiné-Bissau.....	20
Figura 3. Distribuição da população da Guiné-Bissau em 2015	21
Figura 4. Pirâmide demográfica da Guiné-Bissau.....	22
Figura 5. Taxa de mortalidade infantil na Guiné-Bissau.....	24
Figura 6. Ranking dos países com pior taxa de mortalidade infantil	24
Figura 7. Taxa de mortalidade materna na Guiné-Bissau	25
Figura 8. Ranking dos países com pior taxa de mortalidade materna	25
Figura 9. Nascer em segurança em Cachéu.....	27
Figura 10. Cartaz de sensibilização no Hospital Pediátrico de Bôr.	28
Figura 11. Principais causas de morte na Guiné-Bissau	28
Figura 12. Epidemia global do HIV no ano de 2017.....	29
Figura 13. Número de pessoas que vivem com HIV em 2017.....	29
Figura 14. Progressos em relação aos objectivos da ONUSIDA para 2020	30
Figura 15. Infecção HIV/SIDA nas mulheres da África Subsariana.....	31
Figura 16. Nº de pessoas que vivem com HIV na Guiné-Bissau	32
Figura 17. Taxa de prevalência do HIV nos adultos	32
Figura 18. Cartaz de sensibilização numa rua de Bissau.	34
Figura 19. Cartaz de sensibilização numa rua de Bissau.	35
Figura 20. Populações que estão a ser deixadas para trás	36
Figura 21. Países endémicos de malária no hemisfério oriental.	37
Figura 22. Causas da deficiência de ferro nas crianças dos países subdesenvolvidos ..	40
Figura 23. A malária mata crianças de três maneiras diferentes	42
Figura 24. Manifestações clínicas de malária grave.....	42
Figura 25. Prevalência da anemia a nível global.....	43
Figura 26. Riscos da infecção de malária na grávida	45
Figura 27. Relação entre: a) os países endémicos de malária e b) a pobreza.....	46
Figura 28. Causas de anemia nos países subdesenvolvidos	48
Figura 29. Distribuição da coinfeção malária/ancilostomídeos.....	49
Figura 30. Distribuição da população, por grupo etário, que fez o teste de HIV	51
Figura 31. População com teste de HIV positivo no Hospital de Bôr.....	53
Figura 32. Distribuição dos participantes do estudo.	54
Figura 33. Distribuição das mulheres por grupo etário	55
Figura 34. Distribuição das crianças <15 anos por grupo etário.	55
Figura 35. Teste de diagnóstico rápido positivo para <i>Plasmodium falciparum</i>	65
Figura 36. Esfregaços de gota espessa positivo: <i>Plasmodium</i> sp (1000x).	68
Figura 37. Trofozoítos em anel de <i>Plasmodium falciparum</i> (1000x).	69
Figura 38. Imagens do trabalho desenvolvido no LaBor, Guiné-Bissau.....	69
Figura 39. Casos de malária por <i>Plasmodium falciparum</i> em 2018.....	70
Figura 40. Quistos de <i>Entamoeba coli</i> (400x).....	74

Figura 41. Quistos de <i>Giardia intestinalis</i> (400x).....	75
Figura 42. Quistos de <i>Entamoeba histolytica</i> (400x).....	76
Figura 43. Casos de parasitoses intestinais no Hospital Pediátrico de Bôr, em 2018 ...	77
Figura 44. Parasitas intestinais identificados no Hospital de Bôr	77
Figura 45. Dados clínicos do questionário aos participantes.	80

Índice de Tabelas

«Estudo das coinfeções parasitárias em mulheres e crianças infectadas com HIV em Guiné-Bissau.»

Tabela 1. Distribuição da população da Guiné-Bissau em 2017, por grupo etário	21
Tabela 2. Principais problemas de saúde, na Guiné-Bissau	26
Tabela 3. População que fez o teste de HIV no Hospital de Bôr, em 2018.....	52
Tabela 4. População do Hospital Pediátrico de Bôr com teste de HIV positivo.	52
Tabela 5. Distribuição dos participantes por grupos de acordo com a idade e sexo.	54
Tabela 6. Grupo mães/filhos com teste de HIV positivo.....	56
Tabela 7. Hemograma das duas meninas do grupo mães/filhos.....	58
Tabela 8. Hemograma dos quatro meninos do grupo mães/filhos	59
Tabela 9. Hemograma da mãe do grupo 8.....	60
Tabela 10. Crianças do grupo mães/filhos que morreram no período do estudo.	61
Tabela 11. Pesquisa de parasitas sanguíneos nas mulheres > 15 anos.	62
Tabela 12. Pesquisa de parasitas sanguíneos nas crianças < 15 anos.	64
Tabela 13. Dados clínicos dos participantes.....	66
Tabela 14. Hemograma da mulher de 40 anos.	66
Tabela 15. Hemograma da menina de 18 meses.	67
Tabela 16. Hemograma do menino de 7 anos.	68
Tabela 17. Resultados do exame parasitológico de fezes nas mulheres > 15 anos.	71
Tabela 18. Resultados do exame parasitológico de fezes nas crianças < 15 anos.....	73
Tabela 19. Dados clínicos das mulheres com parasitoses intestinais.	73
Tabela 20. Hemograma da mulher de 28 anos.	74
Tabela 21. Hemograma da mulher de 36 anos.	75
Tabela 22. Hemograma da mulher de 40 anos.	76
Tabela 23. Coinfeção malária/HIV	78
Tabela 24. Coinfeção parasitoses intestinais/HIV.....	79
Tabela 25. Follow up de algumas participantes.....	94

Objectivos

O parco conhecimento sobre a infecção, tratamento e coinfeções com HIV na região da Guiné-Bissau conduziu ao presente estudo para a avaliação da prevalência das parasitoses intestinais e sanguíneas numa população de mulheres e crianças guineenses seropositivas para HIV, em qualquer fase da infecção viral (aguda, assintomática ou SIDA) e assim, contribuir para melhor conhecer a epidemiologia local.

Os objetivos específicos da presente monografia :

- Determinar a prevalência da infecção por HIV nas mulheres e crianças com idade inferior a 15 anos;
- Identificar possíveis casos de transmissão vertical na população estudada;
- Identificar os parasitas sanguíneos na população estudada (casos de coinfeção);
- Identificar os parasitas intestinais na população estudada (casos de coinfeção);
- Identificar casos de anemia na população estudada;
- Avaliar a relação do número de infecções parasitárias com a época da estação das chuvas.

Material e Métodos

Para a preparação deste trabalho de campo, foram consultadas várias páginas na internet para a análise, interpretação e comparação de vários artigos científicos originais e de revisão, publicados entre 1994 e 2019. A pesquisa bibliográfica foi realizada no período compreendido entre Janeiro e Dezembro de 2018. Como fontes de pesquisa foram utilizadas a plataforma *Pubmed* (www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/) e as páginas de internet do Centro de Controlo e Prevenção de Doenças (CDC, do inglês, *Centers for Disease Control and Prevention*) (www.cdc.gov) e Organização Mundial de Saúde (WHO, do inglês, *World Health Organization*) (<http://www.who.int/en/>). Para iniciar a procura bibliográfica utilizaram-se as seguintes palavras-chave: Coinfecção, HIV, Malária, Parasitas Intestinais e Guiné-Bissau.

Para que não existisse qualquer interferência na análise da realidade socio-económico-cultural daquela população, os materiais e métodos laboratoriais utilizados neste estudo foram os que estavam disponíveis (no que diz respeito à sensibilidade e especificidade dos testes/métodos) no período de tempo supra-referido no Laboratório de Análises Clínicas do Hospital Pediátrico de São José em Bôr.

1. Ética do estudo

O presente estudo foi aprovado pelo Comité de Ética do Hospital Pediátrico de São José em Bôr da Guiné-Bissau (Anexo I: nº 280 de 18 de Dezembro de 2017), pelo Conselho Científico e Directivo da Faculdade de Farmácia da Universidade de Lisboa e, de todos os indivíduos que participaram neste estudo, independentemente dos seus níveis de literacia, foi obtido o Consentimento Informado (Anexo II).

2. Descrição do local do estudo

Este estudo foi desenvolvido no LaBor, Laboratório de Análises Clínicas do Hospital Pediátrico de São José, em Bôr (Figura 1), o qual está localizado num anexo, em frente ao prédio central, juntamente com a farmácia hospitalar. Para além das três salas que constituem o laboratório, existem ainda: uma sala de colheitas, um banco de sangue e três consultórios médicos.

O Hospital Pediátrico de São José em Bôa fica nos arredores de Bissau e pertence à Pastoral Sanitária da Igreja Católica da Guiné-Bissau. Foi instituído para responder às necessidades das crianças, em particular das mais carenciadas. No entanto, devido ao aumento da população mais necessitada, neste momento, dá assistência à população em geral.



Figura 1. Imagens do trabalho desenvolvido no LaBor.

Não sendo um hospital público, todos os exames, consultas e análises clínicas são pagos pelo utente. Como auxiliadora, existe uma Organização Não-Governamental para o Desenvolvimento (ONGD) italiana “*Progetto Anna*” que assegura os custos dos tratamentos aos utentes mais necessitados.

3. Descrição da população estudada

Entre Janeiro e Dezembro de 2018, foram identificados no laboratório LaBor, 256 casos de infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV). Os indivíduos-alvo do estudo foram seleccionados de acordo com os seguintes factores: terem diagnóstico positivo para a infecção por HIV (detecção de anticorpos), e simultaneamente, pertencerem ao sexo feminino e/ou terem idade inferior a 15 anos.

De acordo com esta selecção, participaram neste estudo um total de 90 indivíduos incluindo um grupo de mães/filhos seropositivos para HIV.

Todos os participantes eram melanodérmicos e de naturalidade guineense.

Sucintamente, no período entre Janeiro e Dezembro de 2018:

- a. **25768** indivíduos deram entrada no Hospital Pediátrico de São José em Bôr;
- b. **18200** indivíduos fizeram análises no LaBor, em regime de internamento e/ou ambulatório, com a justificação de que “o médico assistente pediu análises clínicas”;
- c. **1024** indivíduos (537 mulheres, 394 homens, 51 meninos < 15 anos e 42 meninas < 15 anos) foram avaliados para a detecção da infecção por HIV com os seguintes critérios para despiste: febres de repetição, perda considerável de peso, infecções por vírus da família *Herpesviridae*, processos infecciosos de repetição (principalmente a nível respiratório);
- d. Dos 1024, **256** (155 mulheres, 87 homens, 9 meninos < 15 anos e 5 meninas < 15 anos), foram considerados seropositivos para HIV;
- e. A partir daqui, foram selecionadas somente as mulheres e crianças com idade < 15 anos (meninos e meninas);
- f. Aceitaram participar **90** elementos: 80 mulheres e 10 crianças com idade < 15 anos (meninos e meninas).
- g. Neste estudo, existe um hiato de idades compreendidas entre 15 e 20 anos, dado que não compareceram no hospital com patologias sugestivas da infecção por HIV.

4. Amostras biológicas estudadas

De cada um dos 90 participantes, foi obtida uma amostra de sangue total, a qual foi utilizada para detecção de anticorpos para HIV e para a execução dos esfregaços de gota espessa e de gota fina. Para análise posterior, foi armazenada uma amostra de cada participante, por impregnação de 100µl de sangue total em papel de filtro (FTA Classic Card - WhatmanTM - GE Healthcare, UK), deixada a secar à temperatura ambiente e preservada a -20°C.

A todos os intervenientes, foi pedida uma colheita de fezes para pesquisa de parasitas intestinais. Estas amostras foram colhidas num recipiente seco e limpo, sem adição de conservantes ou meios de cultura, tendo sido armazenadas e refrigeradas a 4°C até ao seu processamento e posterior análise.

Durante o decurso de colheita das amostras foi realizado um questionário (Anexo III), preenchido à data, com dados epidemiológicos, clínicos e laboratoriais, no qual foi garantido o anonimato dos participantes e a respectiva confidencialidade no tratamento dos dados.

5. Detecção de anticorpos para HIV

A detecção de anticorpos para HIV no sangue total foi realizada recorrendo ao teste rápido imunocromatográfico de 3ª geração ALERE Determine™ HIV-1/-2 (Alere Medical Co, Japão). A sensibilidade deste teste é de 100% (para HIV-1 subtipo A-G, HIV-1 grupo O e HIV-2) e a especificidade de 99,75%, segundo o fabricante.

A confirmação da presença de anticorpos anti-HIV-1/-2 foi efectuada com o teste rápido imunocromatográfico de 3ª geração Hexagon HIV (HUMAN Gesellschaft für Biochemica und Diagnostica mbH, Germany).

Este teste qualitativo faz a detecção de anticorpos IgG, IgA e IgM anti- HIV-1/-2 utilizando para o efeito antígenos recombinantes representando regiões imunodominantes das proteínas do invólucro de HIV-1 e HIV-2. A sensibilidade deste teste é de 100% e a especificidade de 99,5%, segundo o fabricante (Anexo IV).

6. Diagnóstico Parasitológico

a. Exame microscópico dos esfregaços de sangue

Foram realizados esfregaços de gota fina (sensibilidade de 500 parasitas/ μ l de sangue: 0,01%) e de gota espessa (sensibilidade de 50 parasitas/ μ l de sangue: 0,001%), ambos corados pela coloração de *Giemsa* (pH=7,2). No laboratório em Guiné-Bissau, as lâminas foram observadas com o microscópio óptico composto (Olympus CX21) nas ampliações 400x e 1000x.

O exame da gota espessa (não fixada, promovendo a hemólise dos RBC) foi utilizado no diagnóstico rápido de malária, sendo sempre a lâmina que se observou em primeiro lugar. Contou-se a quantidade de *Plasmodium sp* por 200 leucócitos. (1)

O exame de gota fina (fixada com metanol, durante 10-20seg.) foi usado para pesquisa de *Plasmodium sp*, *Wuchereria bancrofti*, *Trypanosoma brucei*. Nas amostras positivas de gota espessa, o esfregaço de gota fina, foi utilizado posteriormente para a identificação da espécie de *Plasmodium sp*.

Em Portugal, foram observados apenas os esfregaços de gota fina, preparados e corados no LaBor, Guiné-Bissau. Para tal, foi utilizado o microscópio óptico composto (Motic BA310) que possui uma câmara Moticam 3.0MP ligada a um computador para registo das imagens.

b. Pesquisa de *Plasmodium falciparum* por testes imunocromatográficos

Dada a presença de trofozoítos característicos da espécie *Plasmodium falciparum*, foi também efectuado o teste imunocromatográfico Rapid Malaria Pf/Pan Antigen Test (BOSON Biotech, China) para confirmação de *Plasmodium* sp no sangue total.

Este teste rápido combina anticorpos monoclonais e policlonais dirigidos para a proteína HRP-2 (proteína 2 rica em histidina) de *Plasmodium falciparum* e para a enzima desidrogenase láctica (pLDH) das quatro espécies de *Plasmodium* sp.

c. Exame parasitológico das fezes

Na observação macroscópica das fezes constatou-se que a consistência das mesmas era líquida, correspondendo aos parasitas encontrados posteriormente na análise microscópica.

O exame parasitológico das fezes foi realizado após processo de concentração, utilizando o kit comercial Parakon (MEDBAR, Turkey), o qual se baseia no método de sedimentação difásica de Ritchie Modificado (ANEXO V).

Após mistura de uma gota do sedimento fecal com uma gota de Lugol procedeu-se ao exame parasitológico por microscopia óptica (Olympus CX21) com as objectivas de 10x e 40x para identificação de ovos, quistos ou parasitas, com base nas suas características morfológicas.

Em Portugal, foi utilizado o microscópio óptico composto (Motic BA310) que possui uma câmara Moticam 3.0MP ligada a um computador para registo das imagens das amostras positivas que foram enviadas de Guiné-Bissau, num tubo de transporte hermético apropriado para o efeito.

INTRODUÇÃO

1. Guiné-Bissau

1.1 Contexto socioeconómico

A República da Guiné-Bissau fica situada na costa ocidental do continente africano, limitada ao norte e a leste pela República do Senegal, a leste e a sul pela República da Guiné Conakry e a oeste pelo Oceano Atlântico.(2). A capital do país é o Sector Autónomo de Bissau (SAB). A nível administrativo, a Guiné-Bissau está dividida em oito regiões: Bafatá, Biombo, Bolama-Bijagós, Cacheu, Gabú, Oio, Quinara e Tombali. As regiões estão subdivididas em 36 sectores e um sector autónomo (cidade de Bissau). (3)A Figura 2 ilustra as regiões administrativas da Guiné-Bissau.

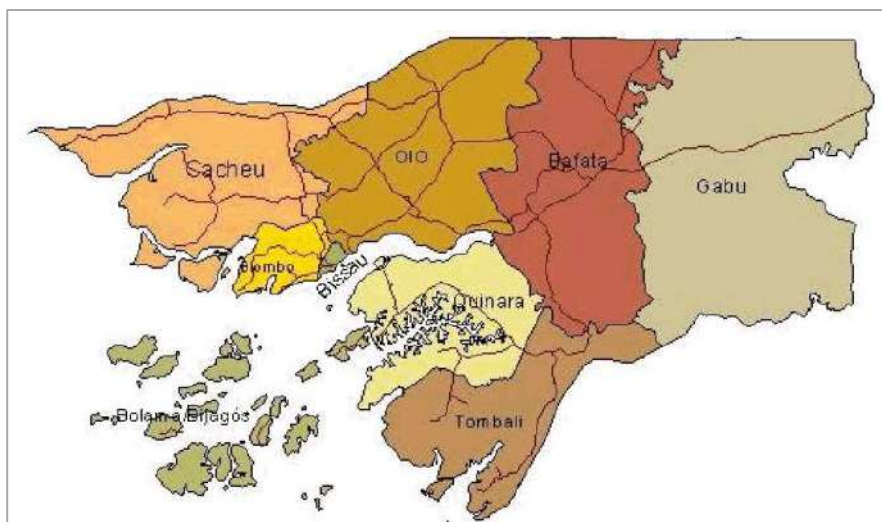


Figura 2. Regiões administrativas da República da Guiné-Bissau [Adaptado de(2)].

Devido às características geográficas das regiões administrativas de Bolama-Bijagós (ilhas) e de Cacheu e da capacidade logística do Ministério da Saúde em atender às necessidades das populações, subdividiram-se essas áreas em quatro. O mapa sanitário é constituído por 11 regiões sanitárias mais abrangentes, incluindo o SAB. (3) Estas, subdividem-se ainda em 114 áreas sanitárias, para uma maior proximidade às comunidades e para conseguir dar uma maior e melhor resposta a uma população entre os 5.000 e 12.000 habitantes. Apesar disso, mais de 40% da população vive a uma distância superior a 5 km dos locais de cuidados de saúde primários mais próximos. (3)

A Tabela 1 sumariza a distribuição da população da Guiné-Bissau em 2017, tendo sido estimada em cerca de 1.792.338 habitantes, dos quais 876.111 (48,9%) eram do sexo masculino e 916.227 (51,1%) do sexo feminino. As mulheres representam mais de metade da população guineense. (4)

Tabela 1. Distribuição da população da Guiné-Bissau em 2017, por grupo etário [Adaptado de (4)].

<i>Grupo etário (anos)</i>	<i>Percentagem (%)</i>	<i>Sexo masculino</i>	<i>Sexo feminino</i>
0-14	39,03	349.256	350.327
15-24	20,18	179.389	182.242
25-54	32,77	292.736	294.526
55-64	4,57	32.156	49.761
>65	3,46	22.574	39.371
<i>Total</i>	100%	876.111 (48,9%)	916.227 (51,1%)

A Figura 3 descreve a distribuição da população da Guiné-Bissau, por grupos etários no ano de 2015. Verifica-se que 39,6% da população tem idade inferior a 15 anos e que 55% tem entre 15 e 60 anos. (5)

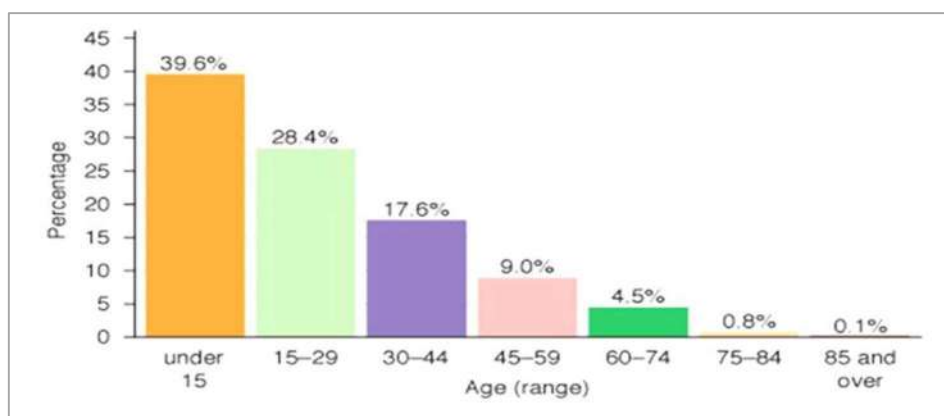


Figura 3. Distribuição da população da Guiné-Bissau em 2015 [Adaptado de(5)].

As pirâmides demográficas avaliam não só a distribuição do sexo e da idade, mas também a qualidade de vida de uma população, permitindo visualizar a média do tempo de vida e a taxa de mortalidade. Pode ainda observar-se a estabilidade política e social, bem como o desenvolvimento económico de um país. Quanto mais alta for a pirâmide, maior é a expectativa de vida e melhores são as condições de vida da população. (4)

A Figura 4 ilustra a pirâmide demográfica da Guiné-Bissau no ano de 2016. Pode constatar-se que se trata de um país subdesenvolvido, tendo uma base ampla correspondente a uma população muito jovem e um ápice estreito, evidenciando um número reduzido de pessoas mais velhas. (5)

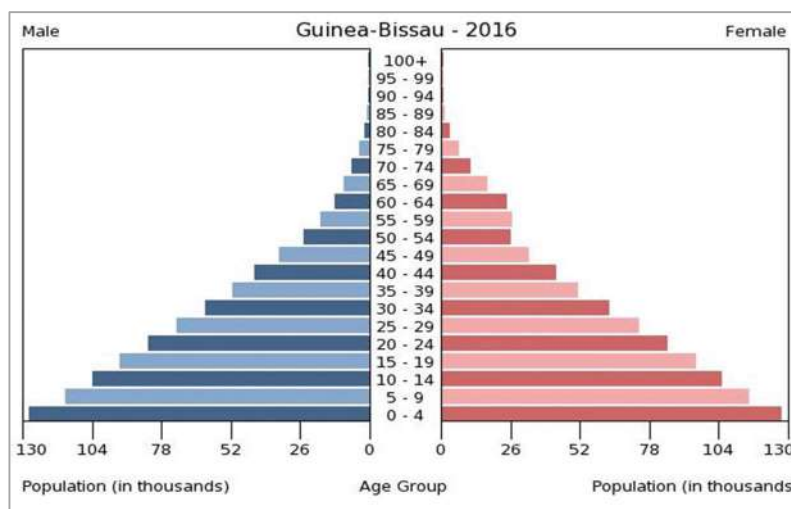


Figura 4. Pirâmide demográfica da Guiné-Bissau [Adaptado de(5)].

A esperança de vida ao nascimento em 2017 era de 53,8 anos, sendo 52,3 para os homens e 55,2 para as mulheres. (2)

A população da Guiné-Bissau é, predominantemente, de base rural. Apesar disso, cerca de 49,3% vive em áreas urbanas. A única cidade com uma população de mais de 100.000 habitantes é a cidade de Bissau. (5)

Existem vários grupos étnicos na população guineense: Fula 28,5%, Balanta 22,5%, Mandinga 14,7%, Papel 9,1%, Manjaco 8,3%, Beafada 3,5%, Mancanha 3,1%, Bijagó 2,1%, Felupe 1,7%, entre outros. Essa grande diversidade étnica promove diferenças na linguagem, nos costumes e na cultura do país. (6)

O idioma oficial da Guiné-Bissau é o Português, sendo apenas falado por 27,1% da população. O idioma predominante é o Crioulo, falado por 90,4% da população. Outros idiomas falados são o Francês 5,1% e o Inglês 2,9%. (6)

Para além da diversidade étnica, na Guiné-Bissau, coabitam também diferentes crenças religiosas. A religião muçulmana é a mais prevalente, representando aproximadamente 45% da população, seguindo-se o cristianismo, os animistas e os cristãos evangélicos. (6)

Os principais produtos de exportação são a castanha de cajú, o peixe, o marisco e a madeira. A agricultura de subsistência e a pesca artesanal são os principais sectores de actividade do país. A agricultura emprega 82% da população activa, a indústria 4% e os serviços 14%. (3)

A pobreza atinge cerca de dois terços da população: 66,7% vive com menos de 2 dólares por dia e 20,8% com menos de 1 dólar por dia. A percentagem de pobres é superior nas zonas rurais. De acordo com o Índice de Desenvolvimento Humano, a República da Guiné-Bissau está colocada no 175º lugar, de um total de 177 países. (3)

O Documento de Estratégia Nacional de Redução da Pobreza (DENARP), classificou as infraestruturas de apoio às actividades económicas como medíocres, a rede rodoviária escassa e em más condições, portos de mar degradados e obsoletos, telecomunicações insuficientes e dificuldades no fornecimento de energia eléctrica. (3)

A educação é um dos sectores mais problemáticos do país. A maioria da população adulta, com mais de 15 anos, é analfabeta ou semianalfabeta, sendo as mulheres mais desfavorecidas em matéria de escolarização. (3)

Segundo dados de 2017, a taxa de fecundidade era de 4,09 crianças nascidas/mulher em idade fértil. E em 2014, apenas 16% utilizavam métodos contraceptivos. (4)

Estima-se que 90% das mulheres em idade fértil (15-49) não estejam a fazer qualquer tipo de contracepção, sendo esta percentagem maior nos meios rurais. (3)

Na Guiné-Bissau, as jovens têm um início precoce da actividade sexual, sendo que 95% das raparigas entre os 15 e os 24 são sexualmente activas. E aos 18 anos, mais de 50% das mulheres, já tinha sido mãe. (3)

1.2 Indicadores demográficos

A taxa de natalidade em 2017 foi de 39,2 nascimentos/1000 habitantes e a taxa de mortalidade foi de 11,4 mortes/1000 habitantes. (2)

Na Figura 5 estão representados os dados da mortalidade infantil na Guiné-Bissau. Verifica-se que em 2017, a taxa de mortalidade infantil foi de 85,7 mortes/1000 nados vivos, dados que refletem bem o estado de saúde de um país. (7)

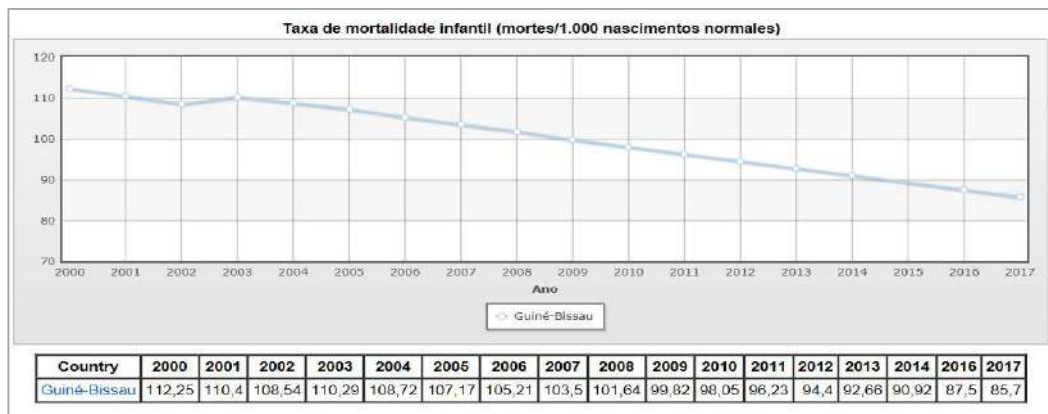


Figura 5. Taxa de mortalidade infantil na Guiné-Bissau [Adaptado de (7)].

Apesar da mortalidade infantil ter diminuído de 112,25 mortes/1000 nados vivos em 2000, esta taxa continua elevadíssima. A Guiné-Bissau ocupa o 4º lugar no *ranking* dos países com maior taxa de mortalidade infantil do mundo, ficando atrás apenas de países como o Afeganistão, Somália e República Centro Africana (Figura 6). (8)

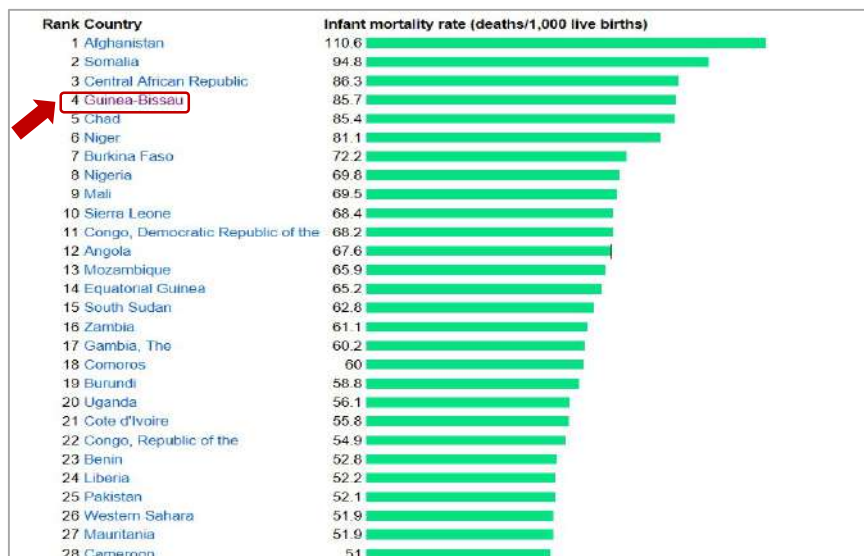


Figura 6. Ranking dos países com pior taxa de mortalidade infantil [Adaptado de (8)].

A Figura 7 reproduz a taxa de mortalidade materna na Guiné-Bissau que tem vindo a diminuir desde 2008, tendo passado de 1000 mortes/100.000 nados vivos para 549 mortes/100.000 nados vivos em 2015. (9)

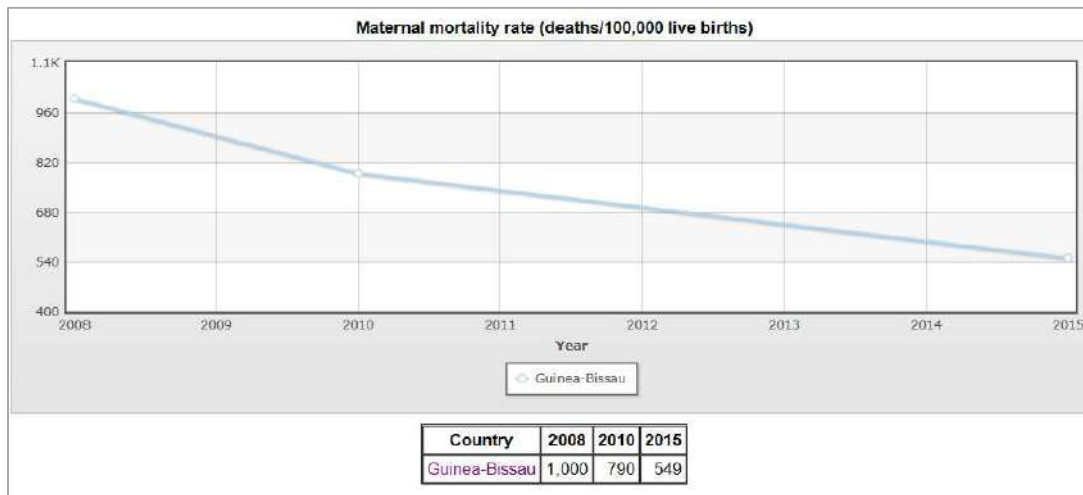


Figura 7. Taxa de mortalidade materna na Guiné-Bissau [Adaptado de (9)].

O elevado número de mortes maternas faz com que a Guiné-Bissau ocupe o 18º lugar no *ranking* dos países com maior taxa de mortalidade do mundo, liderado pela Serra Leoa (1.360 mortes/100.000 nados vivos) e pela República Centro Africana (882 mortes/100.000 nados vivos). (10)

Na Figura 8 estão descritos os países com as taxas de mortalidade materna mais elevadas.

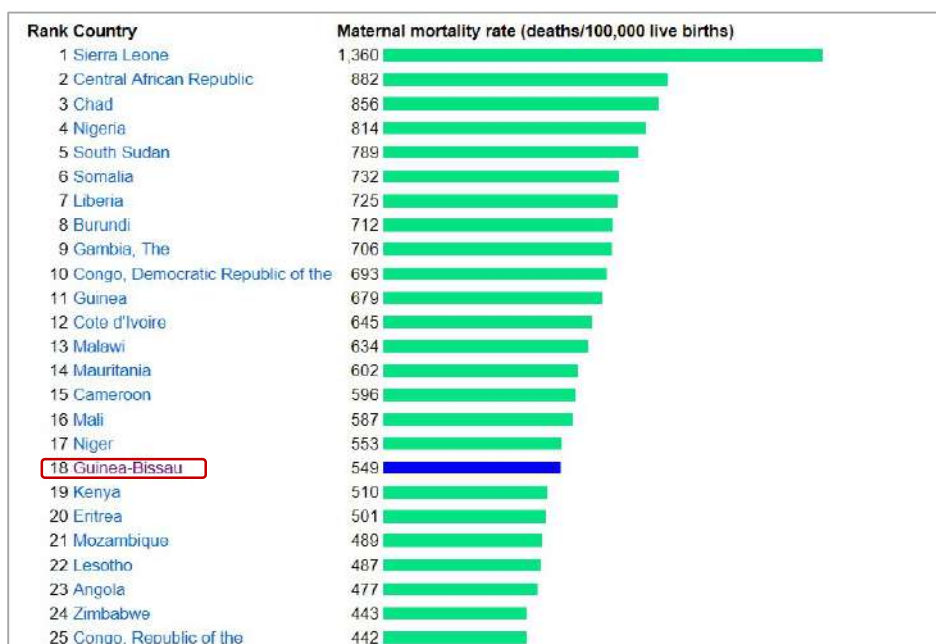


Figura 8. Ranking dos países com pior taxa de mortalidade materna [Adaptado de (10)].

1.3 Principais causas de morbilidade e mortalidade

As três principais causas de morbilidade e mortalidade na Guiné-Bissau são as doenças transmissíveis, as doenças não-transmissíveis e as complicações obstétricas.

As doenças transmissíveis responsáveis pelas maiores taxas de morbilidade e mortalidade são a malária, a tuberculose, a infecção por HIV/SIDA, as diarreias e as infecções respiratórias agudas (IRA). (3)

A baixa esperança de vida está directamente relacionada com a elevada mortalidade por infecções/doenças de etiologia viral, bacteriana ou parasitária, decorrentes tanto da carência alimentar como da ausência de condições de saneamento básico. (6)

A Tabela 2 resume os principais problemas de saúde na Guiné-Bissau.

Tabela 2. Principais problemas de saúde, na Guiné-Bissau [Adaptado de (3)].

<i>Grupos</i>	<i>Causas de morbilidade e mortalidade</i>
<i>Crianças < 5 anos</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Malária ➤ Infecções respiratórias agudas (IRA) ➤ Diarreias ➤ Desnutrição ➤ Anemia
<i>Mulheres grávidas e Recém-nascidos</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Malária ➤ Complicações na gravidez e parto (hemorragias, anemias, rupturas uterinas, fistulas, complicações de aborto) ➤ Desnutrição ➤ Problemas dos recém-nascidos (nados mortos, prematuridade, baixo peso à nascença) ➤ HIV/SIDA
<i>Adolescentes</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Malária ➤ Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) ➤ HIV/SIDA
<i>Adultos</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Malária ➤ Tuberculose ➤ Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) ➤ HIV/SIDA

Na Tabela 2, torna-se evidente que a malária é um problema de saúde transversal a todos os grupos etários e responsável por mais de 50% dos motivos de procura dos serviços de saúde. (3)

Outra causa de elevada morbilidade e mortalidade é a infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana e, tal como na maioria dos países africanos, assiste-se a uma feminização deste vírus, atingindo principalmente as raparigas de 15 a 18 anos.

A feminização da epidemia tem graves consequências sobre as crianças que irão nascer de mães seropositivas com HIV/SIDA e sobre aquelas que ficarão órfãs. (11)

A desnutrição é um problema grave de saúde pública, no grupo das infecções não transmissíveis, sendo responsável pela mortalidade infanto-juvenil e materna. Estima-se que, 19% das crianças com menos de 5 anos sofrem de insuficiência ponderal e 3,8% de desnutrição grave. O número elevado de crianças que nascem com baixo peso e a frequência de grávidas com anemia grave são indicadores do seu estado nutricional. Observa-se que as doenças cardiovasculares, hipertensão e diabetes (patologias não transmissíveis) estão a aumentar. (3)

As complicações obstétricas são responsáveis pela mortalidade materna e neonatal: 42% hemorragias (pré e pós-parto), 19% partos distócicos, 16% infecções pós-parto, 9% abortos e 6% eclampsias. Estas causas devem-se a gravidezes precoces, a pouca (ou praticamente ausente) vigilância materno-fetal, a gravidezes consecutivas, a elevada multiparidade e a abortos provocados. Os factores que estão na origem destes problemas são as situações de pobreza extrema, a desnutrição e o analfabetismo, bem como as crenças e as práticas nefastas à saúde da mãe e do recém-nascido. Outras complicações frequentes na fase pós-parto são as fístulas obstétricas. (3)

A Figura 9 mostra iniciativas que visam diminuir a taxa de mortalidade materno-infantil, nomeadamente no apetrechamento de um Centro de Saúde/Maternidade em Cachéu e na construção de uma Casa das Mães. Assim, as mulheres com gravidez de termo, podem chegar uns dias antes, a tempo de terem um parto assistido e em segurança.



Figura 9. Nascer em segurança em Cachéu. a) Estátua de homenagem à Maternidade
b) Grávidas aguardam a hora do parto na Casa das Mães.

A Figura 10 ilustra um cartaz de sensibilização, no Hospital Pediátrico de Bôr, a alertar para a importância de doar sangue na Guiné-Bissau, devido ao elevado número de hemorragias pós-parto. Esta campanha faz parte do Programa Integrado para a Redução da Mortalidade Materna e Infantil (UE-PIMI) do Instituto Marquês de Valle Flôr (IMVF).



Figura 10. Cartaz de sensibilização no Hospital Pediátrico de Bôr.

O risco de uma mulher morrer durante a vida fértil, na Guiné-Bissau, é 184 vezes superior relativamente aquela que vive nos países desenvolvidos. (11)

A Figura 11 apresenta dois quadros, o primeiro relata as principais causas de morte, destacando-se as doenças transmissíveis, as complicações obstétricas e a desnutrição. No outro quadro, dentro das doenças transmissíveis, o destaque para as infecções e doenças parasitárias. (12)

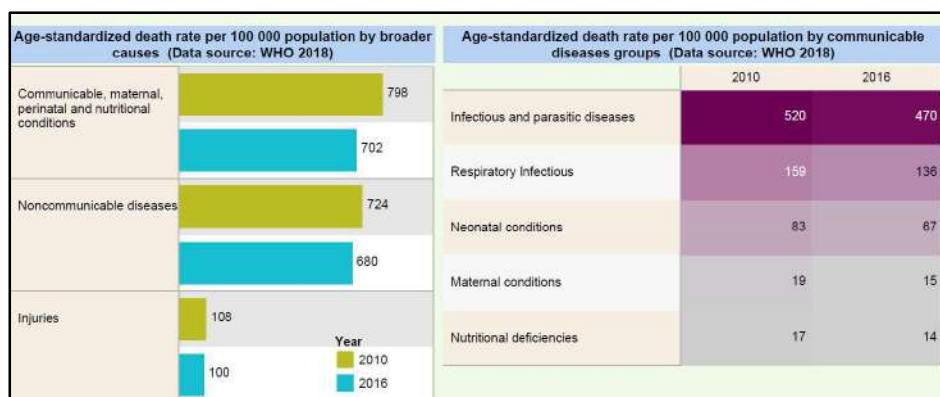


Figura 11. Principais causas de morte na Guiné-Bissau [Adaptado de: (12)].

2. Infecção HIV

A infecção HIV/SIDA é um grave problema de saúde pública a nível mundial. Segundo dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), em 2017, 36,9 milhões de pessoas estão infectadas pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), das quais 35,1 milhões são adultos e 1,8 milhões são crianças com idade inferior a 15 anos. (Figura 12). Dos adultos, 18,2 milhões são mulheres. (13,14)

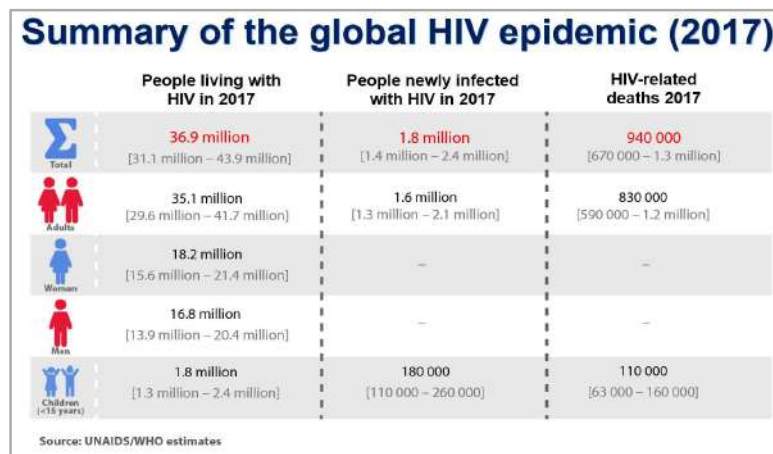


Figura 12. Epidemia global do HIV no ano de 2017 [Adaptado de: (14)].

Dos 36,9 milhões de infectados, 25,7 milhões estão na África Subariana, a maioria na África Oriental e do Sul (19,6 milhões) e 6,1 milhões estão na África Central e Ocidental. (Figura 13). A percentagem de pessoas que vivem com HIV, na África Central e Ocidental, corresponde a 17% da população mundial infectada. (15,16)

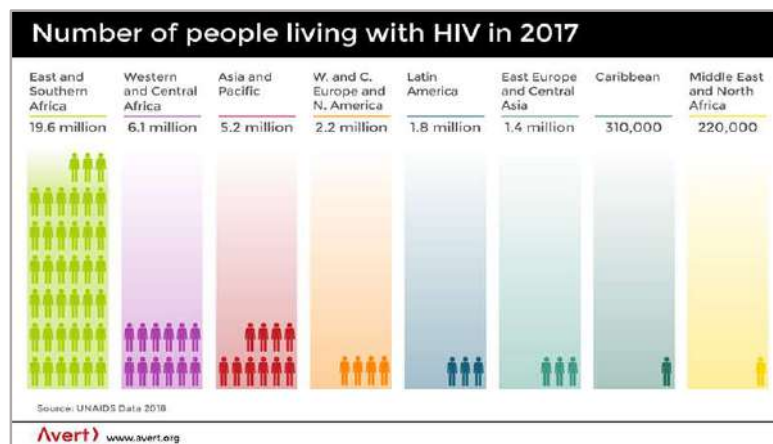


Figura 13. Número de pessoas que vivem com HIV em 2017 [Adaptado de: (16)]

A epidemia HIV/SIDA, na África Central e Ocidental, é maioritariamente transmitida por via heterossexual. Apesar de ser uma epidemia generalizada e afectar toda a população, certos grupos de risco, tais como, trabalhadores do sexo, utilizadores de drogas endovenosas e homens que têm sexo com homens (HSH) são os mais afectados, correspondendo a 27% das novas infecções, em 2016, apesar destes grupos representarem uma pequena parte da população total. (15)

Em 2017, nos países da África Central e Ocidental, menos de metade (48%) da população que vivia infectada com HIV, conhecia o seu estado serológico. E dos que conheciam, 83% estavam em tratamento antirretroviral (TARc). Destes, 73% tinham a carga viral suprimida (Figura 14). O número de pessoas com acesso à terapêutica antirretroviral aumentou significativamente, de 860.000 em 2010 para 2,4 milhões em 2017. Estima-se que 280.000 (30%) das mortes relacionadas com a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SIDA) em todo o mundo ocorreram nesta região.

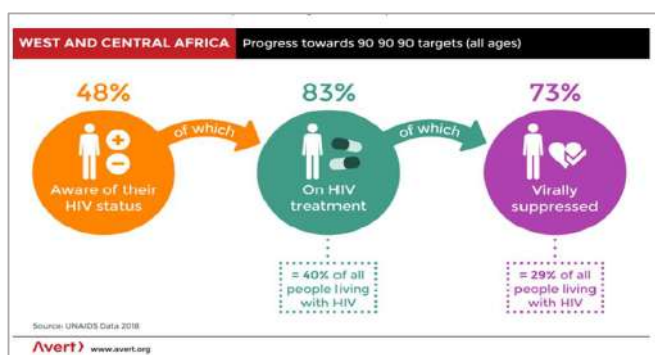


Figura 14. Progressos em relação aos objectivos da ONUSIDA para 2020
[Adaptado de: (15)]

Apesar das mortes relacionadas com SIDA terem reduzido 30% desde 2006, estão a aumentar nos adolescentes (15-19 anos), afectando mais o sexo masculino do que o feminino. As mortes relacionadas com SIDA também são elevadas nas crianças (0-14), ocorrendo em 4 em cada 10. (15,17)

Quatro em cada cinco, das 540.000 crianças infectadas que vivem nos países da África Central e Ocidental, não têm acesso ao tratamento porque a maioria não foi ainda diagnosticada. Todos os anos, estima-se que 51.000 crianças e adolescentes morram com uma doença relacionada com SIDA, nesta região. A transmissão vertical é a principal via de transmissão, no caso das crianças, apesar de nesta região haver um grande número de menores de idade estejam sujeitas a casamentos forçados, em que 3 em cada 10 meninas engravidam antes dos 18 anos e 4 em cada 10, casa-se antes dessa idade. (15)

Nos países da África Central e Ocidental, as mulheres são desproporcionalmente afectadas, representando 57% dos adultos que viviam com HIV em 2017. A prevalência esta infecção ronda os 2,3% nas mulheres adultas comparado com 1,6% nos homens adultos. As adolescentes e as mulheres jovens (15-24 anos) têm uma propensão muito maior para a exposição à infecção por HIV, do que os seus congéneres masculinos. Muitos destes países estão em cenários de conflito, pós-conflito ou em situação de crises humanitárias, o que torna ainda mais complicado o controlo da epidemia nesta região. (15)

O número de novas infecções nos adolescentes (15-19 anos) já ultrapassa o das crianças (Figura 15). Estas novas infecções ocorrem maioritariamente nas jovens adolescentes, principalmente devido a relações sexuais desprotegidas, representando 69% das novas infecções neste grupo. Em 2016, a ONUSIDA nomeou os Camarões, República Centro Africana, Costa do Marfim, República Democrática do Congo, Gabão e Guiné-Bissau como países onde as políticas de controlo da epidemia de HIV devem ser priorizadas. (15,18)

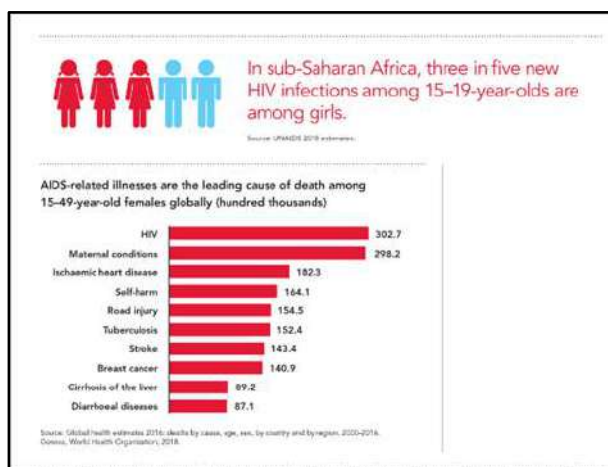


Figura 15. Infecção HIV/SIDA nas mulheres da África Subsariana [Adaptado de: (18)]

Em 2017, apenas 26% das 500.000 crianças (0-14 anos) que viviam com HIV, nos países da África Central e Ocidental, estava a fazer terapêutica antirretroviral, representando a taxa de cobertura de TARc mais baixa em todo o mundo. (15)

Em 2016 apenas 49% das grávidas infectadas com HIV estavam sob TARc para prevenir a transmissão vertical do HIV. E somente 10% dos recém-nascidos de mães seropositivas foram testados para o HIV, até aos primeiros dois meses após nascimento.

Das 52.000 crianças infectadas com HIV, 15.000 morreram por infecções relacionadas com SIDA, antes de completarem um ano de vida. (15)

Em 2017, na Guiné-Bissau, estimava-se que existissem 40.000 seropositivos para o HIV, dos quais 22.000 (55%) eram mulheres e 4.200 (10%) eram crianças. (19,20)

A Figura 16 ilustra o número de pessoas que vivem com HIV na Guiné-Bissau, ao longo dos anos.

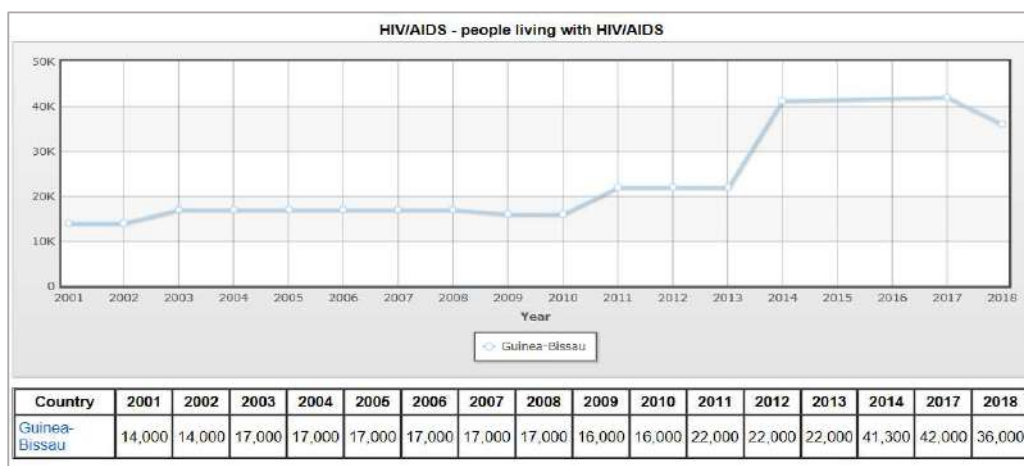


Figura 16. N.º de pessoas que vivem com HIV na Guiné-Bissau [Adaptado de (20)].

A taxa de prevalência de HIV em 2016 era de 3,1% e em 2017 de 3,4%, nos adultos entre os 15 e 49 anos. A taxa de prevalência nas mulheres (15-49 anos) era de 4,1% e nos homens de 2,6%. (19,21)

A Figura 17 mostra a taxa de prevalência do HIV nos adultos ao longo dos anos.

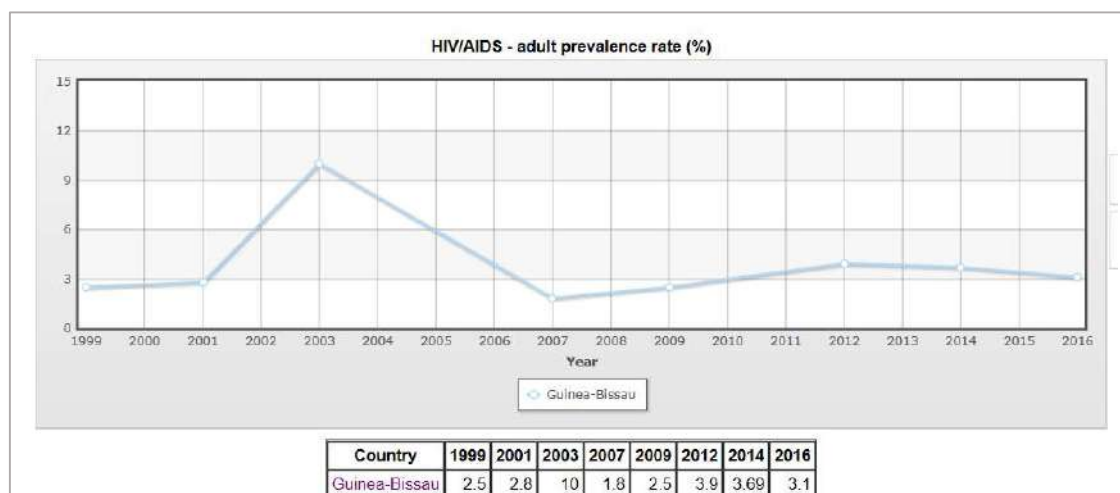


Figura 17. Taxa de prevalência do HIV nos adultos [Adaptado de: (21)].

Em 2017, a nível mundial, foram registados 1,8 milhões de novos casos de infecção por HIV e um total de 940.000 mortes por doenças relacionadas com SIDA. Na Guiné-Bissau, registaram-se 2.300 novos casos e 1.900 mortes relacionadas com SIDA. (19)

Do ponto de vista epidemiológico, a infecção HIV/SIDA na Guiné-Bissau é uma epidemia generalizada, com uma prevalência de 3,4%, sendo caracterizada pela circulação dos vírus da Imunodeficiência Humana do tipo 1 e do tipo 2 (HIV-1 e HIV-2, respectivamente). Entretanto, houve uma mudança no perfil epidemiológico desta infecção: o HIV-1, que até ao início dos anos 90 não estava identificado como agente causal da infeção neste país, tornou-se de repente o mais frequente. As jovens grávidas com menos de 25 anos de idade chegam a ter o dobro da prevalência de HIV-1 em relação às grávidas com mais de 30 anos. (3,22)

Na Guiné-Bissau circulam os dois tipos de vírus, tendo o HIV-1 uma prevalência de 1,8%, o HIV-2 de 0,9% e o HIV-1/-2 de 0,7%, na população geral. A prevalência global do HIV é maior nas áreas urbanas (3%) do que nas áreas rurais (2,3%) e, é maior nas mulheres (5%) do que nos homens (1,5%). Em 2015, a prevalência do HIV-1 na população de 15 a 19 anos estava estimada em 3,25%.

Cerca de 6,9% das mulheres adultas (entre 15 e 49 anos) estavam infectadas com HIV-1. A prevalência de HIV nas grávidas era de 5% e nos doadores de sangue de 3,3%, sendo a maioria doadores familiares. (6,22)

A Guiné-Bissau é o país com maior prevalência de HIV-2 do mundo, sendo este tipo de vírus mais prevalente nos adultos mais velhos enquanto o HIV-1 é mais comum nos adultos mais jovens. (23) Comparado com o HIV-1, o HIV-2 é menos transmissível, a carga viral é mais baixa, induz uma menor taxa de declínio de linfócitos T-CD4+ e a progressão para SIDA é mais lenta. (24)

De acordo com um estudo do Instituto Nacional de Saúde Pública da Guiné-Bissau (INASA), os factores de risco que favorecem o aumento das novas infecções são: relações sexuais ocasionais não protegidas; viver em zonas urbanas; ter Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST); viver nas regiões de Bafatá, Bissau, Oio, Tombali e Quinara; mulheres jovens de 15-24 anos, mulheres de 20-49 anos; pertencer aos grupos vulneráveis: profissionais do sexo, homens que têm sexo com homens (HSH), motoristas de transportes urbanos e militares. (6,25)

Outros factores de risco para a transmissão da infecção por HIV são: usos e costumes tradicionais e factores individuais. Entre os usos e costumes, destacam-se práticas ancestrais da comunidade, como a excisão genital feminina, casamentos precoces ou poligâmicos com maridos muito mais velhos, práticas de herança (Levirato¹ e Sororato²) e aleitamento de crianças órfãs por outras mulheres. Estas práticas são legitimadas, fazem parte do quotidiano e das tradições das comunidades. (3)

Os factores individuais estão relacionados com o desconhecimento das vias de transmissão do HIV, início precoce e promiscuidade sexual, sobretudo das raparigas, com parceiros mais velhos e o aumento do comércio sexual. (3)

A figura 18 mostra um cartaz de sensibilização numa rua de Bissau a apelar ao abandono das práticas nefastas para a saúde da mulher (excisão genital feminina).



Figura 18. Cartaz de sensibilização numa rua de Bissau.

Quase 50% das mulheres com idade entre 15 e 49 foram vítimas de mutilação genital e a prevalência desta prática afecta aproximadamente 40% das meninas entre 0 e 14 anos de idade. (6,26)

¹ Costume pelo qual a viúva é “herdada” pelo irmão do falecido marido.

² Sistema de casamento onde a irmã da falecida é obrigada a casar com o marido viúvo.

A figura 19 ilustra a preocupação do Secretariado Nacional de Luta Contra a SIDA (SNLS) da Guiné-Bissau com a população mais jovem, alertando para a importância do diagnóstico precoce do HIV.



Figura 19. Cartaz de sensibilização numa rua de Bissau.

Um dos grandes obstáculos ao acesso da população aos cuidados de saúde prende-se com questões económicas, uma vez que a grande maioria das pessoas não tem meios financeiros para pagar as despesas de saúde. Tanto nas instituições públicas como nas privadas, os pagamentos directos ou “*out-of-pocket*” são extremamente elevados. (27) O pagamento de grandes quantias pela prestação de cuidados de saúde coloca as famílias em situações económicas muito difíceis, porque os doentes não recebem nenhuma participação ou reembolso pelo pagamento dos serviços de saúde. De acordo com os dados do Alto Comissariado das Nações Unidas para os Direitos Humanos (ACNUDH), uma consulta pode custar em média 750FCFA (1,06€) e um antibiótico como a amoxicilina pode custar 700FCFA. Cada análise ao sangue pode custar entre os 1.000 e os 3.000FCFA e uma transfusão de sangue 25.000-35.000FCFA. A administração de oxigénio pode chegar aos 25.000FCFA. Algumas medidas estão a ser implementadas para minimizar o problema dos pagamentos directos, nomeadamente, parcerias com as Nações Unidas e União Europeia, de modo a garantir cuidados gratuitos a mulheres grávidas e a crianças menores de 5 anos.(26)

A Figura 20 faz referência às populações que estão a ser negligenciadas, em relação à infecção por HIV, a nível global. Como se pode verificar, nos países em desenvolvimento, as mulheres, principalmente as mais jovens, as grávidas e as crianças, estão entre os mais negligenciados em relação ao diagnóstico desta infecção e ao acesso à terapêutica antirretroviral. (28)



Figura 20. Populações que estão a ser deixadas para trás [Adaptado de (28)].

3. Malária

A malária, ou paludismo, continua a ser uma das maiores causas de morbidade e mortalidade a nível global, representando um pesado encargo para os países mais pobres e vulneráveis. (Figura 21). Em 2017, estima-se que ocorreram 219 milhões de casos em todo o mundo, 92% dos casos ocorreram no continente africano (200 milhões). Quinze países da África Subsariana e Índia são responsáveis por 80% do número global de casos de malária. A taxa de incidência da malária teve um decréscimo a nível global, entre 2000 e 2017, passando de 72 para 59 casos/1000 em populações de risco. (29,30)



Figura 21. Países endêmicos de malária no hemisfério oriental [Adaptado de: (30)].

O agente da malária mais prevalente no continente africano é *Plasmodium falciparum*, responsável por 99,7% dos casos estimados de malária em 2017. (29)

O número de mortes registado, a nível mundial, foi de 435.000 e o grupo mais afectado foi o das crianças com idade inferior a 5 anos (266.000 mortes) representando 61% do total de mortes por malária. Estima-se que 93% das mortes por malária ocorreram no continente africano e cerca de 80% do número de mortes a nível global aconteceram em 17 países do Continente Africano e Índia. Em 17 países da África Ocidental, 374 milhões de pessoas estão em risco. (29)

Os grupos mais vulneráveis a esta infecção são os primo-infectados, as crianças com idade inferior a 5 anos e as mulheres grávidas. (3,31)

A gravidade da malária depende da relação entre o hospedeiro (vulnerabilidade e estado imunológico) e a virulência do parasita em si (espécie de *Plasmodium spp* e densidade parasitária). O *Plasmodium falciparum* provoca hiperparasitémias e várias alterações nas células do hospedeiro, sendo responsável pela citoaderência (as hemácias infectadas aderem às células endoteliais dos capilares dos principais órgãos: cérebro, pulmões e rins) e pela produção de rosáceas (as hemácias infectadas aderem às não infectadas) com a consequente formação de agregados que vão interferir na microcirculação, aumentando a gravidade da infecção. As hiperparasitémias provocadas por *Plasmodium falciparum*, superiores a 5% de hemácias infectadas, podem originar formas mais graves de malária, devido às alterações na microcirculação e aos efeitos metabólicos deletérios (hipoglicemia e a acidose láctica). Esta síndrome de resposta inflamatória sistémica de origem infecciosa, pode dar origem a um quadro grave de sepsis, com eventual disfunção múltipla de órgãos e sistemas, podendo levar à morte do indivíduo. (31)

Em cada ano, aproximadamente 50 milhões de mulheres que vivem em países endémicos de malária e, quando engravidam têm um risco aumentado de serem infectadas com malária. A infecção por malária durante a gravidez é responsável por cerca de 10.000 mortes maternas e de 20.000 mortes em crianças no primeiro ano de vida. (32)

A malária na gravidez caracteriza-se pela sequestração e multiplicação do parasita na placenta, tornando as grávidas mais susceptíveis à malária, apresentando um risco aumentado de complicações: anemia, aborto e morte materna. (33)

As mulheres grávidas são particularmente vulneráveis à infecção por malária, principalmente as primíparas porque a gravidez altera o seu estado de imunidade. As grávidas que vivem em áreas endémicas e que apresentem infecção placentária, têm um risco aumentado de alterações na circulação útero-placentária, provocando deficiência no aporte de nutrientes ao feto, resultando num baixo peso à nascença (prematuridade ou atraso no crescimento intrauterino) e mortalidade infantil. (32)

As características clínicas dependem do estado imunitário da mulher, determinado nos últimos anos de exposição ao *Plasmodium* spp. As grávidas seronegativas são mais propensas à infecção grave do que mulheres não grávidas. A malária é a primeira causa de anemia grave nas crianças e nas grávidas.(3)

Em áreas com transmissão estável, como na África Subsariana, em que a taxa de inoculação é superior a 10 picadas infectantes/pessoa/ano, a malária na mulher grávida pode ser assintomática sendo, no entanto, a principal causa de anemia materna. (33)

Na Guiné-Bissau, a malária é uma doença endémica de transmissão estável e de prevalência elevada. Mais de 90% dos casos de malária são causados pelo *Plasmodium falciparum*, tendo como agente transmissor o mosquito *Anopheles gambiae*. (3,34)

O clima tropical da Guiné-Bissau pode ser dividido em duas estações (seca e das chuvas), tendo quatro períodos distintos por ano: (5)

- a) período fresco: Dezembro, Janeiro e Fevereiro;
- b) 1º período quente: Março, Abril e Maio;
- c) período das chuvas: Junho, Julho, Agosto e Setembro;
- d) 2º período quente: Outubro e Novembro.

A estação das chuvas caracteriza-se por uma maior proliferação de mosquitos e outros insectos, contribuindo para um aumento significativo de doenças infecciosas e quanto maior for a precipitação, maior é a ocorrência de doenças tropicais infecciosas e de diarreias. (5)

A endemicidade da malária divide-se em quatro níveis:

- a) hipoendémico (prevalência 0-10%)
- b) mesoendémico (prevalência 11-50%)
- c) hiperendémico (prevalência 51-75%)
- d) holoendémico (prevalência > 75%)

A transmissão da malária na Guiné-Bissau é activa ao longo do ano, mas tem maior intensidade durante a estação das chuvas. O nível de endemicidade da malária na Guiné-Bissau, varia de hipo a holoendémico, dependendo das zonas e do predomínio da actividade económica a que se dedicam, nomeadamente, a proximidade dos campos de arroz. Na estação das chuvas, regista-se uma prevalência maior nas zonas próximas de campos de cultivo de arroz em relação às que estão situadas junto às estradas. (34)

4. Anemia na Malária

No *World Malaria Report*, em 2018, foi incluída uma secção sobre a anemia relacionada com a malária, uma condição que se não for tratada pode causar a morte, especialmente nos grupos mais vulneráveis, grávidas e crianças menores de 5 anos. (29)

A anemia é um problema de saúde pública a nível global que afecta cerca de 70% de crianças em determinadas populações. O aumento da destruição dos eritrócitos, produção insuficiente de eritrócitos na medula óssea e perdas agudas/crónicas de sangue são mecanismos subjacentes ao desenvolvimento de anemia. A anemia por deficiência em ferro é a causa primária de anemia grave (Figura 22). Outras possíveis causas de anemia são: infecções por malária, nemátodos (ancilostomídeos), toma de antibióticos e antirretrovirais, doenças hereditárias (deficiência da glicose-6-fosfato desidrogenase, alfa-talassemia e drepanocitose) e deficiências nutricionais (ferro, vitamina A, B₁₂, C e ácido fólico). (35)

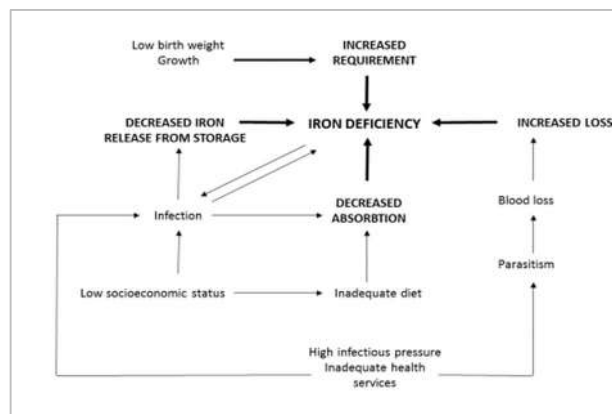


Figura 22. Causas da deficiência de ferro nas crianças dos países subdesenvolvidos [Adaptado de: (35)].

Nas crianças da África Subsariana, as principais causas de deficiência de ferro são a dieta inadequada e o aumento das necessidades durante os períodos de crescimento rápido, principalmente nos primeiros anos de vida. Nesta região, a anemia, a deficiência de ferro e as infecções são as principais causas de morbidade e mortalidade em crianças com idade inferior a 5 anos, uma vez que estas três condições frequentemente estão interligadas. (35)

A investigação laboratorial de uma anemia consiste na determinação dos valores de hemoglobina, do hematócrito, contagem de eritrócitos e na avaliação dos índices eritrocitários. Uma anemia microcítica apresenta um volume globular médio (VCM) inferior a 70fL e pode ser causada por uma síntese insuficiente de hemoglobina. Quando a Concentração da Hemoglobina Globular Média (CHCM) é inferior a 30g/dL, diz-se hipocrômica. Normalmente, a hipocromia é causada por défice de ferro ou incapacidade de utilizar o ferro, como nas doenças crónicas e talassemias. A anemia por défice de ferro é comum nas crianças entre 1-3 anos. Distúrbios hereditários da síntese da hemoglobina, como a talassemia heterozigótica, podem ser confundidos com défice de ferro, sendo diferenciadas pelo RDW (aumentado no défice de ferro e normal nas β -talassemias). (36)

A malária é a maior causa de anemia nos países tropicais, provocando hemólise nas hemácias infectadas e não infectadas e diseritropoiese na medula óssea o que compromete a recuperação da anemia. Nas áreas endémicas de malária, a maioria dos bebés, crianças pequenas, crianças mais velhas e adultos têm uma concentração da hemoglobina reduzida como consequência da infecção por malária. Nas áreas endémicas, a anemia grave por malária obriga a transfusões de sangue, principalmente nas crianças pequenas, sendo uma das principais causas de hospitalização, especialmente na época das chuvas, onde a transmissão é mais alta. (37)

A deficiência de ferro é muito comum nas regiões endémicas de malária. A deficiência de ferro confere um efeito protector, reduzindo a incidência de episódios de malária grave. (35,37)

Outros factores que conferem protecção à malária são algumas hemoglobinopatias, tais como, a anemia falciforme e a talassemia e as doenças hereditárias dos glóbulos vermelhos como a deficiência de glicose-6-fosfato desidrogenase (G6PD). (31)

Nas regiões onde a transmissão da malária é estável, a malária grave é maioritariamente uma doença das crianças, desde os primeiros meses de vida até aos cinco anos, sendo menos comum nas crianças mais velhas e nos adultos, pois estes vão adquirindo imunidade específica protectora. Nas áreas onde a endemicidade é baixa, a malária grave ocorre tanto nos adultos como nas crianças. (38)

A malária é responsável por cerca de 90% de todas as mortes de crianças pequenas, em África. A Figura 23 mostra as três principais causas de morte nas crianças, devido à malária. Infecções consecutivas por malária originam quadros de anemia grave nas crianças, sendo mais uma causa para o aumento da mortalidade infantil. (39)



Figura 23. A malária mata crianças de três maneiras diferentes [Adaptado de (39)].

A Figura 24 ilustra a relação entre as manifestações clínicas de malária grave por *Plasmodium falciparum* e a idade, nos diferentes níveis endemicidade.

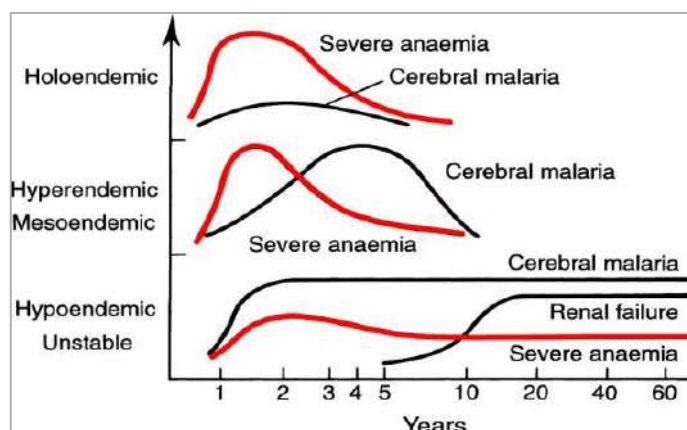


Figura 24. Manifestações clínicas de malária grave [Adaptado de: (37)].

A anemia grave da malária é definida por uma concentração de hemoglobina < 5 g/dL ou hematócrito $< 15\%$ nas crianças < 12 anos, e nos adultos, por uma concentração de hemoglobina < 7 g/dl ou hematócrito $< 20\%$, em simultâneo, com uma densidade parasitária $> 10.000/\mu\text{L}$. (37,38)

A figura 25 apresenta os países, a nível mundial, nos quais a anemia é um problema de saúde pública. (40)

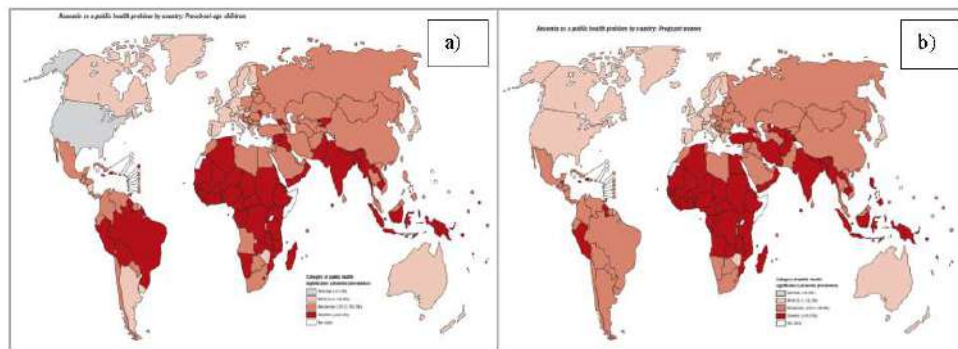


Figura 25. Prevalência da anemia a nível global: a) crianças em idade pré-escolar e b) grávidas [Adaptado de: (40)].

As áreas geográficas com maior prevalência de anemia são sobreponíveis às áreas dos países endémicos de malária.

As crianças são susceptíveis à malária porque ainda não desenvolveram imunidade à malária. Deste modo, apresentam maior predisposição de ter anemia por malária, porque além da destruição dos eritrócitos pelo parasita, normalmente apresentam quadros de desnutrição e parasitemia intestinal elevados. (37)

Segundo dados da OMS, em alguns países africanos, entre 2015-2017, verificou-se que entre as crianças menores de 5 anos, a prevalência de qualquer anemia foi de 61%, sendo, a anemia leve de 25%, a moderada de 33% e a anemia grave de 3%. Os resultados das crianças com resultado positivo de malária foram 79% anemia leve, 50% anemia moderada e 8% anemia grave. (29)

5. Coinfecção malária/HIV

A coinfecção malária/HIV causa mais de 2 milhões de mortos em cada ano. A infecção por HIV está a aumentar na África Subsariana e esta região é endêmica de malária, particularmente por *Plasmodium falciparum*, sendo comum a coinfecção entre estes dois agentes, devido à sobreposição geográfica de ambos. (41)

A malária e o HIV são duas infecções com enorme impacto na saúde pública, sendo ambos endêmicos nos países subdesenvolvidos da África Subsariana e, com a anemia como a consequência hematológica mais frequente. (42)

As crianças < 5 anos e as grávidas são as que correm mais risco de morbidade e mortalidade por malária. As mulheres e jovens adolescentes são as mais vulneráveis à infecção por HIV. A coinfecção foi associada a um aumento da parasitemia clínica, casos de malária grave, aumento da carga viral do HIV e imunidade diminuída à malária em mulheres não grávidas e crianças. Nas mulheres grávidas, aumento do risco de malária placentária e diminuição da eficácia dos antimaláricos. A coinfecção malária/HIV ao fomentar o aumento da carga viral do HIV, aumenta a taxa de transmissão do vírus devido ao aumento da infecciosidade e consequentemente da prevalência, principalmente na África Subsariana. (43)

Nos países endêmicos de malária, o HIV aumenta o risco de infecção por malária nos adultos, principalmente nos imunocomprometidos. A imunossupressão associada ao HIV, contribui para coinfeções por malária mais graves e mais frequentes e reduz a eficácia dos antimaláricos nas grávidas e nos adultos. Há um risco aumentado de malária grave nos indivíduos seropositivos para HIV, seronegativos para malária e, esse risco está associado a uma contagem baixa de linfócitos T-CD4+. As crianças com coinfecção malária/HIV têm episódios de malária grave mais frequentes e com necessidade de hospitalização. (44)

A malária tem impacto na progressão da infecção por HIV, uma vez que catalisa a evolução para a fase de SIDA pois aumenta significativamente a replicação do vírus. Os indivíduos seropositivos para HIV são mais propensos a terem sintomas de malária e maiores densidades parasitárias do que os que não têm infecção por HIV. (44)

Num estudo que envolveu 41 países da África Subsariana, a infecção por HIV causou um aumento da prevalência de malária de 1,3% e uma mortalidade relacionada com malária de 4,9%. Registou-se um aumento de 3 milhões de casos de malária clínica e de 65.000 mortes relacionadas com malária, atribuídas à infecção por HIV em África, em cada ano. (43)

A malária aumenta a replicação do HIV e a carga viral na grávida, sendo um factor que contribui para a transmissão vertical do HIV. Nas crianças, a coinfeção malária/HIV aumenta o risco de anemia. (44)

As grávidas e os fetos correm um risco aumentado de coinfeção malária/HIV (Figura 26). Aproximadamente um milhão de gravidezes sofrem complicações devido à coinfeção malária/HIV, todos os anos, na África Subsariana, pondo em risco a vida da grávida e do feto. Os riscos desta coinfeção na gravidez são: parto prematuro, baixo peso à nascença, taxas mais altas de mortalidade neonatal, infecção por malária, anemia grave, desenvolvimento gestacional lento, transferência reduzida de anticorpos maternos (que conferem proteção contra outras doenças infecciosas). (43,45)

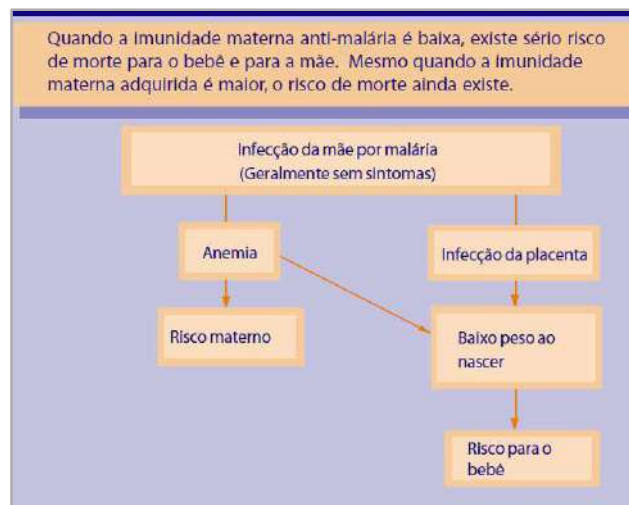


Figura 26. Riscos da infecção de malária na grávida [Adaptado de: (45)].

As pessoas mais pobres correm um risco acrescido de contrair malária e de ter episódios mais frequentes. A mortalidade infantil é superior nos agregados familiares mais pobres sendo a malária uma das principais causas dessa mortalidade. As famílias mais pobres têm poucos recursos económicos, o que torna mais difícil a compra de redes mosquiteiras impregnadas com insecticida, o pagamento dos tratamentos e o transporte para os serviços de saúde. (39)

A malária não é uma doença exclusiva dos países pobres, mas a pobreza está associada a um aumento de risco de contrair malária. A Figura 25 mostra que existe uma relação entre os países endémicos de malária e os países pobres. As populações pobres e a marginalizadas são mais susceptíveis às infecções por malária. (46)

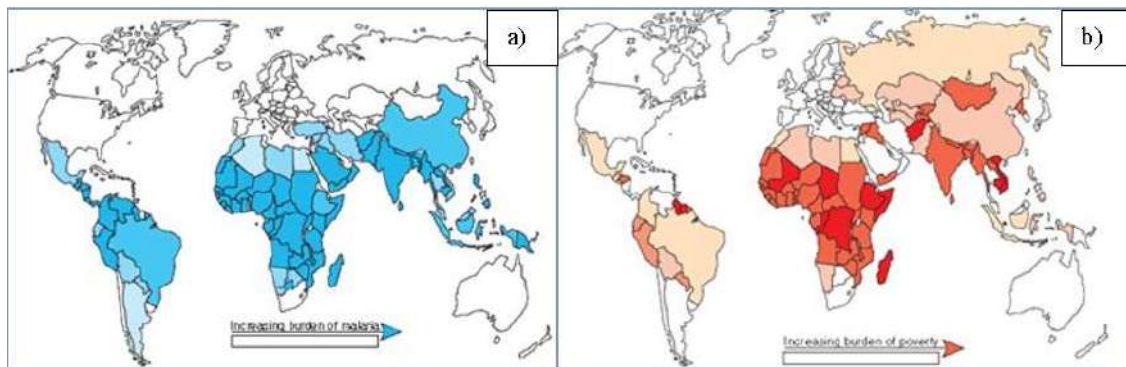


Figura 27. Relação entre: a) os países endémicos de malária e b) a pobreza, a nível mundial [Adaptado de (46)].

6. Parasitoses intestinais

Os parasitas intestinais incluem um amplo grupo de microrganismos, dos quais os protozoários e os helmintas são os mais representativos. A via fecal-oral é uma das principais vias de transmissão, a partir de água ou alimentos contaminados. A sua prevalência é variável consoante a área geográfica, dependendo das condições higieno-sanitárias e climatéricas, atingindo uma taxa de infecção máxima na África subsariana, seguida da Ásia. (47)

Os protozoários intestinais mais comuns são: *Giardia intestinalis*, *Cryptosporidium parvum*, *Entamoeba histolytica*, *Isospora belli* e *Blastocystis hominis*. (47)

Os helmintas mais frequentes são: os nemátodos (*Enterobius vermicularis*, *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, Ancilostomídeos, *Strongyloides stercoralis*), os céstodos (ténias: *T. saginata* e *T. solium*, *Diphyllobotrium latum*, *Hymenolepis nana*) e os tremátodos (Schistosomas: *S. mansoni*, *S. intercalum*, *S. japonicum*). (47)

As infecções gastrintestinais causadas por parasitas intestinais são responsáveis por uma elevada taxa de morbi-mortalidade nos países tropicais subdesenvolvidos. O parasita mais frequente em todo o mundo é *Giardia intestinalis*, com uma prevalência de 10-50% nas crianças que vivem nas regiões tropicais. A nível mundial, registaram-se 400.000 casos de amebíase, causada por *Entamoeba histolytica*, com 40.000 a 110.000 mortes. Os sintomas das infecções parasitárias podem variar de acordo com as espécies e dependem de vários factores, como a intensidade da infecção, a idade do indivíduo, o estado nutricional, a imunocompetência e os factores genéticos. Algumas podem ser assintomáticas, mas outras podem ter sintomatologia severa e complicações, como diarreia e disenteria, anemia e atraso no desenvolvimento. (48)

Nos últimos 30 anos, diversos estudos relataram que a diarreia associada a infecções gastrintestinais foi e ainda é uma das principais causas de morbidade e mortalidade nas crianças da Guiné-Bissau. De acordo com estes estudos, as causas mais frequentes apontadas nas crianças com idade inferior a 5 anos, foram rotavírus, *Cryptosporidium* spp, *Giardia intestinalis* e *Entamoeba coli*. (48)

7. Anemia nas parasitoses intestinais

A anemia ferropénica define-se como uma diminuição da hemoglobina devido a uma redução das reservas de ferro no organismo. (49)

As parasitoses intestinais estão relacionadas com as fracas condições sanitárias e são um grave problema de saúde pública nos países em desenvolvimento. Nestas regiões de baixo nível socioeconómico e precárias condições de saneamento básico, existe uma elevada prevalência de enteroparasitose, acometendo principalmente a população infantil. As enteroparasitoses provocam diarreia crónica, má absorção e anemia ferropénica. (49)

As crianças e as grávidas representam um grupo com grande vulnerabilidade a esta carência, em virtude do aumento das necessidades de ferro. Os principais factores que podem originar anemia ferropénica são as deficiências nutricionais, a malária e as parasitoses intestinais. (50)

Os parasitas mais associados à anemia ferropénica são os Ancilostomídeos (*Ancylostoma duodenale* e *Necator americanus*), *Trichuris trichiura*, *Strongyloides stercoralis*, *Entamoeba histolytica*, *Ascaris lumbricoides* e *Giardia intestinalis*. (49)

As infeções parasitárias por geohelminthas, como os ancilostomídeos, são a maior causa de anemia em países da África Subsariana. Estas infeções diminuem a absorção e metabolismo do ferro e outros micronutrientes e provocam perdas aumentadas de nutrientes. (51)

A Figura 28 ilustra as três principais causas de anemia nos países subdesenvolvidos.

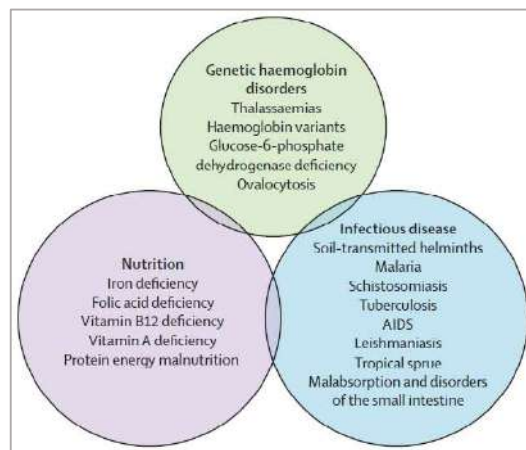


Figura 28. Causas de anemia nos países subdesenvolvidos [Adaptado de (51)].

A geofagia, consumo regular de terra, é prevalente nas crianças e nas grávidas da África Subariana. A anemia afecta metade das grávidas em todo o mundo, principalmente devido a carências nutricionais. A anemia ferropénica na gravidez é um factor de risco para a saúde da mãe e do feto. A geofagia é um factor de risco para contrair infecções transmitidas pelo solo, como por exemplo, os helmintas. (52)

A anemia é a complicação hematológica mais comum nas mulheres infectadas por HIV, associada à progressão da doença e ao risco acrescido de mortalidade. (52)

Nos países de clima tropical, a anemia, a deficiência de ferro, a malária e as parasitoses intestinais coexistem e estão relacionadas. Nos países da África Subariana, este quadro é muito comum, sendo a anemia prevalente e grave, especialmente em crianças e grávidas, podendo ser uma importante causa de mortalidade. Na África Subariana, onde ocorrem 90% das mortes por malária, as crianças e as grávidas são, simultaneamente, coinfectadas por malária e outras doenças parasitárias, designadas por doenças tropicais negligenciadas. (Figura 29). As doenças tropicais negligenciadas prevalentes, na África Subariana, são infecções por ancilostomídeos e outros geohelmintas, shistosomiasis, tracoma, filaríase linfática e oncocercose. (53)

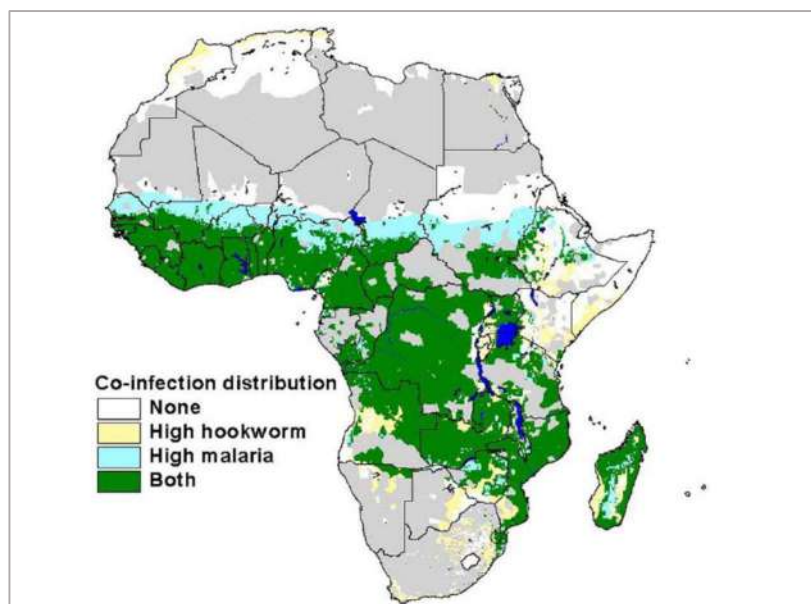


Figura 29. Distribuição da coinfeção malária/ancilostomídeos [Adaptado de: (53)].

8. Coinfecção parasitas intestinais/HIV

As infecções parasitárias intestinais em indivíduos seropositivos para HIV são um problema de saúde pública nos países em desenvolvimento, devido a múltiplos factores, como as carências alimentares, a falta de condições de higiene, de saneamento, de água potável e de várias coinfeções e patologias tropicais. (54)

Nos indivíduos infectados com HIV, o risco de uma infecção parasitária é muito mais elevado porque apresentam uma diminuição significativa de células T-CD4+. Esta imunodepressão aumenta a susceptibilidade à infecção por parasitas oportunistas e também provoca uma sintomatologia mais grave, levando a um declínio abrupto da condição clínica dos indivíduos em fase de SIDA. A imunossupressão também favorece as infecções por múltiplos parasitas, o que reduz a qualidade de vida dos indivíduos. Nos indivíduos seropositivos para HIV, a prevalência de parasitoses intestinais é maior do que nos HIV negativos. A diarreia causada pelas parasitoses é frequente nas pessoas infectadas com HIV e baixas taxas de células T-CD4+ estão relacionadas com a frequência dos episódios de diarreia. Uma das parasitoses mais comuns nos indivíduos em fase de SIDA é a *Giardia intestinalis*. (55)

As infecções parasitárias são uma importante causa de morbidade e mortalidade, especialmente nos indivíduos com HIV e a ocorrência de fezes diarreicas é considerada um marcador de mau prognóstico, sendo um indicador evolutivo de SIDA. (54)

A coinfecção de parasitas intestinais oportunistas/HIV é encontrada em 30-60% de indivíduos infectados por HIV nos países desenvolvidos e em 90% nos indivíduos que vivem nos países em desenvolvimento. (56)

Na fase mais avançada da infecção por HIV, quando a contagem das células T-CD4+ desce abaixo das 200 células/mm³ ou os indivíduos têm alguma doença definidora de SIDA, podem desenvolver infecções oportunistas. Os parasitas intestinais oportunistas encontrados com mais frequência nestes indivíduos são *Cryptosporidium*, *Isospora*, *Cyclospora* e microsporídios, bem como os mais associados a doenças gastrointestinais, *Giardia intestinalis*, *Entamoeba histolytica*, *Strongyloides stercoralis*, e *Balantidium coli*. (56)

As infecções parasitárias intestinais constituem uma causa importante de morbidade e mortalidade nos indivíduos infectados por HIV.

RESULTADOS

1. Casos de Infecção por HIV no Hospital Pediátrico de Bôr em 2018

Em 2018, 25768 indivíduos deram entrada no Hospital Pediátrico de Bôr e desses, 18200 fizeram análises, a pedido do médico assistente, no Laboratório de Análises Clínicas (LaBor). Fez-se a pesquisa de anticorpos para HIV em 1024 indivíduos com critérios para despiste desta infecção. Assim, foram testados 537 mulheres, 394 homens, 51 meninos < 15 anos e 42 meninas < 15 anos. (Figura 30). Foi desta população que foi selecionada a amostra, mulheres e crianças < 15 anos, que tinham critérios de inclusão para entrar neste estudo.

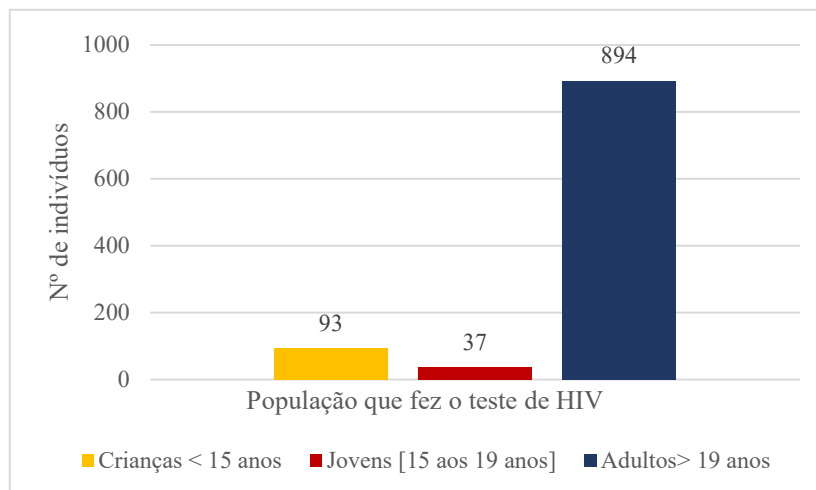


Figura 30. Distribuição da população, por grupo etário, que fez o teste de HIV no Hospital de Bôr em 2018.

Na Tabela 3, está apresentada a população que fez o teste de HIV (resultados negativos e positivos) no Hospital Pediátrico de Bôr, por grupo etário, em 2018.

Tabela 3. População que fez o teste de HIV no Hospital de Bôr, em 2018.

<u>Total: 1024</u>	<i>Nº de testes HIV negativos</i>	<i>Testes HIV negativos [n/1024] (%)</i>	<i>Nº de testes HIV positivos</i>	<i>Testes HIV positivos [n/1024] (%)</i>	<i>Total</i>
<i>Mulheres > 15 anos</i>	382	37,3 %	155	15,1 %	537* (52,5%)
<i>Homens > 15 anos</i>	307	29,9 %	87	8,5 %	394** (38,5%)
<i>Meninas < 15 anos</i>	37	3,6 %	5	0,5 %	42 (4,1%)
<i>Meninos < 15 anos</i>	42	4,1 %	9	0,9 %	51 (4,9%)
<i>Total</i>	768	75 %	256	25 %	1024

* Das 537 mulheres, 20 eram jovens entre os 15-19 anos

** Dos 394 homens, 17 eram jovens entre os 15-19 anos

A Tabela 4 ilustra a distribuição dos indivíduos com teste de HIV positivo.

Tabela 4. População do Hospital Pediátrico de Bôr com teste de HIV positivo.

<u>Total: 256</u>	<i>Idades (min.-max.)</i>	<i>Média de idades</i>	<i>Testes HIV positivos (256)</i>	<i>Testes HIV positivos [n/256] (%)</i>
<i>Mulheres</i>	20 – 80 anos	41,7 anos	155	60,5 %
<i>Homens</i>	24 – 65 anos	41,8 anos	87	34,0 %
<i>Meninas < 15 anos</i>	2 meses – 14 anos	4,9 anos	5	2,0 %
<i>Meninos < 15 anos</i>	2 meses – 14 anos	3,9 anos	9	3,5 %
<i>Total</i>	--	--	256	100 %

min. = mínima; max. = máxima

Dos 256 indivíduos infectados com HIV, 155 eram de mulheres correspondendo a 60,5% dos casos e 14 eram crianças (5,5%). Verifica-se uma elevada prevalência da infecção nas mulheres (Figura 31).

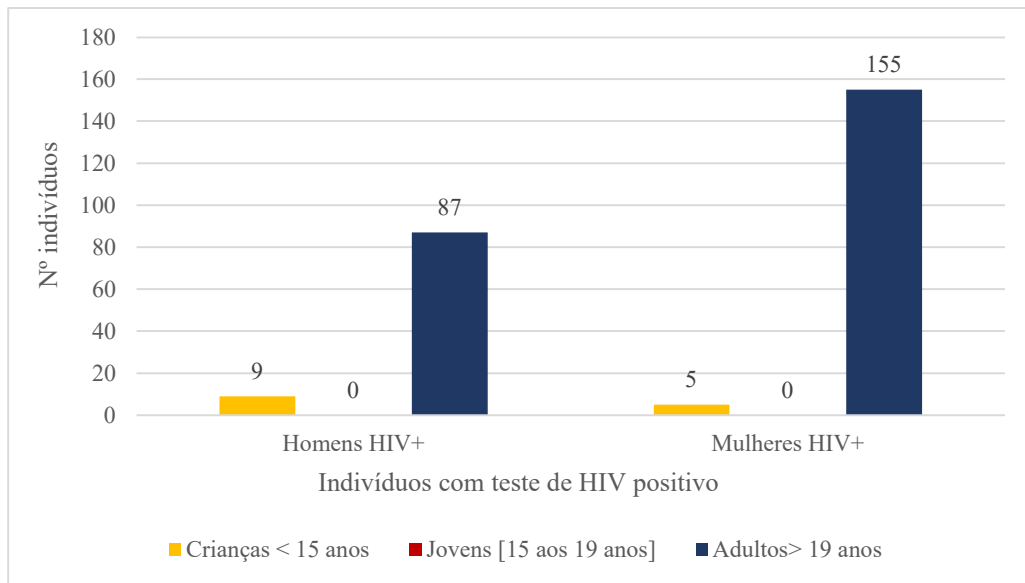


Figura 31. População com teste de HIV positivo no Hospital de Bôr em 2018.

Verifica-se que nos jovens, entre os 15 e os 19 anos, apenas foram realizados 37 testes de HIV e que todos tiveram teste de HIV negativo.

2. Descrição da população em estudo

Dos 256 indivíduos seropositivos para HIV, identificados no LaBor, 90 (mulheres e crianças < 15 anos) integraram o estudo, sendo que 80 (88,9%) eram mulheres e 10 (11,1%) eram crianças com idade < 15 anos, 3 meninas (3,3%) e 7 meninos (7,8%).

A Figura 32 ilustra a distribuição dos participantes no estudo.

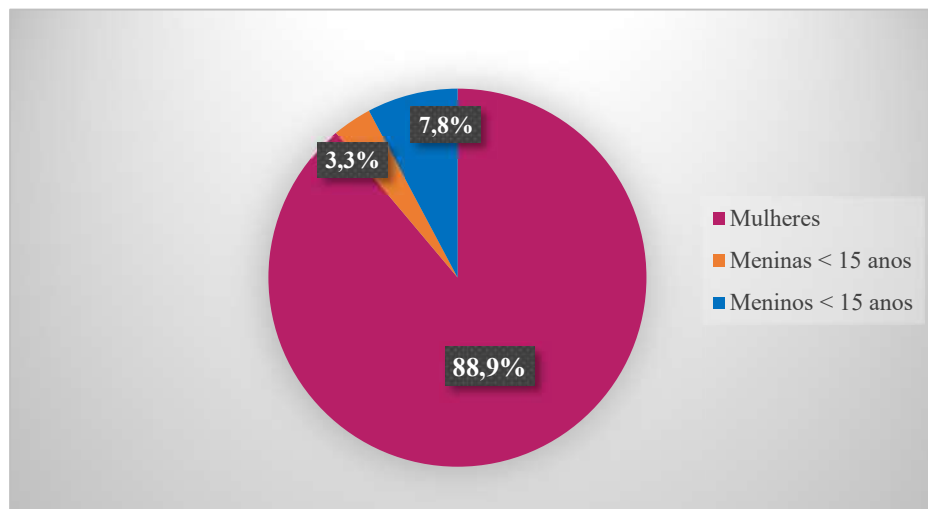


Figura 32. Distribuição dos participantes do estudo.

Na Tabela 5 estão apresentados os participantes por grupo: mulheres, meninas e meninos com idade < 15 anos.

Tabela 5. Distribuição dos participantes por grupos de acordo com a idade e sexo.

Total: 90	Nº de testes de HIV positivos [n/90] (%)	Idades (min.-max.)	Média de idades
<i>Mulheres</i>	80 (88,9%)	21 – 80 anos	39,4 anos
<i>Meninas < 15 anos</i>	3 (3,3%)	18 meses – 14 anos	9,16 anos
<i>Meninos < 15 anos</i>	7 (7,8%)	2 meses – 14 anos	3,7 anos

min. = mínima; max. = máxima

Verificou-se que no grupo de mulheres com teste de HIV positivo, a idade mínima das participantes é de 20 anos, evidenciando a existência de um *gap* nas infecções por HIV no intervalo de idades entre os 15 e os 20 anos.

Das 80 mulheres, 65 eram mulheres em idade fértil (81,3%) com idades compreendidas entre os 21 e os 48 anos (Figura 33).

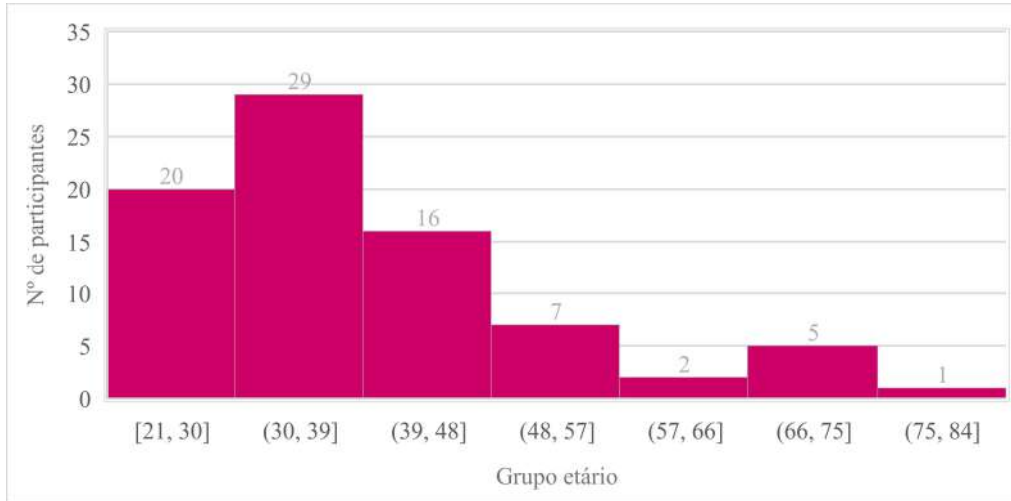


Figura 33. Distribuição das mulheres por grupo etário.

A Figura 34 mostra a distribuição dos participantes com idade < 15 anos por grupo etário. Dos 10 participantes, 6 tinham idades entre os 0-5 anos (60%).

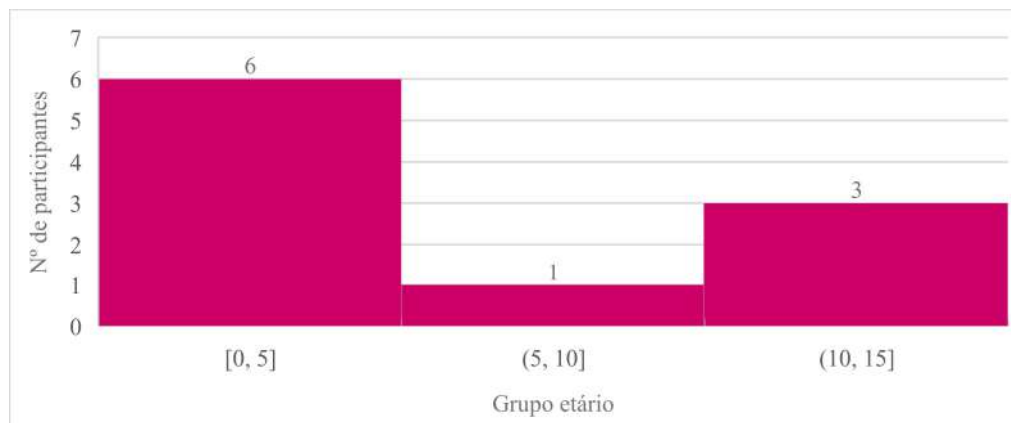


Figura 34. Distribuição das crianças <15 anos por grupo etário.

3. Mães e filhos com teste HIV positivo

Das 10 crianças seropositivas para o HIV que participaram no estudo, efectuou-se o teste HIV às respectivas mães, com excepção de um participante que era órfão (14 anos) e de outro (7 anos) em que a mãe recusou fazer o teste. Foram testados alguns irmãos das crianças infectadas. Uns tiveram teste de HIV positivo e outros tiveram teste negativo. Foi ainda testada uma menina (grupo 8) por ser filha de uma participante no estudo.

Não foi possível fazer o hemograma a todas as mães, nem a todas as crianças.

A descrição da idade, sexo, valor da hemoglobina e fase da infecção por HIV por grupo mãe/filho, está sumarizada na Tabela 6.

Tabela 6. Grupo mães/filhos com teste de HIV positivo.

Grupo N°	Grau de parentesco do participante no estudo	Idade (anos)	Sexo	Teste de HIV	Hb (g/dL)	Fase da Infecção
1	Mãe	22	F	positivo	NR	Crónica/Assintomática
1	Participante	8 meses	M	positivo	8,4	Transmissão vertical?
2	Mãe	39	F	positivo	NR	Crónica/Assintomática
2	Participante	14	F	positivo	NR	Crónica/Assintomática
3	Mãe	23	F	positivo	NR	Crónica/Assintomática
3	Participante	7 meses	M	positivo	8,6	Transmissão vertical?
4	Mãe	31	F	positivo	NR	Crónica/Assintomática
4	Irmão	2	M	positivo	8,7	Transmissão vertical
4	Participante	12	F	positivo	7,9	Crónica/Assintomática
5	Mãe	21	F	positivo	NR	Crónica/Assintomática
5	Participante	2	M	positivo	8,5	Transmissão vertical
6	Participante (Mãe)	39	F	positivo	12,2	Crónica/Assintomática
6	Filha	3 anos	F	negativo	12,2	HIV negativo
6	Filho	2 meses	M	positivo	NR	Transmissão vertical?
7	Mãe	38	F	negativo	NR	HIV negativo?
7	Participante	18 meses	F	positivo	9,4	Transmissão vertical?
8	Participante (Mãe)	34	F	positivo	4,2	Sintomática
8	Filha	6	F	negativo	NR	HIV negativo

Hb = hemoglobina; NR = não realizado

As idades das mães variaram entre 21 e 39 anos (média 31 anos) e as idades das 10 crianças variaram entre 2 meses e 14 anos (média 4,2 anos), sendo 5 meninos e 5 meninas.

Quatro crianças participantes no estudo, com idade inferior a 18 meses, tiveram testes positivos de HIV nos testes de rastreio imunocromatográficos. Estas crianças ainda podem ter os anticorpos da mãe, logo, o ideal seria pesquisar os ácidos nucleicos do genoma viral, através de métodos de diagnóstico directos (nomeadamente pela pesquisa de DNA ou RNA). No entanto, na Guiné-Bissau, os testes de rotina para a detecção de anticorpos para HIV, são os testes de rastreio imunocromatográficos, sendo necessário depois encaminhar as crianças com testes positivos, para fazerem a confirmação da infecção nos Centros de Referência. Apesar disso, esta primeira abordagem serviu para fazer o diagnóstico de HIV às mães destas crianças, que desconheciam o seu estado serológico para a esta infecção, encontrando-se no período assintomático. Seis das oito mães com infecção por HIV estavam assintomáticas. Uma estava na fase sintomática da infecção e outra mãe era seronegativa para HIV.

A menina do grupo 7 teve um teste positivo para HIV e quando se testou a mãe, verificou-se que o teste da mãe era negativo. Devido a esta discordância nos resultados, foram aconselhadas a repetir o teste HIV, ao fim de quatro semanas.

A mãe do grupo 4 tem cinco filhos, mas até ao momento, só conseguiu levar dois filhos ao hospital para fazerem o teste de HIV. Só foi possível testar a filha mais velha (14 anos) e o mais novo (2 anos), ambos seropositivos para HIV. É muito provável que todos os filhos estejam infectados.

Nenhuma mãe deste grupo tinha feito o teste de HIV antes, durante ou após a gravidez. Não tiveram acompanhamento médico durante a gravidez e como desconheciam a seropositividade para o HIV, nenhuma fez tratamento antirretroviral ou profilaxia pré ou intra-parto. As crianças nascidas destas mulheres também não foram testados para o HIV nem fizeram qualquer tipo de medicação/profilaxia antirretroviral.

A mãe do grupo 6 tem um bebé de 2 meses com teste rápido positivo para HIV e uma filha de 3 anos seronegativa para HIV. Esta serodiscordância entre os dois irmãos pode dever-se ao facto de terem pais diferentes ou de apenas o menino ter sido infectado pela via vertical (ou durante o parto) ou ainda, estes anticorpos detectados por este método, serem ainda as IgG circulantes de origem materna que atravessam a barreira placentária.

As seis crianças seropositivas para HIV, quatro meninos e duas meninas, que fizeram hemograma, apresentaram valores de hemoglobina, entre os 7,94g/dL e os 9,4g/dL (média 8,6 g/dL).

Na Tabela 7 estão sumarizados os valores dos hemogramas das 2 meninas que fizeram hemograma.

Tabela 7. Hemograma das duas meninas do grupo mães/filhos.

Hemograma das 2 meninas

<i>Idades:</i>	<u>Menina de 18 meses</u>	Valores de referência (de acordo com a idade/sexo)	<u>Menina de 12 anos</u>	Valores de referência (de acordo com a idade/sexo) *
<i>Eritrograma</i>				
<i>Eritrócitos (RBC)</i>	4,20	3,80 – 5,40 milhões/mm ³	3,82	3,85 – 5,20 milhões/mm ³
<i>Hemoglobina (HGB)</i>	9,4	11,0 – 14,0 g/dL	7,9	11,5 – 16,0 g/dL
<i>Volume globular (HTC)</i>	26,5	32,0 – 42,0 %	22,0	34,7 – 46,0 %
<i>Vol. globular médio (VCM)</i>	63,1	72,0 – 86,6 fL	57,6	80,0 – 97,0 fL
<i>Hb globular média (HCM)</i>	22,4	25,0 – 31,0 pg	20,5	26,0 – 34,0 pg
<i>Conc. Hb glob. média (CHCM)</i>	35,5	32,0 – 36,0 g/dL	35,7	32,0 – 36,0 g/dL
<i>RDW</i>	21,9	11,5 – 15,0 %	23,8	11,5 – 15,0 %
<i>Leucograma</i>				
<i>Leucócitos (WBC)</i>	23,3	4,5 - 17,0 milhares/mm ³	10,9	4,0 - 10,0 milhares/mm ³
<i>Neutrófilos (NEU)</i>	57,4 (13,4)	36,0 – 48,0 % (1,5–11,0)	63,6 (6,9)	40,0 – 75,0 % (1,5–8,0)
<i>Linfócitos (LYM)</i>	30,5 (7,1)	43,0 – 54,0 % (2,0–14,0)	29,9 (3,2)	20,0 – 45,0 % (0,8–4,0)
<i>MID</i>	12,1 (2,8)	0,0 – 8,0 % (0,0–2,0)	6,5 (0,7)	0,0 – 13,0 % (0,0–1,2)
<i>Plaquetas (PLT)</i>	331	140 – 440 milhares/mm ³	451	140 – 440 milhares/mm ³

MID = População de células com volume intermédio (eosinófilos, basófilos e monócitos);

RDW = Dispersão do volume eritrocitário.

* = De acordo com a Norma da DGS 063/2011. (57)

A menina de 18 meses apresentava uma concentração de hemoglobina 9,4g/dL, hematócrito de 26,5%, VCM de 63,1fL e HCM de 22,4pg. A menina de 12 anos apresentava uma concentração de hemoglobina 7,9g/dL, hematócrito de 22%, VCM de 57,6fL e HCM de 20,5pg. Ambas apresentaram parâmetros alterados sugestivos de anemia microcítica hipocrómica.

Na Tabela 8 estão sumarizados os valores dos hemogramas dos quatro meninos que fizeram hemograma.

Tabela 8. Hemograma dos quatro meninos do grupo mães/filhos

<i>Idades:</i>	<i>Hemograma dos 4 meninos</i>				Valores de referência * (de acordo com a idade/sexo)
	8 meses (morreu)	7 meses	2 anos ^a	2 anos ^b	
<i>Eritrograma</i>					
<i>Eritrócitos (RBC)</i>	4,64	3,07	3,81	4,55	3,80 – 5,40 milhões/mm ³
<i>Hemoglobina (HGB)</i>	8,4	8,6	8,5	8,7	11,0 – 14,0 g/dL
<i>Volume globular (HTC)</i>	26,2	26,2	27,8	30,0	30– 40,0 %
<i>Vol. globular médio (VCM)</i>	58,4	85,5	73,1	66,0	72 – 86,6 fL
<i>Hb globular média (HCM)</i>	19,0	28,0	22,2	19,2	25,0 – 31,0 pg
<i>Conc. Hb glob. méd. (CHCM)</i>	32,2	32,7	30,4	29,1	32,0 – 36,0 g/dL
<i>RDW</i>	27,8	16,3	22,4	21,7	11,5 – 15,0 %
<i>Leucograma</i>					
<i>Leucócitos (WBC)</i>	14,1	8,9	7,0	5,4	4,5 – 17,0 milhares/mm ³
<i>Neutrófilos (NEU)</i>	36,0 (5,1)	17,5 1(1,6)	41,2 (2,9)	44,1 (2,4)	33,0 – 41,0 % (0,7–7,6)
<i>Linfócitos (LYM)</i>	39,0 (5,5)	74,3 (6,6)	40,9 (2,9)	45,8 (2,5)	43,0 – 54,0 % (2,0–14,0)
<i>MID</i>	25,0 (3,5)	8,3 (0,7)	17,8 (1,2)	10,1 (0,5)	0,0 – 8,0 % (0,0–2,0)
<i>Plaquetas (PLT)</i>	510	497	411	495	140 – 440 milhares/mm ³

MID = População de células com volume intermédio; RDW = Dispersão do volume eritrocitário

* = De acordo com a Norma da DGS 063/2011. (57)

O menino de 8 meses apresentava uma concentração de hemoglobina 8,4g/dL, hematócrito de 26,2%, VCM de 58,4fL e HCM de 19,0pg. O menino de 7 meses apresentava uma concentração de hemoglobina 8,5g/dL, hematócrito de 26,2%, VCM de 85,5fL e HCM de 28,0pg. O menino de 2^a anos apresentava uma concentração de hemoglobina 8,5g/dL, hematócrito de 27,8%, VCM de 73,1fL e HCM de 22,2pg. O menino de 2^b anos apresentava uma concentração de hemoglobina 8,7 g/dL, hematócrito de 30%, VCM de 66,0fL e HCM de 19,2pg.

Em suma, três dos quatro meninos apresentavam anemia microcítica e hipocrômica.

A menina do grupo 6, sem infeção HIV, tinha uma hemoglobina de 12,2g/dL.

A mãe do grupo 8 está na fase sintomática da infecção por HIV, apresentando uma anemia severa, com necessidade de transfusões de sangue periódicas. Na Tabela 9, estão apresentados os valores dos hemogramas obtidos em dois episódios de urgência em que recorreu ao Hospital Pediátrico de Bôr: em Novembro, na altura do diagnóstico da infecção, e seis meses depois.

Tabela 9. Hemograma da mãe do grupo 8.

<u>Mãe de 34 anos</u>	<i>Hemograma</i>		
	Resultados (16/11/2018)	Resultados (09/05/2019)	Valores de referência* (de acordo com a idade/sexo)
	<i>Eritrograma</i>		
<i>Eritrócitos (RBC)</i>	0,76	0,64	3,95 – 5,20 milhões/mm ³
<i>Hemoglobina (HGB)</i>	4,2 ^a	3,5 ^b	11,5 – 16,0 g/dL
<i>Volume globular (HTC)</i>	7,8	6,0	34,7 – 46,0 %
<i>Vol. globular médio (VCM)</i>	103,0	93,9	80,0 – 97,0 fL
<i>Hb globular média (HCM)</i>	--	--	26,0 – 34,0 pg
<i>Conc. Hb glob. média (CHCM)</i>	--	--	32,0 – 36,0 g/dL
<i>RDW</i>	16,2	13,0	11,5 – 15,0 %
	<i>Leucograma</i>		
<i>Leucócitos (WBC)</i>	3,8	5,45	4,0 – 10,0 milhares/mm ³
<i>Neutrófilos (NEU)</i>	28,1 (1,1)	45,5 (2,49)	40,0 – 75,0 % (1,5–8,0)
<i>Linfócitos (LYM)</i>	65,3 (2,5)	46,2 (2,52)	20,0 – 45,0 % (0,8–4,0)
<i>MID</i>	6,6 (0,2)	8,0 (0,44)	0,0 – 13,0 % (0,0–1,2)
<i>Plaquetas (PLT)</i>	181	309	140 – 440 milhares/mm ³

MID = População de células com volume intermédio; RDW = Dispersão do volume eritrocitário
a, b = teve necessidade de transfusão de sangue; -- = o aparelho não determinou estes parâmetros

* = De acordo com a Norma da DGS 063/2011. (57)

É possível que todas as crianças deste grupo tenham contraído a infecção por transmissão vertical. Durante o tempo em que decorreu o estudo, três destas crianças morreram com infecções oportunistas, um menino de 8 meses e duas meninas de 12 e 14 anos.

Na Tabela 10 estão sumarizados os dados das crianças que morreram durante o período do estudo.

Tabela 10. Crianças do grupo mães/filhos que morreram no período do estudo.

<i>Grupo n^o</i>	<i>Idade (anos)</i>	<i>Sexo</i>	<i>Hb (g/dL)</i>	<i>Fase da Infecção por HIV/ Causa da morte</i>
1	8 meses	M	8,4	SIDA? Infecção Oportunista?
2	14	F	NR	SIDA? Infecção Oportunista?
4	12	F	7,9	SIDA? Infecção Oportunista?

Hb = hemoglobina; NR = não realizado

4. Resultados da pesquisa de parasitas sanguíneos do estudo

Nas tabelas 11 e 12 estão representados os valores da hemoglobina e os resultados da pesquisa de parasitas sanguíneos no esfregaço de gota espessa e no esfregaço de gota fina.

4.1 Mulheres (>15 anos)

Tabela 11. Pesquisa de parasitas sanguíneos nas mulheres > 15 anos.

Idade (anos)	Pesquisa de parasitas sanguíneos		Hemoglobina (g/dL)
	Esfregaço de gota espessa	Esfregaço de gota fina	
21	negativa	negativa	NR
21	negativa	negativa	NR
22	negativa	negativa	NR
23	negativa	negativa	NR
23	negativa	negativa	4,0
25	negativa	negativa	12,0
26	negativa	negativa	8,2
26	negativa	negativa	11
27	negativa	negativa	12,3
27	negativa	negativa	9,6
28	negativa	negativa	8,0
28	negativa	negativa	7,7
29	negativa	negativa	14,7
29	negativa	negativa	9,8
29	negativa	negativa	NR
29	negativa	negativa	8,1
29	negativa	negativa	8,4
30	negativa	negativa	10,8
30	negativa	negativa	12,9
30	negativa	negativa	NR
31	negativa	negativa	8,2
31	negativa	negativa	5,5
31	negativa	negativa	NR
31	negativa	negativa	10,6
31	negativa	negativa	14,1
32	negativa	negativa	8,9
32	negativa	negativa	12,4
32	negativa	negativa	13,1
32	negativa	negativa	8,9
32	negativa	negativa	8,7
33	negativa	negativa	12,0
33	negativa	negativa	5,3
34	negativa	negativa	10,2
34	negativa	negativa	9,3
34	negativa	negativa	7,2
34	negativa	negativa	4,2
35	negativa	negativa	11,2
36	negativa	negativa	10,7
38	negativa	negativa	NR
38	negativa	negativa	11,9
38	negativa	negativa	9,1

Idade (anos)	Pesquisa de parasitas sanguíneos		Hemoglobina (g/dL)
38	negativa	negativa	8,3
38	negativa	negativa	9,1
38	negativa	negativa	8,4
39	negativa	negativa	NR
39	negativa	negativa	NR
39	negativa	negativa	NR
39	negativa	negativa	12,2
39	negativa	negativa	6,5
40	negativa	negativa	12,1
40	negativa	negativa	NR
40	negativa	negativa	7,0
40	negativa	negativa	NR
40	negativa	negativa	11,5
40	105/200 <i>Plasmodium</i> sp	<i>Plasmodium falciparum</i>	6,8
41	negativa	negativa	10,9
42	negativa	negativa	12,9
42	negativa	negativa	13,4
42	negativa	negativa	10,0
45	negativa	negativa	6,1
46	negativa	negativa	NR
46	negativa	negativa	8,7
46	negativa	negativa	11,2
47	negativa	negativa	NR
48	negativa	negativa	10,1
50	negativa	negativa	10,6
50	negativa	negativa	11,7
52	negativa	negativa	NR
54	negativa	negativa	11,6
55	negativa	negativa	10,7
55	negativa	negativa	9,1
57	negativa	negativa	12,0
58	negativa	negativa	NR
62	negativa	negativa	10,2
69	negativa	negativa	14,4
70	negativa	negativa	8,1
70	negativa	negativa	NR
70	negativa	negativa	NR
70	negativa	negativa	8,9
80	negativa	negativa	10,0

NR = não realizado

Tabela 11a. - Continuação da pesquisa de parasitas sanguíneos nas mulheres > 15 anos.

No grupo das 80 mulheres, as idades estavam compreendidas entre 21 e 80 anos (média 39,4 anos).

Foi encontrada uma amostra positiva no esfregaço de gota espessa com a seguinte quantificação: 105 parasitas/200 leucócitos de *Plasmodium* sp (4200 parasitas/ μ L).

A observação do esfregaço de gota fina permitiu a sua identificação: *Plasmodium falciparum*. O resultado positivo foi confirmado com o teste de diagnóstico rápido imunocromatográfico Rapid Malaria Pf/Pan Antigen Test.

Não foram encontrados outros parasitas sanguíneos nos esfregaços de sangue.

Não foi possível dosear a hemoglobina a 19 das 80 mulheres. Nas restantes 61 com resultados parasitológicos negativos, quer para gota espessa, quer para gota fina, os valores de hemoglobina variaram entre 4,0 e 14,7g/dL (média 9,9g/dL).

Verificou-se que 65,6% das mulheres apresentavam uma concentração de hemoglobina < 11g/dL. A participante com resultados positivos para *Plasmodium falciparum* apresentava uma hemoglobina de 6,8g/dL.

A taxa de positividade para parasitas sanguíneos nos adultos com infecção por HIV foi de 1,25%, sendo que só se encontrou *Plasmodium falciparum*.

4.2 Crianças (<15 anos)

Tabela 12. Pesquisa de parasitas sanguíneos nas crianças < 15 anos.

Idade (anos)	Sexo	Pesquisa de parasitas sanguíneos		Hb (g/dL)
		Esfregaço de gota espessa	Esfregaço de gota fina	
18 meses	F	184/200 <i>Plasmodium</i> sp	<i>Plasmodium falciparum</i>	9,4
12	F	negativa	negativa	7,9
14	F	negativa	negativa	NR
2 meses	M	negativa	negativa	NR
7 meses	M	negativa	negativa	8,6
8 meses	M	negativa	negativa	8,4
2	M	negativa	negativa	8,5
2	M	negativa	negativa	8,7
7	M	500/115 <i>Plasmodium</i> sp	<i>Plasmodium falciparum</i>	14,1
14	M	negativa	negativa	11,2

Hb = hemoglobina; NR = não realizado

No grupo das crianças < 15 anos, as idades estavam compreendidas entre 2 meses e 14 anos (média 5,4 anos).

Não foi doseada a hemoglobina a 2 dos 10 participantes. Nos restantes, os valores de hemoglobina variaram entre 7,9 e 14,1g/dL (média 9,6g/dL).

Foram encontradas duas amostras positivas nos esfregaços de gota espessa:

- a) 184 parasitas/200 leucócitos de *Plasmodium* sp (7360 parasitas/ μ L).
- b) 500 parasitas/115 leucócitos de *Plasmodium* sp (34783 parasitas/ μ L).

A observação dos esfregaços de gota fina permitiu a identificação de: *Plasmodium falciparum*.

As amostras pertenciam a duas crianças, uma menina de 18 meses e um menino de 7 anos, positivas para *Plasmodium falciparum*.

Não foram encontrados outros parasitas sanguíneos nos esfregaços de sangue.

Os resultados positivos foram confirmados com o teste de diagnóstico rápido imunocromatográfico Rapid Malaria Pf/Pan Antigen Test (Figura 35).



Figura 35. Teste de diagnóstico rápido positivo para *Plasmodium falciparum*.

A taxa de positividade para parasitas sanguíneos nas crianças com infecção por HIV foi de 20% (2/10), sendo que só se encontrou *Plasmodium falciparum*.

Na Tabela 13 estão descritos os dados clínicos dos participantes com amostras positivas de parasitas sanguíneos.

Tabela 13. Dados clínicos dos participantes

Dados clínicos (questionário)

Idade (anos)	Pesquisa de parasitas sanguíneos	Febre	Diarreia	Emagrecimento	Dor abdominal	Toma recente de antimaláricos
18 meses	<i>Plasmodium falciparum</i>	Não	Sim	Sim	Não	Sim
7	<i>Plasmodium falciparum</i>	Sim	Não	Sim	Sim	Sim
40	<i>Plasmodium falciparum</i>	Sim	Sim	Não	Não	Não

A menina de 18 meses apresentava diarreia e emagrecimento. Tinha tomado recentemente medicamentos antimaláricos. O menino de 7 anos, estava febril com dor abdominal e perda de peso. Tinha tomado medicamentos antimaláricos recentemente.

A mulher de 40 anos referiu febre e diarreia como principais queixas clínicas.

Na Tabela 14 estão descritos os valores do hemograma da mulher de 40 anos, com pesquisa de parasitas sanguíneos positiva. Apresentou uma hemoglobina de 6,8g/dL, hematócrito de 19,4% e VCM de 76fL (microcitose).

Tabela 14. Hemograma da mulher de 40 anos.

Hemograma

<u>Mulher 40 anos</u>	Resultados	Valores de referência* (de acordo com a idade/sexo)
<i>Eritrograma</i>		
Eritrócitos (RBC)	2,55	3,95 – 5,20 milhões/mm ³
Hemoglobina (HGB)	6,8	11,5 – 16,0 g/dL
Volume globular (HTC)	19,4	34,7 – 46,0 %
Vol. globular médio (VCM)	76,0	80,0 – 97,0 fL
Hb. globular média (HCM)	26,0	26,0 – 34,0 pg
Conc. Hb glob. média (CHCM)	35,2	32,0 – 36,0 g/dL
RDW	16,3	11,5 – 15,0 %
<i>Leucograma</i>		
Leucócitos (WBC)	6,7	4,0 – 10,0 milhares/mm ³
Neutrófilos (NEU)	77,5 (5,2)	40,0 – 75,0 % (1,5–8,0)
Linfócitos (LYM)	12,2 (0,8)	20,0 – 45,0 % (0,8–4,0)
MID	10,4 (0,7)	0,0 – 13,0 % (0,0–1,2)
Plaquetas (PLT)	172	140 – 440 milhares/mm ³

MID = População de células com volume intermédio; RDW = Dispersão do volume eritrocitário

* = De acordo com a Norma da DGS 063/2011. (57)

Na Tabela 15, estão descritos os valores dos hemogramas da menina de 18 meses obtidos das duas vezes em que se deslocou ao hospital.

Tabela 15 Hemograma da menina de 18 meses.

<i>Hemograma</i>			
<i>Menina de 18 meses</i>	Resultados (24/12/2018)	Resultados (16/04/2019)	Valores de referência * (de acordo com a idade/sexo)
<i>Eritrograma</i>			
<i>Eritrócitos (RBC)</i>	4,20	4,36	3,80 – 5,40 milhões/mm ³
<i>Hemoglobina (HGB)</i>	9,4	11,9	11,0 – 14,0 g/dL
<i>Volume globular (HTC)</i>	26,5	32,8	32,0 – 42,0 %
<i>Vol. globular médio (VCM)</i>	63,1	75,4	72,0 – 86,6 fL
<i>Hb globular média (HCM)</i>	22,4	27,2	25,0 – 31,0 pg
<i>Conc. Hb glob. média (CHCM)</i>	35,5	36,0	32,0 – 36,0 g/dL
<i>RDW</i>	21,9	21,4	11,5 – 15,0 %
<i>Leucograma</i>			
<i>Leucócitos (WBC)</i>	23,3	14,1	4,5 - 17,0 milhares/mm ³
<i>Neutrófilos (NEU)</i>	57,4 (13,4)	35,5 (5,0)	36,0 – 48,0 % (1,5–11,0)
<i>Linfócitos (LYM)</i>	30,5 (7,1)	55,4 (7,81)	43,0 – 54,0 % (2,0–14,0)
<i>MID</i>	12,1 (2,8)	9,2 (1,29)	0,0 – 8,0 % (0,0–2,0)
<i>Plaquetas (PLT)</i>	331	617	140 – 440 milhares/mm ³

MID = População de células com volume intermédio; RDW = Dispersão do volume eritrocitário

* = De acordo com a Norma da DGS 063/2011. (57)

Na primeira colheita, em Dezembro de 2018, o hemograma da menina apresentava leucocitose com neutrofilia, hemoglobina de 9,4g/dL, hematócrito de 26,5% e VCM de 63,1fL (microcitose) e HCM de 22,4pg (hipocromia).

Em Abril de 2019, o hemograma voltou a ser efectuado, quando regressou ao hospital com a mãe para confirmar o teste de HIV. Nessa altura, os parâmetros do eritrograma já estavam dentro dos valores normais. Apresentava apenas trombocitose.

O hemograma do menino de 7 anos apresentava uma hemoglobina de 14,1g/dL, hematócrito e volume globular médio com valores normais para a idade (Tabela 16).

Tabela 16. Hemograma do menino de 7 anos.

<i>Hemograma</i>		
<i>Menino de 7 anos</i>	Resultados	Valores de referência* (de acordo com a idade/sexo)
<i>Eritrograma</i>		
<i>Eritrócitos (RBC)</i>	5,41	3,80 – 5,40 milhões/mm ³
<i>Hemoglobina (HGB)</i>	14,1	11,0 – 14,0 g/dL
<i>Volume globular (HTC)</i>	41,1	39,8 – 52,0 %
<i>Vol. globular médio (VCM)</i>	76,0	72,0 – 86,6 fL
<i>Hb globular média (HCM)</i>	26,0	26,0 – 34,0 pg
<i>Conc. Hb glob. média (CHCM)</i>	34,3	32,0 – 36,0 g/dL
<i>RDW</i>	15,0	11,5 – 15,0 %
<i>Leucograma</i>		
<i>Leucócitos (WBC)</i>	6,7	4,5 -13,0 milhares/mm ³
<i>Neutrófilos (NEU)</i>	77,5 (5,2)	43,0 – 57,0 % (1,5–8,5)
<i>Linfócitos (LYM)</i>	12,2 (0,8)	38,0 – 52,0 % (1,0–7,8)
<i>MID</i>	10,4 (0,7)	0,0 – 8,0 % (0,0–1,6)
<i>Plaquetas (PLT)</i>	172	140 – 440 milhares/mm ³

MID = População de células com volume intermédio; RDW = Dispersão do volume eritrocitário

* = De acordo com a Norma da DGS 063/2011. (57)

A figura 36 mostra duas fotografias de esfregaços de gota espessa de amostras positivas de participantes no estudo, tiradas através da objectiva do microscópio óptico no LaBor, Guiné-Bissau.

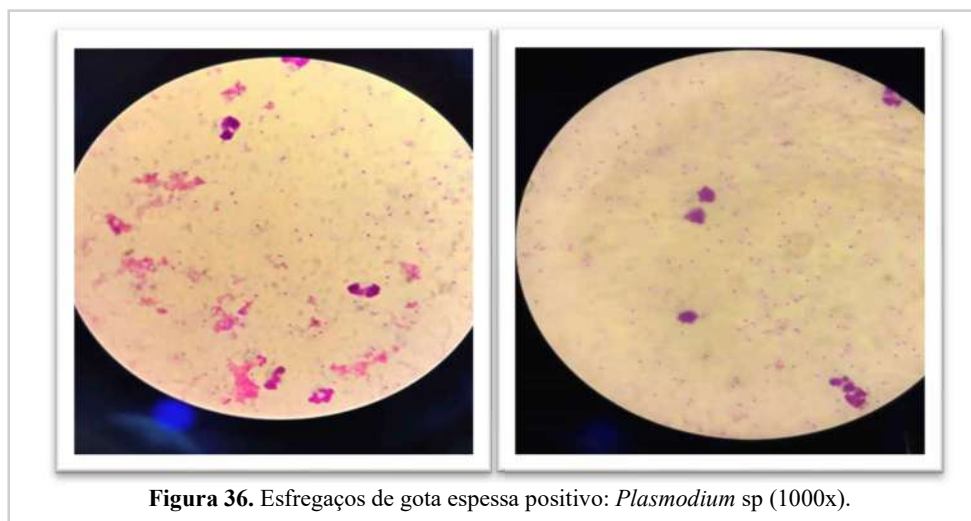
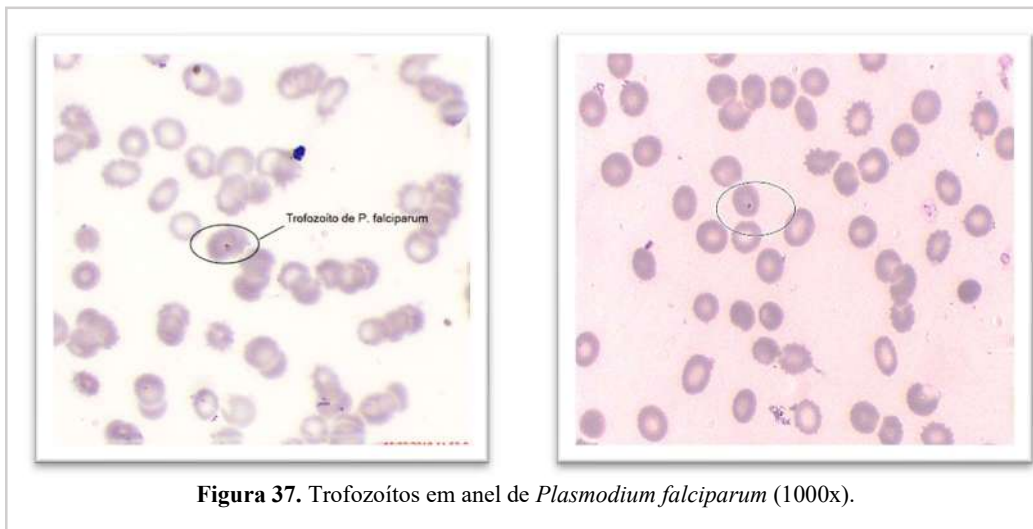


Figura 36. Esfregaços de gota espessa positivo: *Plasmodium* sp (1000x).

A figura 37 mostra fotografias de esfregaços de gota fina de amostras positivas de participantes no estudo, onde se pode visualizar trofozoítos em anel, característicos de *Plasmodium falciparum*. Estas fotografias foram obtidas no laboratório de análises clínicas em Portugal, através da câmara Moticam 3.0MP que o microscópio óptico Motic BA310 tem acoplada.



A figura 38 ilustra o trabalho desenvolvido na Guiné-Bissau e em Portugal, a nível da pesquisa de parasitas, registo e tratamento das imagens observadas.



Figura 38. Imagens do trabalho desenvolvido no LaBor, Guiné-Bissau (superior) e em Portugal (inferior).

5. Casos de malária no Hospital Pediátrico de Bôr em 2018

No ano de 2018, foram identificados 423 casos de malária por *Plasmodium falciparum* no Hospital Pediátrico de São José em Bôr.

A figura 39 ilustra o número de casos de infecção por *Plasmodium falciparum* por mês, destacando-se a elevada incidência nos meses de Outubro e Novembro.

A malária é endémica na Guiné-Bissau e apresenta um pico de transmissão no final da época das chuvas (Outubro e Novembro).

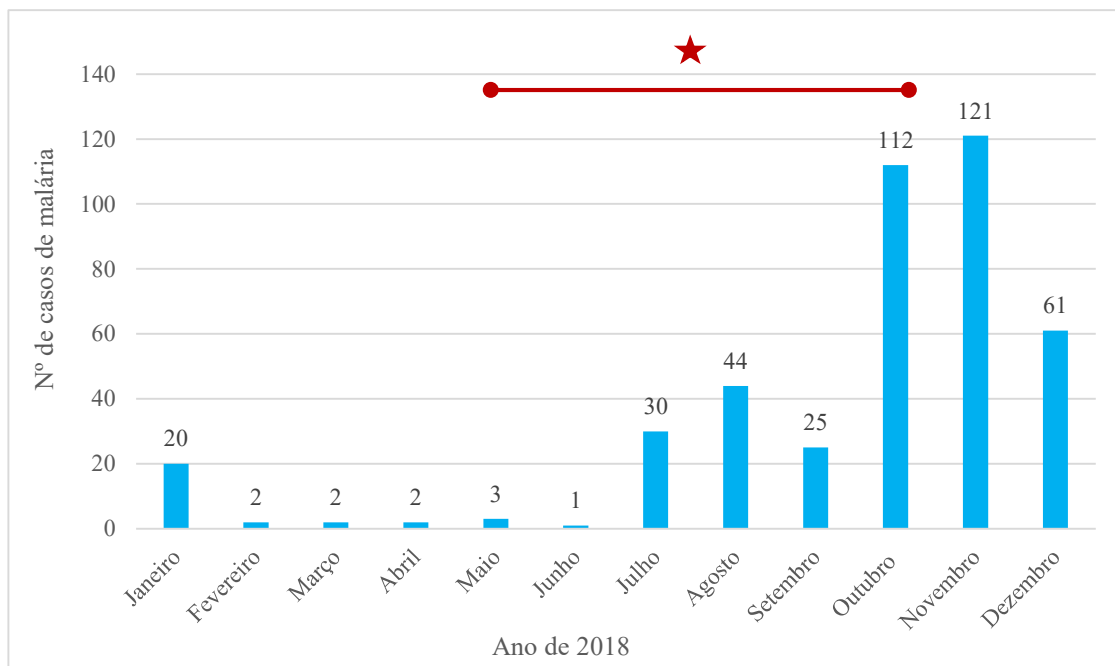


Figura 39. Casos de malária por *Plasmodium falciparum* em 2018.

★ = Época das chuvas

6. Resultados do exame parasitológico de fezes do estudo

Nas tabelas 17 e 18 estão representados os valores da hemoglobina e os resultados do exame parasitológico de fezes na população estudada.

6.1 Mulheres (>15 anos)

Tabela 17. Resultados do exame parasitológico de fezes nas mulheres > 15 anos.

Idade (anos)	Exame Parasitológico de Fezes	Hemoglobina (g/dL)
21	negativo	NR
21	negativo	NR
22	negativo	NR
23	negativo	NR
23	negativo	4,0
25	negativo	12,0
26	negativo	8,2
26	negativo	11
27	negativo	12,3
27	negativo	9,6
28	<i>Entamoeba coli</i> (1-2/campo)	8,0
28	negativo	7,7
29	negativo	14,7
29	negativo	9,8
29	negativo	NR
29	negativo	8,1
29	negativo	8,4
30	negativo	10,8
30	negativo	12,9
30	negativo	NR
31	negativo	8,2
31	negativo	5,5
31	negativo	NR
31	negativo	10,6
31	negativo	14,1
32	negativo	8,9
32	negativo	12,4
32	negativo	13,1
32	negativo	8,9
32	negativo	8,7
33	negativo	12,0
33	negativo	5,3
34	negativo	10,2
34	negativo	9,3
34	negativo	7,2
34	negativo	4,2
35	negativo	11,2
36	<i>Giardia intestinalis</i> (6-8/campo) <i>Entamoeba histolytica</i> (0-1/campo)	10,7
38	negativo	NR
38	negativo	11,9
38	negativo	9,1
38	negativo	8,3
38	negativo	9,1
38	negativo	8,4
39	negativo	NR
39	negativo	NR
39	negativo	NR

Idade (anos)	Exame Parasitológico de Fezes	Hemoglobina (g/dL)
39	negativo	12,2
39	negativo	6,5
40	negativo	12,1
40	negativo	NR
40	negativo	7,0
40	negativo	NR
40	<i>Entamoeba coli</i> (1-3/campo)	11,5
40	negativo	6,8
41	negativo	10,9
42	negativo	12,9
42	negativo	13,4
42	negativo	10,0
45	negativo	6,1
46	negativo	NR
46	negativo	8,7
46	negativo	11,2
47	negativo	NR
48	negativo	10,1
50	negativo	10,6
50	negativo	11,7
52	negativo	NR
54	negativo	11,6
55	negativo	10,7
55	negativo	9,1
57	negativo	12,0
58	negativo	NR
62	negativo	10,2
69	negativo	14,4
70	negativo	8,1
70	negativo	NR
70	negativo	NR
70	negativo	8,9
80	negativo	10,0

NR = não realizado

Tabela 17a. Continuação dos resultados do exame parasitológico de fezes nas mulheres > 15 anos.

Foram encontradas três amostras positivas nas fezes estudadas: uma amostra com 1-2 quistos/campo de *Entamoeba coli*, uma amostra com infecção mista, 6-8 quistos/campo de *Giardia intestinalis* e 0-1 quistos/campo de *Entamoeba histolytica* e uma amostra com 1-3 quistos/campo de *Entamoeba coli*.

6.2 Crianças < 15 anos

Tabela 18. Resultados do exame parasitológico de fezes nas crianças < 15 anos.

Idade (anos)	Sexo	Exame Parasitológico de fezes	Hemoglobina (g/dL)
18 meses	F	negativo	9,4
12	F	negativo	7,9
14	F	negativo	NR
2 meses	M	negativo	NR
7 meses	M	negativo	8,6
8 meses	M	negativo	8,4
2	M	negativo	8,5
2	M	negativo	8,7
7	M	negativo	14,1
14	M	negativo	11,2

NR = não realizado

Não se encontraram parasitas intestinais nas fezes dos participantes deste grupo.

Em resumo, das 80 mulheres seropositivas para HIV estudadas para parasitas intestinais, três estavam infectadas, duas com *Entamoeba coli* e uma com uma infecção mista (*Giardia intestinalis* e *Entamoeba histolytica*).

Na Tabela 19 estão descritos os dados clínicos das mulheres com parasitoses intestinais.

Tabela 19. Dados clínicos das mulheres com parasitoses intestinais.

Idade (anos)	Dados clínicos (questionário)					
	Parasitológico de fezes	Febre	Diarreia	Emagrecimento	Dor abdominal	Prurido anal
28	<i>Entamoeba coli</i>	Sim	Não	Sim	Sim	Não
36	<i>Entamoeba histolytica</i> e <i>Giardia intestinalis</i>	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
40	<i>Entamoeba coli</i>	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Todas as mulheres tinham febre, dor abdominal e emagrecimento. Duas tinham diarreia e prurido anal.

Na Tabela 20, estão descritos os valores do hemograma da mulher de 28 anos com quistos de *Entamoeba coli* nas fezes. Apresentava uma hemoglobina de 8,0g/dL, hematócrito de 26,5%, VCM de 60,1fL, CHCM de 30,1g/dL, sugestivo de anemia microcítica e hipocrômica. Verificou-se também uma trombocitose. Apresentava febre, dor abdominal e emagrecimento.

Tabela 20. Hemograma da mulher de 28 anos.

<i>Hemograma</i>		
<u>Mulher de 28 anos</u>	Resultados	Valores de referência* (de acordo com a idade/sexo)
<i>Eritrograma</i>		
<i>Eritrócitos (RBC)</i>	4,41	3,95 – 5,20 milhões/mm ³
<i>Hemoglobina (HGB)</i>	8,0	11,5 – 16,0 g/dL
<i>Volume globular (HTC)</i>	26,5	34,7 – 46,0 %
<i>Vol. globular médio (VCM)</i>	60,1	80,0 – 97,0 fL
<i>Hb globular média (HCM)</i>	18,1	26,0 – 34,0 pg
<i>Conc. Hb glob. média (CHCM)</i>	30,1	32,0 – 36,0 g/dL
<i>RDW</i>	19,9	11,5 – 15,0 %
<i>Leucograma</i>		
<i>Leucócitos (WBC)</i>	11,4	4,0 – 10,0 milhares/mm ³
<i>Neutrófilos (NEU)</i>	55,3 (6,3)	40,0 – 75,0 % (1,5–8,0)
<i>Linfócitos (LYM)</i>	35,2 (4,0)	20,0 – 45,0 % (0,8–4,0)
<i>MID</i>	9,5 (1,1)	0,0 – 13,0 % (0,0–1,2)
<i>Plaquetas (PLT)</i>	714	140 – 440 milhares/mm ³

MID = População de células com volume intermédio; RDW = Dispersão do volume eritrocitário

* = De acordo com a Norma da DGS 063/2011. (57)

A figura 40 mostra duas fotografias de amostras positivas de quistos de *Entamoeba coli* de participantes no estudo.

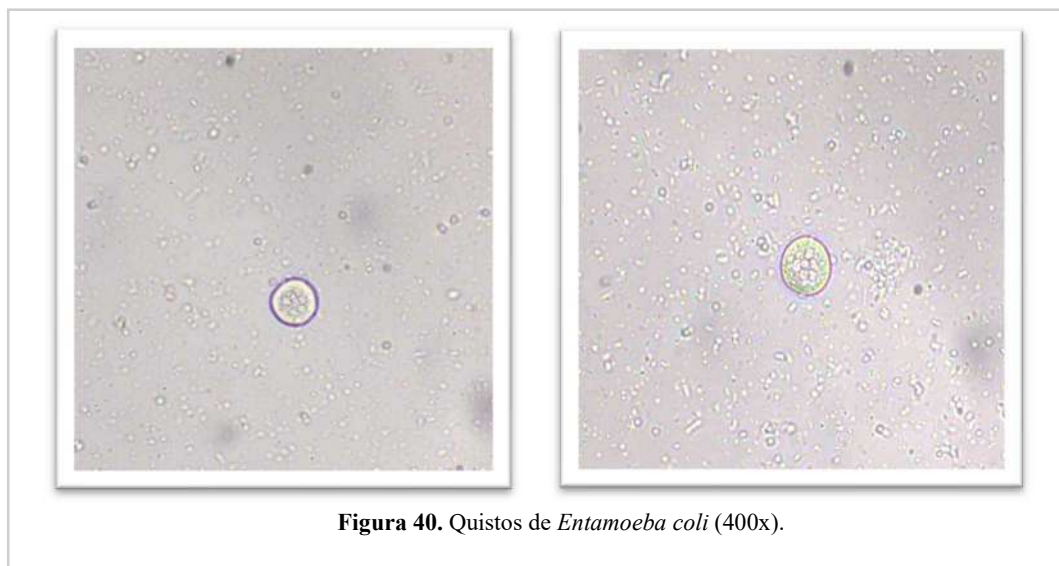


Figura 40. Quistos de *Entamoeba coli* (400x).

Na Tabela 21, estão descritos os valores do hemograma da mulher de 36 anos com quistos de *Giardia intestinalis* e de *Entamoeba histolytica*. Apresentava uma hemoglobina de 10,7g/dL, hematócrito de 31,6%, VCM de 79fL (microcitose). Dados clínicos: febre, diarreia, emagrecimento, dor abdominal, e prurido anal.

Tabela 21. Hemograma da mulher de 36 anos.

<i>Hemograma</i>		
<i>Mulher de 36 anos</i>	Resultados	Valores de referência* (de acordo com a idade/sexo)
<i>Eritrograma</i>		
<i>Eritrócitos (RBC)</i>	4,0	3,95 – 5,20 milhões/mm ³
<i>Hemoglobina (HGB)</i>	10,7	11,5 – 16,0 g/dL
<i>Volume globular (HTC)</i>	31,6	34,7 – 46,0 %
<i>Vol. globular médio (VCM)</i>	79,0	80,0 – 97,0 fL
<i>Hb globular média (HCM)</i>	26,0	26,0 – 34,0 pg
<i>Conc. Hb glob. média (CHCM)</i>	34,0	32,0 – 36,0 g/dL
<i>RDW</i>	15,3	11,5 – 15,0 %
<i>Leucograma</i>		
<i>Leucócitos (WBC)</i>	5,7	4,0 – 10,0 milhares/mm ³
<i>Neutrófilos (NEU)</i>	67,4 (3,9)	40,0 – 75,0 % (1,5–8,0)
<i>Linfócitos (LYM)</i>	24,8 (1,4)	20,0 – 45,0 % (0,8–4,0)
<i>MID</i>	7,8 (0,4)	0,0 – 13,0 % (0,0–1,2)
<i>Plaquetas (PLT)</i>	468	140 – 440 milhares/mm ³

MID = População de células com volume intermédio; RDW = Dispersão do volume eritrocitário

* = De acordo com a Norma da DGS 063/2011. (57)

A figura 41 mostra fotografias de quistos de *Giardia intestinalis* presentes nas fezes de uma participante no estudo.

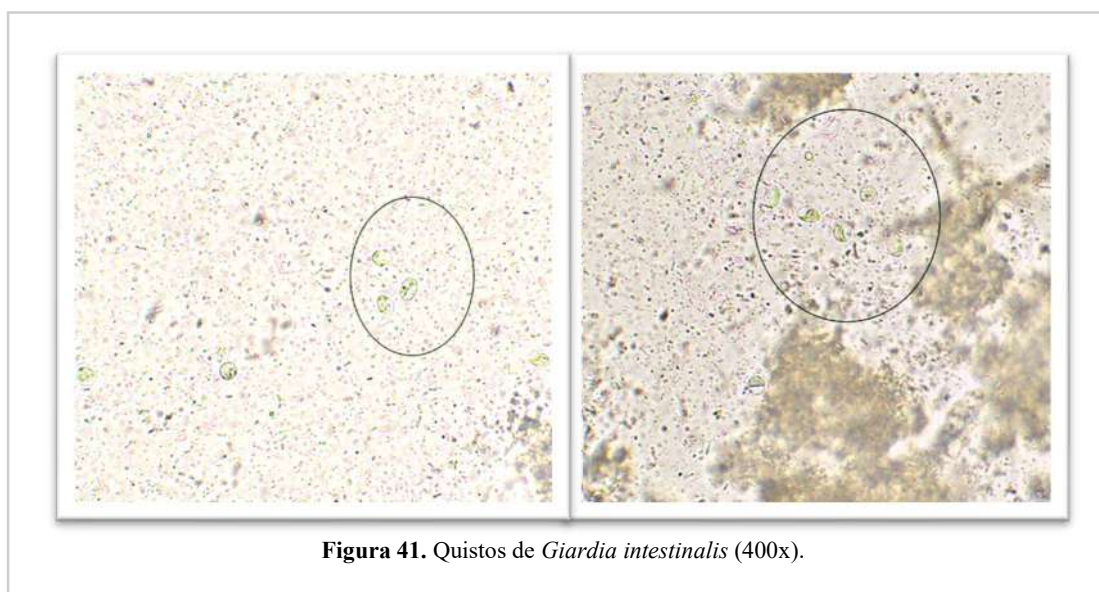


Figura 41. Quistos de *Giardia intestinalis* (400x).

A figura 42 mostra fotografias de quistos de *Entamoeba histolytica* presentes nas fezes de uma participante no estudo.

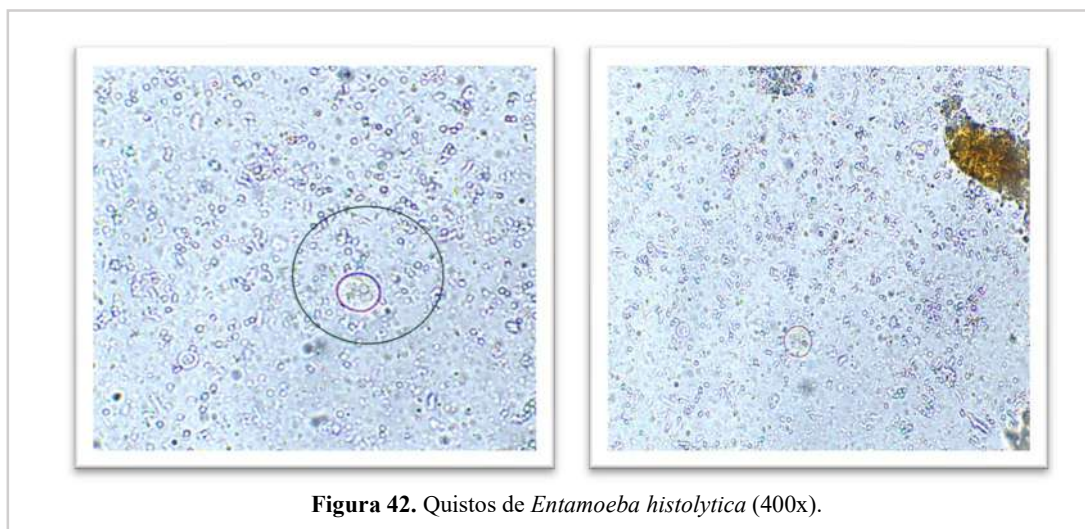


Figura 42. Quistos de *Entamoeba histolytica* (400x).

Na Tabela 22, estão descritos os valores do hemograma da mulher de 40 anos com quistos de *Entamoeba coli*. Tinha uma concentração de hemoglobina de 11,5g/dL, hematócrito, VCM e CHCM com valores normais.

Apresentava os seguintes dados clínicos: febre, diarreia, dor abdominal, emagrecimento e prurido anal.

Tabela 22. Hemograma da mulher de 40 anos.

Hemograma		
<u>Mulher com 40 anos</u>	Resultados	Valores de referência * (de acordo com a idade/sexo)
<i>Eritrograma</i>		
<i>Eritrócitos (RBC)</i>	4,23	3,95 – 5,20 milhões/mm ³
<i>Hemoglobina (HGB)</i>	11,5	11,5 – 16,0 g/dL
<i>Volume globular (HTC)</i>	34,5	34,7 – 46,0 %
<i>Vol. globular médio (VCM)</i>	81,6	80,0 – 97,0 fL
<i>Hb globular média (HCM)</i>	27,3	26,0 – 34,0 pg
<i>Conc. Hb glob. média (CHCM)</i>	33,4	32,0 – 36,0 g/dL
<i>RDW</i>	19,6	11,5 – 15,0 %
<i>Leucograma</i>		
<i>Leucócitos (WBC)</i>	5,7	4,0 – 10,0 milhares/mm ³
<i>Neutrófilos (NEU)</i>	32,8 (1,9)	40,0 – 75,0 % (1,5–8,0)
<i>Linfócitos (LYM)</i>	54,4 (3,1)	20,0 – 45,0 % (0,8–4,0)
<i>MID</i>	12,8 (0,7)	0,0 – 13,0 % (0,0–1,2)
<i>Plaquetas (PLT)</i>	233	140 – 440 milhares/ mm ³

MID = População de células com volume intermédio; RDW = Dispersão do volume eritrocitário

* = De acordo com a Norma da DGS 063/2011. (57)

A taxa de positividade para parasitas intestinais, nos adultos com infecção por HIV, foi de 3,75%.

7. Parasitoses Intestinais no Hospital Pediátrico de Bôr em 2018

No ano de 2018, foram identificados 323 casos de parasitoses intestinais no Hospital Pediátrico de Bôr. A Figura 43 ilustra os casos de parasitoses intestinais por mês, verificando-se uma elevada incidência de parasitoses na época das chuvas. Na Figura 44 estão apresentados os parasitas intestinais que foram identificados.

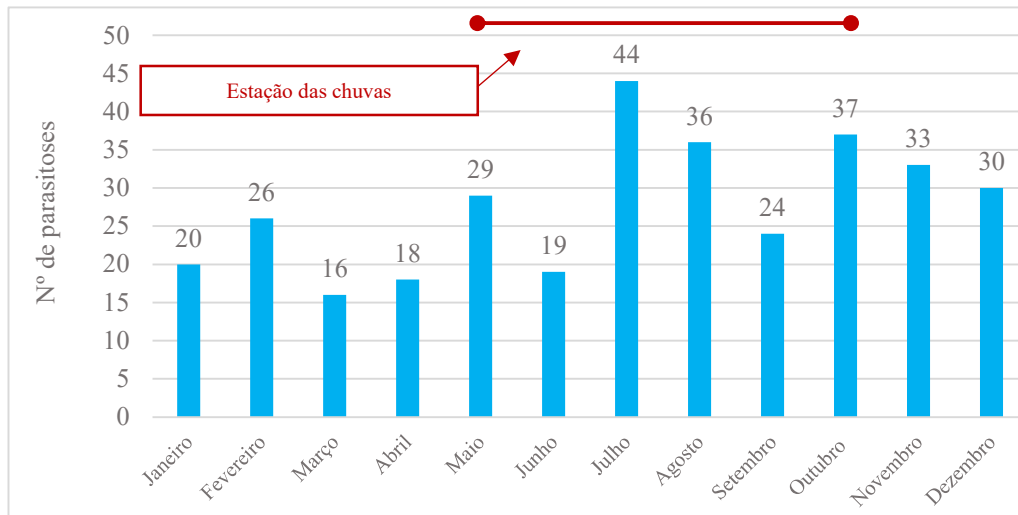


Figura 44. Casos de parasitoses intestinais no Hospital Pediátrico de Bôr, em 2018.

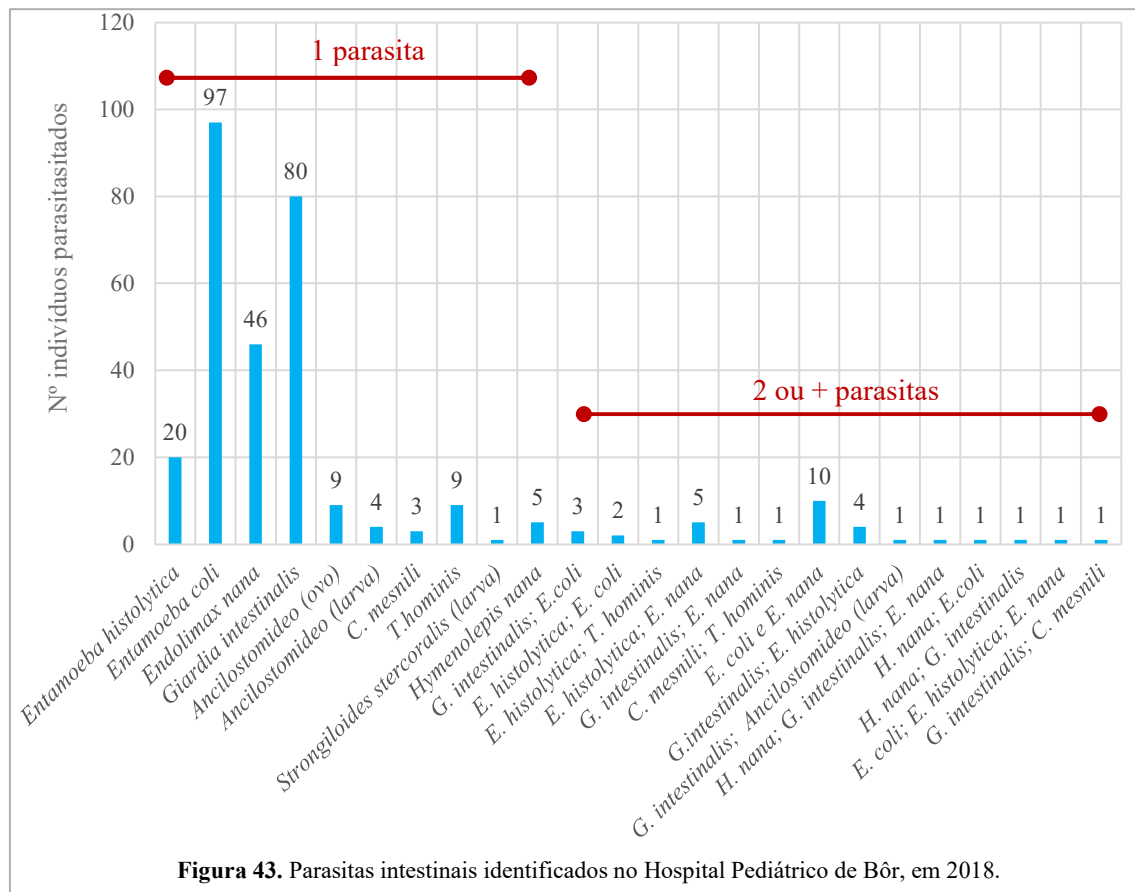


Figura 43. Parasitas intestinais identificados no Hospital Pediátrico de Bôr, em 2018.

8. Coinfecção malária/HIV

Nenhum dos três participantes com coinfecção malária/HIV conhecia o seu estado serológico para a infecção por HIV, tendo-se tratado de um primodiagnóstico. Todos apresentaram uma parasitemia elevada de *Plasmodium falciparum*.

Na Tabela 23 estão descritos os dados relativos à infecção por HIV, nomeadamente, o estadio da infecção, diagnóstico e terapêutica antirretroviral.

Tabela 23. Coinfecção malária/HIV

Idade (anos)	Sexo	Dados analíticos	Dados relativos à infecção por HIV		
			Pesquisa de parasitas sanguíneos	Fase da infecção por HIV	Diagnóstico
18 meses	F	<i>Plasmodium falciparum</i>	Transmissão vertical?	Primodiagnóstico	Não
7	M	<i>Plasmodium falciparum</i>	Crónica/ Assintomática	Primodiagnóstico	Não
40	F	<i>Plasmodium falciparum</i>	Crónica/ Assintomática	Primodiagnóstico	Não

TARc = terapêutica antirretroviral

A menina de 18 meses, com coinfecção malária/HIV, teve um teste HIV positivo em Dezembro de 2018, mas foi aconselhada a repetir o teste após 4 semanas, uma vez que o teste da mãe tinha dado negativo. Era necessário avaliar a serodiscordância mãe/filha para o HIV. Regressaram ao hospital após 4 meses para nova colheita e repetição dos testes de HIV. Desta vez, ambas tiveram teste de HIV negativo, confirmado por três kits de marcas diferentes.

Em Dezembro, quando realizou o primeiro teste de HIV, a menina apresentava uma parasitemia elevada de *Plasmodium falciparum*, podendo ter-se tratado de um falso positivo devido a uma reacção cruzada entre os anticorpos para HIV e os anticorpos anti-*Plasmodium falciparum*.

A mulher de 40 anos e o menino de 7 anos, com coinfecção malária/HIV, estavam na fase assintomática da infecção e não estavam a tomar antirretrovirais.

9. Coinfecção parasitoses intestinais/HIV

Nenhuma das 3 mulheres com coinfeção parasitas intestinais/HIV conhecia o seu estado serológico para a infecção por HIV, tendo-se tratado de um primodiagnóstico.

Na Tabela 24 estão descritos os dados relativos à infecção por HIV, nomeadamente, o estadio da infecção, diagnóstico e terapêutica antirretroviral.

Tabela 24. Coinfecção parasitoses intestinais/HIV.

Idade (anos)	Sexo	Dados analíticos	Dados relativos à infecção por HIV		
		Pesquisa de parasitas intestinais	Fase da infecção por HIV	Diagnóstico	Terapêutica (TARc)
28	F	<i>Entamoeba coli</i>	Crónica/ Assintomática	Primodiagnóstico	Não
36	F	<i>Entamoeba coli</i>	Crónica/ Assintomática	Primodiagnóstico	Não
40	F	<i>Entamoeba histolytica</i> e <i>Giardia intestinalis</i>	Crónica/ Assintomática	Primodiagnóstico	Não

TARc = terapêutica antirretroviral

Todas estavam na fase crónica, assintomática da infecção. Como este foi o primodiagnóstico, nenhuma estava a tomar antirretrovirais.

10. Dados clínicos do questionário aos participantes

Na Figura 45 estão descritos os dados clínicos registados no questionário aos participantes do estudo. Verificou-se que quase 70% dos participantes estavam febris à data do questionário e que mais de 80% referiram emagrecimento.

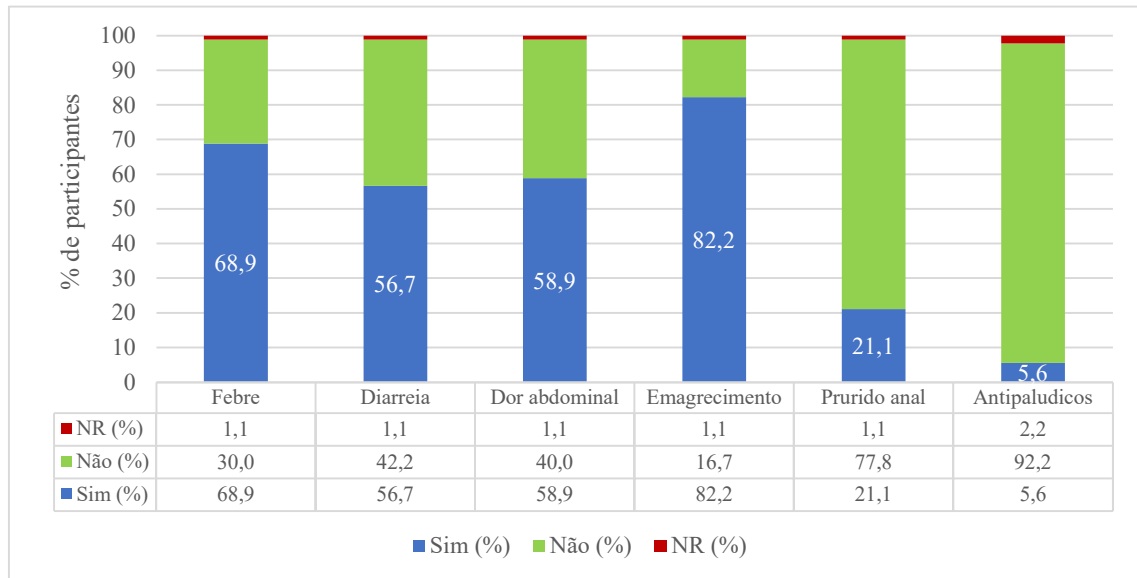


Figura 45. Dados clínicos do questionário aos participantes.
(NR = Não respondeu)

11. Óbitos na população estudada

Durante o período do estudo, 5 participantes no estudo morreram, sendo 2 mulheres (52 e 69 anos) e 3 crianças (8 meses, 12 e 14 anos).

DISCUSSÃO

População do Hospital Pediátrico de Bôr

Em 2018, dos 1024 indivíduos testados para a infecção por HIV no Hospital Pediátrico de Bôr, foram detectados 256 seropositivos, correspondendo a uma prevalência de 25%. De acordo com estimativas da ONUSIDA, no ano de 2017, a prevalência desta infecção na Guiné-Bissau era de 3,4%. (19) A prevalência da infecção por HIV registada no Hospital Pediátrico de Bôr foi superior à estimada pela ONUSIDA, na população em geral, uma vez que estes indivíduos apresentavam alguma sintomatologia sugestiva, tendo já critérios para fazer o teste de HIV.

Dos 256 indivíduos diagnosticados com infecção por HIV no Hospital de Bôr, 155 (60,5%) eram mulheres e 87 (34%) eram homens, evidenciando a elevada prevalência da infecção nas mulheres que é muito superior à dos homens. Verifica-se uma feminização do HIV na África Subsariana, uma vez que 76% de todas as mulheres HIV positivas vivem na África Subsariana, onde as mulheres representam 59% dos adultos que vivem com HIV. (58) A prevalência de mulheres infectadas com HIV, diagnosticadas no Hospital Pediátrico de Bôr, está de acordo com a bibliografia consultada sobre a epidemiologia da infecção por HIV na população feminina. Na África Subsariana, as mulheres têm uma maior probabilidade de serem infectadas com HIV do que os homens, numa relação de 13 mulheres para cada 10 homens.(27)

No Hospital Pediátrico de Bôr, dos 256 indivíduos com teste HIV positivo, 14 eram crianças com idade inferior a 15 anos, sendo 5 meninas (2,0%) e 9 meninos (3,5%). De acordo com estimativas da ONUSIDA, no ano de 2017 na Guiné-Bissau, 4.200 crianças estavam infectadas com HIV (0-14 anos) e a taxa de prevalência da infecção nesta faixa etária era de 1,9% (meninos e meninas). (19) No Hospital Pediátrico de Bôr, a prevalência foi maior do que o descrito na literatura, uma vez que esta população infantil já se encontrava doente e com critérios para a realização do teste de HIV.

No Hospital Pediátrico de Bôr, nos jovens entre os 15 e os 19 anos, não houve nenhum teste de HIV positivo, mas convém salientar que nesta faixa etária apenas se realizaram 37 testes de HIV. Na África Subsariana, cerca de 3 em cada 4 pessoas jovens (74%), entre 15 e 24 anos que vivem com HIV, são do sexo feminino. (58) Os resultados do Hospital Pediátrico de Bôr são discordantes do que está descrito na literatura, mas a quantidade de testes realizados foi muito baixa, o que não nos permitiu tirar muitas conclusões sobre este assunto. Deveria ser averiguado porque é que tão poucas jovens fizeram o teste de HIV, uma vez que a incidência de novas infecções nesta faixa etária (15-19) já ultrapassa a das crianças.(15) A pouca procura de cuidados de saúde, nesta faixa etária, poderá estar relacionada com o pagamento directo dos respectivos cuidados de saúde, designados “*out-of-pocket*”, que pune os pobres e penaliza as mulheres, em particular, devido à dependência económica dos maridos. (27)

População estudada

Em relação à população que participou neste estudo, 90 participantes tinham critérios de inclusão, sendo 80 (88,9%) mulheres e 10 (11,1%) crianças com idade inferior a 15 anos. Após a análise de dois estudos publicados anteriormente, verifica-se que os resultados obtidos no presente estudo, desenvolvido no Hospital Pediátrico de Bôr, são semelhantes, tendo sido observada uma maior prevalência da infecção por HIV nas mulheres. A única diferença foi na idade dessas mulheres registando-se uma maior prevalência na faixa etária entre os 30 e os 39 anos. Uma das razões para se terem feito poucos testes às mulheres mais jovens entre os 15 e 19 anos, pode ser devido a razões de natureza económica, uma vez que, para além da pobreza neste país ser generalizada, (3) estas jovens dependem financeiramente das famílias ou dos maridos e este Hospital é uma clínica privada. (27) Outra explicação pode estar no facto de estarem grávidas e terem ido às consultas gratuitas pré-natais nos centros de saúde da área de residência. A influência da pobreza também se nota nas faltas às consultas pré-natais nos centros de saúde, sendo que a maioria das grávidas não chegou a cumprir 50% das consultas obrigatórias. Este número só aumentou, quando estes serviços se tornaram gratuitos. (6) Outra possível explicação pode dever-se à mortalidade materna nestas idades. Apesar da infecção HIV/SIDA ser a principal causa de morte das mulheres africanas em idade reprodutiva, as complicações obstétricas são outra causa importante de mortalidade

materna, particularmente na faixa etária entre os 15 e 29 anos. Aproximadamente 51% das mortes maternas que ocorrem em África são nesta faixa etária. (27)

Das 80 mulheres participantes neste estudo, 65 (81,3%) eram mulheres em idade fértil com idades compreendidas entre os 21 e os 48 anos. Algumas nulíparas, muitas múltiparas. Não foi possível testar os filhos de todas estas participantes infectadas com HIV, mas se tal tivesse sido possível, a prevalência de HIV poderia ser muito maior. Em 2016, das 540.000 crianças estimadas que vivem com HIV, na África Central e Ocidental, quatro em cada cinco ainda não tinha sido diagnosticada. (15) E a taxa de parceiros de mulheres grávidas que fizeram o teste de HIV, na Guiné-Bissau, em 2014, foi apenas de 4,7%. (6)

Para além da vulnerabilidade da mulher às IST e ao HIV, existem ainda os preconceitos étnicos e raciais. No contexto da feminização, interiorização e pauperização da epidemia HIV, as mulheres negras e índias encontram-se numa situação especialmente vulnerável, quer pela maior exposição às consequências da violência estrutural quer relacionadas com o estigma, preconceito e racismo. (58).

Das 10 crianças participantes no estudo, 60% tinham idade entre 0-5 anos e as restantes 40% tinham idade entre 6 e 14 anos. A transmissão vertical é a principal via de transmissão do HIV às crianças apesar de, nos países da África Subsariana, haver um grande número de crianças menores de idade sujeitas a casamentos forçados. (15) Durante este estudo três crianças faleceram, um menino de 8 meses e duas meninas de 12 e 14 anos. A causa da morte não é conhecida, mas é provável que se tenha devido a infecções oportunistas. Todos os anos, aproximadamente 51.000 crianças e adolescentes morrem na África Subsariana de doenças relacionadas com SIDA. (15)

Mães/filhos com teste HIV positivo

Nos participantes do estudo, foram analisados os grupos e mães/filhos com infecção por HIV, cujas idades maternas variaram entre os 21 e os 39 anos. As idades das dez crianças deste grupo variaram entre os 2 meses e os 14 anos.

Neste grupo, 4 crianças com idade ≤ 18 meses, apresentaram um teste positivo de HIV nos testes rápidos imunocromatográficos, o que não significa que estejam infectados com HIV, uma vez que a reactividade do teste pode dever-se à presença de anticorpos (IgG) provenientes da mãe. (59) Nestes casos, o recomendado seria pesquisar os ácidos nucleicos do genoma viral (RNA ou DNA) por RT-PCR ou PCR, no sangue do bebé. (59) Como no Hospital Pediátrico de Bôr não se faz o diagnóstico de HIV por métodos directos, as mães destes bebés foram aconselhadas a dirigirem-se a um Centro de Referência em Bissau para se proceder à pesquisa do genoma viral e confirmação da infecção por HIV nos bebés.

Os testes rápidos de HIV tornaram-se no método standard no diagnóstico de HIV na África Subsariana, designados por “*Rapid HIV testing with same-day results*”.(60) Estes métodos reduzem os custos laboratoriais e a necessidade de os indivíduos terem de voltar mais tarde para ter acesso aos resultados. A grande maioria das mulheres africanas aceita fazer o teste de HIV, mas apenas 59-61% volta para receber os resultados. (61)

A menina de 18 meses do grupo 7, teve um teste HIV positivo e a mãe teve um teste HIV negativo. Esta serodiscordância levantou dúvidas sobre a possibilidade de um teste falso-positivo. Foram aconselhadas a repetir o teste após 4 semanas, uma vez que a menina tinha uma parasitemia elevada por *Plasmodium falciparum*. Voltaram ao Hospital, quatro meses depois e ambas tiveram um teste HIV negativo, confirmado por três kits de marcas diferentes. Pode ter acontecido uma reacção cruzada entre os anticorpos para HIV e os anticorpos anti-*Plasmodium falciparum*.(62) Os testes rápidos imunocromatográficos para detecção de anticorpos para HIV baseiam-se na metodologia EIA (Enzyme ImmunoAssay) e tem-se verificado a ocorrência de falsos-positivos devido a infecções agudas e a doenças autoimunes. (63)

Em relação à malária e ao HIV, devido à sobreposição geográfica das duas infecções, existe uma grande interação entre elas e uma infecção aguda por malária pode estar associada a um resultado falso-positivo de HIV. Esta interação é devida à exuberante estimulação imunológica e à hipergamaglobulinémia provocada pelo agente da malária, principalmente em crianças com imunidade reduzida à malária. (63) Um estudo na Índia, demonstrou que uma percentagem considerável dos indivíduos com testes de HIV positivos, efectuados durante a infecção aguda por malária, tiveram testes negativos, quatro semanas depois de terem recuperado da infecção por malária. Nos países endémicos de malária, os resultados dos testes rápidos de HIV, devem ser interpretados com cuidado, nos indivíduos com pirexia de causa desconhecida. (64)

Esta criança não foi excluída do estudo, porque, até à data de encerramento do estudo, em Dezembro de 2018, ela tinha um teste HIV positivo. Foi por muita insistência da equipa de trabalho que a mãe decidiu levar a filha ao hospital para repetir o teste de HIV. Este caso serve para alertar para as interferências que podem ocorrer nos testes de diagnóstico rápido de detecção de anticorpos para HIV, principalmente em países endémicos de malária, onde este tipo de interferências pode ocorrer com mais frequência e onde estes testes são usados, por rotina, no diagnóstico destas infecções.

Foi efectuado o hemograma a 6 (4 meninos e 2 meninas) das 10 crianças deste grupo mães/filhos. Apresentaram valores de concentração de hemoglobina entre 7,9 e 9,4 g/dL e pela análise dos índices eritrocitários, verificou-se que cinco das seis crianças tinham anemia microcítica e hipocrômica, sugestivo de anemia ferropénica. (3,35,65) Na África Subsariana, a anemia, a deficiência de ferro e as infecções são a principal causa de morbidade e mortalidade nas crianças com idade inferior a 5 anos, uma vez que estas três condições frequentemente interagem. A deficiência em ferro, para além de poder provocar anemia, aumenta ainda a suscetibilidade às infecções, diminuindo a resposta imunológica aos agentes patogénicos. (35)

É provável que todas as crianças deste grupo tenham contraído a infecção por transmissão vertical. A taxa de transmissão vertical, no grupo estudado, foi muito alta, uma vez que neste grupo de 8 mães/filhos testados, 6 destas mães transmitiram o HIV aos seus filhos. A mãe do grupo 4 tem cinco filhos, tendo sido testados apenas a mais velha, que faleceu durante o decorrer do estudo, e o mais novo. Muito provavelmente os

outros filhos também estarão infectados, sendo imperioso fazer o teste de HIV a estas crianças. A transmissão vertical do HIV é um risco significativamente alto na África Subsariana. Em 2009, a transmissão de mãe para o filho ocorreu em aproximadamente 370.000 nados vivos. Quase todas as infecções por HIV em crianças são resultado de infecção da mãe. Em 2009, em todo o mundo, de todas as novas infecções em crianças, 91% ocorreram em África. (27)

Seis das oito mães, estavam na fase crónica/assintomática da infecção e nenhuma tinha feito o teste HIV durante a gravidez. Como desconheciam a sua seropositividade para o HIV, nenhuma fez tratamento antirretroviral ou profilaxia pré ou intra-parto. Seria importante fazer o teste de HIV às mães de crianças diagnosticadas com a infecção HIV. A maioria das mulheres que têm filhos seropositivos para o HIV, nunca fizeram o teste, nem o fazem quando engravidam novamente. Muitas novas infecções poderiam ser evitadas e muitas infecções por HIV seriam detectadas, antes destas mulheres já se encontrarem em fase avançada de SIDA. Na Guiné-Bissau, em 2011, das 1.744 grávidas testadas e positivas para o HIV, 1.129 fizeram profilaxia antirretroviral e apenas 491 concluíram (30%). E das 637 crianças que iniciaram a profilaxia antirretroviral, apenas 463 concluíram. (27) Em 2014, das 1.897 crianças nascidas de mães seropositivas para o HIV, apenas 39 beneficiaram com o diagnóstico precoce do HIV, dois meses após o nascimento (2%), através de recolha de amostras em papel de filtro enviadas para Dakar, no Senegal. (27)

A mãe do grupo 8 estava na fase crónica sintomática da infecção por HIV, apresentando uma anemia severa (hemoglobina <5g/dL), com necessidade de transfusões de sangue periódicas. Tem recorrido algumas vezes ao Hospital Pediátrico de Bôr para seguimento da evolução da anemia, sendo muitas vezes encaminhada e internada no Hospital do Mal de Hansen da Cumura. Tem feito suplementação de ferro e antibioterapia profilática (cotrimoxazol) para prevenção de infecções oportunistas. Já iniciou a TARc. A anemia afecta um quarto da população mundial, incluindo 293 milhões (47%) de crianças menores de 5 anos e 468 milhões (30%) de mulheres não grávidas, entre os 15 e os 49 anos. A anemia é a complicação hematológica mais comum associada à infecção por HIV e é um marcador de progressão da doença. (51)

Coinfecção parasitas sanguíneos/HIV

Um dos principais problemas de saúde pública na Guiné-Bissau é a malária, de transmissão endémica, apresentando um pico de transmissão no final da época das chuvas (Outubro-Novembro). (34) No ano de 2018, foram diagnosticados 423 casos de malária por *Plasmodium falciparum* no Hospital Pediátrico de São José em Bôr, com maior incidência nos meses de Outubro e Novembro, estando concordante com os estudos que relatam um aumento dos casos de malária no final da época das chuvas. (34)

Em relação à coinfecção malária/HIV, foram identificadas três amostras positivas de *Plasmodium falciparum*: uma mulher de 40 anos e duas crianças, uma menina de 18 meses e um menino de 7 anos. A mulher de 40 anos, tinha febre, diarreia e apresentava uma anemia severa (hemoglobina de 6,8g/dL e hematócrito de 19,4%) e uma parasitémia de 7.360 parasitas/ μ L, apresentando parâmetros muito próximos dos indicadores de malária grave e de pior prognóstico. (31) A imunossupressão associada à infecção por HIV contribui para maiores parasitémias, e para episódios mais frequentes e mais graves de malária. (44) A infecção por malária tem impacto na progressão da infecção por HIV, devido ao aumento da carga viral, aumentando a infecciosidade e a taxa de transmissão do vírus. (44)

Nas 80 mulheres que participaram no estudo, fez-se o hemograma a 61, sendo que os valores de hemoglobina variaram entre 4,0 e 14,7g/dL. Verificou-se que 65,4% das 61 mulheres apresentava uma hemoglobina < 11g/dL. A anemia afecta um quarto da população mundial, incluindo 468 milhões de mulheres não grávidas (30%) entre os 15 e os 49 anos. A anemia é a complicação hematológica mais comum associada à infecção por HIV e é um marcador de progressão da doença. (51) Estudos recentes chegaram à conclusão de que a anemia ferropénica oferecia uma protecção maior do que a drepanocitose (66), na fase eritrocítica de *Plasmodium falciparum* e que essa protecção era revertida após suplementação com ferro. (67)

Das 10 crianças participantes neste estudo, duas (2/10) tinham coinfecção malária/HIV, correspondendo a 20%. A menina de 18 meses apresentava anemia microcítica, diarreia, mas no momento da consulta não apresentava febre.

O menino de 7 anos tinha um hemograma normal, uma parasitemia elevada por *Plasmodium falciparum* (34.783 parasitas/ μ L) e queixava-se de febre e dor abdominal. A anemia relacionada com a malária é uma condição que se não for tratada, pode resultar em morte, especialmente entre os mais vulneráveis: grávidas e crianças com idade inferior a 5 anos. (29) A anemia e a carência em ferro, podem ser algumas das razões para neste grupo estudado, de 90 participantes, só se terem identificado três infecções por *Plasmodium falciparum*. Muitos participantes apresentavam anemia microcítica e hipocrômica que normalmente se deve a carência de ferro. De acordo com um estudo que decorreu na Nigéria, sobre a coinfeção malária/HIV e os seus efeitos na hemoglobina, chegou-se à conclusão que nos indivíduos estudados, o número de infecções por malária era significativamente mais alto nos seropositivos para HIV do que nos seronegativos para HIV. Os resultados também revelaram que os indivíduos com coinfeção malária/HIV tinham anemia, quando comparados com os que tinham apenas infecção por malária. Chegaram ainda à conclusão que os indivíduos coinfectados com malária e HIV tinham o dobro da probabilidade de ter anemia do que os que tinham apenas malária. (42)

A coinfeção malária/HIV dá origem a episódios de malária grave que, em alguns casos, pode ser fatal. A infecção por HIV, devido à imunossupressão que provoca, pode aumentar a susceptibilidade a infecções oportunistas e as manifestações clínicas que estas provocam podem ser erroneamente atribuídas à malária, devido à identificação de uma parasitemia acidental. (38) Nas regiões endémicas de malária e HIV, verificou-se que durante os episódios de malária existe um aumento da replicação do HIV. E a imunossupressão induzida pelo HIV está relacionada com o aumento da parasitemia e a episódios mais frequentes de malária. Enquanto se verifica uma grande preocupação no diagnóstico de malária clínica em indivíduos HIV sintomáticos, com uma parasitemia acidental por malária, na África Subsariana, não tem existido grande interesse, na eventual interferência da malária no diagnóstico laboratorial da infecção por HIV. (68) O menino de 7 anos com uma infecção aguda de malária e elevada parasitemia por *Plasmodium falciparum* teve um teste de HIV positivo, mas deveria ter repetido o teste de HIV, quatro semanas depois, para confirmar a seropositividade para o HIV. Teria sido interessante verificar se não se tratava de outro caso falso-positivo de HIV.

Nos participantes, não foram encontrados outros parasitas sanguíneos, como os agentes de doenças tropicais negligenciados, endêmicos na Guiné-Bissau, *Wuchereria bancrofti*, responsável pela filaríase linfática. (69) Também não se observou nenhum *Trypanosoma brucei*, responsável pela doença do sono. A prevalência para estes parasitas foi de 0%. Uma das razões pode ser por estes parasitas serem mais prevalentes noutras regiões da Guiné-Bissau, que não a área urbana de Bissau. Outra razão pode ser devido às medidas de profilaxia ou medidas de erradicação dos vectores.

Nenhum dos participantes com coinfeção malária/HIV conhecia o seu estado serológico para o HIV, encontrando-se na fase crónica/assintomática da infecção. Nas crianças, a transmissão do HIV foi por via vertical, uma vez que nenhuma tinha sido sujeita a transfusões de sangue. Como se tratava de um primodiagnóstico, nenhum participante estava a fazer terapêutica antirretroviral.

Coinfeção parasitas intestinais/HIV

Os países de nível socio-económico baixo e sem condições de saneamento básico têm uma elevada prevalência de parasitas intestinais. (70) No ano de 2018, foram identificados 323 indivíduos com parasitas intestinais no Hospital Pediátrico de São José em Bôr, com maior incidência nos meses correspondentes à estação das chuvas. Os parasitas patogénicos mais prevalentes foram *Giardia intestinalis* e *Entamoeba histolytica* e os não patogénicos foram *Entamoeba coli* e *Endolimax nana*. Os resultados obtidos no Hospital de Bôr estão de acordo com um estudo realizado em crianças de Bissau (48) onde as prevalências dos parasitas encontrados são coincidentes. Este estudo também referiu a prevalência elevada de infecções por múltiplos parasitas (dois a três). No Hospital de Bôr, verificou-se a existência de inúmeras infecções mistas por parasitas patogénicos e não patogénicos, o que dá uma noção das condições precárias de saneamento básico e educação sanitária. (48)

As infecções mistas, por vários parasitas, mais prevalentes no Hospital de Bôr foram: *Entamoeba coli* + *Endolimax nana*, *Entamoeba histolytica* + *Endolimax nana* e *Giardia intestinalis* + *Entamoeba histolytica*.

O mesmo estudo faz referência à grande prevalência de protozoários intestinais e ao decréscimo da prevalência de helmintas. (48) No ano de 2018, no Hospital de Bôr, verificou-se exactamente o mesmo. Este estudo e o de van Huth e colaboradores estão concordantes em vários aspectos, provavelmente por terem estudado a população da zona urbana de Bissau.

A elevada prevalência de protozoários não patogénicos (*Entamoeba coli* e *Endolimax nana*) na população que foi ao Hospital de Bôr, é um indicador da elevada contaminação fecal da água. (48)

Nas 10 crianças participantes no estudo, não foram observados parasitas intestinais. Nas 80 mulheres, foram identificadas três amostras positivas (3,75%), tratando-se de três coinfeções parasitas intestinais/HIV. As idades das mulheres foram: 28, 36 e 40 anos e todas apresentavam valores muito baixos de hemoglobina: 8,0; 10,7 e 11,5g/dL, respectivamente.

Duas mulheres estavam infectadas com *Entamoeba coli* e apesar deste parasita não ser considerado patogénico é importante valorizar porque dá uma noção da contaminação fecal a que os indivíduos estão expostos. (70) Ambas apresentavam febre, dor abdominal e emagrecimento. Apenas uma destas duas participantes tinha diarreia.

A participante de 36 anos estava com uma infecção mista por *Giardia intestinalis* e *Entamoeba histolytica*. Apresentava múltiplos sintomas associados a infecção gastrointestinal, tais como, febre, dor abdominal, diarreia, prurido anal e emagrecimento. A infecção por *Giardia intestinalis* normalmente é assintomática, mas pode cursar com diarreia ou dor abdominal nas formas agudas e nas formas crónicas por distensão abdominal e má-absorção.(71) A diarreia crónica leva a anorexia e anemia. A giardíase acomete indivíduos imunocompetentes e imunocomprometidos e os que estão em fase de SIDA, com diarreia prolongada. (72) A giardíase reflecte a má qualidade da água e dos alimentos, bem como as condições de saneamento básico. Na Guiné-Bissau, é provável que a água esteja contaminada com quistos de humanos infectados e de animais domésticos. (48) Para além da giardíase, esta participante estava coinfectada com *Entamoeba histolytica*.

A amebíase pode ser assintomática, mas também pode provocar doença invasiva grave (disenteria amebiana). (47) A fase aguda provoca diarreia sanguinolenta e a fase crónica cursa com dor abdominal e diarreia não sanguinolenta, associadas à perda de peso ponderal. (47) Esta participante, para além da seropositividade para HIV ainda tinha uma coinfeção por dois parasitas patogénicos que poderiam ter contribuído para o seu mal-estar geral e intensas queixas clínicas. Devido ao facto desta participante estar coinfectada com dois parasitas intestinais patogénicos e viver com os quatro filhos, estes deveriam ser todos testados para averiguar se têm alguma parasitose intestinal, devido à facilidade de transmissão devido à aglomeração domiciliar e coabitação. (73) Também deveriam fazer o teste de HIV, uma vez que tanto a mãe como o pai eram seropositivos para o HIV, tendo o pai, entretanto, falecido. Até agora, não foi possível avaliar estas crianças.

Não foram observados outros protozoários intestinais nem helmintas nas amostras de fezes dos participantes deste estudo. Não foram visualizados ovos de *Tricuris trichiura*, de ancilostomídeos, nem de ascarídeos, apesar destes geo-helmintas serem prevalentes nos países subdesenvolvidos. (74) Também não se observaram ovos de *Taenia* sp. Os investigadores de um estudo sobre a prevalência de infecções provocadas por parasitas intestinais em Bissau, em 2019, encontraram com maior prevalência os seguintes helmintas: Ancilostomídeos e *Hymenolepis nana* e raras infecções por *Ascaris lumbricoides* e *Taenia saginata*. (48) Provavelmente, a ausência destes dois helmintas nas fezes dos participantes, pode dever-se ao facto de se ter estudado uma população que vive maioritariamente na zona urbana de Bissau.

Poderiam ter sido pesquisados parasitas intestinais oportunistas, como por exemplo, os coccídeos, *Cryptosporidium parvum* e *Isospora belli*. As infecções intestinais por parasitas oportunistas causam diarreia auto-limitada nos indivíduos imunocompetentes, mas podem causar diarreias profusas nos imunocomprometidos, geralmente acompanhadas de perda de peso, anorexia, síndrome de mal-absorção e em alguns casos, febre e dor abdominal. (72) As infecções intestinais por parasitas oportunistas são frequentes (90%) nos indivíduos seropositivos para o HIV que vivem nos países subdesenvolvidos, contribuindo para o declínio da condição clínica dos indivíduos, principalmente nos que se encontram em fase de SIDA. (56)

As parasitoses intestinais encontradas nas participantes do estudo são transmitidas pela ingestão de água ou alimentos contaminados, estando relacionadas com as fracas condições socioeconómicas da população da Guiné-Bissau. (3,48)

Dados clínicos do questionário

Verificou-se que quase 70% dos participantes estavam febris à data do questionário. Mais de 80% referiram emagrecimento, podendo tratar-se de desnutrição ou em alguns casos, ser compatível com a síndrome de emaciação relacionado com a fase da infecção por HIV. (75)

Alguns participantes poderiam ter também tuberculose pulmonar, patologia muito prevalente na Guiné-Bissau (6), principalmente nos indivíduos imunocomprometidos. Apesar de não ser do âmbito deste estudo, foi identificada, numa das participantes de 32 anos, uma coinfeção tuberculose/HIV, tendo sido encaminhada para um Hospital de Referência.

Numa participante de 34 anos, foram detectados níveis elevados de creatinina (5,49 mg/dL) e hemoglobina de 7,2 g/dL. E outra participante de 39 anos, com uma velocidade de sedimentação de 140 e hemoglobina de 6,5 g/dL, apresentou valores de creatinina de 14,7 mg/dL. Estas duas participantes, para além de anemia, apresentavam também compromisso da função renal.

A diarreia e a dor abdominal, com percentagens superiores a 50%, indicam que os participantes poderiam ter uma infecção parasitária que não foi pesquisada neste estudo, como por exemplo, coccídeos intestinais oportunistas (*Cryptosporidium parvum* e *Isospora belli*). (56) Podiam ter também uma infecção entérica bacteriana ou vírica. (47)

A colheita de fezes deveria ser de três amostras em dias alternados, por participante, mas por razões económicas e de comodidade para os participantes, só foi possível recolher uma amostra, o que pode ter comprometido o resultado da pesquisa de parasitas intestinais, principalmente os que têm postura de ovos intermitente. (47)

Em relação ao prurido anal, com uma percentagem de 21,1%, podia ter-se efectuado o teste de Graham, para a pesquisa de oxiúros (*Enterobius vermicularis*), principalmente nas crianças. No entanto, o que estava definido neste estudo era o estudo das fezes, o que não é o produto ideal para a pesquisa de oxiúros. (47)

A toma de antimaláricos foi referida por 5,6% participantes, o que demonstra que tinham tido pelo menos um episódio de malária recentemente.

Óbitos na população estudada

Durante o ano de 2018, cinco participantes morreram, presumivelmente, com infecções oportunistas, sendo 2 adultos (2,5%) e 3 crianças (30%). É provável que este número seja muito maior uma vez que não foi possível contactar todos os participantes. Tentamos fazer o follow-up dos participantes no estudo para avaliar a evolução do seu estado de saúde para saber se já tinham ido a um centro de referência para fazer a confirmação da infecção por HIV, determinar a carga viral, a contagem de células T-CD4+ e se já se encontravam a fazer a terapêutica antirretroviral. Muitos participantes mudaram de região, outros estão incontactáveis e de outros não se sabe tampouco o seu paradeiro. De alguns, temos um *feedback* bastante positivo e sempre que têm uma questão de saúde para resolver, vão procurar ajuda ao Hospital Pediátrico de Bôr.

Na Guiné-Bissau, por dificuldades económicas e de acessibilidade aos tratamentos, é muito difícil fazer o follow-up dos doentes. Estes, uma vez encaminhados para os centros de referência, para o seguimento da infecção por HIV, não retornam ao Hospital Pediátrico de Bôr, por se tratar uma instituição privada de saúde.

Impacto do estudo

Foram testadas as mães das crianças participantes no estudo, com teste de HIV positivo, tendo-se identificado seis mães infectadas com HIV. Foi um método de diagnóstico inverso, tendo-se diagnosticado as mães após o diagnóstico dos filhos. Deste modo, ao encaminhar estas mulheres e crianças para confirmação do diagnóstico e tratamento nos Centros de Referência, consegue-se desacelerar a evolução da infecção por HIV, restaurar e preservar a sua função imunitária e diminuir a progressão para SIDA. Consegue prevenir-se a transmissão horizontal da infecção e ainda evitar que estas mulheres voltem a engravidar sem acompanhamento médico e sem profilaxia pré ou intra-parto, prevenindo a transmissão vertical da doença.

Foi ainda possível fazer o *follow-up* de algumas participantes (Tabela 25) que regularmente se deslocam ao Hospital Pediátrico de Bôr quer para fazer análises quer para esclarecer dúvidas. Após confirmação da infecção, iniciaram a terapêutica antirretroviral e neste momento, estão com a infecção controlada.

A participante de 34 anos, que estava na fase crónica da infecção, apesar da TARc e de fazer profilaxia para infecções oportunistas, continua com anemia severa e não controlada, com necessidade de transfusões de sangue periódicas e internamentos prolongados.

Tabela 25. *Follow up* de algumas participantes

IDADE (ANOS)	SEXO	TARc	MEDICAÇÃO
58	F	Sim	Lamivudina/Zidovudina + Lopinavir/Ritonavir
39	F	Sim	Efavirenz/Emtricitabina/Tenofovir Disoproxil
34	F	Sim	Lamivudina/Nevirapina/Zidovudina Ferro, Cotrimoxazol, Paracetamol
23	F	Não CD4 > 500 células/mm ³	26/02/2019: Sulfato Ferroso, Cotrimoxazol, Paracetamol 26/04/2019: Ciprofloxacina, Ibuprofeno, Metronidazol

TARc = Terapêutica antirretroviral.

Uma das participantes ainda não iniciou a TARc porque tem uma contagem de $CD4 > 500$ células/mm³, apesar das recomendações actuais serem no sentido de se iniciar a TARc em todas as pessoas com infecção por HIV, independentemente da existência ou não de sintomas e da contagem do número de células T-CD4+. (76) Está a fazer medicação profilática para prevenir infecções oportunistas. Na África Subsariana, a profilaxia de infecções oportunistas, como por exemplo a pneumocistose (pneumonia por *Pneumocystis jirovecii*) com cotrimoxazol tem a vantagem de prevenir também infecções por malária. (77)

A infecção HIV/SIDA, na Guiné-Bissau, está intimamente ligada à pobreza generalizada da população, bem como a anemia e a malária. Esta tríade anemia/malária/HIV está a dizimar as populações que vivem nos países africanos mais carenciados, principalmente nos grupos mais vulneráveis, grávidas e crianças com idade inferior a 5 anos.

Estes três *Titans* potenciam-se uns aos outros, condenando à morte milhares de pessoas anualmente, por todo o globo. Para travar os três *Titans* é urgente implementar medidas para acabar com a pobreza endémica, melhorar as condições de vida das populações (saúde, alimentação, educação, habitação, água e saneamento), respeitar os direitos humanos, diminuir o número de IST, acabar com as tradições que constituem um perigo para a saúde da mulher (excisão genital feminina) e reduzir os níveis de violência sexual e doméstica contra as mulheres.

Torna-se urgente a implementação de medidas eficazes na prevenção da transmissão vertical do HIV, na África Subsariana.

A mortalidade infantil e materna, consideradas das mais elevadas do mundo, também têm de ser travadas. Em pleno século XXI é inconcebível que morram 86 crianças/1000 nascimentos e 549 mães/100.000 nascimentos, num país que fala a nossa língua e que nos é tão próximo por razões históricas.

CONCLUSÃO

O parco conhecimento sobre a infecção, tratamento e coinfeções com HIV na região da Guiné-Bissau conduziu à presente investigação para a avaliação da prevalência das parasitoses intestinais e sanguíneas numa população de mulheres e crianças guineenses seropositivas para HIV, em qualquer fase da infecção viral (aguda, assintomática ou SIDA) e assim, contribuir para melhor conhecer a epidemiologia local.

Assim, este estudo contribuiu para o conhecimento da prevalência do HIV na população que foi consultada no Hospital Pediátrico de São José em Bôr em 2018.

Forneceu dados sobre a prevalência das coinfeções de malária/HIV e das coinfeções por parasitas intestinais/HIV em mulheres e crianças.

Contribuiu ainda para alertar para a elevada taxa de transmissão vertical do HIV na Guiné-Bissau bem como para a importância e imprescindibilidade de se testar as mães quando se identifica um recém-nascido/criança seropositiva para o HIV.

Demonstrou a elevada prevalência da anemia, nas mulheres e crianças da Guiné-Bissau, e a sua relação com a predisposição para infecções e progressão da infecção HIV/SIDA.

Serviu igualmente para alertar para a possibilidade da ocorrência de reacções cruzadas entre os anticorpos contra as infecções malária/HIV nas regiões em que estas infecções são endémicas e se sobrepõem geograficamente.

Demonstrou o aumento da incidência de infecções parasitárias, tanto sanguíneas como intestinais, durante e no final da estação das chuvas.

Permitiu confirmar a evidência da feminização do HIV no continente africano, com todas as consequências que daí advém, tornando-se assim urgente reduzir o elevado número de infecções por HIV nas mulheres e a consequente transmissão vertical do HIV.

“Uma nação prospera quando as mães sobrevivem; temos de nos esforçar por mantê-las vivas”. Embora a tarefa que temos pela nossa frente possa parecer gigantesca, exorto a África a assegurar que “Nenhuma Mulher Deverá Perder a Vida ao Gerar Vida”. Trabalhemos todos juntos, incessantemente, para reduzir as doenças, melhorar os estilos de vida e reduzir as mortes na Região Africana.”

Sua Excelência, Sr.^a Ellen Johnson Sirleaf
Presidente da República da Libéria
Prémio Nobel da Paz em 2011

BIBLIOGRAFIA

1. OMS – Organização Mundial de Saúde. Módulo de formação sobre controlo do paludismo: gestão de casos de paludismo. Guia do participante. 2014; Available from: https://afro.who.int/sites/default/files/2017-06/9789248503979_por.pdf
2. Camará S, Manafá B. Boletim Estatístico da República da Guiné-Bissau 2017 [Internet]. Available from: www.stat-guinebissau.com
3. Plano Nacional de Desenvolvimento Sanitário II 2008-2017. Guiné-Bissau. Ministério da Saúde Pública. Available from: http://www.nationalplanningcycles.org/sites/default/files/country_docs/Guinea-Bissau/pndsii_2008-2017_gb.pdf
4. World C. Index Mundi: Guinea-Bissau Factbook Countries [Internet]. Available from: <https://www.indexmundi.com/guinea-bissau/>
5. Framework UN, Convention, Change C. The Republic of Guinea-Bissau United Nations Framework Convention on Climate Change. Ministry of Environment and Sustainable Development Third National Communication. 2018;(January). Available from: <http://environment.gov.gb>
6. Lima H. Diagnóstico Situacional sobre a Implementação da Recomendação Opção B+, da Transmissão vertical do VIH e da Sífilis Congénita, no âmbito de Comunidade de Países de Língua Portuguesa- CPLP, GUINÉ BISSAU.
7. World C. Index Mundi: Infant Mortality Rate [Internet]. Available from: <https://www.indexmundi.com/g/g.aspx?c=pu&v=29>
8. World C. Index Mundi: Ranking Infant Mortality Rate - Guinea Bissau [Internet]. Available from: <https://www.indexmundi.com/g/r.aspx?c=pu&v=29>
9. World C. Index Mundi: Maternal Mortality Rate. Available from: <https://www.indexmundi.com/g/g.aspx?v=2223&c=pu&l=en>
10. World C. Index Mundi: Ranking Maternal Mortality Rate [Internet]. Available from: <https://www.indexmundi.com/g/r.aspx?t=0&v=2223&l=en>
11. Guiné-Bissau M da E. Segundo Documento de Estratégia Nacional de Redução da Pobreza (DENARP II). Available from: <https://www.imf.org/external/lang/Portuguese/pubs/ft/scr/2011/cr11353p.pdf>
12. WHO AFRICA (World Health Organization). GUINEA-BISSAU Factsheet of Health Statistics 2018. :0–21. Available from:

- http://www.who.int/profiles_information/images/1/1e/Guinea-Bissau-Statistical_Factsheet.pdf
13. Sheet F, Day WA, People V. UNAIDS 2017 Global HIV Statistics. 2018;1–6. Available from: <http://www.unaids.org/en>
 14. WHO (World Health Organization). Summary of the global hiv epidemic 2017 [Internet]. [cited 2019 May 25]. Available from: https://www.who.int/hiv/data/2017_summary-global-hiv-epidemic.png?ua=1
 15. Avert. HIV and AIDS in West and Central Africa overview. 2017; Available from: https://www.avert.org/hiv-and-aids-west-and-central-africa-overview#footnote91_z8fg5qq
 16. AVERT. Global no. of people living with HIV by region [Internet]. [cited 2019 May 25]. Available from: <https://www.avert.org/infographics/global-no-people-living-hiv-region>
 17. UNAIDS (Joint United Nations Programme on HIV/AIDS). Regional factsheets Africa - West and Central 2017 UNAIDS AIDSinfo [Internet]. [cited 2019 May 25]. Available from: <http://aidsinfo.unaids.org/>
 18. UNAIDS. In sub-Saharan Africa, three in five new HIV infections among 15–19-year-olds are among girls. [Internet]. Available from: https://www.unaids.org/sites/default/files/women_girls_hiv_sub_saharan_africa_en.pdf
 19. UNAIDS and AIDSinfo. Country factsheets Guinea-Bissau 2017. Un aids [Internet]. 2017;1–6. Available from: <https://aidsinfo.unaids.org/>
 20. Guinea-Bissau - HIV/AIDS - people living with HIV/AIDS - Historical Data Graphs per Year [Internet]. [cited 2019 May 25]. Available from: <https://www.indexmundi.com/g/g.aspx?v=35&c=pu&l=en>
 21. World C. Index Mundi: Taxa de Prevalência do HIV na Guiné Bissau [Internet]. Available from: <https://www.indexmundi.com/g/g.aspx?v=32&c=pu&l=en>
 22. CPLP/ONUSIDA. Epidemia de VIH nos países de língua oficial portuguesa Situação atual e perspectivas futuras rumo ao acesso universal à prevenção, tratamento e cuidados. 2010; Available from: [https://www.cplp.org/Files/Filer/VIH em países de Língua Portuguesa - 2ª Edição - FINAL.pdf](https://www.cplp.org/Files/Filer/VIH%20em%20pa%C3%ADses%20de%20L%C3%ADngua%20Portuguesa%20-%202%C3%81%20Edi%C3%A7%C3%A3o%20-%20FINAL.pdf)

23. Jespersen S, Hønge BL, Oliveira I, Medina C, da Silva Té D, Correira FG, et al. Cohort Profile: The Bissau HIV Cohort—a cohort of HIV-1, HIV-2 and co-infected patients. *Int J Epidemiol* [Internet]. 2014;44(3):756–63. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25342251>
24. Hønge BL, Jespersen S, Aunsborg J, Mendes DV, Medina C, Silva D da, et al. High prevalence and excess mortality of late presenters among HIV-1, HIV-2 and HIV-1/2 dually infected patients in Guinea-Bissau - a cohort study from West Africa. *Pan Afr Med J* [Internet]. 2016 [cited 2019 May 25];25:40. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28154729>
25. INASA. Inquérito sobre conhecimentos, atitudes e práticas relativos ao VIH/SIDA. Available from: http://www.stat-guineebissau.com/publicacao/Relatorio_CAP_2010.pdf
26. UNIOGBIS. Relatório sobre o Direito à Saúde na Guiné-Bissau. Available from: https://uniogbis.unmissions.org/sites/default/files/report_on_the_right_to_health_-guinea-bissau_portuguese_.pdf
27. WHO. Addressing the Challenge of Women’s Health in Africa. Available from: http://www.afro.who.int/index.php?option=com_content&view=article&id=2049&Itemid=841
28. UNAIDS. Populações que estão a ser deixadas para trás. Available from: https://unaids.org.br/wp-content/uploads/2015/06/10496120_755177287895223_8514351304395174013_o.jpg
29. WHO. World Malaria Report. [Internet]. 2018. Available from: www.who.int/malaria
30. Centers for Disease Control and Prevention. Malaria - Chapter 3 - 2018 Yellow Book | Travelers’ Health | CDC [Internet]. [cited 2019 Jun 1]. Available from: <https://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2018/infectious-diseases-related-to-travel/malaria#5208>
31. Gomes AP, Vitorino RR, Costa A de P, Mendonça EG de, Oliveira MG de A, Siqueira-Batista R. Malária grave por Plasmodium falciparum. *Rev Bras Ter Intensiva* [Internet]. 2011 Sep [cited 2019 May 21];23(3):358–69. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rbti/v23n3/v23n3a15.pdf>

32. Cristina E, Teixeira C, Simões F, Filho DS, Bôtto-menezes CH, Martinez-espinoza FE. Malária durante a gravidez: efeito sobre o curso da gestação na região amazônica. 2009;26(3):203–8. Available from: https://www.scielo.org/scielo.php?pid=S1020-49892009000900003&script=sci_arttext&tlng=pt
33. Marquez C, Simoes M, Borges A, Biscaia I, Mansinho K. HIV and malaria during pregnancy: a case report. *Acta Obstet e Ginecol Port* [Internet]. 2014;8(1):75–8. Available from: <http://www.fspog.com/fotos/editor2/13-aogp-d-13-00014-2014.pdf>
34. Gonçalves A, Ferrinho P, Dias F. The epidemiology of malaria in Prábis, Guinea-Bissau. *Mem Inst Oswaldo Cruz* [Internet]. 1996 Feb [cited 2019 Jun 3];91(1):11–7. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0074-02761996000100002&lng=en&tlng=en
35. Jonker FAM, te Poel E, Bates I, Boele van Hensbroek M. Anaemia, iron deficiency and susceptibility to infection in children in sub-Saharan Africa, guideline dilemmas. *Br J Haematol* [Internet]. 2017 Jun [cited 2019 Jun 7];177(6):878–83. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28397964>
36. Becker K. A. Interpretación del hemograma. *Rev Chil pediatría* [Internet]. 2001 Sep [cited 2019 May 26];72(5):460–5. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062001000500012&lng=en&nrm=iso&tlng=en
37. White NJ. Anaemia and malaria. *Malar J* [Internet]. 2018;1–17. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12936-018-2509-9>
38. World Health Organization (WHO). Epidemiology of severe falciparum malaria. *Trop Med Int Heal* [Internet]. 2014;19(10):967. Available from: <http://www.who.int/malaria/publications/atoz/who-severe-malaria-tmih-supplement-2014.pdf?ua=1>
39. World Health Organization, Unicef. Relatório sobre o Paludismo na África 2003. 2003;1–120.

40. WHO (World Health Organization). Global estimates of the prevalence of anaemia [Internet]. Available from:
https://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/global_prevalence_anaemia_2011_maps.pdf?ua=1
41. WHO | Malaria in HIV/AIDS patients. WHO [Internet]. 2017 [cited 2019 May 26]; Available from:
https://www.who.int/malaria/areas/high_risk_groups/hiv_aids_patients/en/
42. Badaru O, Oyibo W, Fagbenro-Beyioku A, Sanyaolu A, Nnaemeka C, Onyeabor O. Malaria and HIV co-infection and their effect on haemoglobin levels from three healthcare institutions in Lagos, southwest Nigeria. *Afr Health Sci* [Internet]. 2013;13(2):295–300. Available from:
<https://www.ajol.info/index.php/ahs/article/view/93481>
43. Kwenti TE. Malaria and HIV coinfection in sub-Saharan Africa: prevalence, impact, and treatment strategies. *Res Rep Trop Med* [Internet]. 2018;Volume 9:123–36. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30100779>
44. Idemyor V. Human Immunodeficiency Virus (HIV) and Malaria Interaction in Sub-Saharan Africa: The Collision of Two Titans. 2007;8(4):246–53. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1310/hct0804-246>
45. USAID. Vidas em perigo: malária durante a gravidez. 2013;1–6.
46. Ricci F. Social Implications of Malaria and Their Relationships with Poverty [Internet]. Vol. 4, *Mediterranean journal of hematology and infectious diseases*. 2012. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3435125/>
47. Fernandes, Sofia, Breorlegui, Maria, Brito, Maria João, Rocha G. Protocolo de parasitoses intestinais. *Acta Pediátrica Port*. 2012;43:35–41.
48. von Huth S von, Kofoed P-E, Holmskov U. Prevalence and potential risk factors for gastrointestinal parasitic infections in children in urban Bissau, Guinea-Bissau. *Trans R Soc Trop Med Hyg* [Internet]. 2019 Apr; Available from:
<https://www.bandim.org/-/media/arkiv/projekt-sites/bandim/pdf/mikroskopi.pdf?la=en>
49. Lima WA De. Anemia associada às parasitoses intestinais. 2007; Available from:
<http://www.aems.edu.br/conexao/educacaoanterior/Sumario/2012/downloads/2012/saude/ANEMIA ASSOCIADA ÀS PARASITASES INTESTINAIS.pdf>

50. Beatriz C. Anemia por deficiência de ferro. 2014;27–46. Available from: <http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2014/dezembro/15/Anemia-por-Deficiencia-de-Ferro.pdf>
51. Balarajan Y, Ramakrishnan U, Özaltın E, Shankar AH, Subramanian S. Anaemia in low-income and middle-income countries. *Lancet* [Internet]. 2011 [cited 2019 May 30];378(9809). Available from: <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2810%2962304-5>
52. Kawai K, Saathoff E, Antelman G, Msamanga G, Fawzi WW. Geophagy (Soil-eating) in relation to Anemia and Helminth infection among HIV-infected pregnant women in Tanzania. *Am J Trop Med Hyg* [Internet]. 2009 Jan;80(1):36–43. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19141837>
53. Hotez PJ, Molyneux DH, Gates M, Foundation MG. Tropical Anemia : One of Africa’s Great Killers and a Rationale for Linking Malaria and Neglected Tropical Disease Control to Achieve a Common Goal. 2008;2(7):1–4. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2474697/>
54. Barcelos NB, Ferreira R. Opportunistic and non-opportunistic intestinal parasites in HIV/ AIDS patients in relation to their clinical and epidemiological status in a specialized medical service in Goiás, Brazil. 2018;(January):1–9. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29538510>
55. Wilson J, Brum A, Conceição S, Vaz F. Parasitoses oportunistas em pacientes com o vírus da imunodeficiência humana. *Rev Bras Clin Med*. 2013;11(3).
56. De A. Current laboratory diagnosis of opportunistic enteric parasites in human immunodeficiency virus-infected patients. *Trop Parasitol* [Internet]. 2013 Jan;3(1):7–16. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23961436>
57. Direção-Geral da Saúde. Prescrição e determinação do hemograma. Norma Da Direção-Geral Da Saúde, Prescrição e Determ do hemograma Hemograma. 2013;063/2011(Anexo IV):1–13.
58. Saúde PN de D e A– M da. Plano Integrado de Enfrentamento da Feminização da Epidemia de Aids e outras DST. Available from: http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_feminizacao_final.pdf

59. Loreto S, Azevedo-Pereira JM. A infecção por HIV – importância das fases iniciais e do diagnóstico precoce. *Acta Farm Port* [Internet]. 2012;1(2):5–17. Available from: <http://www.actafarmaceuticaportuguesa.com/index.php/afp/article/view/18/19>
60. Kassler WJ, Alwano-Edyegu MG, Marum E, Biryahwaho B, Kataaha P, Dillon B. Rapid HIV testing with same-day results: a field trial in Uganda. *Int J STD AIDS* [Internet]. 1998 Mar 25 [cited 2019 Jun 7];9(3):134–8. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9530897>
61. Coovadia HM. Access to voluntary counseling and testing for HIV in developing countries. *Ann N Y Acad Sci* [Internet]. 2000 Nov [cited 2019 Jun 7];918:57–63. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11131735>
62. Fonseca MO, Pang L, de Avila S do L, Arruk VG, Tozetto-Mendoza TR, Ferreira AW, et al. Cross-reactivity of anti-Plasmodium falciparum antibodies and HIV tests. *Trans R Soc Trop Med Hyg*. 2000;94(2):171–2.
63. Gasasira AF, Dorsey G, Kanya MR, Havlir D, Kiggundu M, Rosenthal PJ, et al. False-positive results of enzyme immunoassays for human immunodeficiency virus in patients with uncomplicated malaria. *J Clin Microbiol* [Internet]. 2006;44(8):3021–4. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16891532>
64. Ghosh K, Javeri KN, Mohanty D, Parmar BD, Surati RR, Joshi SH. False-positive serological tests in acute malaria. *Br J Biomed Sci* [Internet]. 2001;58(1):20–3. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11284219>
65. Subramaniam G, Girish M. Iron Deficiency Anemia in Children. *Indian J Pediatr* [Internet]. 2015 Jun 1 [cited 2019 Jun 7];82(6):558–64. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25636824>
66. Goheen MM, Wegmüller R, Bah A, Darboe B, Danso E, Affara M, et al. Anemia Offers Stronger Protection Than Sickle Cell Trait Against the Erythrocytic Stage of Falciparum Malaria and This Protection Is Reversed by Iron Supplementation. *EBioMedicine* [Internet]. 2016 Dec 1 [cited 2019 May 19];14:123–30. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27852523>

67. Gwamaka M, Kurtis JD, Sorensen BE, Holte S, Morrison R, Mutabingwa TK, et al. Iron Deficiency Protects Against Severe Plasmodium falciparum Malaria and Death in Young Children. Clin Infect Dis [Internet]. 2012 Apr 15 [cited 2019 May 26];54(8):1137–44. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22354919>
68. Ohanu M, Iroezindu M. Can Malaria Interfere with the Diagnosis of HIV Infection? Vol. 18, International Journal of TROPICAL DISEASE & Health. 2016. 1–4 p.
69. WHO (World Health Organization). The Control of Neglected Tropical Diseases in Guinea-Bissau. 2010;(Mm):1–18.
70. Santos SA dos, Merlini LS. Prevalência de enteroparasitoses na população do município de Maria Helena, Paraná. Cien Saude Colet [Internet]. 2010 May [cited 2019 May 21];15(3):899–905. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232010000300033&lng=pt&tlng=pt
71. Caetano J, Cardoso F. Giardíase como causa pouco frequente de Anemia Ferropenica. 2013;1(1):45–8. Available from: <https://repositorio.hff.min-saude.pt/bitstream/10400.10/978/1/Giardiasse.pdf>
72. Botero JH, Castaño A, Montoya MN, Ocampo NE, Hurtado MI, Lopera MM. A preliminary study of the prevalence of intestinal parasites in immunocompromised patients with and without gastrointestinal manifestations. Rev Inst Med Trop Sao Paulo. 2003 Aug;45(4):197–200.
73. Tashima NT, Simões MJS, Leite CQF, Fluminhan A, Nogueira MA, Malaspina AC. Classic and molecular study of Giardia duodenalis in children from a daycare center in the region of Presidente Prudente, São Paulo, Brazil. Rev Inst Med Trop Sao Paulo [Internet]. [cited 2019 Jun 7];51(1):19–24. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19229386>
74. Brooker S, Clements ACA, Bundy DAP. Global epidemiology, ecology and control of soil-transmitted helminth infections. Adv Parasitol [Internet]. 2006 [cited 2019 Jun 7];62:221–61. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16647972>

75. Coodley GO, Loveless MO, Merrill TM. The HIV wasting syndrome: a review. *J Acquir Immune Defic Syndr* [Internet]. 1994 Jul;7(7):681–94. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8207646>
76. Direcção-Geral da Saúde. Norma n°029/2017: Abordagem terapêutica inicial da infeção por vírus de imunodeficiência humana de tipo 1 (VIH-1) no Adolescente e no Adulto. Normas Direcção-Geral da Saúde [Internet]. 2017;(029/2017):1–23. Available from: <http://www.dgs.pt/upload/membro.id/ficheiros/i018596.pdf>
77. Mbeye NM, ter Kuile FO, Davies M-A, Phiri KS, Egger M, Wandeler G, et al. Cotrimoxazole prophylactic treatment prevents malaria in children in sub-Saharan Africa: systematic review and meta-analysis. *Trop Med Int Health* [Internet]. 2014 Sep [cited 2019 Jun 8];19(9):1057–67. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25039469>

ANEXOS

ANEXO I

Exmo. Senhor Administrador do
Hospital Pediátrico S. José em Bor
Doutor Alberto Quematcha

ASSUNTO: Pedido para desenvolver um projecto de investigação no Hospital Pediátrico de S. José em Bor.

Maria Manuela Santos Pimenta, aluna do Curso de Mestrado em Análises Clínicas, ministrado pela Faculdade de Farmácia da Universidade de Lisboa, pretendo desenvolver um projecto de investigação com o tema "**Estudo das Coinfecções Parasitárias em Mulheres e Crianças Infectadas com HIV em Guiné-Bissau**", sob orientação da Professora Doutora Quirina Alexandra Pinto dos Santos Costa (*Curriculum Vitae* resumido em anexo).

O objectivo deste projecto de investigação será determinar quais são as parasitoses (intestinais ou sanguíneas) presentes em mulheres e crianças seropositivas para o Virus da Imunodeficiência Humana (HIV), em qualquer fase da infecção: aguda, assintomática, SIDA, durante o período entre Janeiro e Julho de 2018.

Uma vez que este estudo tem uma componente prática alargada e de contacto com os doentes, venho por este meio solicitar a V/ Excelência a colaboração e autorização para a realização deste estudo, permitindo, deste modo, a análise de dados clínicos, a recolha de amostras de participantes voluntários (sangue e fezes) e a utilização das instalações do laboratório de análises clínicas do Hospital que V/ Excelência administra.

Tendo em conta que os técnicos de análises clínicas são parte integrante da V/ unidade prestadora de serviços de saúde e que serão fundamentais para a recolha dos dados e das amostras dos utentes, tudo será feito no sentido de não interferir com as rotinas da V/ Instituição.

Solicito ainda que o presente estudo seja submetido e aprovado pelo Comité de Ética do V/ Hospital. O anonimato de todos os participantes é garantido, bem como, a confidencialidade dos dados. Acrescento que os dados serão apenas recolhidos nos participantes voluntários. Estes têm de assinar um termo de consentimento informado (adultos e pais/responsáveis legais das crianças participantes no estudo).

Os resultados e relatórios deste projecto de investigação serão disponibilizados a V/ Excelência e posteriormente serão publicados sob a forma de artigo em revista com arbitragem científica, onde V/ Excelência fará parte do grupo de autores.

Com a divulgação destes resultados, pretende-se: a) implementar uma metodologia simples e rápida para o diagnóstico das infeções parasitárias (sanguíneas ou intestinais) nos Hospitais da Guiné-Bissau; b) dar a conhecer o estado de saúde da população feminina e infantil; c) projectar medidas de sensibilização para o diagnóstico precoce deste tipo de coinfeção HIV-parasitas (intestinais e sanguíneas); d) definir medidas de modo a diminuir a comorbilidade associada a estas infeções.

Para qualquer esclarecimento adicional, por favor disponha.
Obrigada por toda a atenção.

Os meus melhores cumprimentos,
Manuela Pimenta

HOSPITAL PEDIÁTRICO "SÃO JOSÉ EM BÔR"
ENTRADA N.º 180
DATA 18/12/2007
HORA 12h30p
ASSINAT. _____

Dr. ALBERTO LUÍS QUEMATCHA
DIRECTOR - GERAL
HOSPITAL PEDIÁTRICO "SÃO JOSÉ EM BÔR"
BISSAU - REPÚBLICA DA GUINÉ - BISSAU

ANEXO II

**Consentimento informado, livre e esclarecido para participação
num estudo de investigação**
(de acordo com a Declaração de Helsínquia e a Convenção de Oviedo)

Título do estudo: Estudo das Coinfecções Parasitárias em Mulheres e Crianças infectadas com HIV em Guiné-Bissau.

Enquadramento: Investigação formal para a Dissertação de Mestrado em Análises Clínicas da Faculdade de Farmácia da Universidade de Lisboa, de Maria Manuela Santos Pimenta (Especialista em Análises Clínicas pela Ordem dos Farmacêuticos), sob a orientação da Professora Doutora Quirina dos Santos Costa.

Explicação do estudo: O objectivo deste estudo é determinar quais são as parasitoses (intestinais ou sanguíneas) presentes em mulheres e crianças seropositivas para o HIV (em qualquer fase da infecção: aguda, assintomática, SIDA), nos Hospitais da Guiné-Bissau seleccionados, durante o período entre Janeiro e Julho de 2018.

Em cada Hospital seleccionado, estará um Técnico Superior de Saúde que será responsável pelo preenchimento de um questionário ao utente, efectuar um teste rápido de HIV e, se positivo, proceder à recolha de sangue para esfregaços sanguíneos e entregar um frasco para a recolha de fezes.

Condições: Os participantes neste estudo serão utentes do sexo feminino (mulheres e crianças) seropositivas para HIV. Não haverá nenhum prejuízo para os voluntários que não queiram participar.

O presente estudo foi submetido e aprovado pelo Comité de Ética dos Hospitais da Guiné-Bissau que vão participar no estudo.

O consentimento informado por escrito será obtido de todos os adultos e pais/responsáveis legais das crianças participantes no estudo.

Confidencialidade e anonimato: Será garantida a confidencialidade da informação e os dados recolhidos servirão exclusivamente para o presente estudo. Os dados de identificação dos participantes serão registados, mas se o participante preferir o anonimato, colocar-se-ão apenas as iniciais do seu nome. A identificação dos participantes nunca será tornada pública.

Autora do estudo:

Maria Manuela Santos Pimenta

Especialista em Análises Clínicas pela Ordem dos Farmacêuticos

Laboratório de Análises Clínicas Dr. Manuel Pimenta

Portugal

258900100

manuelapim@gmail.com

Para qualquer esclarecimento adicional, por favor disponha.

Obrigada por toda a atenção.

Assinatura _____

“Declaro ter lido e compreendido este documento, bem como as informações verbais que me foram fornecidas sobre todos os procedimentos deste estudo. Foi-me garantida a possibilidade de, em qualquer altura, recusar participar neste estudo sem qualquer tipo de consequências. Desta forma, aceito participar neste estudo e permito a utilização dos dados que de forma voluntária forneço, confiando em que apenas serão utilizados para esta investigação e com a garantia de confidencialidade e anonimato que me são dadas pela autora deste estudo.”

Nome: _____

Data: ____ / ____ / ____

Assinatura: _____

SE NÃO FOR O PRÓPRIO A ASSINAR POR IDADE OU INCAPACIDADE

Nome: _____

Grau de parentesco ou tipo de representação: _____

Assinatura: _____

ESTE DOCUMENTO É COMPOSTO DE 2 PÁGINAS E FEITO EM DUPLICADO:
UMA VIA PARA A AUTORA DO ESTUDO E OUTRA PARA A PESSOA QUE CONSENTE.

ANEXO III

Estudo das Coinfecções Parasitárias em Mulheres e Crianças Infectadas com HIV em Guiné-Bissau

Nome do Hospital: Hospital Pediátrico de São José em Bôr

Número do Utente: _____

Data: ___/___/___

Dados do Utente:

Nome: _____

Sexo: F M

Data de Nascimento: ___/___/___

Morada: _____

Dados clínicos:

1) HIV	HIV 1	<input type="checkbox"/>	HIV 2	<input type="checkbox"/>
2) Febre	Sim	<input type="checkbox"/>	Não	<input type="checkbox"/>
3) Diarreia	Sim	<input type="checkbox"/>	Não	<input type="checkbox"/>
4) Dor abdominal	Sim	<input type="checkbox"/>	Não	<input type="checkbox"/>
5) Emagrecimento	Sim	<input type="checkbox"/>	Não	<input type="checkbox"/>
6) Prurido anal	Sim	<input type="checkbox"/>	Não	<input type="checkbox"/>
6) Tomou antipalúdicos? (recentemente)	Sim	<input type="checkbox"/>	Não	<input type="checkbox"/>

Produtos recolhidos:

- a) Sangue: Três esfregaços sanguíneos
 Gota de sangue em papel de filtro
- b) Fezes: Data da colheita: ___/___/___

O responsável,

ANEXO IV

Dispositivo Médico para Diagnóstico *In vitro*

Nome	Hexagon HIV
-------------	-------------

Mandatário	N.A.
Fabricante	Human GmbH
Distribuidor	Prestifarma, Lda.

Aplicação Diagnóstica

O teste Hexagon HIV é utilizado para a detecção qualitativa rápida de anticorpos IgG, IgA e IgM a Virus da Imunodeficiência Humana HIV-1 e HIV-2 no soro, plasma ou sangue total humanos como auxiliar no diagnóstico de SIDA.

Método

O teste Hexagon HIV é um teste de 3ª geração baseado numa técnica de imunocromatografia. Emprega antígenos recombinantes representando regiões imunodominantes das proteínas do envelope de HIV-1 e HIV-2.

Especificações Técnicas		
Sensibilidade	815 amostras positivas	100%
	33 painéis de seroconversão	
Especificidade	3468 amostras negativas	99.5%

Interferentes

Poderão ser usadas amostras de sangue total, plasma ou soro. Anticoagulantes usados: EDTA, heparina e citrato.

Não usar sangue hemolisado. Amostras de sangue total hemolisadas, antigas, ou que não tenham sido tratadas segundo as instruções constantes na bula, podem

originar resultados que podem ser mal interpretados como positivos.

Amostras contendo partículas suspensas originam resultados inconsistentes e deverão ser centrifugadas antes de utilizadas.

O teste é concebido para ser utilizado unicamente com amostras não diluídas.

Pacientes imuno-suprimidos ou imuno-comprometidos poderão não produzir anticorpos para HIV. Assim um teste de anticorpos não deverá ser adequado para utilização neste indivíduos.

Observações

O teste de painéis comerciais contendo amostras com anticorpos a HIV-1 subtipo O deram resultados positivos, demonstrando que este subtipo poderá ser detectado com este teste.

Os resultados nunca devem ser interpretados após um período superior a 20 minutos. (Amostras com baixa reactividade podem requerer um tempo de incubação maior, até um máximo de 20 minutos).

Os resultados isolados do Hexagon HIV não poderão ser usados para diagnosticar SIDA. Os resultados positivos deverão ser confirmados por um método independente (p. ex. Western Blot). Um resultado negativo não exclui a possibilidade de exposição ou infecção com HIV.

Hexagon HIV

1

ANEXO V

medbar




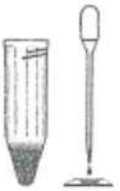
Sistema
LISO

PARAKON - Sistema para concentração de parasitas

O sistema Parakon é um novo dispositivo que permite aos utilizadores examinar amostras de fezes humanas ou animais num ambiente totalmente fechado. Com a ajuda da formalina e de Triton X o dispositivo estabiliza os parasitas e separa-os de restos de comida existentes.

O mais antigo e mais barato método de investigação das fezes é a observação directa sem recorrer a qualquer tipo de ferramentas. É um método muito pouco higiénico e com enormes falhas especialmente na recolha da amostra. Este produto permite resolver ambos os problemas. É um sistema fechado, logo resolve o problema da higiene e permite alcançar um nível mais elevado de confiança no resultados. Os químicos existentes no dispositivo, combinados com um duplo sistema de filtração especial, separam os parasitas permitindo alcançar resultados mais fiáveis.

Procedimento: Este dispositivo tem 3 secções diferentes. Uma espátula para recolher a amostra, um duplo sistema de filtração para separar as fezes dos parasitas e um tubo de centrifugação integrado.

<p>1- Preparação da amostra</p> <p>Abra a tampa do tubo 1 e introduza a amostra recolhida com a espátula mentada no tubo 2. No tubo 1 já existe 2,4 ml de uma sol. de <u>Formaldeído 10%</u> e uma gota de <u>Triton X-100</u></p> <p>octoxinol 9</p> 	<p>2- PREPARANDO A AMOSTRA</p> <p>Enrosque o tubo cónico com a espátula ao tubo (1) com a amostra. Agite o conjunto num <u>VORTEX</u> (na posição ilustrada) mantendo o cone de precipitação virado para cima. É aconselhável deixar a amostra em descanso, nesta posição entre <u>1-24 H</u></p> <p>1-2 h</p> 	<p>3- CENTRIFUGAÇÃO</p> <p>Após o descanso, <u>inverta</u> o conjunto PARAKÓN e coloque-o na centrífuga. Centrifugue a <u>1.000 rpm</u> durante <u>2 minutos</u>.</p> 
<p>4- TESTE</p> <p>Desenrosque ambos os tubos, eliminando a parte verde central. Mantenha o cone de precipitação virado para baixo. Pode então retrair a amostra e colocá-la na lâmina juntamente com lugol. Examine ao microscópio.</p> 	<p>Vantagem do dispositivo</p> <p>Segurança do operador: É um dispositivo 100% fechado, diminuindo drasticamente a probabilidade de contaminação química e ou microbiológica.</p> <p>Resultados precisos e de confiança</p> <p>O dispositivo permite usar a totalidade da amostra de fezes, o sistema de filtração faz a separação dos componentes, enquanto os químicos dissolvem as fezes. Permite identificar ovos de helmintas, larvas, Protozoários e os seus óxidos de forma higiénica, funcionando com base num sistema de filtração em três camadas. É compatível com as centrifugadoras de 15 ml.</p>	

CE

Fabricado por:

Medbar Tibbi Malzemeler Ltd. Sti.

1142/2 sok. no:3 Sarnic - Gazimir 35414 Izmir / Turkey

Phone: +90 232 281 60 03 - +90 232 281 66 47 | Fax: +90 232 281 66 48

PARAKON

TUBOS DE CONCENTRAÇÃO DE PARASITAS

Os tubos de concentração de parasitas fornecem medições higiênicas e precisas de ovos, larvas, protozoários e óxidos. Este tubo de concentração rápido e descartável trabalha com um sistema de filtração de três camadas.

Novas tecnologia na investigação de parasitas das fezes

O Parakon é um novo dispositivo que permite examinar amostras de fezes humanas ou animais num sistema totalmente fechado. Com a ajuda de formalina e de Triton X, o reagente estabiliza os parasitas e separa-os dos restos de comida existentes.

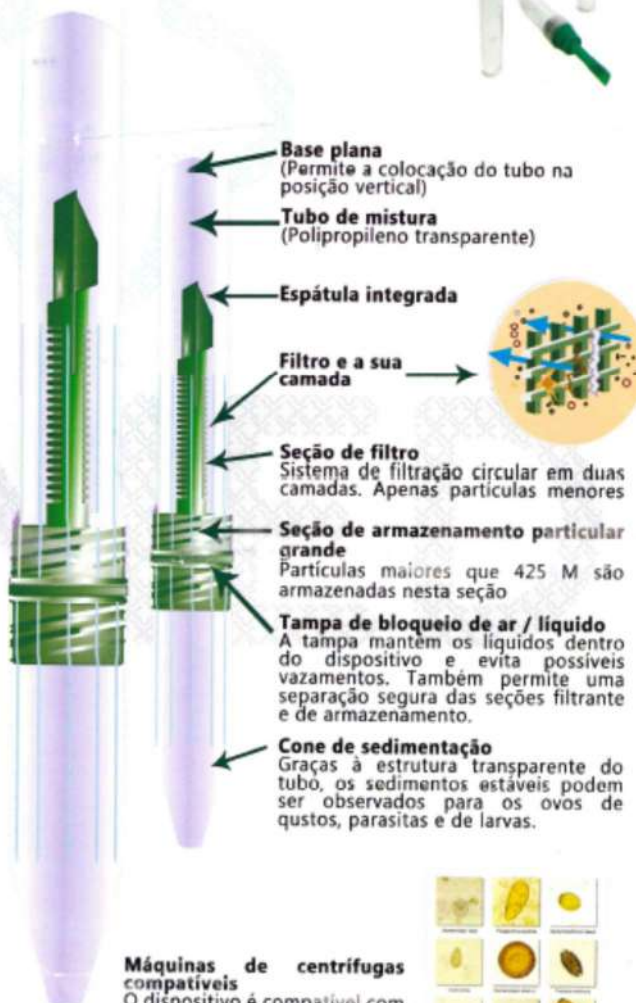
Porquê Parakon?

O mais antigo e mais barato método de investigação das fezes é a observação direta sem recorrer a qualquer tipo de ferramentas. É um método pouco higiénico e com enormes falhas, especialmente na recolha da amostra. Este produto oferece a solução para ambos os problemas. É um sistema fechado logo resolve o problema da higiene e permite alcançar um nível mais elevado de confiança nos resultados. Os químicos existentes no dispositivo combinados com um sistema de filtração especial separam os parasitas permitindo alcançar resultados mais fiáveis.

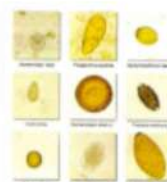
Como Usar o produto

Este dispositivo tem 3 seções diferentes. Uma espátula para recolher a amostra, um sistema de filtração para separar as fezes dos parasitas e um tubo de centrifugação integrado.

- Recolha a amostra com a colher do aparelho
- Feche a tampa da seção de colher
- Coloque a amostra numa centrífuga durante 2 minutos a 1000 RPM
- A seção inferior pode ser usada para análises de microscópico em segurança.



Máquinas de centrífugas compatíveis
O dispositivo é compatível com todos os tipos de centrífugas de 15 ml.



Vantagens do produto

Resultados precisos e confiáveis

O Parakon permite que o operador trabalhe com todas as amostras de fezes em vez de trabalhar com uma pequena parte das mesmas. Este dispositivo separa as partes mais importantes da amostra, filtrando e dissolvendo as fezes com seus produtos químicos especiais.

Segurança dos funcionários

Schaudinn, álcool etílico, ksilen e etc. ajudariam a obter o melhor resultado para uma investigação clínica das fezes. Infelizmente todos os químicos mencionados tem a probabilidade de contaminação química ou microbiológica. Além disso, graças ao sistema 100% fechado o operador é totalmente protegido.



REF 206-01



Medbar Tibbi Malzemeler Turizm San. Tic. A.Ş.
1142 Sk. No. 35 Sancaktepe / Turkey
Phone: +90 232 281 80 03 - F: +90 232 281 88 48



Z-MED - Equipamentos Médicos e Hospitalares, LDA
Distribuidor exclusivo em Portugal
R. Valmarinhas 81, 4445-225 Ailena | Portugal
Tel: 222 438 438
www.equipamentosmedicos.pt
www.zmed.pt

