INSTITUTO SUPERIOR DE ANGOLA

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

LICENCIATURA EM ANÁLISES CLÍNICAS

DIAGNÓSTICO LABORATORIAL DE SCHISTOSOMIASE EM CRIANÇAS ATENDIDAS NO CENTRO DE SAÚDE DO CALUMBO, NO II TRIMESTRE DE 2024

Autora: Luisa Flavia Sassoma Carvalho

Orientador: Prof. Victor Teca, Lic

Icolo e Bengo, 2025

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

LICENCIATURA EM ANÁLISES CLÍNICAS

DIAGNÓSTICO LABORATORIAL DE SCHISTOSOMIASE EM CRIANÇAS ATENDIDAS NO CENTRO DE SAÚDE DO CALUMBO, II TRIMESTRE DE 2024

Trabalho do fim de curso apresentado ao Instituto Superior de Angola, Icolo e Bengo, como requisito para obtenção do grau de Licenciatura em Análises Clínicas, sob orientação do Prof. Victor Teca, Lic.

Autora: Luisa Flavia Sassoma Carvalho.

Orientador: Prof. Victor Teca, Lic

Icolo e Bengo, 2025

INSTITUTO SUPERIOR DE ANGOLA

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

LICENCIATURA EM ANÁLISES CLÍNICAS

FOLHA DE APROVAÇÃO

DIAGNÓSTICO LABORATORIAL DE SCHISTOSOMIASE EM CRIANÇAS ATENDIDAS NO CENTRO DE SAÚDE DO CALUMBO, NO II TRIMESTRE DE 2024

O JÚRI

Presidente_____

1º Vogal_____

2º Vogal_____

Secretário_____

CLASSIFICAÇÃO: _____

DATA DA DEFESA_____/_____/_____

DEDICATÓRIA

Aos meus queridos pais Teodoro Paulino e Etelvina Sassoma, os primeiros incentivadores dos meus sonhos, sempre ao meu lado e dando toda a força e apoio necessários para conclusão dessa etapa.

AGRADECIMENTOS

À Deus, que foi meu sustento e segurança durante toda essa caminhada.

Ao meu amor Kipoko Makuya, meu cunhado Romão Loca, sem vocês nada disso seria possível. Obrigada por me ensinar a ver o mundo com os olhos de alguém que é capaz de enxergar uma oportunidade de aprendizado em cada situação dessa vida;

Aos meus professores Pedro Maurício, Paula da Costa, Euclides, ao nosso delegado Hélio.

Ao meu professor e orientador Victor Teca, pelo apoio incondicional;

A Direcção e colegas do Centro de Saúde do Calumbo, por ter autorizado a realização deste trabalho;

A Direcção do Instituto Superior de Angola (**ISA**), pela abertura e a disponibilidade na formação do homem novo, graças a esta iniciativa, hoje são fruto;

EPÍGRAFE

“A menos que modifiquemos a nossa maneira de pensar,
não seremos capazes de resolver os problemas causados
pela forma como nos acostumamos a ver o mundo”.

“Albert Einstein”

RESUMO

A schistosomiase é a segunda infecção parasitária mais prevalente, com grande significado e impacto em termos sócio-económicos e de saúde pública, causada por trematódes diginéticos. **Objectivo Geral:** Descrever o diagnóstico laboratorial de schistosomiase em crianças atendidas no Centro de Saúde do Calumbo, II Timestre de 2024.**Específicos:** Caracterizar os casos segundo variáveis sociodemográficas (faixa etária, sexo e proveniência). Descrever os exames mais realizados no diagnóstico da shistosomiase. Identificar os factores que influenciam na prevalência dos casos**.Metodologia:** Foi realizado um estudo descritivo observacional e transversal, com abordagem quantitativa no Centro de Saúde do Calumbo.**Resultados:** A faixa etária a que representou a maior frequência foram dos 10-14 anos com 13 (44,0%) das Crianças. A amostra foi constituída por 16 (53%) das Crianças são do género feminino e 14 (47%) masculino. Em relação a proveniencia, predominou o bairro do Calumbo com 17 (57%), e menos frequente os bairros Ana Nguengue e Kikuxi ambos 4 (13%) das Crianças. Quanto aos exames feitos para o diagnóstico da doença, predomina exame da urina com 25 (83%). E não menos importante o exame de comprotura com 17%. Em relação as espécies mais frequentes em crianças diagnosticadas foram haematobium com 95%. **Conclusões:** A shistosomiase continua a ser um problema de Saúde Pública, nas zonas rurais e peri-urbanas.

Palavra-chave: Diagnóstico laboratórila; Schistosomiase; Criança.

ABSTACT

Schistosomiasis is the second most prevalent parasitic infection, with great significance and impact in socioeconomic and public health terms, caused by diginetic trematodes. General Objective: To describe the laboratory diagnosis of schistosomiasis in children treated at the Calumbo Health Center, II Term of 2024. Specific: To characterize the cases according to sociodemographic variables (age group, sex and origin). To describe the most performed tests in the diagnosis of schistosomiasis. To identify the factors that influence the prevalence of cases. Methodology: A descriptive observational and cross-sectional study was carried out, with a quantitative approach at the Calumbo Health Center. Results: The age group that represented the highest frequency was 10-14 years old, with 13 (44.0%) of the children. The sample consisted of 16 (53%) female children and 14 (47%) male children. Regarding origin, the Calumbo neighborhood predominated, with 17 (57%) children, and the Ana Nguengue and Kikuxi neighborhoods, both with 4 (13%) children, were less frequent. Regarding the tests performed to diagnose the disease, urine testing predominated, with 25 (83%) children, and the colonoscopy exam was equally important, with 17%. The most common species in diagnosed children was Haematobium, with 95%. Conclusions: Schistosomiasis continues to be a public health problem in rural and peri-urban areas.

Keywords: Laboratory diagnosis; Schistosomiasis; Child.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

FA- Fonte de água.

IP – Infecção Parasitária

ISA - Instituto Superior de Angola

OMS – Organização Mundial da Saúde

PF4 - Factor Plaquetário 4

TRD- Técnicas de recolha de dados.

UNICEF- Fundo das Nações Unidas Para a Infância.

INDICE DE TABELAS

TABELA 1. Distribuição das crianças com diagnóstico positivo de Shistosomiase segundo a faixa etária…….....32
TABELA 2. Distribuição das crianças com diagnóstico positivo de Shistosomiase segundo o género……..…….....33

TABELA 3. Distribuição das crianças com diagnóstico positivo de Shistosomiase segundo a proveniência……..……..34

TABELA 4. Distribuição das crianças com diagnóstico positivo de Shistosomiase segundo os exames feitos…….....35

TABELA 5. Distribuição das crianças com diagnóstico positivo de Shistosomiase segundo a espécie……..……...36

TABELA 6. Distribuição das crianças com diagnóstico positivo de Shistosomiase segundo a fonte de água…….....37

INDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1. Distribuição das crianças com diagnóstico positivo de Shistosomiase segundo a faixa etária…….....32
GRÁFICO 2. Distribuição das crianças com diagnóstico positivo de Shistosomiase segundo o género……..…….....33

GRÁFICO 3. Distribuição das crianças com diagnóstico positivo de Shistosomiase segundo a proveniência……...……..34

GRÁFICO 4. Distribuição das crianças com diagnóstico positivo de Shistosomiase segundo os exames feitos…….....35

GRÁFICO 5. Distribuição das crianças com diagnóstico positivo de Shistosomiase segundo a espécie……..……...36

GRÁFICO 6. Distribuição das crianças com diagnóstico positivo de Shistosomiase segundo a fonte de água…….....37

ÍNDICE

INTRODUÇÃO **1**

CAPÍTULO I. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA **4**

1.1. Definição de termos e conceitos 4

1.3- Perspectiva histórica 5

1.4 Situação epidemiologica global 6

1.5 Situação epidemiologica em angola. 8

1.6 Manifestação da doença 12

1.7 Período de Incubação 14

1.8 Modo de transmissão 14

1.9 Schistosomose urinária ou urogenital 18

1.10 Diagnóstico clínico 20

1.11 Diagnóstico laboratorial 20

1.12 Tratamento 24

1.13 Prevenção e controlo integrado das schistosomoses 26

CAPÍTULO II. METODOLOGIA DE PESQUISA **29**

2.1. Tipos de pesquisas 29

2. 2. Modelo de abordagem 29

2.3. Níveis de estruturação de métodos 29

3. 4. Técnica de recolha de dados 30

3. 5. Instrumentos e procedimento de recolha de dados 30

3. 6. População e Amostra.....31

3.7. Dificultades encontradas 31

CAPÍTULO III. RESULTADOS E DISCUSSÃO 32

3.1. Apresentação e interpretação dos resultados 32

5.CONCLUSÕES.....40

6-SUGESTÕES.....41

7-Referências bibliográficas.....42

APÊNDICE

ANEXOS

INTRODUÇÃO

O presente trabalho enquadra-se no âmbito do plano curricular do 4º ano do Curso de Licenciatura em Análises Clínicas no Instituto Superior de Angola (ISA), exigida para a avaliação final. O intuito desta monografia é de preparação no campo de investigação científica e o consequente despertar da postura profissional, apropriada para uma constante procura do saber científico, cujo foco de pesquisa é**;** **"**Ddiagnóstico laboratorial de schistosomiase em crianças atendidas no centro de saúde do calumbo, II Trimestre de 2024.**"**

A schistosomiase é a segunda infecção parasitária mais prevalente, com grande significado e impacto em termos sócio-económicos e de saúde pública, causada por trematódes diginéticos. A dinâmica epidemiológica da schistosomose humana é heterogénea e complexa, envolve um hospedeiro definitivo, um hospedeiro intermediário de várias espécies de moluscos anfíbios e aquáticos, um meio aquático (geralmente de água doce) contaminado com os excreta de indivíduos infectados, cuja infecção foi adquirida através do contacto repetitivo com a água, seja por motivo ocupacional, recreativo, doméstico ou higiénico (Abdel, 2020).

Actualmente cerca de seis espécies do género Schistosoma causam doença em humanos, sendo as mais importantes, Schistosoma haematobium, S. mansoni, S. japonicum, S. intercalatum e S. mekongi. Outras espécies afectam os humanos ocasional e infrequentemente.

As actividades humanas que favorecem o contacto com água, padrões e duração do contacto; A relação hospedeiro parasita, em ambos, molusco e homem e do papel dos mecanismos imunitários no hospedeiro definitivo. Esta parasitose tem um perfil de intensidade fortemente relacionada com a idade e o sexo, com infecções graves acometendo crianças em idade escolar e adolescentes e, geralmente infecções brandas em adultos.

O sexo masculino é geralmente o mais afectado. Nas zonas endémicas, as prevalências mais altas e as infecções mais graves com cargas parasitárias elevadas, ocorrem em crianças dos 5 aos 15 anos de idade, que representam 60 a 70 % das pessoas infectadas. A morbilidade crónica ocorre mais tarde, já na fase adulta, em indivíduos com cargas parasitárias reduzidas ou até nulas (*Abebe, 2019).*

De acordo com, o número de ovos retidos aumenta em função da idade do indivíduo, o que explica as maiores complicações que se observam nas idades mais avançadas.

Sabendo que o conhecimento das doenças é um factor importante para o controlo das mesmas, e tendo em conta que a Comuna do Calumbo, é endêmica em

casos de shistosomiase. Em função do problema identificado, formulamos o seguinte problema; **“Qual é o diagnóstico laboratorial de schistosomiase feito em crianças atendidas no Centro de Saúde do Calumbo, II Trimestre de 2024?”**

Hipótese

H1-Como é feito o diagnóstico laboratorial de schistosomiase em crianças atendidas no Centro de Saúde do Calumbo.

H2-As campanhas de desparasitação massiva com praziquantel na comunidade e nas escolas reduz em grande escala a incidência de schistosomiase na Comunidade.

Objectivos Geral:

Descrever o diagnóstico laboratorial de schistosomiase em crianças atendidas no Centro de Saúde do Calumbo, II Timestre de 2024

Objectivos específicos:

1) Caracterizar os casos segundo variáveis sociodemográficas (faixa etária, sexo e proveniência).
2) Descrever os exames mais realizados no diagnóstico da shistosomiase.
3) Identificar os factores que influenciam na prevalência dos casos

Delimitação e limitação

A) Para a delimitação desta pesquisa e por força da dificuldade do tempo, como recurso não renovável, também dos meios disponíveis sem se esquecer duma outra condicionante que é a nossa localização e disponibilidade (área de residência, ocupação profissional e facilidade de colheita de alguns dados), pensamos em eleger e delimitar este tema como: **"**Diagnóstico laboratorial de schistosomiase em crianças atendidas no Centro de saúde do Calumbo no II Trimestre de 2024."

B) De acordo com a limitação, de modo a facilitar a nossa pesquisa, limitamos a mesma ao Directora do Centro, Técnicos do laboratório e os casos em estudo.

Justificativa

A relevância da pesquisa foi demonstrada durante o período de estágio, provém do meu interesse pela área do laboratório de análises clínicas e como a qualidade da assistência prestada aos doentes durante e depois das consulats de pediatria, contribui para a redução dos casos de shistosomiase na comunidade rural. Sendo assim, foi um dos principal factores que me influenciou na escolha do Tema. A falta de água corrente em algumas zonas, e tendo em conta que é uma área rural. Leva as pessoas a optarem, por um único caminho frequentar o (Rio). A relação hospedeiro parasita, em ambos, molusco e homem e do papel dos mecanismos imunitários no hospedeiro definitivo.

Neste contesto, ressalta-se a avaliação sobre as características do meio ambiente, O padrão e a extensão da contaminação do ambiente com os excretas humanos, que por sua vez, dependem da prevalência e intensidade da infecção humana e de factores sócio-económicos e hábitos higiénicos.

Estrutura do trabalho

O nosso trabalho começa por uma introdução que esclarece a teoria da pesquisa, e apresenta 3 capitulos.

No 1º Capítulo abordamos as questões teóricas e concepituais sobre o diagnóstico laboratórial de shistosomiase, sua etiologia, tratamento e prevenção.

No 2º Capítulo, a metodologia utilizada na elaboração do trabalho

No 3º Capítulo, relata os resultados e discussões obtidos, em função destes resultados apresenta-se as conclusões e sugestões e por fim seguirão as referências bibliográficas e apêndice e anexo.

CAPÍTULO I. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

1.1. Definição de termos e conceitos

Diagnóstico laboratorial: é o conjunto de exames e testes realizados em laboratórios de análises clínicas visando um *diagnóstico* ou confirmação de uma patologia (Abdel, 2020).

Diagnóstico laboratorial: em medicina, é o processo analítico de que se vale o especialista ao exame de uma doença ou de um quadro clínico, para chegar a uma conclusão. É também o nome dado à conclusão em si mesma.

Ao nosso ver Diagnóstico laboratorial, é oferecido pelo *laboratório* de apoio possuem valor *diagnóstico* determinado pela sua especificidade, sensibilidade e valor.

Criança: É toda pessoa que se encontra em sua primeira fase de existência é considerada uma criança. Do ponto de vista cronológico, Ferreira, (2014) afirma, " a criança é percebida desde o momento do seu nascimento até a puberdade".

Criança: Uma criança (do latim creantia) é um ser humano no início de seu desenvolvimento. São chamadas recém-nascidas do nascimento até um mês de idade; bebê, entre o nascimento e os 2 anos, e criança quando têm entre 2 anos até doze anos de idade.

Criança: é ser humano de pouca idade. No mesmo dicionário, a infância está definida como um período de crescimento, no ser humano, que vai do nascimento até a puberdade. Na sua origem etimológica, o termo “infância em latim é in-fans, que significa sem linguagem (UNICEF, 2018).

Schistosomiase: É uma doença parasitária, diretamente relacionada ao saneamento precário, causada pelo Schistosoma mansoni. A pessoa adquire a infecção quando entra em contato com água doce onde existam caramujos infectados pelos vermes causadores da esquistossomose (Silveira, 2019).

Schistosomiase: A esquistossomose é uma doença parasitária, causada pelo trematódeo Schistosoma mansoni, cujas formas adultas habitam os vasos mesentéricos do hospedeiro definitivo (homem) e as formas intermediárias se desenvolvem em caramujos gastrópodes aquáticos do gênero Biomphalaria.

1.2 Schistosomiase:

O termo schistosomose, schistosomíase ou ainda bilharziose designa o complexo da infecção parasitária aguda e crónica causada por trematódes diginéticos do género *Schistosoma*. A schistosomose é considerada uma parasitose das áreas agrícolas rurais, embora cada vez mais se verifiquem focos urbanos.

O que, no aspecto de saúde pública, constitui um problema adicional em muitos países em vias de desenvolvimento. É uma doença comportamental, na qual as pessoas se expõem à infecção por cercárias, fundamentada pela falta de alternativa e disponibilidade de suprimentos de água seguros para propósitos recreativos, domésticos e profissionais. Está associada ao baixo poder aquisitivo e ignorância, além da falta de condições sanitárias e habitacionais adequadas (*Grácio, 2018).*

A ausência de saneamento básico tem como consequência a contaminação de colecções da água doce com os excreta humanos que contêm ovos viáveis de *Schistosoma* spp. (WHO, 2006). Cerca de 76 % da população da África subsaariana vive próximo de rios, lagos, lagoas e outras colecções de água, habitats de molusco (s) hospedeiro intermediário (Hotez & Kamath, 2009).

A existência dos moluscos que actuam como hospedeiros intermediários, na presença de condições ecológicas favoráveis tais como, temperatura, luminosidade, pH, salinidade e o contacto da população com essas colecções de água, pelas razões acima citadas, constituem factores determinantes para a manutenção de altas taxas de prevalência e morbilidade. Por outro lado, factores como a frequência, duração e a hora do dia em que se processa o contacto, assim como a interacção entre a espécie parasitária e os indivíduos são importantes no padrão epidemiológico numa determinada região (Grácio, 2015).

1.3- Perspectiva histórica

Leitão, em 1905, no 1º Congresso de Medicina em Lisboa, indicou novos focos de bilharziose em Angola e França, em 1923, no 1º Congresso de Medicina Tropical

da África Ocidental em Luanda, apresentou um trabalho sobre a profilaxia da schistosomose em Angola, considerando que a doença era um dos problemas mais importantes para a África Ocidental (citado por Amaral, R. S., 2010, P. 210)

Sarmento, em 1939, num estudo realizado em crianças e adultos no Cuchi, descreveu prevalências de 60% e 21,5 %, respectivamente, para S.haematobium em amostras de urina, o que motivou investigações posteriores (Cambournanc *et al.,*1955).

Em 1942, Mesquita realizou inquéritos no concelho de Icolo e Bengo (Bengo), em indivíduos dessa zona e em trabalhadores provenientes de outras áreas e verificou prevalências de S.haematobium de 25% a 67,6%, respectivamente.

Neste mesmo trabalho, o autor faz referência a uma lista de moluscos possivelmente existentes em Angola, citada por Germain (Malacologista do Museu de História Natural de Paris), que considerou a hipótese desses moluscos poderem ser os hospedeiros intermediários de espécies de *Schistosoma*. Janz e Carvalho (1956) continuaram com as investigações em Catete, localizada na altura na província de Luanda, actualmente na província do Bengo, onde também verificaram elevadas prevalências da patologia.

1.4 Situação epidemiologica global

A schistosomose é a segunda infecção parasitária mais prevalente, com grande significado e impacte em termos sócio-económicos e de saúde pública, causada por trematódes diginéticos. A dinâmica epidemiológica da schistosomose humana é heterogénea e complexa, envolve um hospedeiro definitivo, um hospedeiro intermediário de várias espécies de moluscos anfíbios e aquáticos, um meio aquático (geralmente de água doce) contaminado com os excreta de indivíduos infectados, cuja infecção foi adquirida através do contacto repetitivo com a água, seja por motivo ocupacional, recreativo, doméstico ou higiénico.

Actualmente cerca de seis espécies do género *Schistosoma* causam doença em humanos, sendo as mais importantes, *Schistosoma haematobium, S. mansoni, S. japonicum, S. intercalatum* e *S. mekongi*. Outras espécies afectam os humanos ocasional e infrequentemente (*Abdel, 2021).*

No continente africano, são encontradas todas as espécies, excepto o *S. japonicum* e *S. mekongi.* (Amaral *et al.*, 2006). É uma doença endémica em 76 países e territórios de três continentes (Figura 5) nomeadamente, África, América do Sul e Ásia .

De acordo com a WHO (2006), esta parasitose afecta 200 milhões de pessoas no mundo (93% das pessoas infectadas vivem no continente africano – 192 milhões), destes 120 milhões são sintomáticos, cerca de 20 milhões apresentam doença severa e complicações associadas e relata-se uma mortalidade de 500.000 pessoas por ano, com 300.000 destas mortes a ocorrerem em África (Ajanga, 2019).

Estima-se ainda que mais de 600 milhões de pessoas estejam expostas ao risco de infecção No ano de 1995, estimava-se que 3.7 bilhões de pessoas vivessem nos países endémicos e este número vem crescendo enormemente nos últimos anos (*Abebe, 2017).*

Uma revisão recente de King *et al*. (2008) mostrou que o número de DALYs (disability adjusted life years) causado pela infecção schistosómica está significativamente subestimado demonstrando, assim, que a schistosomose é uma endemia de grande impacte epidemiológico e, mais importante, um problema sócio-económico grave (Grácio, 2015).

Esta medida é utilizada para quantificar o impacte das doenças na vida do indivíduo, ou seja, o número de anos de vida produtiva que uma pessoa perde devido à doença, o que reforça o seu impacte na população; foi estimada em 70 milhões de DALYs perdidos anualmente só em África.

A infecção por *S. intercalatum* que também provoca distúrbios intestinais e

tem sido registada em 10 países da África Central e Ocidental, nomeadamente: Camarões, Guiné Equatorial, Mali, República Centro Africana, Chade, Congo, RDC, Gabão, Nigéria e São Tomé e Príncipe (Grácio, 1998 e Belo *et al*., 2005).

As formas asiáticas da schistosomose intestinal são causadas pelo *S.* japonicum, distribuído pela China, Indonésia e Filipinas, estando a infecção por *S. mekongi* circunscrita ao Camboja e Laos (Chitsulo *et al.*, 2000, WHO, 2002 a, Balen *et al*., 2007 e Cook & Zumla, 2009).

1.5 Situação epidemiologica em angola.

Angola**,** é um dos países de África mais afectados pela doença. De acordo com Grácio, a schistosomose foi descrita em Angola pela primeira vez em 1896 por Aires Kopke e Bernardino Roque. Posteriormente, em 1902, Roque descreveu a existência da schistosomose nas províncias da Huíla, Ambriz e Cabinda, sugerindo o peixe bagre como transmissor da doença (citado por Sousa, 1996) e, a partir dessa ocasião, iniciaram-se estudos sobre esse assunto (Gracia, 2019).

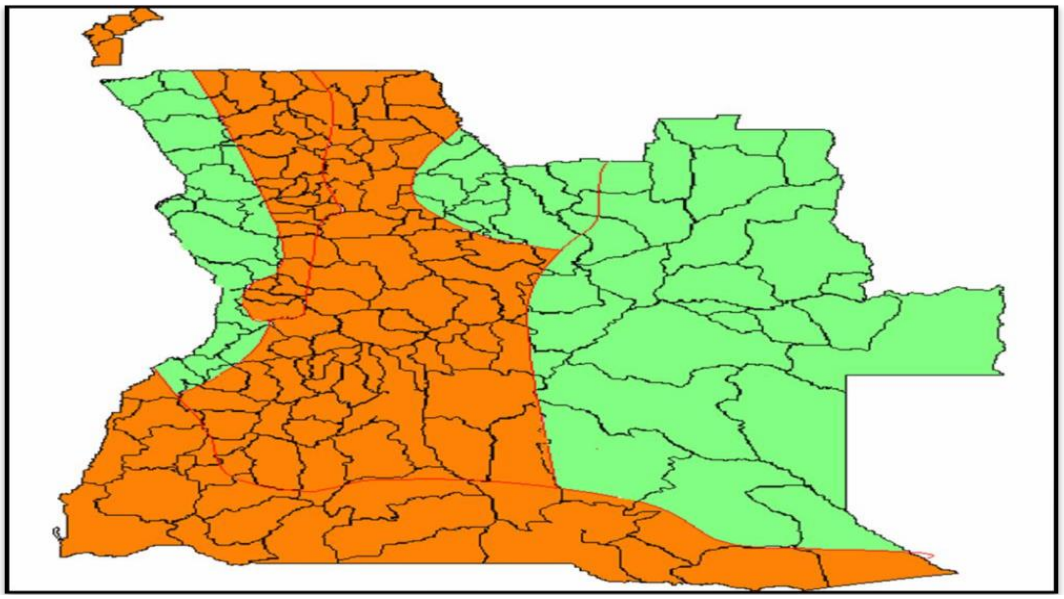
Leitão, em 1905, no 1º Congresso de Medicina em Lisboa, indicou novos focos de bilharziose em Angola e França, em 1923, no 1º Congresso de Medicina Tropical da África Ocidental em Luanda, apresentou um trabalho sobre a profilaxia da schistosomose em Angola, considerando que a doença era um dos problemas mais importantes para a África Ocidental (citado por Grácio 1977/78 a e Carvalho et al., 1966).

Sarmento, em 1939, num estudo realizado em crianças e adultos no Cuchi, descreveu prevalências de 60% e 21,5 %, respectivamente, para S. haematobium em amostras de urina, o que motivou investigações posteriores (Cambournanc et al., 1955, p.26).

Um inquérito realizado pelo MINSA (2005) mostrou que S. haematobium está presente em todo o território (Figura 6), enquanto S. mansoni se encontra nalgumas regiões do Planalto Central.

Dumba, em 2006, num estudo sobre schistosomose e helmintoses intestinais em crianças das províncias do Bié e do Huambo, constatou uma prevalência superior de S. mansoni no Bié comparativamente ao S. haematobium, verificando-se o inverso na província do Huambo. No que respeita ao S. intercalatum, continua a ser aparentemente, uma espécie ausente no país (Grácio, 1980, Chipopa, 2000, Chitsulo, 2000, Dumba, 2006 e Figueiredo, 2008).

Figura nº 1. Distribuição e prevalência da schistosomose urinária em Angola.

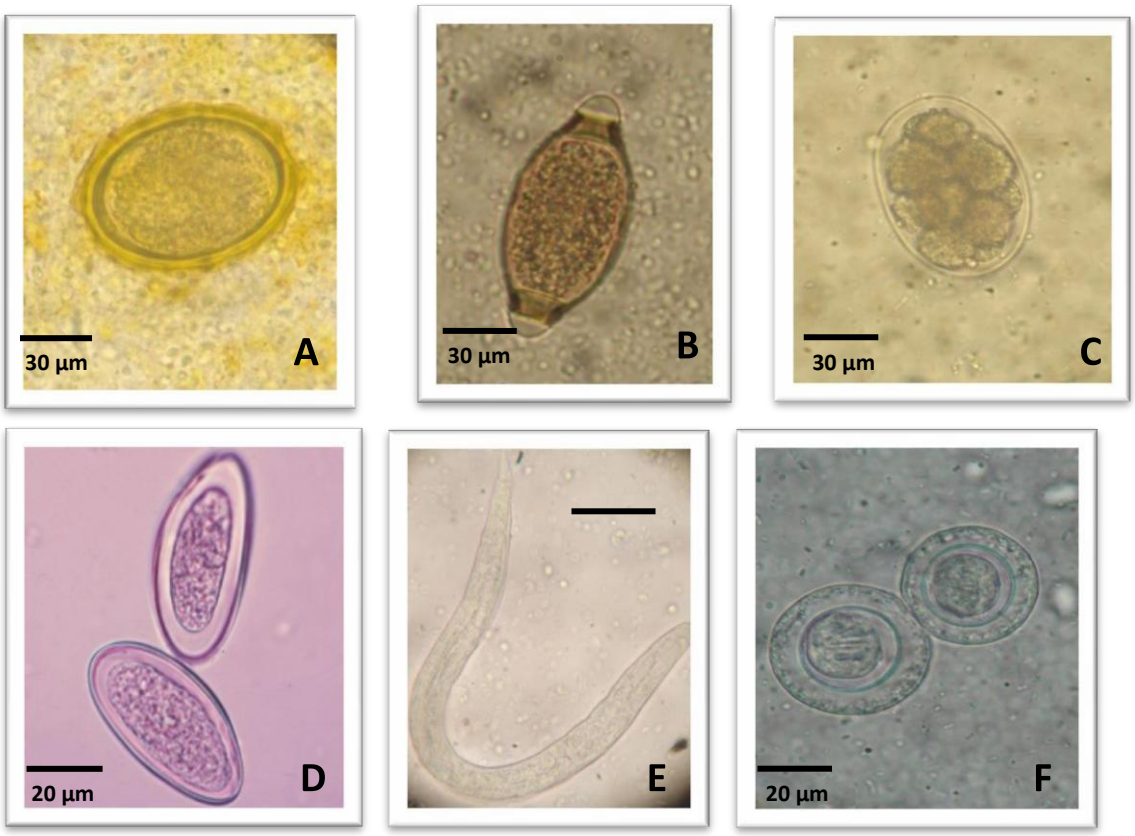


Fonte: (MINSA, 2020, p.83)

A desparasitação massiva contra praziquantel das familias e crianças em idade escolar, é o método que permite reduzir o ciclo de transmissão da doença.

A Informação, Educação e Comunicação (IEC) é de suma importância para implementação de qualquer acção que envolve a comunidade;

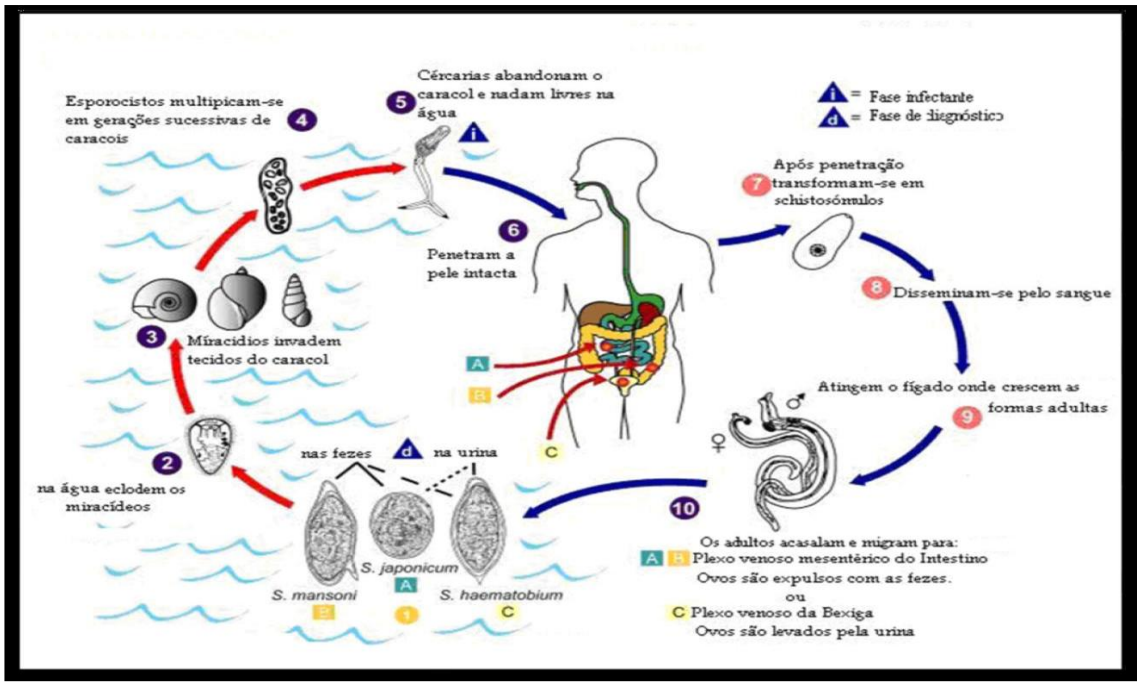
Figura nº 2. Formas parasitárias comummente identificadas nas feze **A –** Ovo de A. lumbricoides, **B –** Ovo de T. trichiura, **C –** Ovo de Ancilostomídeo, **D –** Ovos de E. vermicularis, **E –** Larva S. stercoralis e **F –** Ovos de H. nana s.



Fonte:(Figueiredo, 2019)

O homem é o hospedeiro definitivo e específico destes helmintas, possibilitando que estes se desenvolvam, atinjam a maturidade e se instalem em localizações anatómicas características, comummente o intestino. A excepção aos supracitados são as espécies do género *Hymenolepis* que podem ter roedores como hospedeiros definitivos e insectos como hospedeiros intermediários (Rey, 2009).

Figura. nº 3. Ciclo da vida de Shistosomiase



Fonte: (Amaral, 2021)

Sistemática e Taxonomia

Estes parasitas são transmitidos pelas espécies aquáticas ou anfíbias de caracóis vivendo em ampla variedade de habitantes de água doce (Rey, 2001 e Cook & Zumla, 2009). Os principais agentes causais da schistosomose pertencem a seguinte posição sistemática:

Reino: ANIMALIA;

Filo: PLATHYHELMINTHES;

Superclasse: EUPLATHYHELMINTHES;

Classe: TREMATODA;

Subclasse: DIGENEA;

Ordem: STRIGEIFORMES;

Família: Schistosomatidae;

Subfamília: Schistosomatinae;

Género: Schistosoma;

Espécie: Schistosoma haematobium, Bilharz (1851);

Schistosoma mansoni, Sambon (1907);

Schistosoma japonicum, Katsurada (1904);

Schistosoma intercalatum, Fisher (1934);

Schistosoma mekongi, Voge, Bruckner & Bruce (1978).

1.6 Manifestação da doença

- **Fase inicial** ;

Dermatite cercariana e esquistossomose aguda. O início da esquistossomose coincide com a penetração da cercária na pele, que pode ser assintomática ou com intensa manifestação pruriginosa – dermatite cercariana, caracterizada por micropápulas “avermelhadas” semelhantes a picadas de insetos, com duração, em geral, de 24 a 72 horas, podendo chegar até 15 dias.

Cerca de um a dois meses após, aparecem os sintomas inespecíficos, como; Febre, cefaléia, anorexia, náusea, astenia, mialgia, tosse e diarréia, caracterizando a esquistossomose na forma aguda. O fígado e o baço aumentam discretamente de volume e o indivíduo apresenta sensível comprometimento do seu estado geral, podendo, em alguns casos, chegar ao óbito (Amaral, 2021).

Essa sintomatologia, em geral, não é encontrada em indivíduos residentes em zonas endêmicas, pois, desde a infância, em contato com a forma larvária infectante (cercária), desenvolvem certa resistência, e neles, a fase aguda pode passar despercebida. Após seis meses de infecção o paciente pode evoluir para a fase crônica da doença. Os casos de dermatite cercariana e de esquistossomose aguda são extremamente importantes para a vigilância por que significam transmissão recente e sendo assim facilitam a identificação do local provável de infecção (Amaral, 2021)

- **Fase crônica da doença**

Dependendo da maior ou menor suscetibilidade do indivíduo e da intensidade da infecção, pode ocorrer evolução para diversas formas clínicas. Em áreas com baixa prevalência de casos, características do Estado de São Paulo, as formas clínicas mais frequentes são as que se relacionam com baixas cargas parasitárias.

Intestinal – É a forma mais comum, e está associada a pacientes com baixas cargas parasitárias. Pode ser assintomática ou caracterizada por diarréias repetidas, mucossanguinolentas ou não. O fígado e baço não são palpáveis, existindo com freqüência, queixa de dor ou desconforto abdominal, especialmente no hipocôndrio direito. O paciente com esta forma clínica pode permanecer estável, e posteriormente evoluir com agravamento das lesões hepáticas desenvolvendo a forma hepatointestinal e hepatoesplênica, esta última com evolução relacionada a exposições repetidas à infecção e a características genéticas individuais(Grácio, 2019).

- **Hepatoesplênica** – Por estar associada a altas cargas parasitárias é a forma mais comum em pacientes submetidos a exposições repetidas, procedentes de áreas de alta prevalência. O estado geral do paciente pode torna-se comprometido, fígado e baço são palpáveis, característicos dessa fase da doença. As lesões intra-hepáticas levam à formação de fibrose causando transtornos na circulação da veia porta.

Além de hepatoesplenomegalia, pode haver hipertensão portal com formação de varizes de esôfago; o rompimento destas varizes pode evoluir para quadros graves de hemorragia digestiva alta com risco de vida. Esta forma de esquistossomose pode cursar com anemia, desnutrição e hiperesplenismo. A fibrose de Symmers, forma grave ou avançada que se caracteriza morfologicamente pela fibrose hepática periportal é característica da forma hepatoesplênica. O quadro pode evoluir para outras complicações como desnutrição acentuada e caquexia, podendo representar o quadro terminal do paciente (Grácio, 2018).

- **Forma vasculopulmonar;**(hipertensiva e cianótica) – Esta forma é vista mais frequentemente em pacientes com esquistossomose hepatoesplênica. O paciente apresenta-se com hipertensão pulmonar e obstrução dos vasos, provocada por ovos e vermes mortos e/ou vasculite pulmonar por imunocomplexos. Os sintomas clínicos

se manifestam como a síndrome de cor pulmonale, dentre os quais: síncope de esforço e sinais de insuficiência cardíaca. A forma cianótica é a de pior prognóstico.

- **Formas ectópicas;** - Aquelas produzidas pelos vermes e/ou ovos quando atingem tecidos fora do sistema portal, como órgãos femininos, testículos, pele, retina, tireóide e coração, ou outros órgãos do corpo humano. Pode ocorrer em pacientes com altas ou baixas cargas parasitárias *(Abebe, 2017).*

- **Forma neurológica** - a esquistossomose medular – A mielorradiculopatia é a forma neurológica mais comum e é conseqüência da presença de vermes ou ovos no canal medular levando a lesão por efeito de massa. Esta lesão pode ocorrer em qualquer momento da evolução de um paciente com esquistossomose. Não se sabe ao certo qual sua incidência, mas tem sido descrita mais frequentemente em pacientes com esquistossomose intestinal e com baixas cargas parasitárias.

O quadro clínico típico se caracteriza por dor lombar, com irradiação para membros inferiores, diminuição da força muscular e alterações sensitivas nestes membros, além perda do controle dos esfíncteres. Esta forma de esquistossomose pode deixar seqüelas graves, principalmente se houver atraso no diagnóstico e tratamento (Ajanga, 2019).

1.7 Período de Incubação

O período de incubação, ou seja, tempo que os primeiros sintomas começam a aparecer a partir da infecção, é de duas a seis semanas. (Amaral, 2021, p.52).

1.8 Modo de transmissão

Para que haja transmissão é necessário um indivíduo infectado liberando ovos de Schistosoma mansoni por meio das fezes, a presença de caramujos de água doce e o contato da pessoa com essa água contaminada. Quando uma pessoa entra em contato com essa água contaminada, as larvas penetram na pele e ela adquire a infecção.

Alguns hábitos como nadar, tomar banho ou simplesmente lavar roupas e objetos na água infectada favorecem a transmissão. A esquistossomose está relacionada ao saneamento precário. A magnitude de sua prevalência, associada à severidade das formas clínicas e a sua evolução, conferem a esquistossomose uma grande relevância como problema de saúde pública (Grácio, 2019).

Os ovos são eliminados através da urina (S. haematobium) ou com as fezes (S. mansoni, S. japonicum, S. intercalatum e S. mekongi) para o exterior já embrionados e ao entrarem em contacto com a água doce (lagoas, rios ou outras colecções de água), em condições favoráveis, tais como temperatura entre 25-30 ºC.

luminosidade e pressão osmótica (hipototonicidade) eclodem, libertando o miracídio, que com os cílios movimenta-se, até encontrar o molusco que serve como seu hospedeiro intermediário.

O miracídio com período de viabilidade infectante de cerca de 8 a 12 horas, ao encontrar o molusco hospedeiro intermediário específico para cada espécie de *Schistosoma,* penetra nas zonas expostas (pé, tentáculos e colar do manto) perde os cílios, e transforma-se numa forma sacular conhecida como esporocisto mãe ou esporocisto de 1ª geração cerca de 24 h após a penetração.

Nesta forma proliferam células germinativas que crescem e multiplicam-se originando os esporocistos de 2ª geração que migram para os órgãos digestivo e sexual do molusco, onde se desenvolvem e sofrem rápidas divisões, dando origem as cercárias. Um miracídio dá origem a milhares de cercárias do mesmo sexo, que são eliminadas do molusco cerca de 34 dias após penetração do miracídio no molusco.

Consoante as espécies, o período de sobrevivência do molusco pode ser superior a oito meses (Rey, 2001). A eliminação das cercárias ocorre a temperaturas entre 25-28 ºC e em condições preferenciais de pH neutro. O número de cercárias

eliminadas por molusco e por dia é muito variável e, dependendo do tamanho do molusco, oscila em torno de 500 e raramente ultrapassa as 2.000 cercárias diárias.

Essa eliminação coincide com os hábitos de contacto do hospedeiro definitivo com a água, e o seu poder infectante é máximo durante as primeiras oito horas, diminuindo e perdendo a sua actividade em 72 horas (Rey, 2001). Ao penetrarem através da pele do hospedeiro definitivo, perdem a cauda e atravessam a epiderme até a lâmina basal num período de 15 a 30 minutos.

Este processo resulta das contracções musculares e de enzimas líticas, segregadas pelas glândulas cefálicas do schistosómulo, o novo estagio larvar *in vivo* que se forma em menos de uma hora após a infecção. Os schistosómulos são mais vulneráveis aos anticorpos do hospedeiro definitivo nas primeiras três horas, podendo resultar na sua destruição (Amaral, 2021)

Ao atingirem os capilares venosos da derme, são rapidamente arrastados pela corrente sanguínea (e circulação linfática) até ao coração direito. Cerca de três a sete dias após a infecção, chegam ao pulmão através das artérias pulmonares e por intermédio de movimentos de contracção e extensão, passam das arteríolas para as vénulas pulmonares (Grácio, 2019).

Através destas veias pulmonares, deixam o pulmão, passam para o coração esquerdo, e seguem na circulação sistémica. Parte deles são levados para o fígado, passam pelos capilares do sistema porta onde em 21 dias se desenvolvem e diferenciam morfologicamente em formas adultas e outra parte deles são destruídos noutros órgãos (Abdel, 2020).

No 14º dia, já se podem distinguir as fêmeas dos machos, ao 22º dia o seu intestino alonga-se para constituir um cego único e, nos machos, ao 27º dia já são evidentes os testículos. Entre o 29º e 31º dia ocorre o acasalamento e o par de vermes dirige-se para os respectivos locais onde decorrerá a oviposição. Durante a migração,

a fêmea é transportada pelo macho que, com o auxílio da ventosa oral e dos tubérculos ou espinhos da cutícula externa adere ao endotélio vascular.

A migração termina nas vénulas e capilares dos plexos mesentéricos, para o *S. mansoni, S. japonicum, S. intercalatum* e *S. mekongi*. No caso do *S. haematobium* vão para o plexo vesical que drenam o sistema urinário e, entre 4 a 6 semanas após à infecção, as fêmeas libertam-se dos machos e começam a eliminar cerca de 50 a 550 ovos com esporão terminal. Até à data continua por explicar o tropismo vascular específico (Ajanga, 2019).

Os ovos depositados pela fêmea têm três destinos, uns permanecem nos vasos, sendo transportados para a circulação de retorno (quer pelo sistema porta quer pelo sistema cava) dando origem à formação posterior de granulomas nos órgãos onde embolizam, nomeadamente órgãos do sistema urinário e genital, fígado, recto, sistema nervoso central (Ajanga, 2019).

Outros atravessam o endotélio vascular e sob a acção do esporão, do peristaltismo da musculatura lisa dos vasos e das enzimas proteolíticas secretadas pelo miracídio no interior do ovo, transpõem a parede dos órgãos e ficam retidos entre a mucosa e submucosa, dando origem à formação de granulomas, responsáveis pela patogénese da infecção schistosómica (Amaral, 2020).

E ainda outros atravessam as paredes dos vasos, as estruturas tissulares dos órgãos ocos e são drenados por esses vasos e eliminados para o exterior juntamente com os excreta do hospedeiro. Estes ovos não eclodem em contacto com a urina, só o fazendo quando contactam com a água doce (Rey, 2001 e Cook e Zumla, 2009).

1.9 Schistosomose urinária ou urogenital

Patologia e sintomatologia da infecção estabelecida

A bexiga urinária é o órgão mais frequentemente afectado pois os vermes (*S. haematobium* e eventualmente o *S. intercalatum*) habitualmente preferem as veias do plexo vesical e aí procedem a oviposição, daí a doença ser conhecida como schistosomose vesical, no entanto, outros órgãos, nomeadamente, os ureteres, bacinetes, uretra, rins e os órgãos genitais podem também ser afectados. A hiperemia com ou sem pontos hemorrágicos e a hiperplasia da mucosa vesical são achados universais no decurso da cistoscopia (Amaral, 2010, p.76).

As manchas arenosas ocorrem em um terço dos doentes e correspondem a zonas de deposição maciça de ovos, rodeadas por tecido fibroso, nelas pode ocorrer com muita frequência calcificação e localizam-se mais frequentemente na zona do trígono e próximo dos orifícios ureterais.

Estas lesões associadas a fibrose do colo da bexiga e periureterais podem conduzir ao aparecimento de sinais associados. Os ovos retidos na mucosa e sobretudo na submucosa tendem a calcificar, o calcário deposita-se no interior dos ovos, sendo o grau de calcificação proporcional à concentração de ovos Ajanga, (2019).

- ✓ **Hospedeiros intermediários e seus habitants**

Os habitantes naturais dos moluscos hospedeiros intermediários são, em geral dispersos, tais como rios, lagoas e lagos, embora possam ocorrer focos em áreas aquáticas artificiais, nomeadamente em reservatórios de barragens, valas de irrigação sem revestimento, poços e arrozais(Abeb, 2017)

Figura nº 4. Principais hospedeiros intermediários envolvidos na transmissão de Schistosoma

Parasita	Distribuição	Hospedeiros intermediários	Molusco
S. haematobium	África Subsaariana África, Arábia e ilhas do Oceano Índico África e Médio Oriente África (Etiópia), Península arábica e Índia	Bulinus africanus Bulinus forskalli Bulinus truncatus / tropicus complexo Bulinus reticulatus Ferrissia tenuis	
S. mansoni	África Subsaariana África (Sudão e Egipto) Nordeste da América do Sul Península Arábica Madagáscar e Antilhas	Biomphalaria pfeifferi Biomphalaria alexandrina Biomphalaria glabrata Biomphalaria tenogophila	
S. intercalatum	Noroeste da RDC e outros Camarões e Gabão	Bulinus africanus Bulinus forskalli	
S. japonicum	China Filipina s Japão Indonésia e Taiwan	*Oncomelania hupensis hupensis Oncomelania h. quadrasi* *Oncomelania h. nosophora* *O.h. lindoensis; O.h. formosana*	

S. mekongi	Camboja, Laos, Tailândia e Malásia	*Neotricula aperta*	

Fonte: Abdel, 2021)

1.10 Diagnóstico clínico

O diagnóstico clínico da schistosomose é feito presuntivamente, num individuo que apresente sintomas tais como, hematúria, disúria, polaquiúria e hipogastralgia ou queixas gastrointestinais, tais como, diarreia com ou sem sangue, dor abdominal baixa e tenesmo, na presença de contexto epidemiológico, como história de contacto com fontes de água doce e viagem a zonas endémicas (Ajanga, 2019).

1.11 Diagnóstico laboratorial

O diagnóstico definitivo é conseguido pela observação directa dos ovos nos produtos de excreção, nomeadamente, urina e fezes ou alternativamente, em material de biopsia vesical, rectal, hepática ou tecidos removidos cirurgicamente. Além dos métodos directos de filtração de urina para observação quantificação de ovos de *S. haematobium*, o uso de fitas ou tiras reactivas para observação de microhematúria, albuminúria, têm sido aplicados em diversos estudos epidemiológicos, sobretudo na população infantil, sendo considerados indicadores específicos da infecção (Amaral, 2021, p.52)

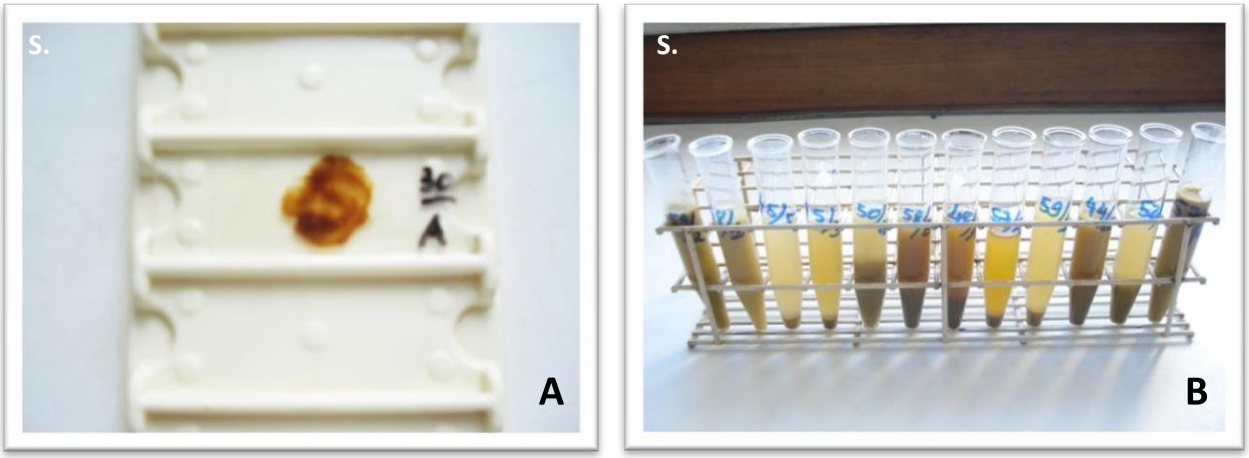
- ✓ **Método de Kato-Katz (KK)**

Para identificação e quantificação de ovos de parasitas intestinais, utilizou-se o método de Kato-Katz, sendo a carga parasitária expressa em número de ovos por grama de fezes (OPG) por espécie de helminta presente na preparação.

- ✓ **Método de Telemann-Lima**

Utilizou-se também o método de Telemann-Lima (anexo I), complementar ao KK, na pesquisa e identificação de ovos de helmintas e o exame macroscópico para a visualização de vermes adultos e avaliação da consistência das fezes .

Figura . A – Método de Kato-Katz e **B –** Método de Telemann-Lima para análise de fezes
Fonte:Figueiredo et al, 2009



Através do método de filtração, as infecções podem ser categorizadas em leves em doentes que eliminam diariamente 1 a 10 ovos/10 ml de urina, moderadas nos que eliminam de 11 a 50 ovos/10 ml e intensas quando há eliminação de mais de 50 ovos/10 ml de urina. O espermograma também pode revelar hemoespermia e a presença de ovos de *S. haematobium* (Amaral, 2021).

A esquistossomose é diagnosticada através da detecção de ovos do parasita nas fezes ou urina do paciente, bem como a detecção do parasita no sangue. Os testes a serem realizados incluem:

- Teste de anticorpos para verificar sinais de infecção
- Biópsia do tecido
- Hemograma completo para verificação de sinais de anemia
- Contagem de eosinófilos para medir o número de determinadas células brancas
- Testes de função renal
- Testes de função hepática

- Exame de fezes para observar ovos de parasitas
- Urina tipo I para observar ovos do parasita.

Diagnóstico diferencial

Por se tratar de uma doença com manifestações clínicas inespecíficas, a schistosomose pode ser confundida com muitas outras patologias. A schistosomose aguda pode ser diferenciada da febre tifóide (leucopenia, em vez de eosinofília), brucelose, malária, leptospirose, e outras patologias que cursam com pirexia ou febre de origem indeterminada. Febre e eosinofília ocorrem na triquinose, eosinofília tropical, larva migrante visceral e infecções por *Opisthorcis*, *Paragonimiasis* e *Clonorchis* spp Ajanga, (2014).

A infecção estabelecida por S. haematobium deve ser distinguida de hemoglobinúrias, neoplasia do tracto urogenital e infecções como pielonefrite aguda e tuberculose renal. Já a infecção por *S. mansoni*, com a sua sintomatologia dolorosa abdominal não específica, pode sugerir úlcera péptica, pancreatite e patologia biliar. No caso de disenteria devem ser excluídas outras causas como amebíase, colite ulcerativa e pólipos de etiologia não schistosómica (Fernandes,2008).

O diagnóstico diferencial, no caso de schistosomose hepatoesplénica é mais amplo e abarca os casos que cursam com hepatoesplenomegalia, como a leishmaniose visceral, síndrome mieloproliferativo crónico, talassemias e síndrome da esplenomegalia tropical. Nas zonas endémicas, deve-se descartar a schistosomose, em caso de cor pulmonale e apresentações (Grácio, 2019).

Diagnóstico imagiológico

A ultra-sonografia, é adequada para o diagnóstico da patologia orgânica relacionada com a schistosomose, e é particularmente útil para avaliar a evolução após terapêutica e/ou após interrupção da exposição a espécies de Schistosoma. A ultra -sonografia permite a identificação de lesão hepática e esplénica e hipertensão

portal, enquanto, a endoscopia digestiva alta permite a identificação de varizes esofágicas e gástricas. Os exames endoscópico e ecográfico, são de elevada importância na identificação e caracterização das lesões do foro urológico (WHO, 2002 a).

Com efeito, o exame ecográfico revela lesões da parede vesical como hiperecogenicidade, espessamento e irregularidades, presença de pseudopólipos e, a nível renal, pode observar-se dilatação pielocalicial e ureteral secundária a lesões vesicais causadas por S. haematobium *(*Ajanga, 2019).

O processo inflamatório com hiperemia e presença de granulomas na submucosa da parede vesical, constituem as principais alterações cistoscópicas frequentes. O exame citológico da urina é um critério seguro para o diagnóstico e confirmação de tratamento com cura parasitológica (Bichler *et al.,* 2006). A detecção do antigénio de carcinoma embrionário (CEA) tem sido considerada uma ferramenta útil na identificação de doentes com alto risco de carcinoma da bexiga por schistosomose (Abdel, 2020).

Segundo (Grácio*,* 2019) descrevem a radiografia simples e contrastada do trato urinário, como sendo um meio de diagnóstico importante na avaliação de sequelas e complicações, podendo revelar calcificação linear da bexiga e ureteres, especialmente nos países em desenvolvimento, onde em algumas regiões não é possível recorrer a exames como a ecografia e cistoscopia.

Na opinião dos autores, a apresentação clássica de uma bexiga calcificada assemelha-se a uma cabeça fetal na pélvis, sendo o sinal patognomónico de schistosomose urinária crónica, conhecido como “bexiga de porcelana”. A uretrocistografia pode demonstrar a presença de refluxo vesicoureteral, o que acorre em 25% dos casos que envolvem os ureteres (Smith, 1994, Warren *et al.*, 2002 e Figueiredo, 2008).

1.12 Tratamento

O tratamento da esquistossomose é feito com antiparasitários praziquantel. Os medicamentos são capazes de matar o parasita dentro de um a dois dias em média.

- ✓ **Posologia**

Crianças a partir de 2 anos, 60 mg/kg; adultos, 50 mg/kg mais tratamento suporte para outras alterações clínicas. Efeitos adversos podem ser observados como:

Cefaléia, tonturas e cansaço; prurido e urticárias, em geral, podem ocorrer, com duração de 24 a 48 horas. Recomenda-se que a pessoa permaneça em repouso por pelo menos três horas após a ingestão do medicamento para prevenir náuseas e tonturas. É o medicamento preferencial para o tratamento de todas as formas clínicas da doença, respeitando-se os casos de contra-indicação (Sousa Figueiredo *et al.*, 2009).

Sua eficácia em dosagem experimental de 40-50 mg/kg foi de 80% a 90% de cura para a infecção por S. mansoni podendo ocorrer variações individuais dependendo da idade, sexo, dieta, etc. A absorção do PZQ é de 2 a 4 horas após a ingestão (Sousa Figueiredo *et al.*, 2009).

- ✓ **Contra-indicações**

De acordo com o Formulário Terapêutico Nacional, as únicas contra- indicações absolutas ao praziquantel são hipersensibilidade ao fármaco e cisticercose ocular. Ainda não foi estabelecida a segurança para uso em crianças menores de quatro anos, devendo a avaliação médica ser criteriosa (risco/benefícios); pacientes com alterações cardíacas devem ser monitorados e a dose deverá ser adequada em pacientes com insuficiência hepática.

Embora fosse anteriormente contra-indicado, está demonstrado que o uso de praziquantel é seguro durante a gravidez e lactação, mas como existe excreção pelo leite recomenda-se que se a nutriz for medicada, ela só deverá amamentar a criança 72 horas após a administração da medicação (Figueiredo *et al.*, 2009).

- ✓ **Complicações possíveis**

Aumento do fígado é comum em casos avançados de esquistossomose intestinal, e é frequentemente associada com um acúmulo de líquido na cavidade peritoneal e hipertensão dos vasos sanguíneos abdominais. Em tais casos, pode também acontecer o alargamento do baço Grácio, (2015).

Complicações da esquistossomose urogenital incluem fibrose da bexiga e do ureter e danos renais. O câncer de bexiga é outra complicação possível nas fases posteriores. Essa manifestação da doença também pode causar lesões genitais, sangramento vaginal, dor durante a relação sexual e nódulos na vulva.

Além disso, a esquistossomose urogenital pode induzir a patologias na vesícula seminal, próstata e outros órgãos. Esta doença também pode ter outras consequências irreversíveis, incluindo a infertilidade (Sousa Figueiredo *et al.*, 2009).

Em crianças, a esquistossomose pode causar anemia, raquitismo e uma reduzida capacidade de aprender, embora os efeitos são geralmente reversíveis com tratamento Grácio, (2015).

A esquistossomose crônica pode afetar a capacidade das pessoas de realizar atividades diárias e, em alguns casos, pode resultar em morte. Na África Subsaariana, a OMS estima que mais de 200 mil mortes por ano aconteçam devido à esquistossomose.

Definição de caso de Esquistossomose.

- ✓ **Caso suspeito**.

Todo o indivíduo assintomático ou com quadro clínico sugestivo das formas aguda ou crônicas, residente e/ou procedente de área endêmica para esquistossomose, com história de contato com coleções de águas potencialmente de risco (presença de caramujos e fatores ambientais de risco).

Todo suspeito deve ser submetido a exame parasitológico em três amostras de fezes. Nas Unidades Geo Sentinelas todo caso suspeito, sintomático ou assintomático, deve ser submetido a exame parasitológico de fezes e sorológico para a esquistossomose (Kamath, 2009)

- ✓ **Caso confirmado por critério laboratorial**

Todo o indivíduo sintomático ou assintomático, residente e/ou procedente de área endêmica para esquistossomose, com história de contato com coleções de águas potencialmente de risco (presença de caramujos e fatores ambientais de risco), com resultado positivo para Schistosoma mansoni nas fezes e/ou tecidos. Também devem ser considerados casos confirmados aqueles com sorologia positiva e exame parasitológico negativo e que nunca foram submetidos a tratamento para esquistossomose anteriormente.

Todo caso confirmado deve ser tratado, a não ser que haja contra-indicação médica. Casos (sintomáticos ou assintomáticos) com sorologia positiva, e exames de fezes repetidos negativos, não tratados anteriormente, deverão também ser tratados, salvo contra-indicação médica. Casos com sorologia positiva não tratados anteriormente, serão considerados casos novos e deverão ser notificados (Abeb ,201).

1.13 Prevenção e controlo integrado das schistosomoses

O controle da esquistossomose é baseado no tratamento em larga escala de grupos de risco, acesso a água potável e saneamento básico, educação sanitária e controle de caramujos em lagoas e rios.

Áreas endêmicas recebem medicamentos antiparasitários periodicamente de órgãos públicos e da Organização Mundial de Saúde. Grupos-alvo para o tratamento são:

- Crianças em idade escolar em áreas endêmicas
- Adultos considerados de risco em áreas endêmicas
- Pessoas com profissões que envolvem contato com a água infestada, tais como pescadores, agricultores, trabalhadores de irrigaçã
- Pessoas que praticam tarefas domésticas que envolvem contato com água infestada
- Comunidades inteiras que vivem em áreas de alta contaminação.

Em Angola a schistosomose está integrada no Programa da Oncocercose, do Departamento de Controlo de Endemias, da Direcção Nacional de Saúde Pública (DCE-DNSP), subordinada ao Ministério da Saúde (MINSA). Trata-se de uma parasitose de características eminentemente sociais e de difícil controlo, pelo que se caracteriza como doença negligenciada (Fortes, 2006).

Os programas de controlo devem ter como objectivo diagnosticar e tratar todos os casos possíveis, para prevenir as consequências da infecção, através de inquéritos de prevalência, distribuição de medicamentos, elaboração de manuais de treino para técnicos e profissionais de saúde em educação sanitária (Amaral, 2021).

Alguns programas também incluem o treinamento de professores do primeiro e segundo níveis de ensino, na identificação de crianças infectadas por S. haematobium, através da presença de sangue na urina e uso de fitas reactivas para a detecção de hematúria, bem como, no cálculo da dose de PZQ a administrar de acordo com a altura, conhecida como dose pole (Ferreira, 2017).

O diagnóstico precoce, através de técnica de filtração da urina e o uso de técnicas para análise de fezes, permite manter o controlo da morbilidade. A serologia pode ajudar a completar o diagnóstico mediante detecção de antigénios, nas zonas endémicas e de anticorpos, nas zonas não endémicas(Dumba, 2017).

Utilizam-se também métodos indirectos de diagnóstico, como os questionários e tiras reactivas para a identificação de microhematúria e proteinúria, como meio de identificar comunidades de alto risco (Figueredo, 2019).

A estratégia do controlo da schistosomose na população é feita através da quimioterapia em massa, associada ao controlo dos moluscos, com modificações ambientais desfavoráveis dos seus criadouros, educação sanitária e saneamento do meio, no geral, compreendem intervenções a nível humano, do hospedeiro intermediário, ambiental e comunitária.

De acordo com a OMS, o controle da esquistossomose foi implementado com sucesso nos últimos 40 anos em vários países, incluindo o Brasil, Camboja, China, Egito e Ilhas (Grácio, 2019).

CAPÍTULO II. METODOLOGIA DE PESQUISA

Para se atingir aos resultados pretendidos em uma pesquisa, todo trabalho científico requer um método.

2.1. Tipos de pesquisas

De acordo o tipo de pesquisa foi necessário utilizar as seguintes pesquisas como descritiva, transversal, observacional.

2. 2. Modelo de abordagem

Para o desenvolvimento e fundamentação do presente estudo e o cumprimento de todos os objectivos preconizados, decidimos que esta pesquisa seja feita a partir de uma abordagem mista (abordagem quali- quantitativa).

Segundo Michel (2005, p.20) "a abordagem qualitativa permite-nos a descoberta, a identificação, a descrição aprofundada e a geração de explicações. Busca o significado e a intencionalidade dos actos, das relações e das estruturas sócias". A abordagem qualitativa permite a recolha e análise de dados, que dada a sua natureza um tanto ou quanto subjectiva, a outra abordagem não facilitaria a sua observação.

No que toca à abordagem quantitativa Michel (2005, p.21) "considera-a como uma actividade de pesquisa que se recorre à quantificação, quer no momento de recolha de informação, quer no momento de tratamento desta.

No que toca à abordagem quantitativa Michel (2005, p.21) "considera-a como uma actividade de pesquisa que se recorre à quantificação, quer no momento de recolha de informação, quer no momento de tratamento desta.

Ela visa também a apresentação e a manipulação numérica de observações com vista à descrição e à explicação do fenómeno sobre o qual recaiem as observações." Ela estará presente nos cálculos estatísticos que nos permitirá determinar a amostra e também o tratamento dos dados.

2.3. Níveis de estruturação de métodos

Segundo Bastos & Keller (1996), definem método como o procedimento de investigação e controle que se adopta para o desenvolvimento rápido e eficiente de uma actividade qualquer.

a) Nivel Teóricos

- **Histórico**

O método histórico, o foco está na investigação de acontecimentos ou instituições do passado, para verificar sua influência na sociedade de hoje; considera que é

fundamental estudar suas raízes visando à compreensão de sua natureza e função, pois, as instituições alcançaram sua forma atual através de alterações de suas partes componentes, ao longo do tempo, influenciadas pelo contexto cultural particular de cada época. (Lakatos & Marconi, 2015, p. 82).

b) Nível empírico/experimental.

Observação: Este método será útil para a recolha de dados sobre o comportamento dos pacientes pré e pós aconselhamento, bem como na recolha de certos documentos da instituição e muitos deles fazem parte dos anexos.

Análise documental: Este método será usado para a recolha de dados a partir de questionário construído e de certos processos arquivados pela direcção.

Questionário; É para esclarecer as técnicas da elaboração de questionário com perguntas fechadas, que foram elaboradas pelos autores e validadas pelo orientador, posteriormente aplicar-se-á esse questionário e Métodos matemáticos estatísticos.

Análise percentual

Os dados serão analisados por itens e tabelas através de gráficos, utilizando para o efeito o cálculo percentual.

c) Nível Estatístico/matemático

Conforme Gil (2008, p. 17), “este método se fundamenta na aplicação da teoria estatística da probabilidade e constitui importante auxílio para a investigação em ciências sociais.”

- **Analítico**

È essencial para o desenvolvimneto do conhecimento que permite realizar análises de novas descobertas. É um método que análise sua hipótese traçada de forma rigorosa através da demostração científica que determina se esta hipótes é verdadeiro ou não.

3. 4. Técnica de recolha de dados

A recolha foi feita através dos exames laboratoriais de shistosomiase feitos em em crianças, que doencerarm ao longo do tempo de pesquisa.

3. 5. Instrumentos e procedimento de recolha de dados

Livro de registo do laboratório é o intrumento que foi utilizado, com objectivo de nos fornecer os dados adequados sobre essa pesquisa. Os nossos dados foram recolhidos através de uma grelha e apresentados em tabelas e gráficos configurados a partir do Excel, para que haja o melhor esclarecimento.

❖ Critérios usados

❖ Critérios de Inclusão

Foram incluídos no estudo todas as crianças com o diagnóstico confirmado da doença de shistosomiase.

❖ Critérios de Exclusão

Foram excluídas todas as crianças com o diagnóstico não confirmado da doença de shsitosomiase.

❖ Considerações Éticas

Por intermédio da Direção do Instituto Superior de Angola (ISA), foi dirigida uma carta à Direção do Centro de Saúde do Calumbo, a solicitar a permissão para a elaboração do presente estudo com base no respeito aos principios éticos da pesquisa, salvaguardando o sigilo profissional, não divulgando qualquer qualquer informção que possa lesar ou desrespeiatar a confiança depositada.

3. 6. População e Amostra

A população foi de 60 onde engloba todas as crianças e amostra foi de 30 crianças, considerando os critérios de inclusão e exclusão.

3.7. Dificultades encontradas

As dificuldades não faltaram, como quelquer trabalho existe difisculdades; Muita morosidade na aprovação do credencial.

- Falta de domínio do computador;
- Dificuldade de encontrar alguns livros;

CAPÍTULO III. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Apresentação e interpretação dos resultados

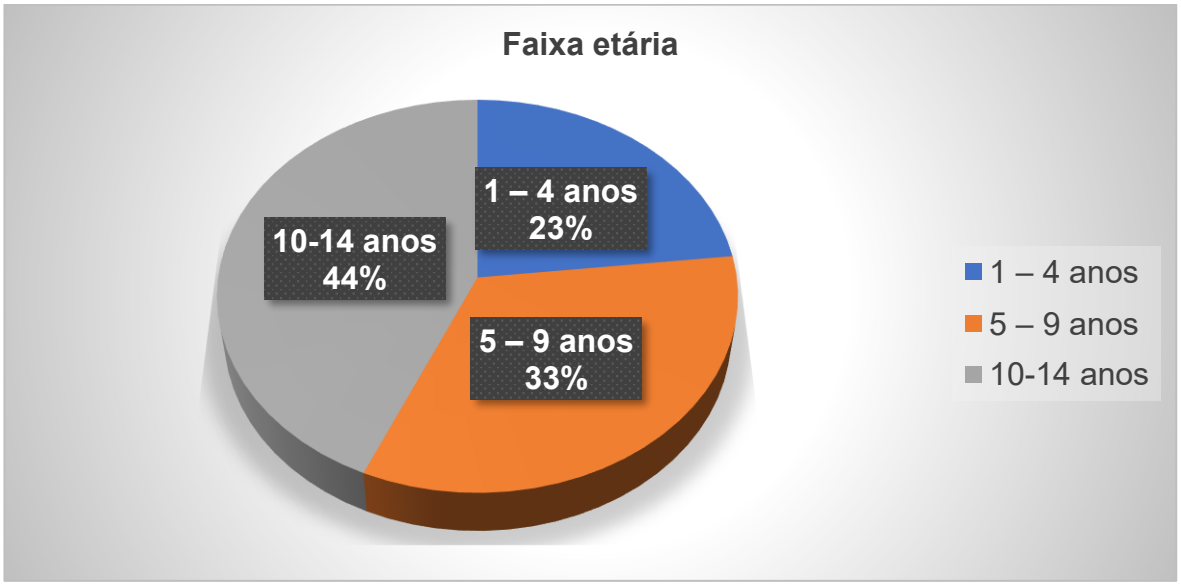
Neste capítulo apresentou-se todos os dados recolhidos em tabelas e gráficos acitadas abaixos e postada, sem tresmalhar as regras metodológicas que a nossa instituicão recomenda.

Tabela n.º 1. Distribuição das crianças com diagnóstico positivo de Shistosomiase segundo a faixa etária.

Faixa Etária	Fº	%
1 – 4 anos	7	23
5 – 9 anos	10	33
10-14 anos	13	44
Total	**30**	**100**

Fonte: Elaboração própria

Gráfico nº1. Distribuição das crianças com diagnóstico positivo de Shistosomiase segundo a faixa etária.



Fonte: Dados da tabela nº 1.

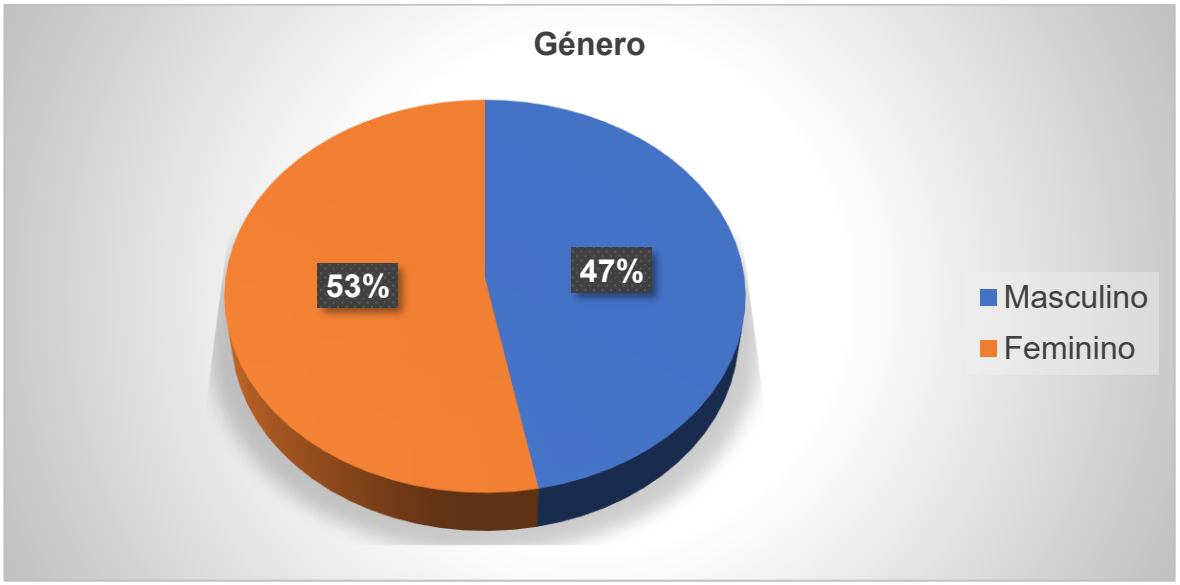
As idades variam entre 1 e 14 anos, com média de idade de entre 5-9 anos com desvio padrão de 6 anos. Quando a distribuída por faixa etária a que representou a maior frequência foram dos 10-14 anos com 13 (44,0%) das Crianças.

Tabela n.º 2. Distribuição das crianças com diagnóstico positivo de Shistosomiase segundo o género.

Género	Fº	%
Masculino	14	47
Feminino	16	53
Total	**30**	**100**

Fonte: Elaboração própria

Gráfico nº2. Distribuição das crianças com diagnóstico positivo de Shistosomiase segundo o género.



Fonte: Dados da Tabela nº 2.

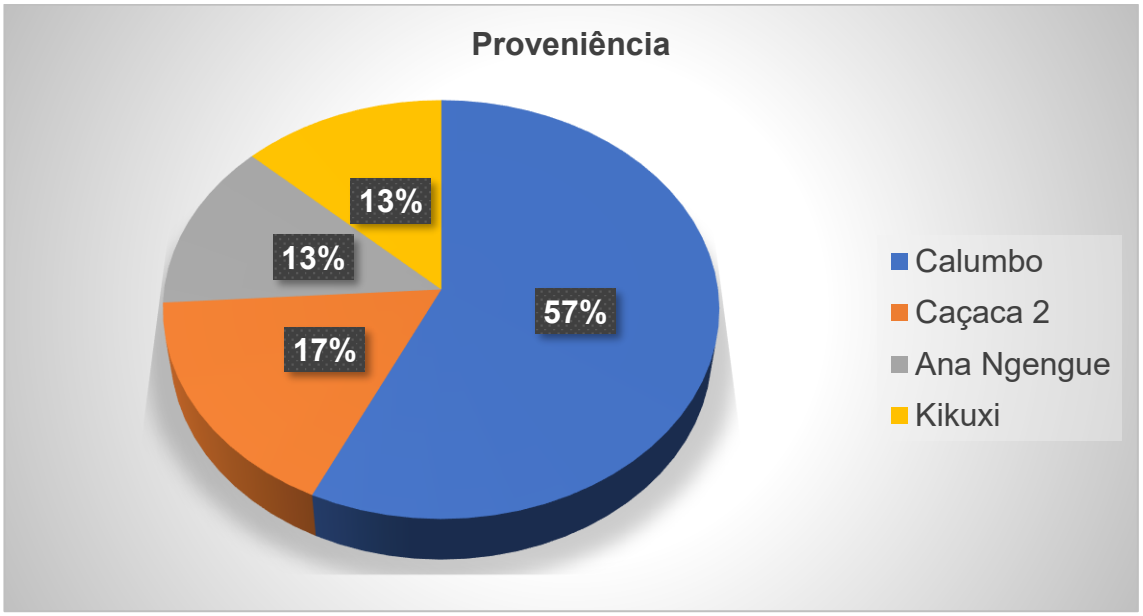
A amostra foi constituída por 30 (53%) das Crianças são do género feminino e 14 (47%) masculino

Tabela n.º 3. Distribuição das crianças com diagnóstico positivo de Shistosomiase segundo a proveniência.

Proveniência	Fº	%
Calumbo	17	57
Caçaca 2	5	17
Ana Ngengue	4	13
Kikuxi	4	13
Total	30	100

Fonte: Elaboração própria

Gráfico nº3. Distribuição das crianças com diagnóstico positivo de Shistosomiase segundo a proveniência.



Fonte: Dados da Tabela nº 3.

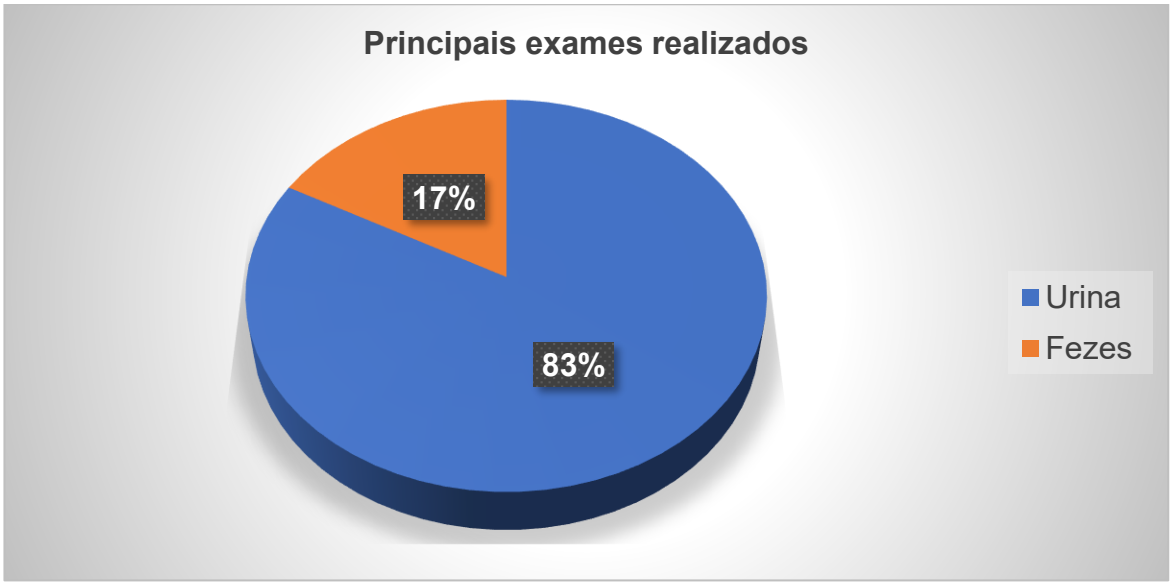
Em relação a proveniencia, predominou o bairro do Calumbo com 17 (57%), e menos frequente os bairros Ana Nguengue e Kikuxi ambos 4 (13%) das Crianças.

Tabela n.º 4. Distribuição das crianças com diagnóstico positivo de Shistosomiase segundo os exames feitos.

Principais exames realizados para o diagnóstico de shistosomiase	Fº	%
Urina	**25**	**83**
Fezes	**5**	**17**
Total	**30**	**100**

Fonte: Elaboração própria

Gráfico nº4. Distribuição das crianças com diagnóstico positivo de Shistosomiase segundo os exames feitos.



Fonte: Dados da Tabela nº 4.

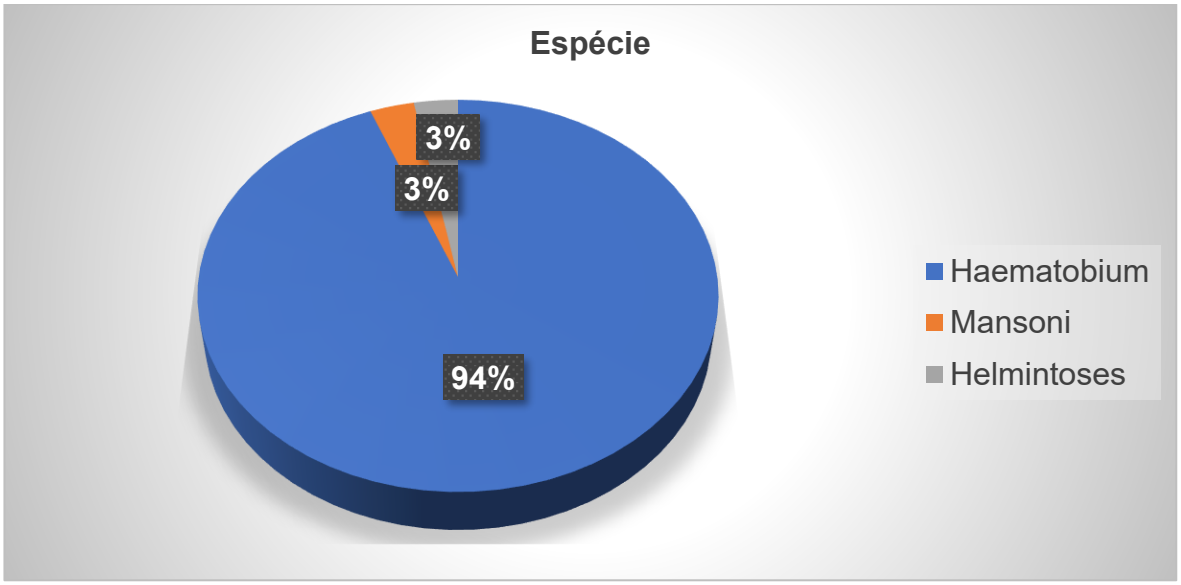
Quanto aos exames feitos para o diagnóstico da doença, predomina exame da urina com 25 (83%). E não menos importante o exame de comprotura com 17%.

Tabela n.º 5. Distribuição das crianças com diagnóstico positivo de Shistosomiase segundo a espécie.

Espécie	Fº	%
Haematobium	**28**	**94**
Mansoni	**1**	**3**
Intercalatum	**0**	**0**
Helmintoses	**1**	**3**
Total	**30**	**100**

Fonte: Elaboração própria

Gráfico nº5. Distribuição das crianças com diagnóstico positivo de Shistosomiase segundo a espécie.



Fonte: Dados da Tabela nº 4.

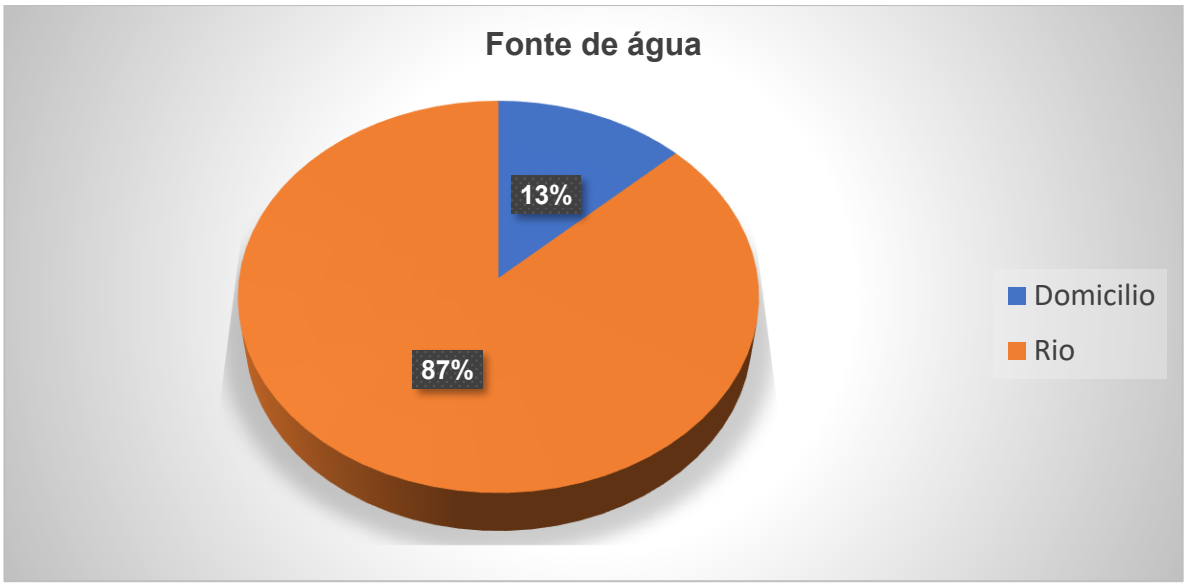
Em relação as espécies mais frequentes em crianças diagnosticadas foram haematobium com 95%. menos frequente mansoni e helmintiase ambos com 7 (3%) das crianças afectadas.

Tabela n.º 6. Distribuição das crianças com diagnóstico positivo de Shistosomiase segundo a fonte de água.

Fonte de água	Fº	%
Domicílio	4	13
Rio	26	87
Total	**30**	**100**

Fonte: Elaboração própria

Gráfico n.º 6. Distribuição das crianças com diagnóstico positivo de Shistosomiase segundo a fonte de água.



Fonte: Dados da Tabela nº 5.

Quanto a fonte de água, observamos que a maioria 26 (87%), frequentam no rio e nas logoas.

3.2 Discussões dos resultados

Em relação a faixa etária, esses dados concordam com os encontrados por Ajanga (2018), 40% dos casos tinha mais 15 anos. No estudo sobre diagnóstico laboratorial de schistosomiase em pacientes. Os resultados mostraram que a maior frequência foram dos 10-14 anos com 13 (43,0%) dos casos de schistosomiase. os adultos podem ser os mais vulneráveis provavelmente porque têm a tendência de se ocuparem mais com as tarefas, em relação as crianças, e assim permanecerem mais no rio.

Quanto ao género, predomina o sexo feminino com 16 (53%). Varios estudos apontam como o género feminino, o mais frequente na doença de Schistosomiase, provavelmente porque têm a tendência de se ocuparem mais com as tarefas domésticas, e assim permanecerem mais no rio, ao passo que os homens desenvolvem mais as suas actividades fora do rio. Por outro lado, os resultados podem ser justificados pelo facto de que os resultados do censo em 2024, mostraram que em angola o gênero feminino é superior que masculino.

Em relação a proveniênça, predomina o Calumbo devido, acessibilidade com o rio Kwanza, e outros bairros como Caçaca 2 e Ana Nguengue, com menos crianças afectadas. por tanto os números podem ser justificados simplesmente por factores de acessibilidade das crianças em contacto com a fonte de contaminação.

Relativamente, o parasita mais apresentado em muitos estudos é o haematobium como principal parasita em outras regiões da provincia de Luanda, e em particular no calumbo. Pensamos que estes resultados deve-se ao facto de se tratar de uma parasita mais comum em vários cantos do pais. Esses dados são semelhantes aos encontrados por Figueiredo (2019) onde a maioria das crianças com patologia de shistosomiase presentavam resultodos positivos com parasita haematobium.

Concernente a fonte de água (Rio e logoa), passa a ser um factor de risco tendo em conta actividades de agricultura, lazer, higiene pessoal, lavagem de roupa, e utencílios. Os resultados podem ser justificados pelo facto de acessibilidade do rio Kwanza com a Comuna do Calumbo e a vala de iregação do Kikuxi, por outro lado a população estudada os seu progenitores se dedicam mais na actividade doméstica,comercio e na agricultura.

Esses dados concordam com os encontrados por Amaral (2020), onde o baixo nível educacional e socioeconómicos das famílias são os maiores riscos nos presentes 30 crianças com um total de 26 crianças que corresponde com 87% tendo em conta as actividades de lazer, pesca e agricultura.

5.CONCLUSÕES

A shistosomiase, continua a ser um problema de Saúde Pública nos países emergentes, como em Angola. De acordo com amostra da presente pesquisa, das 30 crianças, a maior percentagem recaiu sobre as crianças na faixa etária dos 10 - 14 anos. Quanto ao sexo, predomina o sexo feminino com 53% de crianças afectadas. Em relação a proveniência, prevalence o bairro do calumbo;

Em relação os factores de risco, o rio e a lagoa passam a ser a fonte de contaminação com 56 % dos casos. Quanto as espécies mais frequentes em crianças atendidas no laboratório da Calumbo, a haematobium de forma geral foi a de maior frequência, com 28 (94%).

O estudo permitiu concluir que a desparasitação massiva contra praziquantel das familias e crianças em idade escolar, é o método que permite reduzir o ciclo de transmissão da doença. A Informação, Educação e Comunicação (IEC) é de suma importância para implementação de qualquer acção que envolve a comunidade; o genero feminino de forma geral teve maior predominância.

6-SUGESTÕES

A direcção da saúde do Calumbo, sugerimos a intesificação de palestras junto ao mercado e igrejas no sentido de ilucidar os encarregados e as crianças; É de suma importância replicar as acções de sensibilização informações educação e comunicação IEC, sobre as doenças negligenciadas e em particular a shistosomiase, por ser considerado um problema de saúde pública;

A direcção da educação do Calumbo, que continuem a sensibilizar e a desparasitar todas as crianças em idade escolar nas Zonas endemicas;

Aos encaregados, que continue a ter maior atenção e controlo nas crianças aos estar constantemente em contacto a água contaminada com parasitas;

A Direcção do Instituto Superior de Angola ISA, continue com este papel fundamental que é de formar o homem e dando todo apoio possível a quando da elaboração dos trabalhos do fim do curso.

7-Referências bibliográficas

Abdel W. M. F. (2020). Schistosoma haematobium infection in Egyptian school children,5ªed. demonstration of both hepatic and urinary tract morbidity by ultrasonography. Tropical Medicine and Hygiene, 406-409.

Abebe, F. G. (2017). Age and sex-related differences in antibody responses against Schistosoma mansoni soluble 6ªed. egg antigen in a cohort ofschool children in Ethiopia.

Adam.I.E.(2015). Is Praziquantel therapy safe duringpregnancy, Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene.

Ajanga, A. N. (2018). Broocker, Schistosoma mansoni in pregnancy 5ªed.and associations with anaemia in Northwest Tanzania, 59-63.

Amaral, (2021).Diagnóstico labratorial de infecção Schistosoma Heamatobuim, mansoni e Plasmodium chabaudi, 6ªed.Estudos hematológicos, imunológicos e parasitológicos.

Dumba.B.(2017). Contribuição para o estudo epidemiológico das schistosomoses e helmintoses intestinais, 5ªed. no Planalto Central de Angola - Províncias do Huambo e do Bié.

Eldiri, R. F. F. S. (1998). T and B cell reactivity to a 42-kDa protein is associated with human resistance to both Schistosoma mansoni and haematobium. The Journal of Infectious Diseases.

Engels, D. C. L. M.(2014). The global epidemiological situation of schistosomiasis ans new approaches to control and research. Acta Tropica.

Ernouldo.J. C.K.K.(2012), Recent urban growth and urinary schistosomiasis in Niamey, Niger. 1ªed.Tropical Medicine and International Health.

Ezemama, A.E. A.(2018), The synergisticeffect of concomitant schistosomiasis, hookworm and Trichuris infections on children's anemia burden.6ªEd. PLOS Neglected Tropical Diseases.

Fenwick, A. (2016). New initiatives against Africa's worms. Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene.

FenwicK, A.W. J. P. (2016). Schistosomiasis: challenges for control, treatment and drug resistance. Current Opinion in Infectious Diseases.

Ferreira, P.M.M.C. (2018). Co-infecção Schistosoma mansoni e Plasmodium chabaudi. Estudos hematológicos, imunológicos e parasitológicos.

Ferreiria. E. F. A. P.(1959).“Contribuição para o conhecimento da bilharziose na fronteira do Norte de Angola”. Revista Médica Angolana.

Figueiredo, J.T.G.(2019). Contribuição para o estudo da epidemiologia e morbilidade da schistosomose vesical na população adulta de Angola. Províncias de Luanda, Bengo e Kuanza- sul.

Fontanet. A. L. (2020). Epidemiology of HIV and Schistosoma mansoni infections among sugar-estate residents in Ethiopia.

Fortes F. (2006). Situação das grandes endemias em Angola. MINSA.

Freidman, J. F. M. P. (2007). Schistosomiasis and pregnancy. TRENDS in Parasitology.

Fulford. A. J. C. (1998). Puberty and age-related changes in susceptibility to Schistosome infection. Parasitology Today.

Garba. A.T.S.D. (2006). Implementation of national schistosomiasis control programmes in West Africa. TRENDS in Parasitology.

Grácio. M. A. A (2018). Diagnóstico laboratorial, da bilharziose vesical em escolares do distrito de Luanda de Luanda II- Áreas de Quifangondo, Funda, Viana,Calumbo, Lagoa Quilunda e Lagoa Panquila. Jornal da Sociedade de Ciências Médicas de Lisboa.

GRÁCIO. M. A. A. (2019) Contribuição para o conhecimento da incidência de bilharziose vesical no distrito de Benguela Concelho de Vila Mariano Machado (Ganda). Anais do Instituto de Higiene e Medicina Tropical.

APÊNDICES

INSTITUTO SUPERIOR DE ANGOLA

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

LICENCIATURA EM ANÁLISES CLÍNICAS

GRELHA DE RECOLHA DE DADOS

Cordeais saudações.

Luisa Flavia Sassoma Carvalho, estudante finalista do curso de Análises Clínicas, pelo Instituto Superior de Angola (ISA), e encontrando- se a elaborar seu trabalho de fim de curso com o titulo; **"**Diagnóstico laboratorial de schistosomiase em crianças atendidas no centro de saúde do calumbo, II Trimestre de 2024**."** Desde já gostaria de informar que as informações que a senhor (a) fornecer serão sigilosas porque o objectivo deste estudo será apenas para fins académicos, portanto ficaria muito feliz se poder colaborar.

I – *Identificação*

Faixa Etária: _____
Sexo: Masc_____ Fem_____
Proveniência_____

II- Principais tipos de exames realizados para o diagnóstico de schistosomiase.

Urina_____

Fezes ___

Sangue_____

III- Espécie diagnosticado;

Haematobium_____

Mansoni _____

Intercalatum _____

Helmintoses _____

IV- *Fonte de água.*

Rio_____

Chafariz_____

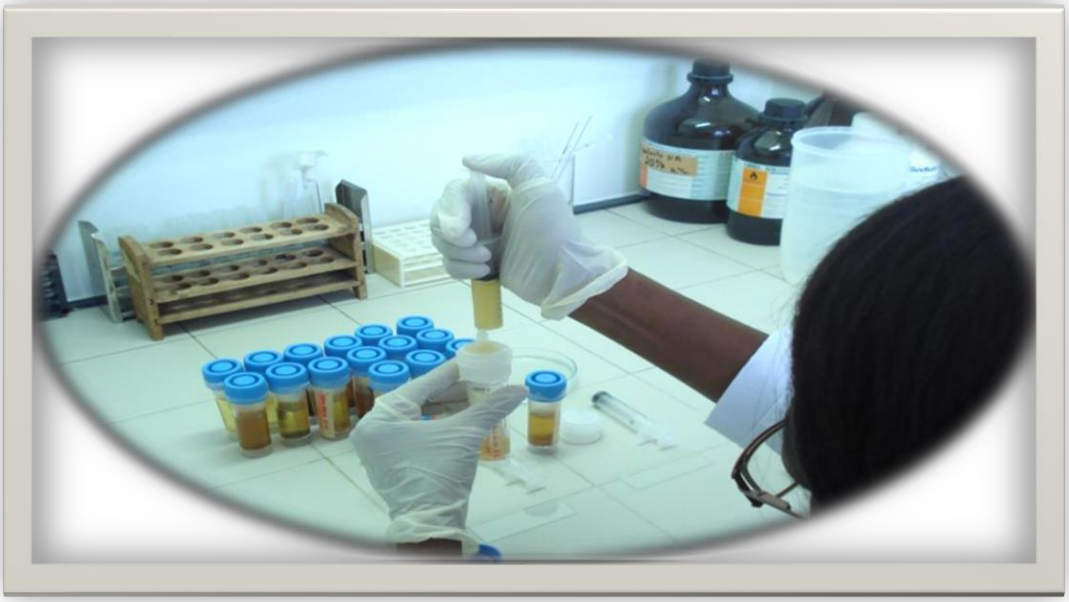
Tanque_____

Grata pela atenção

Icolo e Bengo, aos de de 2024

ANEXOS

Figura 1. Método de filtração da urina



Fonte: (Amaral, 2021, p.63)