INSTITUTO SUPERIOR DE ANGOLA

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

LICENCIATURA EM ANÁLISES CLÍNICAS

VULNERABILIDADE EM PACIENTE COM MALÁRIA GRAVE DIAGNÓSTICADO PELO LABORACTÓRIO DO HOSPITAL MUNICIPAL DO CAZENGA NO SEGUNDO SEMESTRE DE 2023

Autora: Suzete Natérça Miguel João

Orientadora: Milton Capitão. Lic

Luanda,2024

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

LICENCIATURA EM ANÁLISES CLÍNICAS

VULNERABILIDADE EM PACIENTE COM MALÁRIA GRAVE DIAGNÓSTICADO PELO LABORACTÓRIO DO HOSPITAL MUNICIPAL DO CAZENGA NO SEGUNDO SEMESTRE DE 2023

Trabalho de fim do curso apresentado no Instituto superior de Angola, como requisito para obtenção do grau de licenciatura de análises clínicas, sob a orientação do professor Milton Capitão, Licenciado.

Autora: Suzete Natérça Miguel João

Orientadora: Milton Capitão. Lic

Luanda,2024

INSTITUTO SUPERIOR DE ANGOLA

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

LICENCIATURA EM ANÁLISES CLÍNICAS

VULNERABILIDADE EM PACIENTE COM MALÁRIA GRAVE DIAGNÓSTICADO PELO LABORACTÓRIO DO HOSPITAL MUNICIPAL DO CAZENGA NO SEGUNDO SEMESTRE DE 2023

Banca Examinadora

Presidente: _____

1◦ Vogal _____

2◦ Vogal _____

Secretário: _____

Classificação: _____

Aprovado em_____/_____/2024

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho em especial aos meus queridos pais, por me terem dado a vida e a toda minha família pelo apoio dado pois e por eles que consegui realizar este sonho.

AGRADECIMENTO

À Deus Pai, todo-poderoso pelo dom de vida que me concedido, por me proteger em todos os momentos de minha vida e por ter tornado esse trabalho uma realidade. Aos meus Familiares pelo apoio moral, Espiritual e Financeiro e por fazerem de mim o que sou hoje.

Ao meu tutor Lic, Milton Capitão pelo esforço empenhado para a realização do mesmo.

Ao António Luís Yamba pelo apoio prestado durante a elaboração desta monografia.

Ao Instituto Superior de Angola por me receberem como uma filha, a todo colectivo de professores pelo ensinamento passado, e a Direcção do Hospital Municipal do Cazenga pela aceitação do estudo em causa.

Aos meus colegas pelo incentivo e a todos quanto ajudaram directa ou indirectamente para que esse trabalho seja uma realidade o meu muito obrigado.

EPÍGRAFE

“Melhorar o saneamento básico é combater a malária’’

(Pessoa, 2016).

RESUMO

Vulnerabilidade em paciente com malária grave diagnósticado pelo laboractório do Hospital Municipal do Cazenga no segundo semestre de 2023.Tratou-se de uma pesquisa observacional e descritiva, com enfoque retrospectivo com abordagem quali-quantitativo. O estudo partiu da seguinte pergunta de partida: Quais são os principais factores da vulnerabilidade em paciente com malária grave diagnósticado pelo laboractório do Hospital Municipal do Cazenga no segundo semestre de 2023?Hipótese:H1: um dos factores que infuênciam na vulnerabilidade em paciente com malária grave é a pobreza. Objectivo geral:Analisar a vulnerabilidade em paciente com malária grave diagnósticado pelo laboractório do hospital david bernadino no segundo semestre de 2023.Os objectivos específicos: Identificar a pobreza e o não uso de medidas adequadas como os factores interveniente na vulnerabilidade em pacientes com malária. Diferenciar as características de criança com malária grave. Distinguir que modelos podem contribuir para o planeamento do controlo da malária grave. Determinar as medidas urgentes para conter a malária grave; Determinar as medidas urgentes para conter a malária grave.Quanto a amostra, trabalhou-se com um total de 30processos clínicos de pacientes com diagnóstico de malária.Conclusão:pode se concluir que a pobresa e o não uso de medidas adequadas são os principais factores que aumentam a vulnerabilidade em paciente da malária. Sugestões: deste modo, a luta na prevenção, controlo e combate da doença é importante mediante os métodos preventivos da mesma.

Palavras-chave: Vulnerabilidade, paciente, malária grave, diagnóstico, Hospital

ABSTRACT

vulnerability in a patient severe malaria diagnosed by the Cazenga Municipal Hospital laboratory in the second half of 2023. This was an observational and descriptive research, with a retrospective focus and a qualitative-quantitative approach. The study was based on the following starting question: What are the vulnerability factors in patients with severe malaria diagnosed by the Cazenga Municipal Hospital laboratory in the second half of 2023? Hypothesis: H1: One the factors that influence the vulnerability of patients with severe malaria is poverty. General objective: To analyze the vulnerability factors in patients with severe malaria diagnosed by the Cazenga Municipal Hospital laboratory in the second half of 2023. The specific objectives: To identify poverty and the failure to use appropriate measures as a factor intervening in vulnerability in malaria patients; Determine urgent measures to contain severe the characteristics of children with severe malaria . Distinguish which models may or may not contribute to planning the control of severe malaria; Determine urgent measures to contain severe malaria. As for the sample, we worked with a total of 30 clinical files of patients diagnosed with malaria. Conclusion: It can be concluded that poverty and the failure to use adequate measures are the main factors that increase childhood vulnerability to malaria. Suggestions: therefore, the fight to prevent, control and combat the disease is important through preventive methods.

Keywords: vulnerability, patients, severe malaria, diagnosis, Hospital

LISTA DE TABELAS

Tabela nº 01- Distribuição da amostra quanto a Faixa-etária.....38

Tabela nº 02- Distribuição da amostra quanto ao género.....39

Tabela nº 03- Distribuição da amostra quanto aos principais exames utilizados no diagnóstico laboratorial da malária…….....40

Tabela nº 04- Distribuição da amostra de acordo com as caracteristicas de pacientes com malaria grave…….. …….….....41

Tabela nº 05- Distribuição da amostra de acordo com o modelo que podem contribuir para o planeamento do controlo da malária grave…….....42

Tabela nº 06 -Distribuição da amostra de acordo com os factores da vulnerabilidade em pacientes com malária grave diagnosticado pelo laboratório do Hospital Municipal do Cazenga …….....43

Tabela nº 07 -Distribuição da amostra de acordo com as medidas urgentes para conter a vulnerabilidade infantil com malária grave. …….....….44

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico nº 01- Distribuição da amostra quanto a Faixa-etária.....38

Gráfico nº 02- Distribuição da amostra quanto ao género.....39

Gráfico nº 03- Distribuição da amostra quanto aos principais exames utilizados no diagnóstico laboratorial da malária…….....40

Gráfico nº 04- Distribuição da amostra de acordo com as características de pacientes com malaria grave……..….....41

Gráfico nº 05- Distribuição da amostra de acordo com o modelo que podem contribuir para o planeamento do controlo da malária grave…….....42

Gráfico nº 06 -Distribuição da amostra de acordo com os factores da vulnerabilidade em pacientes com malária grave diagnosticado pelo laboratório do Hospital Municipal do Cazenga …….....43

Gráfico nº 07 -Distribuição da amostra de acordo com as medidas urgentes para conter a vulnerabilidade infantil com malária grave. …….....….44

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACT: combinações terapêuticas à base de Artemisinina

HB: Hemoglobina

Hto: Hematócrito

g: Grama

GE: Gota espessa

dl: Decilitro

IRA: insuficiência renal aguda

HMN- Hospital Municipal do Nóqui

NK: células do tipo natural killers

MINSA- Ministério da Saúde de Angola

ml : Mililitro

OMS: Organização Mundial da Saúde

OPAS: Organização Pan-Americana de Saúde

SP: Sulfadoxina e Pirimetamina

PP: Pesquisa de Plasmódio

PF: Plasmódio Falciparum

PV: Plasmódio Vivax

PM: Plasmódio Malariae

PO: Plasmódio Oval

PCR: Proteína C reactiva

TGF: Factor de transformação do crescimento

SDRA:Síndrome do desconforto respiratório agudo

Kg: Quilograma

ÍNDICE

1.INTRODUÇÃO 1

CAPITULO I DA FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....5

1.1.Definição de termos e conceitos.....5

1.1.1Vulnerabidade 5

1.1.2 Paciente 5

1.1.3 Malária.....6

1.1.4 Diagnóstico.....6

1.1.5 Hospital 6

1.1.6História da malária.....6

1.1.7Ciclo de vida do mosquito 7

1.1.8Ciclo biológico do parasito no homem.....7

1.1.9Vectores…….……..…....…..……..…..12

1.2.Período de incubação ……..…….……..…..10

1.2.1 Período de latência ……..…….....12

1.2.2.Período de transmissibilidade ……....…….....12

1.2.3.Suscetibilidade e imunidade…… 12

1.2.4.Agente etiológico da malária 12

1.2.5.Patogenia..…….……..…….……..…….. 13

1.2.6. Prevalência da Malária no Mundo ……..…….17

1.2.7.Prevalência da Malária em África …….……..…….....…18

1.2.8.Factores de riscos……....18

1.2.9Transmissão da malária…….……....…18

1.3.Manifestações clínicas ……..…….……..……..…….....18

1.3.1.Período de infecção..... …19

1.3.2.Remissão 19

1.3.3.Período toxémico ……..……..…….....19

1.3.4.Complicações Clínicas da Malária.....19

1.3.5.Acometimento do SNC (malária cerebral)……..….....20

1.3.6. Anemia grave……..……..……..21

1.3.7.Insuficiência renal……..……..……..22

1.3.8. Disfunção pulmonar……..……..…….…….22

1.3.9.Hipotensão e choque……..……..……23

1.4. Coagulação intravascular disseminada…….……..…….23

1.4.1. Hipoglicemia……..…….……23

1.4.2. Acidose metabólica (láctica)…….……..……....23

1.4.3.Disfunção hepática……..……..……24

1.4.4. Diagnóstico Laboratorial Da Malária……..……..24

1.4.5. Diagnóstico por técnicas moleculares……..…...……..26

1.4.6. Testes Rápidos……..……..……..26

1.4.7. Controlo de qualidade e garantia de qualidade no laboratório…….…..27

1.4.8 Diagnostico diferencial…….……..27

1.4.9 Terapêutica…….……..27

1.5.Terapêutica etiológica……..……27

1.5.1Medidas de suporte……..……..27

1.5.2. Prevenção……....……28

1.5.3Informação e comunicação interpessoal…….……28

1.5.4 Objectivo da informação e comunicação interpessoal……..29

1.5.5Dirigido aos prestadores de saúde…….……30

1.5.6Dirigido ao doente ……..……30

1.5.7Vigilância, seguimento e avaliação …….……30

1.5.8 Notificação de Caso ……..……..……30

1.5.9Farmacovigilância……...31

1.6. Seguimento do Doente ……..…….……31

1.6.1 Vacinação …….……..……31

CAPITULO II. METODOLOGIA DE PESQUESA ……..……...……...33

2.1.Tipo (S) de pesquisa…….....…..33

2.2. Modelo (s) de abordagem.……...……....33

2.3. Nível (s) de estruturação de métodos…….…..…33

2.4. Técnicas de colecta de dados…….....……35

2.5. Instrumento e procedimentos..……...…….…..…36

2.6. População……...…….....36

2.7. Amostra..……...……..…….……..36

2.8. Dificuldades encontradas……..…….…37

CAPITULO III.RESULTADOSEDISCUSSÃO ……..……...38

3.1. Apresentação e interpretação dos resultados……..……..38

3.2. Discussão dos Resultados……..……..……...45

CONCLCUSÕES……..……....46

SUGESTÕES……..…….47

REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS…….....48

APÊNDICES..…….……

ANEXOS..…….....

INTRODUÇÃO

Este estudo tem por objectivo definir e medir a vulnerabilidade em pacientes com malária grave. A malária é uma das doenças infecto-parasitárias mais devastadoras do mundo, devido a sua alta letalidade e sua larga difusão. Acomete um quarto da população mundial e é responsável pela morte de um milhão e meio a três milhões de pessoas.

As iniciativas de controle da malária no mundo partiram de medidas de resolução cabíveis em diversas frentes prioritárias em contexto temporal diferentes; primeira abordagem, OMS promoveu conduta de acabar com a transmissão e eliminação dos reservatórios, sem êxito; segunda abordagem. O ciclo vicioso da malária converte-se em gerador de pobreza, uma vez que supremacia em regiões pobres incube despesa com tratamento, ou melhor, “Malária gera pobreza e pobreza gera Malária (Neves, 2017).

A malária está entre as principais causas de morbilidade e de mortalidade em Angola, afectando todo o País e todas as faixas etárias. No entanto, as crianças menores de 5 anos e as mulheres grávidas são os grupos mais vulneráveis. (Ministério da Saúde, 2018).

Algumas zonas têm um número bastante constante de casos de malária durante todo o ano – são zonas de malária endémico, com transmissão perene ou sazonal, coincidindo esta última, normalmente, com a estação das chuvas. Outras zonas Epidemias grandes e devastadoras podem ocorrer em zonas em que as pessoas tenham tido pouco contacto com o parasita do paludismo e, portanto, têm pouca ou nenhuma imunidade. Essas epidemias podem ser originadas por alterações climáticas, por exemplo, aumento da temperatura ou chuvas anormais e agravadas ainda mais por emergências complexas ou catástrofes naturais (Zarate, 2019).

A malária permanece, no mundo, como uma das três principais doenças transmissíveis, juntamente com a AIDS e a tuberculose. Confinada principalmente na África, Ásia e América Latina onde cerca de 900.000 crianças morrem na África Subsahariana devido a mesma. Esta doença é responsável por mais de 10% das doenças fronteiriças em 15 países africanos. (Serra, 2015)

Em Angola, país localizado na região de distribuição atual da malária no mundo, esta obviamente continua sendo um dos principais problemas de saúde pública e é endémica em todo o território, devido as suas características socioeconómicas que influenciam as condições de saúde de sua população. As desigualdades em saúde têm influenciado significativamente a diferenciação na saúde da população, criando graus de vulnerabilidade sociais diferenciados. O entendimento dos determinantes socioambientais ao nível local se mostra essencial para o sucesso das estratégias de prevenção e controle da malária. (Sinka, 2014).

As crianças pequenas são muito mais vulneráveis á malária que os adultos ou que as crianças em idades mais avançadas. Um estudo recente, baseado na análise de numerosas investigações e estudos epidemiológicos, constatou que as consequências mais severas da malária P. falciparum se concentram nas idades mais jovens. Por esta razão se considera que as estratégias que procuram prevenir a transmissão de malária nas crianças podem alcançar resultados tangíveis na redução da morbilidade e mortalidade por causa da malária.

Tendo em conta está problemática, a presente pesquisa partirá da seguinte pergunta de partida:

Quais são os factores da vulnerabilidade em pacientes com malária grave diagnosticado pelo laboratório do Hospital Municipal do Cazenga no segundo semestre de 2023?

Hipóteses

Segundo Castro (2019), a hipótese implica formular uma afirmação, relevante e provável, que antecipa e estipula a existência de determinadas relações entre determinadas variáveis.

H1: Um dos factores que influenciam na vulnerabilidade dos pacientes com malária grave é a pobreza.

H2: Um dos factores que influênciam na vulnerabilidade dos pacientes com malária grave é o não uso de medidas adequadas para a prevenção da malária.

H3: A negligência dos pais de não tomarem as medidas de biossegurança e não o uso de tratamentos adequados influência na vulnerabilidade infantil da malária.

Objectivos

Para a compreensão do estudo, traçamos algumas metas que sublinham a intenção ou o foco pretendido com a referida pesquisa, de acordo com o tema, veremos que “os objectivos são entendidos por resultados quantitativos e qualitativos desejados pela empresa”. Sendo assim, levantamos os seguintes objectivos:

Geral

- Analisar os factores da vulnerabilidade em pacientes com malária grave diagnosticado pelo laboratório do hospital municipal do cazenga no segundo semestre de 2023.

Específicos

- Identificar a pobreza e o não uso de medidas adequadas como os factores interveniente na vulnerabilidade em pacientes com malária.
- Diferenciar as características de criança com malária grave
- Distinguir que modelos podem contribuir para o planeamento do controlo da malária grave.
- Determinar as medidas urgentes para conter a malária grave.

Delimitação e Limitação

a) **Delimitação:** O presente estudo delimitou-se no Hospital Municipal do Cazenga no IIº semestre de 2023.
b) **Limitação:** O estudo limitou-se aos tecnicos de laboratório e enfermeiros do hospital municipal do Cazenga.

Justificativa

A escolha do tema deve-se pelo facto de que:

O facto de se ter evidenciado tanto na vulnerabilidade social como na incidência da malária, indicador do risco à malária, pode estar relacionado ao fato de ser a única que foi analisada como sendo totalmente urbana. Como é sabido, as áreas urbanas dos países subdesenvolvidos apresentam condições socioambientais que não favorecem a qualidade de vida de sua população. As outras cidades da província, provavelmente, apresentam situações idênticas, mas como as análises

foram feitas por distrito, onde também são incluídas áreas rurais, essa situação pode ter sido subestimada.

Escolhemos este tema no sentido de dar uma visão mais clara e objectiva sobre a vulnerabilidade em pacientes com malária grave, diagnósticados pelo laboratório municipal do cazenga no segundo semestre de 2023.

O estudo fornece contribuições significativas ao fornecer dados epidemiológicos actualizados sobre a vulnerabilidade da malária nesse contexto específico, auxiliando na formulação de políticas de saúde mais efectivas, no desenvolvimento de estratégias de prevenção e controle da malária, além de possibilitar a identificação precoce dos casos e o encaminhamento, visando a redução da morbilidade e mortalidade associadas à malária grave.

Estrutura do trabalho

Quanto à estrutura, o presente trabalho apresenta-se em 3 capítulos, precedidos da introdução, formulação do problema, hipóteses, objectivo geral e específicos, delimitação e limitação do tema e culminando com a justificativa;

No primeiro capítulo, abordou-sesobre questões teóricas e conceptuais;

No segundo capítulo, apresentam-se os instrumentos, métodos e as técnicas escolhidas para a realização da pesquisa de campo;

No terceiro capítulo, procedeu-se à discussão e interpretação dos resultados segundo os dados colectados na pesquisa, e posteriormente, fez-se conhecer as conclusões e sugestões do estudo.

CAPÍTULO I-FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

1.1-Definição de termos e conceitos

1.1.1 Vulnerabilidade

É a característica de quem ou do que é vulnerável, ou seja, frágil, delicado e fraco (Santos, 2014).

É uma particularidade que indicaum estado de fraqueza, que pode se referir tanto ao comportamento das pessoas, como objectos, situações, e ideias (António & Santos, 2014).

Implica uma situação de risco; significa que pessoas e/ou comunidade estão numa situação de fragilidade – seja por motivos sociais, económicos, ambientais ou outros e por isso estão mais vulneráveis ao que possa advir dessa exposição (Carvalho E. M., 2019).

1.1.2. Paciente:

É caracterizado como aquele que necessita de cuidados médicos e clínicos, seja por estar doente ou suspeitar que tenha alguma doença.(Figueredo et al 2010).

Refere-se ao primeiro individuo que apresentou os sintomas de uma doença ou a primeira pessoa a ser contaminada com determinado vírus, bactérias, fungos, parasitas ou outros tipos de microrganismos (Moraes *et al, 2007).*

É uma pessoa que esta sendo cuidada por um médico, enfermeiro, fisioterapeuta ou em outros profissionais de saúde (Muller *et al, 2008).*

Segundo o nosso pensar, paciente é o individuo que procura ajuda medica, para fins curativo como preventivo.

1.1.3 Malária

A malária é uma doença grave e por vezes fatal causada por um parasita que infecta frequentemente um certo tipo de mosquito que se alimenta em humanos. As pessoas que pegam malária ficam normalmente muito doentes, apresentam febre elevada, calafrios com tremores e sintomas semelhantes aos da gripe. (Zarate, 2019)

É uma das doenças infecto-parasitárias mais devastadoras do mundo, devido a sua alta letalidade e sua larga difusão. Acomete um quarto da população mundial e é responsável pela morte de um milhão e meio a três milhões de pessoas. (Teixeira, 2020).

É conhecida, na maioria das vezes, por estar em áreas com baixo índice de desenvolvimento; conforme reconhecido pela UNICEF, a doença da pobreza, pois acomete em áreas propensas de moradias sem proteção (Ministério da Saúde, 2018).

Ao nosso entender á malária pode ser definida como sendo uma doença causada pela picada da especie anofelinos.

1.1.4 Diagnóstico

É o conhecimento ou determinação de uma doença, pela observação dos seus sintomas (Paulo, 2015).

É a palavra da área da medicina que significa a qualidade de um médico em relação a uma doença ou condição física ou mental com base nos sintomas observados. O diagnóstico deve ter em conta não apenas os sintomas, mas também o historial médico do doente (Neves, 2017).

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 (Isabel & Josimara, 2018).

No nosso entender, diagnóstico é um processo analítico cujo objectivo é identificar ou descobrir qualquer problema de saúde de um paciente para iniciar um tratamento de modo a evitar um possível óbito.

1.1.5. Hospital

A Palavra hospital é de raiz latina (hospitalis) e de origem relativamente recente. Vem de hospes – hóspedes, porque antigamente nessas casas de assistências eram recebidos peregrinos, pobres e enfermos (Santos J. , 2014)

É um local destinado ao atendimento de doentes para proporcionar o diagnóstico, que pode ser de vários tipos (António & Santos, 2014).

Pode ser definido como a parte integral de uma organização médica e social, cuja função básica consiste em proporcionar à população assistência médica integral, curativa e preventiva, sob qualquer regime de atendimento, inclusive o domiciliar. (Ferla, 2016).

Entendemos que, hospital é uma unidade de saúde que tem como objetivo prestar cuidados e contribuir para o diagnóstico e tratamento de um individuo que padece de uma determinada doença.

1.1.6.História da malária

A malária é uma doença que acompanha o homem desde antiguidade, tendo havendo registo provável de infecção humanas de documento chineses, que remontam a 2700 anos A.C, textos antigos vindo do Egipto, da índia, e da Grécia, fazem referência como febre intermitente e ate febres epidémicas mortais. A doença começou a ser considerada como punição dos deuses e presença de maus espíritos presente nos Pântano (Bressan, 2015).

Hipócrates foi o primeiro a descartar, e descrever detalhadamente, os sinais e sintomas, da malária distinguindo a febre malária intermitente, da febre contínua provocada por outra doença infecciosas, e mencionou as alterações no baço provoca pela doença. Também relacionou a doença com a época do ano e os locais que o paciente frequenta(OMS, Tratamiento del paludismo grave: manual práctico, 2017).

No século XVII missionários Jesuítas, descobriram que tribos Indígenas Sul-americanos usavam a casca de uma árvore chinchona, para o tratamento da febre. O princípioactivo dessa árvore, a quinina, foi isolada por Pelletiere Caventou, manteve-se a droga de eleição para o tratamento e prevenção da malária durante muitos anos (OPAS, Mosquiteiro impregnado com inseticida de longa duração sendo recolhido durante o dia, para limpeza da casa, 2015). Em 1880 Chaarles Louis Alphonse, levaram sangue de um paciente que apresentava febre há 15 dias, verificou a existência de parasitas dentro dos eritrócitos (Rosália, 2013).

1.1.7.Ciclo de vida do mosquito

A importância de se conhecer o ciclo de vida dos mosquitos, está naquela máxima “para se combater o inimigo, precisamos conhecê-lo bem”. O ciclo de vida

dos mosquitos dura de 7 a 15 dias, dependendo da espécie, e pode ser resumida em 4 fases:

1-Fase = postura dos ovos;

2-Fase = nascimento das larvas,

3-Fase = transformação em pupa;

4-Fase = mosquito adulto (Arcanjo, 2022).

1. **Fase: Postura dos ovos:** cada fêmea põe de 250 a 400 ovos (100 a 150 de cada vez, em 4 a 5 posturas consecutivas, espaçadas de 5 a 7 dias). Os ovos podem ficar soltos ou agrupados, formando uma espécie de barquinho flutuante (Ávila S. , 2012).
2. **Fase: Nascimento das larvas**: os ovos se transformam em larvas depois de 36 horas a uma semana. Nascem larvas sem patas, que se movem na água mediante contracções. Por necessitarem de ar, passam parte do tempo à superfície, respirando por um tubinho (Calvosa V. S., 2016).
3. **Fase: Transformação em pupa:** como todo insecto, para poder crescer, têm que mudar de pele, o que fazem 3 vezes. Na 4ª muda, a larva transforma-se em pupa, que não permanece imóvel como ocorre com a maioria dos insectos. Ao contrário, é muito activa, pois também precisa ficar perto da superfície da água para respirar. Quando é perturbada, mergulha até o fundo do recipiente ou depósito em que se encontra. A larva se transforma em pupa no prazo de 5 a 7 dias, dependendo da temperatura (Dias, 2016).
4. **Fase: Mosquito adulto:** Depois de alguns dias (em média, 2 dias), abre-se a pupa e dela sai um mosquito adulto, que geralmente só tem 1 a 2 meses de vida. Assim, em algumas espécies, pode haver até 12 gerações num ano. O mosquito adulto procura, sempre, um abrigo para descansar; quer ao sair da pupa, quer após (Dietze, 2018).

1.1.8.Ciclo biológico do parasito no homem

O ciclo assexuado do plasmódio, denominado esquizogónico, inicia-se após a picada do anofelino, com a inoculação de esporozoítos infectantes no homem. A seguir, os esporozoítos circulam na corrente sanguínea durante alguns minutos e rapidamente penetram nas células do fígado (hepatócitos), dando início ao ciclo pré-

eritrócito ou esquizogonia tecidual, que dura seis dias para a espécie P. falciparum, oito dias para a P. vivax e 12 a 15 dias para a P. malariae. Durante esta fase, o P. vivax e o P. ovale apresentam desenvolvimento lento de alguns dos seus esporozoítos, formando os hipnozoítos, formas latentes (dormentes) do parasito responsáveis pelas recaídas da doença meses ou anos após (Ferreira A. Á., 2014).

Ao final do ciclo tecidual, os esquizontes rompem o hepatócito, liberando milhares de elementos filhos na corrente sanguínea, chamados merozóitos. Ressalte-se que cada hepatócito rompido libera cerca de 2.000 merozóitos quando a infecção é devida ao P. malariae; 10.000, quando devida ao P. vivax e 40.000, quando devida ao P. falciparum. Os merozóitos irão invadir as hemácias, dando início ao segundo ciclo de reprodução assexuada dos plasmódios: o ciclo sanguíneo ou eritrócito, (Field, 2014).

O P. malariae só invade hemácias velhas (0,1% do total), o P. vivax invade preferencialmente as hemácias jovens e o P. falciparum, hemácias em qualquer fase evolutiva. Durante um período que varia de 48 a 72 horas, o parasito se desenvolve no interior da hemácia até provocar a sua ruptura, liberando novos merozóitos que irão invadir novas hemácias. A ruptura e consequente liberação de parasitos na corrente sanguínea traduz-se clinicamente pelo início do paroxismo malárico, que se repetirá com o término do novo ciclo (em dois dias, quando a infecção for devida ao P. falciparum ou P. vivax e em três dias, quando devida ao P. malariae)(Krettil, 2013).

Inicialmente, no ciclo sanguíneo, o parasito sofre uma série de transformações morfológicas sem divisão celular até chegar a fase de esquizonte, quando se divide e origina novos merozóitos que serão lançados na corrente sanguínea, após a ruptura do eritrócito (Neves, 2018).

Assim, no exame microscópico do sangue pode-se observar variada morfologia do parasito trofozoítos jovens (anéis), trofozoítos maduros, formas irregulares, esquizontes jovens e esquizontes maduros. Após um período de replicação assexuada, alguns merozóitos se diferenciam em gametófitos machos e fêmeas, que amadurecem sem divisão celular e tornam-se infectantes aos mosquitos (OPAS, 2018).

A função desses gametófitos é reprodutiva, isto é, garantir a perpetuação da espécie. Eles podem ser de dois tipos, diferenciados microscopicamente nos esfregaços sanguíneos: os microgametócitos (masculinos) e os macrogametócitos (femininos) (OMS, 2021).

1.1.9.Vectores

Mosquitos pertencentes à ordem Diptera, infra-ordem Culicomorpha, família Culicidae, género Anopheles Meigen, 1818. Este género compreende aproximadamente 400 espécies, das quais cerca de 60 ocorrem no Brasil e 11 delas têm importância epidemiológica na transmissão da doença:

An. (Nyssorhynchus) darlingi Root, 1926;

An. (Nys.) aquasalis Curry, 1932;

Espécies do complexo An. (Nys.) albitarsis s. l.;

An. (Nys.) marajoara Galvão & Damasceno, 1942;

An. (Nys.) janconnae Wilkerson &Sallum, 2009;

An. (Nys.) albitarsis s. s. Rosa-Freitas & Deane, 1989;

An. (Nys.) deaneorum Rosa-Freitas, 1989;

Espécies do complexo An. (Nys.) oswaldoi;

An. (Kerteszia) cruziiDyar&Knab, 1908;

An. (K.) bellatorDyar&Knab, 1906

An. (K.) homunculus Komp, 1937 (Arcanjo, 2022).

Os vectores da malária são popularmente conhecidos por “carapanã”, “muriçoca”, “sovela”, “mosquito-prego” e “bicuda” (Askling, 2014).

An. darlingi é o principal vector de malária no Brasil, cujo comportamento é altamente antropofílico e endofágico (entre as espécies brasileiras, é a mais encontrada picando no interior e nas proximidades das residências). Ele é encontrado em altas densidades e com ampla distribuição no território nacional, excepto no sertão nordestino, no Rio Grande do Sul e nas áreas com altitude acima de 1.000 metros. É capaz de manter a transmissão mesmo quando em baixa densidade populacional de mosquitos. Esta espécie cria-se, normalmente, em águas

de baixo fluxo, profundas, límpidas, sombreadas e com pouco aporte de matéria orgânica e sais. Entretanto, em situações de alta densidade, o An. darlingi acaba ocupando vários outros tipos de criadouro, incluindo pequenas colecções hídricas e criadouros temporários(Bárbara, 2013).

Outras espécies também têm importância epidemiológica no Brasil, mas em menor escala ou em regiões geográficas menos abrangentes. Do complexo albitarsis, apenas An. deaneorum, An. marajoara e An. janconnae já foram incriminadas como vectores de Plasmodium. As formas imaturas deste complexo de espécies são encontradas tanto em criadouros temporários quanto permanentes (Alberto, 2016).

An. aquasalis é uma espécie cujas formas imaturas são geralmente encontradas em criadouros ensolarados, permanentes, semipermanentes ou temporários, e com água salobra, características que influenciam fortemente sua distribuição, sendo encontrada, em geral, mais próximo de regiões litorâneas, apesar de existirem alguns registros de criadouros mais distantes da faixa costeira, mas ainda com teor salino. A espécie é encontrada em grande parte da Costa Atlântica sul-americana, sendo seu limite sul o estado de São Paulo. A importância desta espécie como vector é, aparentemente, relacionada a situações de alta densidade (Sousa, 2013).

Nas regiões de Mata Atlântica, os anofelinos do subgénero Kerteszia podem ser responsáveis por surtos ocasionais de malária. Essas espécies têm, como criadouros, plantas que acumulam água (fitotelmatas), como as bromélias, muito comuns nessa região (OPAS, 2018).

Os hábitos das espécies de anofelinos podem variar muito em regiões diferentes e ao longo do ano. Assim, estudos para verificar o horário de actividade e comportamento dos anofelinos servem como linha de base para monitorar possíveis mudanças comportamentais ao longo dos anos (Askling, 2014).

O reconhecimento da área de trabalho com a composição e caracterização das espécies ocorrentes deve servir de subsídio para definição de áreas receptivas (áreas onde a presença, densidade e longevidade do vector tornam possível a transmissão autóctone) e para a tomada de decisões para as acções de controle vectorial, bem como a avaliação dessas actividades (OMS, 2021).

1.2.Período de incubação

Varia de acordo com a espécie de plasmódio. Para P. falciparum, de 8 a 12 dias; P. vivax, 13 a 17; e P. malariae, 18 a 30 dias (Alfredo, 2014).

1.2.1.Período de latência

Nas infecções por P. vivax e P. ovale, alguns esporozoítos originam formas evolutivas do parasito denominadas hipnozoítos, que podem permanecer em estado de latência no fígado. Estes hipnozoítos são responsáveis pelas recaídas da doença, que ocorrem após períodos variáveis, em geral dentro de 3 a 9 semanas após o tratamento para a maioria das cepas de P. vivax, quando falha o tratamento radical (tratamento das formas sanguíneas e dos hipnozoítos) (Brasil, 2019).

1.2.2.Período de transmissibilidade

O mosquito é infectado ao sugar o sangue de uma pessoa com gametócitos circulantes. Os gametócitos surgem na corrente sanguínea em período que varia de poucas horas para o P. vivax e de 7 a 12 dias para o P. falciparum, a partir do início dos sintomas. Caso não seja adequadamente tratado, o indivíduo pode ser fonte de infecção por até 1 ano para malária por P. falciparum; até 3 anos para P. vivax; e por mais de 3 anos para P. malariae (Westel, 2020).

1.2.3.Susceptibilidade e imunidade

Toda pessoa é susceptível. Indivíduos que apresentaram vários episódios de malária podem atingir um estado de imunidade parcial, com quadro oligossintomático, subclínico ou assintomático. Mas uma imunidade esterilizante, que confere total protecção clínica, até hoje não foi observada (Ávila F. , 2012).

1.2.4.Agente etiológico da malária

Cinco espécies de protozoários do género Plasmodium podem causar a malária humana: P. falciparum, P. vivax, P. malariae, P. ovale e P. knowlesi. No Brasil, há três espécies associadas à malária em seres humanos: P.vivax, P. falciparum e P.malariae. O P. ovale está restrito a determinadas regiões do continente africano. O P. knowlesi, parasita de macacos que tem sido registrado em casos humanos, ocorre apenas no Sudeste Asiático. Em Angola o mais frequente é o tipo P. falciparum (Bernardino, 2014).

- **Género:** plasmodium
- **Reino:** protista
- **Filo:**apicomplexa
- **Classe:** aconoidasida
- **Ordem:** haemosporida (Pessoa, 2016).

Existe duas principais espécies que são:

- **Espécie Gambiae**

Esta espécie constitui a família Gambiae. Reproduz-se abundantemente na época chuvosa. E é nessa época que mais infecta o homem (Alberto, 2016).

- **Espécie Funestus**.

Esta espécie reproduz-se mais na época seca e, sobretudo, nos campos. Põem ovos às grandes profundidades e, por isso, resistem às queimadas. Têm uma grande resistência de deslocação. Conseguem percorrer distâncias superiores a 7 km. Estes mosquitos têm hábito secular e hereditário de se alimentarem do plasma sanguíneo humano. Por isso, se designam de plasmodium. Constituem parasitas que obrigatoriamente, se alimentam do conteúdo das células humanas. Alimentam-se, sobretudo, das hemácias, pois estas (hemácias) têm nutrientes propícios para os parasitas (Azevedo, 2018).

O gambiae e funestus – só são eles que estão providos de glândulas salivares onde pode desenvolver-se o plasmodium (Ferreira A. Á., 2014).

1.2.5.Patogénia

A infecção humana começa quando um mosquito Anopheles fêmea infectado inocula, no homem, esporozóitos dos plasmódios a partir da sua glândula salivar durante a hematofagia.O Gambiae e Funestus – só são eles que estão providos de glândulas salivares onde pode desenvolver-se o Plasmodium. Para perpetuarem o Plasmodium, chupam os gâmetas através da saliva e fecundam-se dentro do mosquito. Os gâmetas são ingeridos pelo mosquito, a partir do homem, emparelhados, e quando entram no mosquito apenas se fecundam e se multiplicam (Brasil, 2019).

E quando picarem o homem o Plasmodium é introduzido neste através da saliva e em fracções de segundos (9``a 10``) chegam ao fígado do homem através do plasma sanguíneo. Daí a designação de Plasmodium. As gâmetas no mosquito fecundam-se, formando o zigoto. Este amadurece, formando o ocineto que penetra e se enquista na parede intestinal do mosquito. O ocisto (célula-ovo) resultante, multiplica-se por divisão assexuada até romper-se e libertar grande quantidade de esporozoítos (móveis) que em seguida migram para a hemolinfa até às glândulas salivares do mosquito onde aguardam a inoculação no ser humano, na segunda picada (Rosália, 2013).

Os esporozoítos saem já activos do mosquito e penetram no sangue humano através da saliva pelos capilares linfáticos, chegando ao fígado em 9´´ a 10´´. Os esporozoítos em 30 minutos e em menos de 60 minutos, aderem e invadem os hepatócitos. No interior de cada hepatócito, ocorre o processo de multiplicação por esquizogonia; num período de 12 (P.Falciparum) a 30 dias saem dos mesmos (na forma de merozóitos tissulares) em número que ronda os 30.000 parasitas (produto do Plasmodium Falciparum), para invadir e aderir às hemácias (fase eritrocitica), passando por um período de crescimento (trofozoítos) e multiplicação (esquizonte), no interior da hemácia, dando origem a esquizogonia eritrocitica, semelhante a anterior (Okell, 2017).

Os merozóitos na corrente sanguínea invadem as hemácias e se transformam em anel, depois em trofozoítos (merozóitos em crescimento) e esquizontes, formas assexuadas. Os esquizontes maduros ocasionam a ruptura das hemácias hospedeiras, libertando a próxima geração de merozóitos, produzindo a infecção sintomática à medida que invadem e destroem as hemácias (OPAS, 2015).

Os sintomas que incluem tremores, arrepios de frio e febre só aparecem quando os glóbulos vermelhos do sangue, infectados pelos parasitas se rompem e libertam mais parasitas (os merozóitos) na circulação do sangue. Os esporozoítos vêm camuflados de alimentos; o fígado, por isso, lança-os para o sangue e aí alojam-se nas hemácias onde se alimentam do conteúdo destas (Okell, 2017).

Quando as hemácias destroem o núcleo da célula, o líquido nuclear vai para o sangue e como é de cor amarelada, aparece a urina acastanhada do palúdico. Os arredores das hemácias, normalmente, têm a cor avermelhada (Ávila S. , 2012).

Portanto, a infecção humana começa quando um mosquito Anopheles fêmea inocula esporozoítos dos plasmódios a partir da sua glândula salivar durante a hematofagia. Os esporozoítos são transportados pela corrente sanguínea até ao fígado, onde invadem as células do parênquima hepático e começam o período de reprodução assexuada. Nas infecções por Plasmodium Vivax, uma parcela das formas intra – hepáticas não se divide de imediato, permanecendo latente, na forma de hipnozoitos, por um período variável de 3 semanas a 1 ano ou mais antes que a reprodução comece, e são a causa das recidivas das infecções (Rey, 2015).

Mais tarde, a célula se rompe, libertando merozóitos móveis para a corrente sanguínea e rapidamente os merozóitos invadem os eritrócitos e se transformam em trofozoítos. Ao fim do ciclo evolutivo intra-eritrocitário, o parasita consumiu quase toda a hemoglobina e cresceu a ponto de ocupar a maior parte do eritrócito. Agora denomina-se esquizonte. Ocorrem múltiplas divisões celulares (esquizogonia ou merogonia), e o eritrócito se rompe para libertar 6 a 30 merozoitos-filhos, cada um, potencialmente, capaz de invadir um novo eritrócito e repetir o ciclo (Russel, 2022).

1.2.6.Prevalência da Malária no Mundo

De acordo com o Relatório Mundial da Malária de 2015 da OMS o número estimado de casos de malária em todo o mundo caiu 18%, passando de 262 milhões no ano 2000 para 214 milhões em 2015. Levando-se em conta o crescimento da população, estima-se que a incidência da malária diminuiu 37%, entre 2000 e 2015. Mais de 40% da população mundial vive em áreas endémicas para a malária, totalizando, hoje, 105 países. Veja, na Figura 1, as áreas de transmissão da malária no mundo: 79% do total de casos estimados ocorrem no continente Africano; 15% no sudeste Asiático, 5% no leste do Mediterrâneo, 0.8% no oeste do Pacífico, 0.5% na região das Américas e um percentual bem menor na Europa (OMS, 2016).

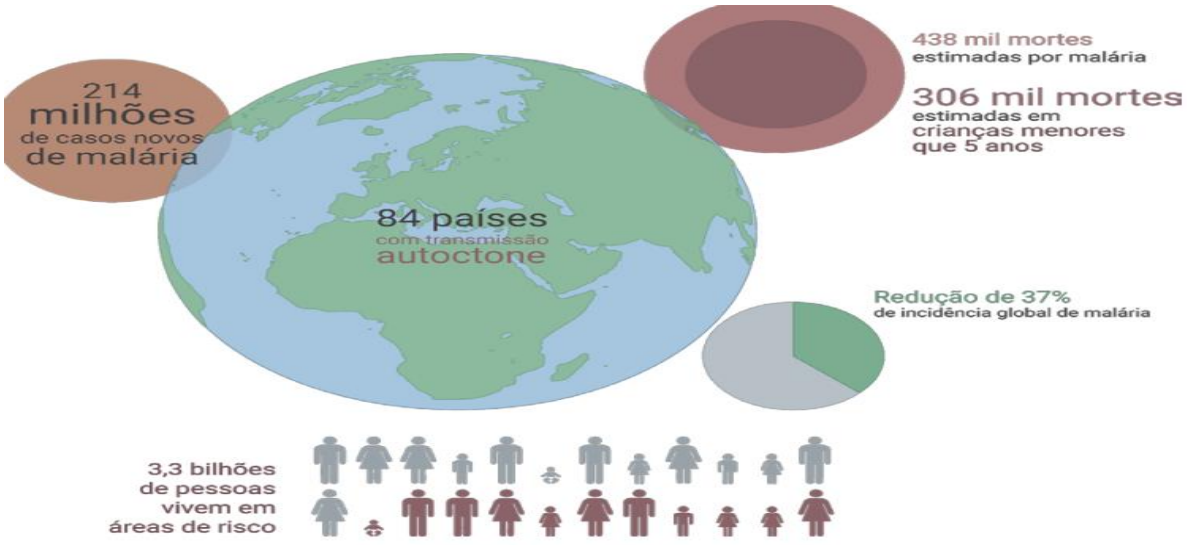
Figura 1. Mapa geográfico mundial



Fonte: (OPAS, 2015).

De acordo com esse Relatório, em todo o mundo os registros estimados de mortes por malária também apresentam reduções de 60% entre 2000 a 2015, passando de 839.000 no ano 2000 para 438.000 em 2015, um decréscimo de 48%. Mesmo com todo o esforço pactuado pelo Brasil nos objectivos do desenvolvimento do milénio (Brasil, 2016), que permitiram a vários países incluir a malária em suas agendas de governo e acções prioritárias, a doença, apesar de evitável e tratável, continua a ser uma das principais causas de morte em crianças, especialmente na África, ao Sul do Saara (OMS, 2016).

Figura 2. Relatório Africano da OMS sobre a malária.



Fonte: (OPAS, 2015).

1.2.7.Prevalência da Malária em África

A maior incidência de casos de malária ocorre no continente africano, o qual é responsável por mais de 80% das infecções no mundo, e consequentemente, possui o maior número de mortes. A malária é a causa de um de cada cinco óbitos infantis na África. Calcula-se que uma criança africana tem em média 1,6 a 5,4 episódios de febre malárica por ano e que na África a cada 30 segundos morre uma criança da doença. Mulheres grávidas são o segundo maior grupo de risco (MINSA, 2014).

Em Angola a malária está distribuída em todo território nacional, sendo endémica nas 18 províncias. Considera-se que as províncias do norte são a mais afectadas (Cabinda, Uíge, Zaire, Cuanza Norte, Malanje, Lunda Norte e Sul) devido ás suas características geográficas e climáticas tornam-se na principal causa de morte por doença em Angola, igualmente de internamento hospitalar e ausência escolar ou o trabalho, provoca um impacto negativo na saúde da população, na educação e economia do País (MINSA, Situação atual e perspectivas de prevenção da Malaria , 2018).

Em 2017 Angola registou 4.500 221 casos da doença e um total de 13.967 mortes por malária. Ao considerar estatística de mortalidade, o Minsa para o ano de 2018 reportou aos 3.007 111 caso morte (Bernardino, 2014).

A propagação da malária depende de determinados parâmetros, como por exemplo, temperatura ou altitude, que definem as condições ideais para o mosquito vector assegurar o desenvolvimento do parasita. Para além destes parâmetros, a transmissão da doença depende da frequência de contacto entre os vectores e humanos infectados, da localização geográfica e dos hábitos alimentares dos vectores(MINSA, 2019).

A elevada prevalência desta doença faz com que seja considerada um problema de saúde pública e com o crescente aumento de resistências aos fármacos anti maláricos, aumento de resistência aos insecticidas e a dificuldade em formular uma vacina suficientemente potente, o objectivo de erradicação da malária está comprometido (Bárbara, 2013).

1.2.8.Factores de riscos

A baixa renda, a contínua migração para áreas de transmissão de malária, as condições precárias das residências e suas localizações próximas aos ambientes naturais de espécies anofélicas, bem como, a ocorrência de espécies de Anopheles com competência vectorial são os principais factores de riscos para transmissão de malária (Bernardino, 2014).

1.2.9.Transmissão da malária

O período de transmissibilidade natural da malária está ligado à existência de portadores de gametócitos (reservatórios humanos) e de vectores. Existem centenas de espécies de anofelinos com potencial de transmitir a malária. No Brasil, cerca de cinco espécies são importantes: Anopheles (N) darlingi, A. (N) aquasalis, A. (N) albitarsis, A. (K) cruzi e A. (K) bellator. Costumeiramente, esses insectos evoluem em águas limpas e sombreadas de remansos de rios, córregos, igarapés, lagoas, represas, açudes, valetas de irrigação, alagados e pântanos (Alberto, 2016).

Por sua vez, a subespécie Kertesia desenvolvesse em águas acumuladas pelas bromeliáceas, conhecidas no Sul pelo nome de gravatas. A malária pode ser transmitida acidentalmente por transfusão de sangue (sangue contaminado com plasmódio), pelo compartilha de seringas (em usuários de drogas ilícitas) ou por acidente com agulhas e/ou lancetas contaminadas. Há, ainda, a possibilidade de transmissão neonatal (OPAS, .2018)

1.3. Manifestações clínicas

O quadro clínico típico é caracterizado por febre precedida de calafrios, seguida de sudorese profusa, fraqueza e cefaleia, que ocorrem em padrões cíclicos, dependendo da espécie de plasmódio infectante. Em alguns pacientes, aparecem sintomas prodrómicos, vários dias antes dos paroxismos da doença, a exemplo de náuseas, vómitos, astenia, fadiga e anorexia(MINSA, 2019).

1.3.1. Período de infecção

A fase sintomática inicial caracteriza-se por mal-estar, cansaço e mialgia. O ataque paroxístico, que pode demorar dias para se instalar, inicia-se com calafrio, acompanhado de tremor generalizado, com duração de 15 minutos a uma hora. Na

fase febril, a temperatura pode atingir 41°C, a febre pode ser acompanhada de cefaleia, náuseas e vómitos, e é seguida de sudorese intensa. Baço e fígado podem estar aumentados e dolorosos à palpação(Ferreira, 2015).

1.3.2.Remissão

Caracteriza-se pelo declínio da temperatura (fase de apirexia). A diminuição dos sintomas causa sensação de melhora no paciente. Contudo, novos episódios de febre podem acontecer em um mesmo dia ou com intervalos variáveis, caracterizando um estado de febre intermitente (Ávila, 2012).

1.3.3.Período toxémico

Se o paciente não recebe terapêutica específica, adequada e oportuna, os sinais e sintomas podem evoluir para formas graves e complicadas, dependendo da resposta imunológica do organismo, aumento da parasiteia e espécie de plasmódio. As formas graves estão relacionadas à parasiteia elevada, acima de 2% das hemácias parasitadas, podendo atingir até 30% dos eritrócitos. São sinais de malária grave e complicada: hiperpirexia (temperatura >41°C), convulsão, hiperparasitemia (>200.000/mm3), vómitos repetidos, oligúria, dispneia, anemia intensa, icterícia, hemorragias e hipotensão arterial. Pode cursar com alteração de consciência, delírio e coma (WHO, 2017).

1.3.4.Complicações Clínicas da Malária

1.3.5.Acometimento do SNC (malária cerebral)

A malária cerebral ocorre com uma frequência variável, atingindo 0,01% a 16% dos pacientes. É uma apresentação clínica relativamente comum da malária grave e a principal causa de óbito, com uma letalidade de 10% a 50%. É definida pela presença de coma ou convulsões em indivíduos infectados por P. falciparum que não apresentem outra etiologia de encefalopatia (Smith, 2016).

A patogénese da malária cerebral é complexa e ainda não completamente elucidada. Actualmente existem duas grandes teorias que tentam explicar a sua ocorrência: a teoria mecânica e a teoria da inflamação. A primeira sugere que o sequestro de hemácias e a consequente obstrução do fluxo cerebral e hipoxiaestariam directamente relacionados com o acometimento cerebral na malária grave (Sousa, 2013).

Ao passo que a segunda explica a malária cerebral a partir da intensa resposta imune caracterizada pela liberação de citocinas do tipo Th1. A malária cerebral também tem sido estudada utilizando-se o modelo da infecção por Plasmodium berghei, estando associada à resposta inata via TLR 2, TLR 9 e MyD88 vias-dependentes, com resposta inflamatória local com infiltração de linfócitos T CD8+, CDs e células do tipo natural killers (NK) em camundongos (Van-Dúnem, 2014).

Geralmente se desenvolve de forma progressiva, em alguns dias, com manifestações que incluem cefaleia, alterações de comportamento, desorientação, convulsões e coma. O paciente pode apresentar bruxismo. Ao exame neurológico observa-se, eventualmente, hiperreflexia e sinal de Babinski bilateral e manifestações decorrentes da hipertensão intracraniana, particularmente em crianças. Deve-se excluir outras causas de alterações neurológicas que acontecem na malária, como hipoglicemia e acidentes vasculares (Westel, 2020).

1.3.6.Anemia grave

Trata-se de uma manifestação frequente e precoce da malária, a qual ocorre devido a múltiplos factores, incluindo destruição ou sequestro dos eritrócitos, alteração da eritropoese e perda sanguínea decorrente de eventual coagulopatia. A anemia da malária grave é definida como hematócrito menor que 15% ou concentração de hemoglobina inferior a 5g/dl.(1,43) Contudo, em áreas com condições de transmissão diferentes das africanas, essa definição é pouco apropriada, sendo a anemia da malária definida como a redução da hemoglobina ou do hematócrito abaixo dos níveis esperados por idade, sexo e condição na presença de Plasmodium spp. (Brasil, 2019).

Recentemente, polimorfismos na expressão de citocinas têm sido associados à susceptibilidade de ocorrência da anemia grave, destacando-se:

a IL-6 induz a expressão da hepcidina, a qual é a principal reguladora da homeostase sistémica do ferro, levando a diminuição do ferro disponível para a eritropoiese (Bressan, 2015).

Ofactor de transformação do crescimento (TGF) inibe a proliferação dos eritroblastos; o TNF-α leva a maior clivagem do factor de transcrição eritróide; o INF-γ induz a produção pelos macrófagos de ligante indutor de apoptose relacionado ao TNF, o qual inibe a diferenciação dos eritroblastos (Ávila S. , 2012).

Estudos demonstraram que infecções virais (p. ex., vírus da imunodeficiência humana), bacterianas e parasitárias (helmintos) estão associadas a maior probabilidade de desenvolvimento e gravidade da anemia na infecção pelo P. falciparum, além de alterações genéticas (Manzambi, 2021).

– Hemoglobinopatias – e deficiências nutricionais. Além disso, na actualidade, sabe-se que grávidas com presença de polimorfismos do TLR 4 podem apresentar anemia, além do risco maior de crianças associado a mutações do TLR 4, podendo-se, assim, estabelecer a relação entre a presença de alterações dos TLRs e susceptibilidade a malária (Alfredo, 2014).

1.3.7.Insuficiência renal

Nas infecções causadas pelo P. falciparum as alterações tubulares são mais proeminentes do que as glomerulares, podendo variar desde um acometimento de pequena monta até necrose tubular aguda e insuficiência renal aguda (IRA), frequentemente oligúrica e hipercatabólica. Considera- -se o diagnóstico da IRA nas situações em que há oligúria – diurese inferior a 400ml/24 horas – e elevação sérica de creatinina e ureia. O efeito das hemácias infectadas na microcirculação é o principal factor fisiopatogênico da IRA – além dos eventos hemodinâmicos, imunológicos, elevação sérica de creatinina e ureia, além das alterações metabólicas (Sousa, 2013).

O fenómeno da citoaderência e os eventos embólicos na microcirculação, além da diminuição da deformabilidade das hemácias culminam na redução do fluxo sanguíneo sistémico e consequente isquemia renal. O componente hemodinâmico responsável pelo acometimento renal não está limitado aos eventos microembólicos; envolve também a activação endotelial mediada pela maciça liberação de citocinas vasoactivas, hipovolemia e a redução da viscosidade sanguínea, tal como observado em quadros de sepse (WHO, 2017).

1.3.8.Disfunção pulmonar

Ocorre com uma incidência de 3% a 10% nas infecções causadas por P. falciparum, com letalidade próxima a 70%. O primeiro sinal de disfunção pulmonar é o aumento da frequência respiratória, o qual habitualmente precede as alterações radiográficas. A apresentação mais grave é a síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA), a qual se caracteriza por lesão endotelial difusa e aumento da

permeabilidade capilar, manifestando-se em poucos dias no curso da doença (OPAS, 2018).

O edema pulmonar pode ocorrer após o inicio do tratamento – em alguns casos associado ao aporte excessivo de líquidos – sendo necessário avaliar criteriosamente a terapia de reposição hídrica nestes pacientes. A lesão endotelial possui, muito provavelmente, papel central na injúria pulmonar, tendo em vista a aderência de hemácias infectadas, liberação de citocinas e adesão leucocitária. Em estudo post-mortem realizado em indivíduos que morreram de malária por P. falciparum, com diagnóstico de insuficiência respiratória, foi detectado edema citoplasmático de células endoteliais, edema intersticial pulmonar com hemácias parasitadas aderidas ao interior dos capilares (Ávila, 2012).

1.3.9.Hipotensão e choque

O colapso circulatório – caracterizado como pressão arterial sistólica < 90mmHg na posição supina em indivíduos com idade acima de cinco anos – pode se desenvolver rapidamente, estando geralmente associado com edema pulmonar, acidose metabólica, sepse e/ou hemorragia maciça causada por sangramento gastrintestinal ou ruptura esplénica. Na maioria dos casos, o choque se caracteriza pela resistência vascular periférica reduzida e função cardíaca preservada – choque hiperdinâmico (Westel, 2020).

A presença de choque em pacientes com infecção pelo Plasmodium é definida como síndrome da malária álgida, a qual pode estar associada à insuficiência adrenal aguda, falência miocárdica, edema pulmonar agudo e sangramentos profusos causados por coagulação intravascular disseminada ou rotura de hematoma subcapsular esplénico. Trata-se de uma complicação de rara ocorrência desencadeada por inúmeros mecanismos incluindo infecção bacteriana concomitante, desidratação e deficiência de glucocorticóides decorrente da insuficiência supra-renal aguda (OPAS, 2015).

1.4.Coagulação intravascular disseminada

A infecção pelo P. falciparum está geralmente associada com um estado procoagulante caracterizado por trombocitopenia e activação da cascata de coagulação e sistema fibrinolítico; no entanto, a ocorrência de eventos hemorrágicos é incomum (WHO, 2017).

1.4.1.Hipoglicemia

A ocorrência de hipoglicemia é comum em pacientes com malária grave, podendo levar a convulsões e coma. A fisiopatologia da hipoglicemia em adultos está usualmente associada à hiperinsulinemia, a qual pode ser resultante da estimulação de células pancreáticas a factores derivados do Plasmodium. É de difícil detecção, pois suas manifestações se assemelham com outras alterações presentes na malária grave, tais como ansiedade, dispneia, taquicardia, sudorese, coma e convulsões generalizadas. Em alguns pacientes, a deterioração do estado de consciência pode ser o único sinal (Van-Dúnem, 2014).

1.4.2. Acidose metabólica (láctica)

A acidose metabólica está relacionada ao aumento do metabolismo anaeróbico da glicose, o que, na malária grave, pode decorrer da hipoxia tecidual associada à anemia (diminuição da capacidade de carrear oxigénio), elevação da actividade muscular durante as convulsões, aumento da demanda nutricional pelos eritrócitos parasitados, inibição da oxidação da glicose na mitocôndria dos eritrócitos parasitados causada pela deficiência de tiamina, febre e o consequente aumento das citocinas, além da diminuição da depuração do lactado pelo fígado devido à redução do fluxo sanguíneo hepático (Silva, 2016).

Assim, a combinação dos factores leva à mudança do metabolismo aeróbio predominantemente nas condições fisiológicas para o anaeróbio levando a um aumento do lactato. A hipovolemia, outrora considerada como mecanismo adjuvante na fisiopatologia da acidose metabólica na malária grave, não contribui para o aumento do lactato sérico. Na tentativa de compensação da acidose metabólica, em geral, pode se observar a resposta respiratória de hiperventilação manifesta clinicamente pela respiração de Kussmaul, a fim de produzir alcalose respiratória (Sousa, 2013).

1.4.3.Disfunção hepática

O envolvimento hepático na malária grave é um evento comum, manifestando-se, principalmente, por icterícia – à custa de bilirrubina directa –, hepatomegalia e discreta elevação do nível sérico das aminotransferases (Alberto, 2016).

Trata-se de uma entidade com características histopatológicas distintas, podendo, em alguns casos, induzir a alterações na função do órgão – redução na síntese dos factores de coagulação, dificuldade no metabolismo de alguns anti maláricos e alterações na gliconeogénese contribuindo para a ocorrência da hipoglicemia e acidose láctica – chegando, eventualmente, à insuficiência hepática aguda. Os achados patológicos mais frequentes consistem em proliferação de células reticuloendoteliais, congestão, infiltração periportal, infiltração e dilatação sinusoidal, e colestase (Russel, 2022).

1.4.4.Diagnóstico Laboratorial Da Malária

Diagnóstico laboratorial O diagnóstico correcto da infecção malárica só é possível pela demonstração do parasito, ou de antígenos relacionados, no sangue periférico do paciente, pelos métodos diagnósticos especificados a seguir (Silva, 2016).

Gota espessa –é o método amplamente adoptado no Brasil para o diagnóstico da malária. Mesmo após o avanço de técnicas diagnósticas, este exame continua sendo um método simples, eficaz, de baixo custo e de fácil realização. Quando executado adequadamente, é considerado padrão ouro pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Sua técnica baseia-se na visualização do parasito por meio de microscopia óptica, após coloração com corante vital (azul de metileno e Giemsa), permitindo a diferenciação específica dos parasitos, a partir da análise da sua morfologia, e dos seus estágios de desenvolvimento encontrados no sangue periférico. A determinação da densidade parasitária, útil para a avaliação prognóstica, deve ser realizada em todo paciente com malária, especialmente nos portadores de P. falciparum. Por meio desta técnica é possível detectar outros hemoparasitos, tais como Trypanosoma sp. e microfilárias (WHO, 2017).

Ainda segundo o mesmo autor o exame da gota espessa permite a diferenciação das espécies de plasmódio e do estágio de evolução do parasito circulante. Pode-se ainda calcular a densidade da parasitemia em relação aos campos microscópicos examinados. Um aspecto importante é que a lâmina corada pode ser armazenada por tempo indeterminado, possibilitando o futuro controle de qualidade do exame. A técnica demanda cerca de 60 minutos, entre a colecta do sangue e o resultado. Sua eficácia diagnóstica depende da qualidade dos reagentes,

de pessoal bem treinado e experiente na leitura das lâminas e de permanente supervisão (WHO, 2017).

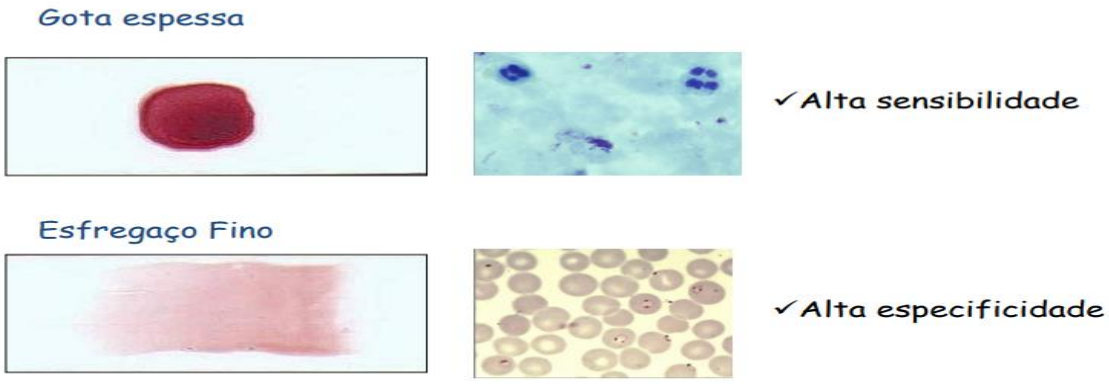
Esfregaço delgado – possui baixa sensibilidade (estima-se que a gota espessa é cerca de 30 vezes mais eficaz na detecção da infecção malárica). Porém, este método permite, com mais facilidade, a diferenciação específica dos parasitos a partir da análise de sua morfologia e das alterações provocadas no eritrócito infectado (Azevedo, 2018).

Figura 3. Preparo do esfregaço



Fonte: (Calvosa V. P., 2014)

Figura 4.Alta sensibilidade e alta especificidade



Fonte: (Calvosa V. P., 2014).

1.4.5.Diagnóstico por técnicas moleculares

As técnicas moleculares mais utilizadas para o diagnóstico da malária são o Nested PCR (reacção da polimerase em cadeia) ou PCR convencional, e o PCR em tempo real. O custo elevado, a dificuldade em sua interpretação, a falta de infra-estrutura e a falta de mão-de-obra especializada restringem o uso dessas técnicas aos laboratórios de referência (Bárbara, 2013).

1.4.6.Testes Rápidos

Testes rápidos imunocromatográficos. Baseiam-se na detecção de antígenos dos parasitos por anticorpos monoclonais, que são revelados por método imunocromatográfico Comercialmente estão disponíveis em “kits” que permitem diagnósticos rápidos, em cerca de 15 a 20 minutos. A sensibilidade para P. falciparum é maior que 90%, comparando-se com a gota espessa, para densidades maiores que 100 parasitos por µl de sangue (Neves, 2018).

São de fácil execução e interpretação de resultados, dispensam o uso de microscópio e de treinamento prolongado de pessoal. Entre suas desvantagens estão: (a) não distinguem P. vivax, P. malariae e P. ovale; (b) não medem o nível de parasitemia; (c) não detectam infecções mistas que incluem o P. falciparum; (d) seus custos são ainda mais elevados que o da gota espessa; (e) pode apresentar perda de qualidade quando armazenado por muitos meses em condições de campo (Russel, 2022).

As indicações para o uso dos testes rápidos vêm sendo definidas pelo PNCM, que prioriza localidades onde o acesso ao diagnóstico microscópico é dificultado pela distância geográfica ou incapacidade local do serviço de saúde (Sousa, 2013).

1.4.7.Controlo de qualidade e garantia de qualidade no laboratório

As lâminas observadas pelos laboratórios devem ser enviadas mensalmente ao laboratório do nível superior para o controlo de qualidade de acordo com o estipulado no protocolo nacional de controlo de qualidade do diagnóstico laboratorial do paludismo (OMS, 2017).

1.4.8. Diagnostico diferencial

O diagnóstico diferencial é feito com febre tifoide, febre amarela, leptospirose, hepatite infecciosa, leishmaniose visceral, doença de Chagas aguda e outros processos febris. Na fase inicial, principalmente na criança, a malária confunde-se com outras doenças infecciosas do tracto respiratório, urinário e digestivo, seja de etiologia viral ou bacteriana (Azevedo, 2018)

No período de febre intermitente, as principais doenças que se confundem com a malária são: infecções urinárias, tuberculose miliar, salmoneloses septicémicas, leishmaniose visceral, endocardite bacteriana e leucoses. Todas

apresentam febre e, em geral, esplenomegalia. Algumas delas apresentam anemia e hepatomegalia(Brasil, 2019).

1.4.9.Terapêutica

1.5.Terapêutica etiológica

Um aspecto essencial do tratamento da malária grave é o controle da parasitemia, já que esta funciona como factor determinante da gravidade; desta feita, utilizam-se prioritariamente os esquizonticidas eritrocitários de acção rápida – p. ex., os derivados da artemisinina –, lembrando-se que não devem ser administrados fármacos como a mefloquina, a cloroquina e o halofantrine, disponíveis apenas por via oral, uma vez que a terapia medicamentosa deve ser administrada por via intravenosa, para obtenção de níveis séricos com maior rapidez (Ferreira O. , 2015).

Os derivados da artemisinina – artesunato e artemeter – são as substâncias comumente utilizadas, sendo a primeira de uso intravenoso, intramuscular e rectal e a segunda disponível apenas para uso intramuscular. Estes fármacos são extraídos da Artemisia annua, planta originada na China. Do ponto de vista farmacológico, são esquizonticidas rápidos – os mais rápidos disponíveis – actuando ainda sobre gametócitos de P. vivax. Estão indicados no tratamento da malária grave, principalmente a malária cerebral, devido a sua rapidez na redução da parasitemia. São bem tolerados pelos pacientes, com poucos efeitos adversos – diarreia, dor abdominal e náuseas são os mais relevantes (Westel, 2020).

O quinino é o mais antigo medicamento utilizado no tratamento da malária. Actua como um esquizonticida eritrocitário de acção rápida, com actividade também sobre gametócitos de P. vivax, P. ovale e P. malariae. Não actua sobre esquizontes tissulares ou gametócitos de P. falciparum. É rapidamente absorvido – por via oral ou intravenosa – e eliminado pelo organismo, com meia-vida em torno de 12 horas, com concentração em todos os líquidos e tecidos orgânicos, inclusive no interior das hemácias, nas quais alcança concentração de 1/3 a 1/2 da presente no plasma (Van-Dúnem, 2014).

1.5.1. Medidas de suporte

Quadro 1 - Esquemas preconizados para o tratamento da malária grave e complicada causada pelo Plasmodium falciparum

Artesunato: dose de ataque de 2,4mg/kg por via endovenosa, seguida de 1,2mg/kg administrados após 12 e 24 horas da dose inicial. Em seguida, manter uma dose diária de 1,2mg/kg por 6 dias. Se o paciente estiver em condições de deglutir, as doses diárias podem ser administradas em comprimidos.	Clindamicina: 20mg/kg/dia, endovenosa, diluída em solução glicosada a 5% (1,5ml/kg), infundida gota a gota em 1 hora, durante 7 dias. Se o paciente estiver em condições de deglutir, as doses diárias podem ser administradas em comprimidos.
Artemether: dose de ataque de 3,2mg/kg por via intramuscular. Após 24 horas, aplicar 1,6mg/kg/dia, durante mais 4 dias, totalizando 5 dias de tratamento. Se o paciente estiver em condições de deglutir, as doses diárias podem ser administradas em comprimidos.	Clindamincina: 20mg/kg/dia, endovenosa, diluída em solução glicosada a 5% (1,5ml/kg), infundida gota a gota em 1 hora, durante 7 dias. Se o paciente estiver em condições de deglutir, as doses diárias podem ser administradas em comprimidos.
Quinina: dose de ataque de 20mg/kg de dicloridrato de quinina, por via endovenosa, diluída em 10mg/kg de solução glicosada a 5% (máximo de 500ml), por infusão endovenosa durante 4 horas. Após 8 horas do início do tratamento, administrar uma dose de manutenção de quinina de 10mg/kg, diluídos em 10ml de soro glicosado a 5% por kg, por infusão endovenosa, no máximo de 500ml, por 4 horas. Essa dose de manutenção deve ser repetida a cada 8 horas, contadas a partir do início da infusão anterior, até que o paciente possa deglutir; a partir desse momento, deve-se administrar comprimidos de quinina na dose de 10mg/kg de 8/8 horas até completar um tratamento de 7 dias.	Clindamicina: 20mg/kg/dia, endovenosa, diluída em solução glicosada a 5% (1,5ml/kg), infundida gota a gota em 1 hora, durante 7 dias. Se o paciente estiver em condições de deglutir, as doses diárias podem ser administradas em comprimidos.

Fonte: (Alfredo, 2014)**.**

1.5.2.Objectivo da informação e comunicação interpessoal

Obter o engajamento do pessoal da saúde para o diagnóstico precoce e tratamento eficaz dos casos de paludismo;

Garantir a adesão dos doentes para o tratamento e aplicação das medidas de prevenção pessoal e comunitária do paludismo (OPAS, 2015).

1.5.2. Dirigido aos prestadores de saúde

Todo o pessoal da saúde deve conhecer, compreender e aplicar, de forma adequada os conceitos e as normas visando o objectivo de eliminação do paludismo.Isto deve ser feito através de encontros regulares (reuniões, sessões clinicas, etc.) para a análise da situação e tomada de medidas correctivas.

O presente protocolo deve ser difundido e utilizado como instrumento de referência para o diagnóstico e tratamento do paludismo, a todos os níveis, no sector público e privado;

As mensagens educativas dirigidas aos doentes devem ser padronizadas, tomando em consideração o objectivo da eliminação (Ferreira O. , 2015).

1.5.3.Dirigido ao doente

A adesão do doente é fundamental para a eficácia do tratamento. Para isso, o pessoal de saúde deve se apoiar em materiais de comunicação e educação sobre o paludismo (desdobráveis, cartazes, etc.) para explicar as vantagens e os benefícios do diagnóstico e tratamento precoce e correcto do paludismo (Bárbara, 2013).

Desse modo cada doente, uma vez curado, pode servir de agente na sua comunidade para apoiar na eliminação do paludismo (identificação de casos na comunidade, informação sobre o paludismo, identificação de potenciais focos, etc.) (Alberto, 2016).

1.5.4.Vigilância, seguimento e avaliação

O objectivo da vigilância durante o processo de pré-eliminação e eliminação é fornecer os dados sobre todos os casos existentes de paludismo (autóctones e importados) ocorridos para garantir uma resposta rápida e eficaz com o objectivo de eliminação do Paludismo e documentar a não ocorrência de novos casos nos focos definidos localmente como áreas de transmissão (Brasil, 2019).

1.5.4.Notificação do caso

Todos os casos (com sintomas ou sem sintomas) confirmados por microscopia devem ser notificados imediatamente, (via telefone) à Delegacia de Saúde.O médico que consultou o paciente deve preencher, corretã e completamente a Ficha de Investigação Notificação caso a caso com os dados pessoais, clínicos, epidemiológicos e laboratoriais e enviar a ficha nas primeiras 24 horas (1 dia) à Delegacia de Saúde (Bernardino, 2014).

A Delegacia de Saúde, com o apoio do Programa Integrado de Luta contra as Doenças Transmitidas por Vectores e Problemas da Saúde Associados ao Meio Ambiente, procede à investigação epidemiológica e entomológica de acordo com a Ficha de Investigação Individual de caso e aplica as medidas de resposta ao caso no prazo de 72 horas (3 dias) seguintes a notificação do caso (Bressan, 2015).A Delegacia de Saúde com o apoio do Programa Nacional de Luta contra o Paludismo, aplica a resposta adequada a fim de evitar a transmissão do Paludismo no prazo de sete dias (Bárbara, 2013).

1.5.5.Farmacovigilância

De acordo com o estipulado pela DGFM e ARFA todo o pessoal de saúde que faz o tratamento dos casos de paludismo deve, em caso de surgimento de reacções adversas ao (aos) anti palúdico (s) utilizado (s) pelo paciente, deve preencher a ficha e proceder à notificação obrigatória, conforme o circuito estabelecido (Azevedo, 2018).

1.6. Seguimento do doente

Todos os doentes, uma vez concluído o tratamento, devem fazer o seguimento ao 3º dia e ao 7º dia, de acordo a ficha de acompanhamento. Se o médico detecta casos de fracasso terapêutico comprovado, de acordo com os critérios definidos, deve notificar imediatamente ao Programa para que seja realizado um inquérito sobre as causas. Nota: Para o P. falciparum a parasitémia deve ser inferior a 25% ao 3º dia e negativa ao 7º dia (Brasil, 2019).

1.6.1. Vacinação

A tentativa do controle da malária através do emprego de uma vacina tem sido incentivada há anos, e ainda hoje trata-se de uma temática controversa e

amplamente discutida. O desenvolvimento da vacina parece de grande importância para o controle da infecção, uma vez que a resistência aos fármacos utilizados na terapêutica vem aumentando e se disseminando ao redor do mundo, além da emergência da resistência do vector frente aos insecticidas (Ávila S. , 2012).

Na última década, as pesquisas para a elaboração da vacina têm recebido grandes investimentos.RTS, S, a mais avançada vacina em desenvolvimento, terá um gasto na sua próxima fase de 500 milhões de dólares. Este elevado custo em pesquisas pode ser justificado pelo esforço em produzir uma vacina eficaz, que possa auxiliar na redução das taxas de mortalidade e morbidade, principalmente em crianças dos países endémicos. Frente ao grande impacto da malária em jovens e crianças, uma vacina com eficácia em torno de 30% já seria um investimento de extremo valor (Alfredo, 2014).

Em Agosto de 2006, a organização Malaria Vaccine Technology Roadmap estipulou como meta o surgimento de uma vacina até o ano de 2015, que oferecesse 50% de protecção frente à forma grave da infecção por pelo menos um ano. Hoje, no entanto, apenas uma apresenta condições de alcançar tal objectivo, a RTS,S (projectoda indústria farmacêutica Glaxo Smith Kline em conjunto com o Instituto de Pesquisa Walter Reed Army) (Silva, 2016). O grande desafio do surgimento de uma vacina efectiva contra a malária é conseguir desenvolver imunidade frente ao agente etiológico, já que a infecção acontece repetidas vezes e se desenvolve de maneira crónica. Além disso, o conhecimento existente sobre a complexa interacção hospedeiro-parasito ainda é uma grande limitação para o avanço das pesquisas (Van-Dúnem, 2014).

Embora existam diferentes estratégias de desenvolvimento e diversos candidatos à vacina, as três abordagens básicas sobre o mecanismo de acção são: o desenvolvimento de uma imunidade pré-eritrocítica bem elaborada, evitando assim a penetração dos merozóitos no sangue; a indução de uma imunidade limitada pela doença, tornando as crianças seminumes; ou ainda, uma abordagem baseada na população, induzindo respostas imunes que previnam subsequentes transmissões pelo mosquito. Com os avanços da biologia molecular, os genomas de P. falciparum e P. vivax também são valiosos candidatos à vacina, apesar da dificuldade que ainda existe na selecção de alvos promissores (Alberto, 2016).

CAPÍTULO II- METODOLOGIA DE PESQUISA

A metodologia é uma área cientifica que procura descrever, analisar e enriquecer um determinado profissional de conhecimentos técnicos científicos (Fachini, 2015).

2.1Tipo (S) de Pesquisa

Realizou-se uma pesquisa de carácter descritivo.

As pesquisas descritivas têm como finalidade principal a descrição das características de determinada população ou fenómeno, ou o estabelecimento de relações entre variáveis. São inúmeros os estudos que podem ser classificados sob este título e uma de suas características mais significativas aparece na utilização de técnicas padronizadas de colecta de dados (Brandão, 2016).

2.2 Modelo (s) de Abordagem

Foi realizado um estudo com o modelo de abordagem quali-quantitativa.

Qualitativa: a abordagem de cunho qualitativo trabalha os dados buscando seu significado, tendo como base a percepção do fenómeno dentro do seu contexto. O uso da descrição qualitativa procura captar não só a aparência do fenómeno como também suas essências, procurando explicar sua origem, relações e mudanças, e tentando intuir as consequências (Galliano, 2016).

Quantitativa: pois, se preocupa com descrever os fenómenos por meio dos significados que o ambiente manifesta. Assim, os resultados são expressos na forma de transcrição de entrevistas, narrativas, declarações, fotografias, desenhos, documentos, diários pessoais, dentre outras formas de colecta de dados e informações (Brandão, 2016).

2.3 Nível (s) de Estruturação de Métodos

Segundo Galliano (2016, p. 32) menciona que:

> Método científico é um instrumento utilizado pela ciência na sondagem da realidade e formado por um conjunto de procedimentos, mediante os quais os problemas científicos são formulados, e as hipóteses científicas são examinadas. O método científico proporciona uma orientação geral que facilita ao cientista planejar sua investigação, formular suas hipóteses, realizar suas experiências e interpretar seus resultados.

Para elaboração do nosso trabalho serão utilizados os seguintes métodos:

a) Nível teórico

- **Metodo Histórico- Lógico**

É uma abordagem que combina a ánalise historíca com lógica para compreender e interpretar eventos passados. Ele busca identificar as relações causais e os padrões lógicos por trás dos acontecimentos históricos (Castilho, 2014).

- **Método hipotético – dedutivo**

Ocientista, através de uma combinação de observação cuidadosa, hábeis antecipações e intuição científica, alcança um conjunto de postulados que governam os fenómenos pelos quais está interessado, daí deduz ele as conseqüências por meio de experimentação e, dessa maneira, refuta os postulados, substituindo-os, quando necessário (Leitão C. , 2012).

- **Método analítico-sintético**

Permite análise e interpretação dos dados recolhidos apartir do assunto abordado (Brandão, 2016).

b) Método empíricos

- **Pesquisa de campo**

Este tipo de pesquisa se caracteriza pela interrogação directa de pessoas cujo comportamento se deseja conhecer. Basicamente, procede-se à solicitação de informações a um grupo significativo de pessoas acerca do problema estudado pa em seguida análise qualitativa obter as conclusões correspondende dos dados colhidos (Carvalho, 2019).

c) Nível Estatístico ou Matemático

- **Método Estatístico**

Os processos estatísticos permitem obter, de conjuntos complexos, representações simples e constatar se essas verificações simplificadas têm relações entre si. Assim, o método estatístico significa redução de fenómenos sociológicos, políticos, económicos etc. a termos quantitativos e a manipulação estatística, que permite comprovar as relações dos fenômenos entre si, e obter generalizações sobre sua natureza, ocorrência ou significado (Lakatos E. M., 2016).

22.4. Técnicas de recolha de dados

Para a recolha de dados foi utilizado as seguintes técnicas: Observação, Inquérito, Pesquisa bibliográfica e documental.

Na visão de Silva (2003, p.38), “é necessário observar basicamente por meio dos sentidos (a visão, audição, tacto, olfacto, paladar), para tirar um conhecimento claro e preciso de um objecto de pesquisa. Tal objecto pode ser um ambiente onde pessoas se relacionam”.

Para Diogo (2012, p.121), “a observação permite que o estudo do fenómeno por investigar sirva como objectivo formulado, planeado, registado e relacionado a partir do simples para o geral, ao invés de ser visto o fenómeno como um facto curioso”.

O tipo de observação foi participante ou directa não esturturada segundo Mesquita e Duarte (1997, p.32), o observador embora presente assuma o papel de espectador anónimo; para além de estar visivelmente presente participa activamente na situação que pretende observar.

Segundo Alves (2012, p.50), inquérito é uma técnica usada para recolha de dados que o investigador pode optar através da realização de entrevistas ou da aplicação de questionário.

Na visão de Ramos e Naranjo (2014, p.144), é uma técnica de aquisição de informação de interesse sociológico, mediante um questionário previamente elaborado através da qual se pode conhecer a opinião ou a avaliação do sujeito selecionado numa amostra sob um assunto dado.

Pesquisa documental é a que efectua tentando resolver um problema ou adquirir conhecimentos a partir do emprego de informações retiradas de material gráfico e sonoro. O objectivo da pesquisa documental é recolher, analisar, e interpretar as contribuições teóricas já existentes sobre determinado facto, assunto ou ideia. (Marconi e Lakatos, 2003, p. 28).

Na visão do Diogo (2012, p.121), é um instrumento de recolha de dados onde são classificados os documentos impressos tais como livros, artigos ou jornais.

Segundo Marconi & Lakatos (2003, p.66), a pesquisa bibliográfica trata-se do levantamento, seleção e documentação de toda bibliografia já publicada sobre o

assunto que está sendo pesquisados, em livros, revistas, jornais, bolentins, monografias, teses, dissertações, materiais cartográficas, com objectivo de colocar o pesquisador em contacto directo com todo material já escrito sobre o mesmo.

Para Oliveira (2002, p.119), pesquisa bibliográfica tem por finalidade conhecer as diferentes formas de contribuição científica. Normalmente faz-se levantamento bibliográfico realizado em bibliotecas, faculdades, universidades e especialmente naqueles acervos que fazem parte do catálogo colectivo e das bibliotecas virtuais.

2.5. Instrumentos e procedimentos de recolha de dados

A recolha de dados foi feita manualmente através de um formulário previamente elaborado e aprovado. Os dados foram analisados com base na estatística descritiva (frequência absoluta e relativa), posteriormente digitados e processados no programa Microsoft Office Word 2010 e o programa Microsoft Excel para elaboração das tabelas e/ou gráficos em ambiente Windows 10 e a apresentação pública do trabalho foi em Microsoft Office PowerPoint 2010 em português.

2.6 População e amostra

População: é o conjunto definido de elementos que possuem determinadas características. Comumente fala-se de população como referência ao total de habitantes de determinado lugar (Brandão, 2016).

Para o presente trabalho, o universo ou população em estudo, será composto por 40 tecnicos do hospital Muncipal do Cazenga dos quais, profissionais do laboratório e enfermeiros.

Amostra:é um subgrupo de uma população, constituído de unidades de observação e que deve ter as mesmas características da população, seleccionadas para participação no estudo (Hulley, 2018).

A amostragem estratificada caracteriza-se pela selecção de uma amostra de cada subgrupo da população considerada. O fundamento para delimitar os subgrupos ou estratos pode ser encontrado em propriedades como sexo, idade ou; classe social (Carvalho, 2019).

Na amostragem do tipo estratificada proporcional seleciona-se cada grupo uma amostra aleatória ou proporcional à extensão de cada subgrupo determinado por alguma propriedade tida como relevante.

Onde foi seleccionada um valor de 75% da população um total de 30 intervenientes dos quais 15 profissionais do laboratório e 15 enfermeiros.

Quadro da população e amostra

Descrição	População	Amostra	Percentagem
Profissionais de laboratório	20	15	75%
Enfermeiros	20	15	75%
Total	**40**	**30**	**100%**

Fonte: própria

2.7 Dificuldades encontradas

Tivemos dificuldades na elaboração do trabalho no que concerne, na obtenção dos livros e processos clínicos no campo de pesquisa.

CAPÍTULO III. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Apresentação e interpretação dos resultados

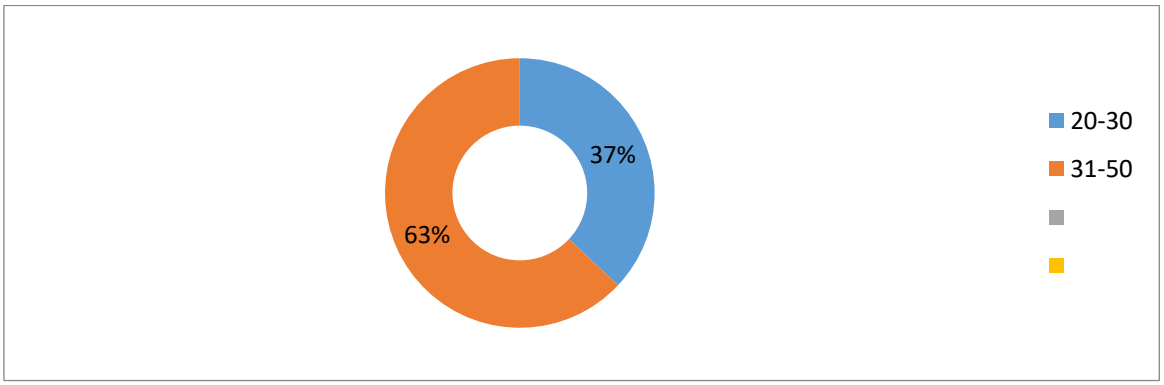
Após a realização das fichas de inquéritos procedeu-se a recolha e análise de dados. Utilizou-se a estatística descritiva através das frequências relativas e absolutas; todos os resultados obtidos foram transformados em tabelas e gráficos com a respectiva análise de dados.

Tabela nº1 Distribuição da amostra quanto à Faixa-etária.

	Fr	**%**
20-30	11	37
30-50	19	63
Total	**30**	**100**

Fonte: Própria

Gráfico nº1 Distribuição da amostra quanto à Faixa-etária.



Fonte: Elaboração própria

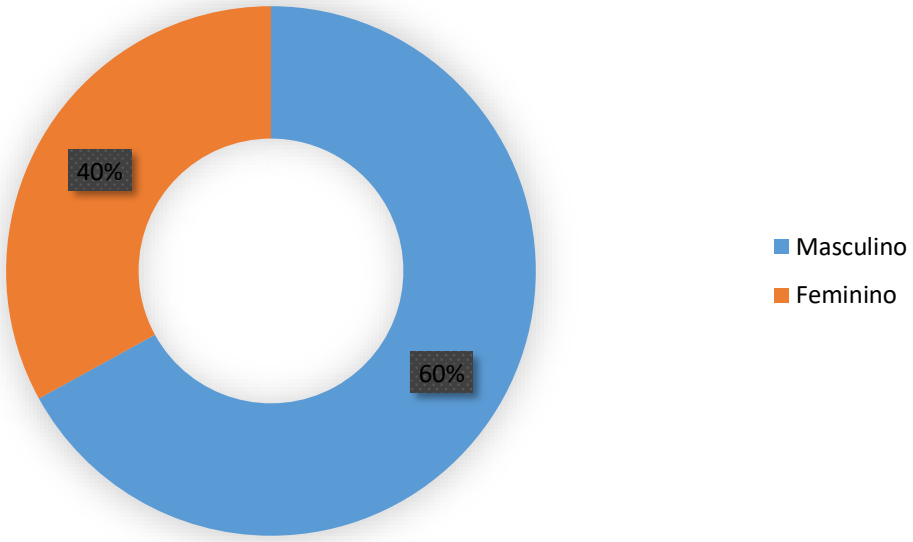
De acordo com os dados acima, verificou-se que 11 dos tecnicos estão na faixa-etária dos 20-30 anos de idade, com uma percentagem de 37%, e 19 que corresponde á 63% tiveram idades 30-50 anos.

Tabela nº2 Distribuição da amostra quanto ao género

Género	Fr	%
Feminino	18	60
Masculino	12	40
Total	**30**	**100**

Fonte: Própria

Gráfica nº2 Distribuição da amostra quanto ao género**.**



Fonte: Elaboração própria

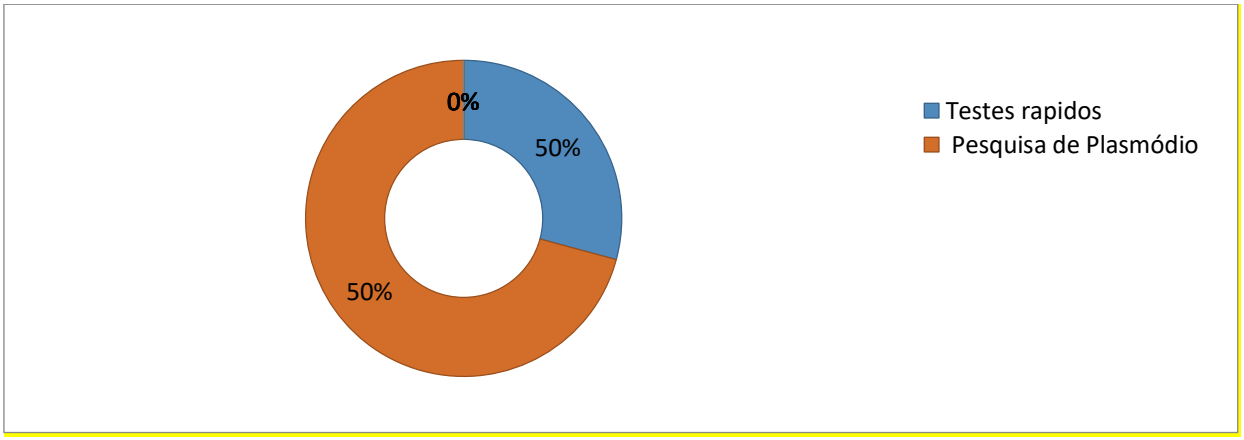
Em relação ao género dos tecnicos, 60% foram do género feminino, e a menor predominância foi dos tecnicos do género masculino com 40%.

Tabela nº 3. Distribuição da amostra quanto aos principais exames utilizados no diagnóstico laboratorial da malária

Principais exames realizados	Fr	%
Testes rápidos	15	50%
Pesquisa de Plasmódio	15	50%
Total	**30**	**100**

Fonte: Própria

Gráfica nº 3. Distribuição da amostra quanto aos principais exames utilizados no diagnóstico laboratorial da malária



Fonte: Elaboração própria

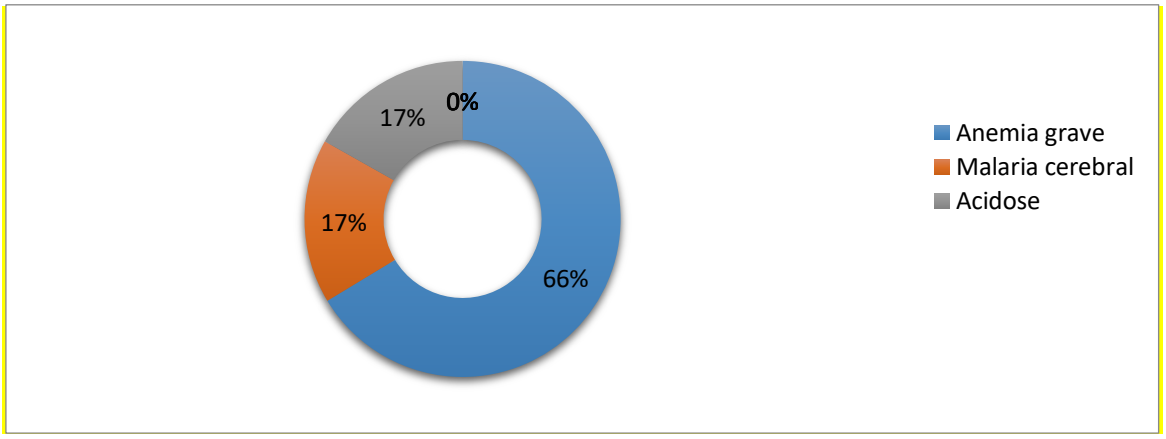
De acordo os dados da tabela e gráfico acima, verificou-se que uma parte dos pacientes foram submetidos aos testes rápidos e outra á Pesquisa de Plasmódio com uma percentagem de 50%.

Tabela nº4 Distribuição da amostra de acordo com as características de pacientes com malária grave.

Resposta	Fr	%
Anemia grave	20	66
Malária cerebral	5	17
Acidose	5	17
Total	30	100

Fonte: Própria

Gráfico nº4 Distribuição da amostra de acordo com as características de pacientes com malária grave.



Fonte: Elaboração própria

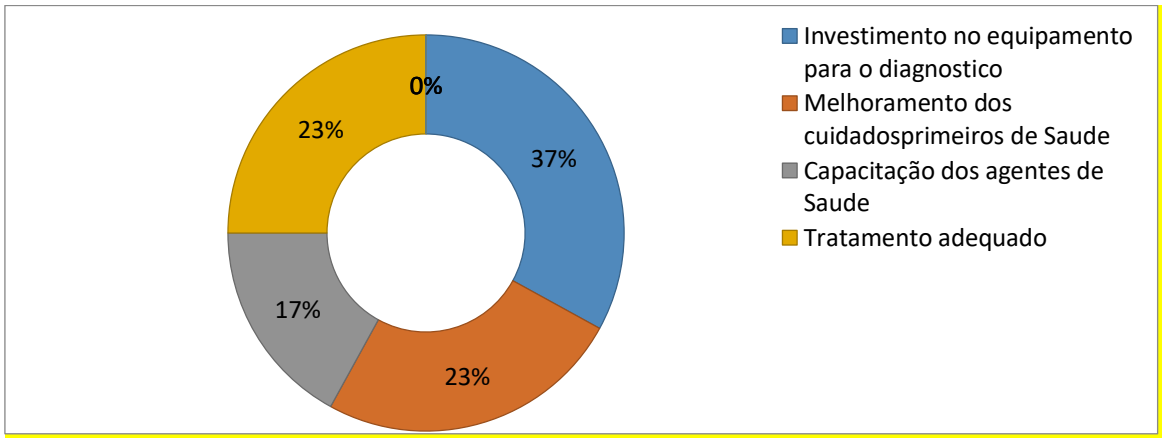
De acordo com os dados da tabela e gráfico acima, verificou-se que a maior parte dos pacientes apresentavam anemia grave, com uma percentagem de 66%, 17% Malária cerebral e 17% apresentaram Acidose.

Tabela nº5 Distribuição da amostra de acordo com o modelo que podem contribuir para o planeamento do controlo da malária grave.

Resposta	Fr	%
Investimento no equipamento para o diagnóstico	11	37
Melhoramento dos cuidados primários de saúde	5	17
Capacitação dos agentes de saúde	7	23
Tratamento adequado	7	23
Total	**30**	**100**

Fonte: Própria

Gráfico nº5 Distribuição da amostra de acordo com o modelo que podem contribuir para o planeamento do controlo da malária grave.



Fonte: Elaboração própria

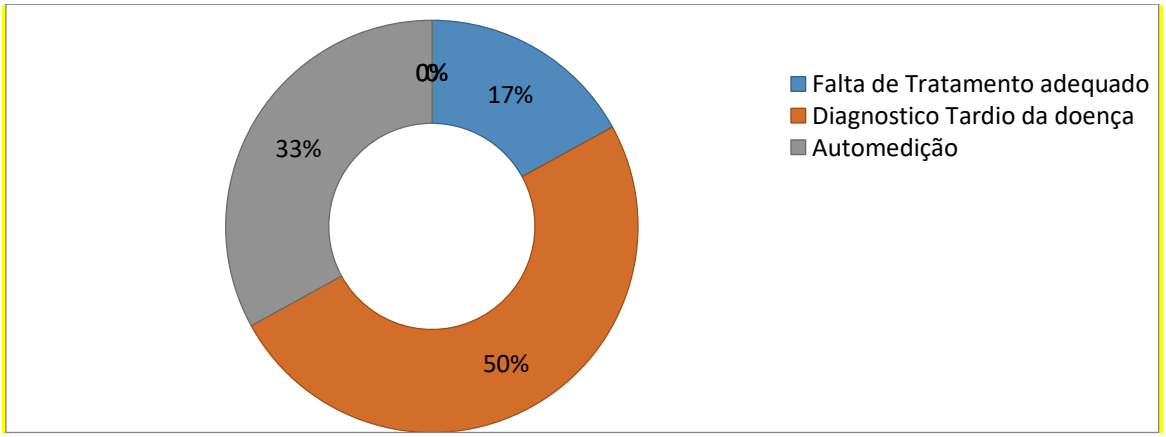
No que diz respeito ao modelo que podem contribuir para o planeamento do controlo da malária grave, 100% da amostra estudo pode se verificar que é necessário: Investimento no equipamento para o diagnóstico, Melhoramento dos cuidados primários de saúde, Capacitação dos agentes de saúde, Tratamento adequado.

Tabela nº6 Distribuição da amostra de acordo com os factores da vulnerabilidade em pacientes com malária grave diagnosticado pelo laboratório do Hospital Municipal do Cazenga

Resposta	Fr	%
Falta de tratamentos adequados	5	17
Diagnóstico tardio da doença	15	50
Automedicação	10	33
Total	**30**	**100%**

Fonte: Própria

Gráfico nº6 Distribuição da amostra de acordo com os factores da vulnerabilidade em pacientes com malária grave diagnosticado pelo laboratório do Hospital Municipal do Cazenga



Fonte: Elaboração própria.

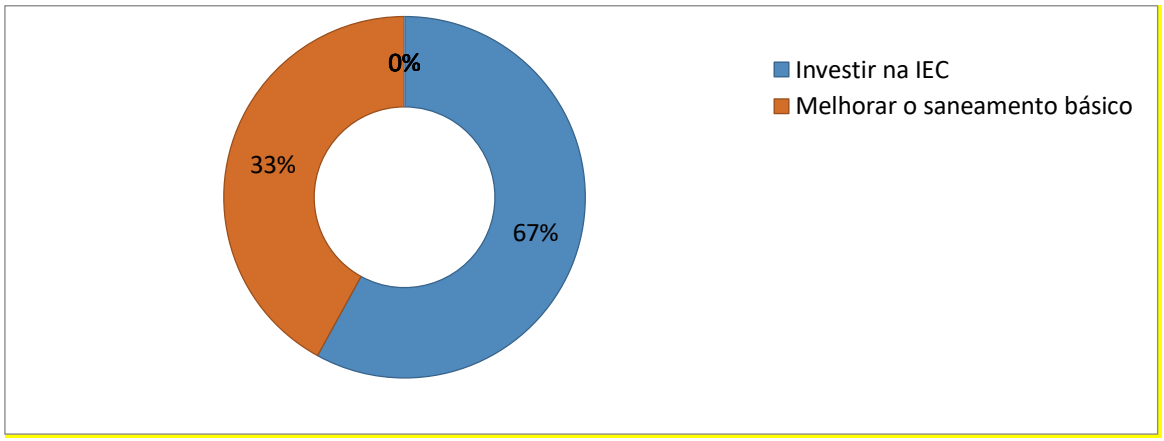
Quanto aos factores da vulnerabilidade pacientes com malária grave diagnosticado pelo laboratório do Hospital Municipal do Cazenga, 100% afirmaram falta de tratamentos adequados, diagnóstico tardio da doença, automedicação.

Tabela nº7 Distribuição da amostra de acordo com as medidas urgentes para conter a vulnerabilidade em pacientes com malária grave.

Resposta	Fr	%
Investir na IEC	20	67
Melhorar o saneamento básico	10	33
Total	**30**	**100**

Fonte: Própria

Gráfico nº7 Distribuição da amostra de acordo com as medidas urgentes para conter a vulnerabilidade em pacientes com malária grave.



Fonte: Elaboração própria.

Quanto as medidas urgentes para conter a vulnerabilidade infantil com malária grave a tabela acima evidência nos que 100% Investir na IEC e Melhorar o saneamento básico.

3.2 Discussão dos resultados

Quanto a faixa etária maior relevância recai para a faixa etária dos 5-10 anos com 45% no estudo realizado no município de Luanda sobre as formas adequada para prevenção da malária (Manzambi, 2021).

Dados acima corroboram com o estudo de Dias (2016), onde 45% das amostras observadas, de pacientess com malária tiveram a faixe etária entre 4-11 anos. O mesmo autor justifica que há maior vulnerabilidade da doença na faixa etária pediátrica.

De acordo com o estudo de Bressan (2015,p.23), observou que das 456 amostras observadas no laboratório 65% foram do género feminino.

No entanto Alfredo (2014), acrecenta que não existe uma relação entre a malária e o género, mas há maior incidência da doença no género feminino em relação ao género masculino.

Para a WHO (2017), menciona que a falta de equipamento para diagnóstico da malária nos paises Africano, faz com que seja utilizado os testes rápidos para diagnóstico da doença.

Em Angola predominam de anemia grave em crianças internadas nas perferias do País (90%), Malária cerebral (cerca de 79%), Acidose (45%) resultados do estudo de 2011 (MINSA, 2018).

A redução dos riscos de saúde requererá a modificação e a implantação de novas políticas e programas, que tenham encontra de maneira explícita a variabilidade do clima e as mudanças climáticas. As acções de adaptação devem centrar-se em construir sistemas de saúde mais resistentes, reduzindo a sua vulnerabilidade e desenvolvendo capacidades específicas dos mesmos, investindo em vários aspectos básicos, incluindo: 1) Sistemas de Informação, 2) Bases de Governação e Liderança, e 3) Gestão de Riscos (Azevedo, 2018).

Apoiando-se aos estudos feitos por Alfredo, (2014), descreve que, o principal factor de risco para malária é a falta de saneamento básico.

CONCLUSÕES

Com base os resultados apresentados e interpretados na presente pesquisa, pode-se afirmar que os objectivos preconizados foram satisfatoriamente alcançados, assim como a hipótese comprovou os principais factores da vulnerabilidade infantil com malária grave diagnosticado pelo laboratório do hospital municipal do cazenga no segundo semestre de 2023.

Apresentando as seguintes conclusões: verificou-semaiores números de casos em crianças, entre 0-5 anos de idade, com uma percentagem de 42% (50) dos casos, e 25% (30) tiveram idades 5-11 anos; 67% (80) foram do género feminino, e a menor predominância foi dos pacientes do género masculino com 33% (40) dos casos.

De acordo com a relação existente entre a pobreza e o não uso de medidas adequadas e vulnerabilidade infantil da malária, é possível notar que 100% (3) dos inqueridos mencionaram que existe uma relação entre pobreza e o não uso de medidas adequadas e vulnerabilidade infantil da malária.

Verificou-se que a maior parte dos pacientes apresentavam anemia grave, com uma percentagem de 67% (80), 17% (20) malária cerebral e 17% (20) apresentaram acidose; No que diz respeito ao modelo que podem contribuir para o planeamento do controlo da malária grave, 100% da amostra estudo pode se verificar que é necessário: Investimento no equipamento para o diagnóstico, Melhoramento dos cuidados primários de saúde, Capacitação dos agentes de saúde, Tratamento adequado;quanto aos factores da vulnerabilidade infantil com malária grave diagnosticado pelo laboratório do Hospital Municipal do Cazenga, 100% (120) afirmaram falta de tratamentos adequados, diagnóstico tardio da doença, automedicação.

Pode-se verificar que é necessário: Investimento no equipamento para o diagnóstico, Melhoramento dos cuidados primários de saúde, Capacitação dos agentes de saúde, Tratamento adequado. Portanto, a malária é uma doença endémica no nosso país, considerada a principal causa de mortalidade e um problema de saúde pública. Deste modo, a luta na prevenção, controlo e combate da doença é importante mediante os métodos preventivos da mesma. Com base na

pesquisa realizada, foi possível atingir os objectivos preconizados e confirmar as hipóteses formuladas na pesquisa.

SUGESTÕES

Relativamente às conclusões, fruto dos resultados apresentados e interpretados na presente pesquisa, sugerimos o seguinte:

A sociedade em geral

- Que obtenham informações sobre as medidas preventivas da malária, para que a prevalência da doença seja relativamente baixa nos próximos eventos ou anos.

A Direcção do Hospital Municipal do Cazenga

- A implementação de um sistema informatizado no serviço de arquivos, possibilitando assim uma melhor localização e conduta dos respectivos processos clínicos;
- Que a referida unidade hospitalar disponha de um serviço informatizado capaz de dar resposta as necessidades do pesquisador durante a realização da pesquisa de campo, tornando acessível e fácil o processo de recolha dos dados;
- Que os técnicos explorem as demais técnicas laboratoriais dos testes de malária.

Ao Instituto Superior de Angola (ISA)

- Que a Direcção da Instituição continue promovendo, incentivando e apoiando os estudantes durante a realização do Trabalho de Fim-de-Curso para que haja mais profissionais qualificados tanto na instituição como na sociedade em geral.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alberto, A. (2016). *Estudo comparativo dos testes de gota espessa e optimal na malária humana: XXXVI Congresso da Sociedade de Medicina Tropical, 2016.* São Lucas: Revista de Medicina Tropical.

Alfredo, R. (2014). *Epidemiológia da Malária em Angola.* Luanda: Lkiier.

Arcanjo, A. R. (2022). *Estudo comparativo dos testes de gota espessa e optimal na malária humana: XXXVI Congresso da Sociedade de Medicina Tropical, 2021.* São Luis: Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, Manaus.

Askling, H. H. (2014). *Malaria risk in travelers.*Brasil: Emerg Infect Dis. Obtido em Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3298268>. Acesso em: 29/12/2022

Ávila, F. (2012). *Diagnóstico laboratorial das principais doenças infecciosas e auto-imunes.*Brasilia: Guanabara Koogan.

Ávila, S. L. (2012). *Evaluation of different methods for Plasmodia detection, in well defined population groups in an endemic area of Brazil.*Brasil: Riv.Inst. Med.Trop.,.

Azevedo, R. (2018). *Adesão e reação de usuários ao tratamento da malária: Implicações para.* São Paulo: Texto & Contexto Enferm.

Bárbara, P. (2013). *Processo e diagnóstico em enfermagem.* Porto Alegre: Artes Médicas.

Bernardino, L. (2014). *Manual de Pediatria Hospitalar.* Luanda: Universidade Agostinho Neto. Faculdade de Medicina. Dep de Pediatria.

Brasil. (2019). *Presidência da República. Casa Civil. Decreto no 78.231, de 12 de agosto de 2014.* São Paulo: ograma Nacional de Prevenção e Controle da Malária. Obtido de Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2014

Bressan, V. (2015). *Diagnóstico tardio de malária em área endêmica de malária na extra-Amazônia brasileira: experiência recente de uma unidade sentinela no Estado do Rio de Janeiro .* Rio de Janeiro: Rev Soc Bras Med Trop.

Calvosa, V. P. (2014). *Manual de Diagnóstico Laboratorial da Malária.* Brasil: Departamento de Vigilância Epidemiológica.

Calvosa, V. S. (2016). *Diagnóstico de malária por Plasmodium vivax: gota espessa x teste imunocromatográfico (ICT-malária PF/PV-AMRAD): resumos do XXXVI Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical.* São Luís: Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical.

Diangumbe, J. (2020). *Perfil clinico Epidemiológico dos pacientes com Malária Atendidos no Hospital Municipal do Nóqui, .* Hospital Municipal do Nóqui: Direcção Municipal da Saúde do Nóqui.

Dias, J. C. (2016). *Doença de Chagas na Amazônia: esboço da situação atual e perspectivas de prevenção.* Amazônia: Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical .

Dietze, R. e. (2018). *The diagnois on Plasmodium falciparum infection using a man antigen detection system. .*New York : Am. J. Tropical Med.Hyg.

Fachini, O. (2005). *Fundamentos de Metodologia.* São Paulo: Saraiva.

Ferreira, A. W. (2014). *Diagnóstico laboratorial das principais doenças infecciosas e auto-imunes.* (6 ed.). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan,.

Ferreira, O. (2015). *Superintendência de campanhas de saúde pública.* Brasil: Área Maláricas no Brasil.

Field, J. W. (2014). *The microscopic diagnosis of human malaria.* Malaysa: Institute for Medical Research.

Krettil, A. U. (2013). *Malária humana: situação atual, problemas de diagnóstico e imunidade. .* Moçambique : Ciência e Cultura.

Lakatos, E. M. (2003). *Fundamentos de Metodologia Científica* (5A ed.). São Paulo: Atlas.

Manzambi, G. (2021). *Formas adquada para prevenção da Malária.* Luanda: EFTT.

MINSA. (2014). *Bases da Política Nacional de Tratamento da Malária em Angola.* Luanda: Ministério da Saúde.

MINSA. (2018). *Situação atual e perspectivas de prevenção da Malaria .* Luanda: MINSA.

MINSA. (2019). *Normas técnicas para o controlo da malária na gravidez Programa Nacional de Saúde Reprodutiva.* Luanda: Minsa.

Neves, D. P. (2018). *Parasitologia dinâmica.* São José: Ateneu.

Okell, L. C. (2017). *Factors determining the occurrence of submicroscopic malaria infections and their relevance for control.*São José: Nat Commun.

OMS. (2016). *Epdeimiologia da Malária no mundo.* Suiça: OMS.

OMS. (2017). *Tratamiento del paludismo grave: manual práctico* (3 ed.). Itália:: OMS.

OMS. (2021). *Manual for the microscopic diagnosis of malaria.*Suíça : OMS.

OPAS. (2015). *Mosquiteiro impregnado com inseticida de longa duração sendo recolhido durante o dia, para limpeza da casa.* Brasil: ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE –.

OPAS. (2018). *Manual del diagnóstico de la malária.* Geneva: OPAS.

Pessoa, S. B. (2016). *Parasitologia médica* (8 ed.). Brasil: Guanabara Koogan.

Prodanov, C. C. (2013). *Metodologia do Trabalho Cientifico: Métodos e técnicas de Pesquisa e de Trabalho Académico* (2ª Edição ed.). Rio Grande do Su: Universidade Feevale.

Rey, L. (2015). *Parasitologia.* (7 ed.). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

Rosália, S. (2013). *Faculdade de Medicina. Núcleo de Educação em Saúde Coletiva (Nescon); Núcleo Universidade Aberta do SUS/UFMG. Malária na Atenção Básica: aspectos gerais da malária.* Belo Horizonte: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS.

Russel, P. F. (2022). *Malariologia prática.* Fortaleza: Amsterdam.

Santos, L. A. (2019). *Orientações Metodológicas para a Elaboração de Trabalhos de Investigação* (2ª ed.). Lisboa: IUM.

Silva, C. d. (2016). *Malária in Angola: an overview.* Luanda: Revista da Medicina Tropical.

Smith, P. (2016). *Control to elimination: implications for malaria research.*Cell Press: Uganda .

Sousa, P. (2013). *Parasitologia médica .* Rio de Janeiro : Guanabara Koogan.

Van-Dúnem, D. J. (2014). *DIRECTRIZES E NORMAS DE CONDUTA PARA O DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA MALÁRIA.* Luanda: : DIRECÇÃO NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA.

Westel, R. (2020). *Malariologia prática.* Rio de Janeiro: Fortaleza.

WHO. (2017). *PERFIL EPIDEMIOLOGICO DA MALARIA.* GENEBRA: WHO.

Zanella, L. C. (2013). *Metodologia de Pesquisa* (2ª Edição ed.). Florianópolis:UFSC.

Apêndices

APÊNDICE A- Inquérito dirigido aos profissionais de saúde do Hospital Municipal do Cazenga.

O presente inquérito visa recolher informações sobre a Importância dos exames cd4/cd8 em pacientes diagnosticados com HIV atendidos no Hospital Josina Machel. Tem como finalidade principal a conclusão do trabalho de fim de curso, na especialidade de Análises Clínicas, frequentado no instituto Superior de Angola- ISA.

Garantimos que a informação que me será passada, estará em sigilo. Contudo preenche-o sem influência, pois, as suas concepções facilitar-nos-ão na discussão e apresentação de dados.

SEXO: Masculino ( ) Feminino ( )

Faixa-etária:

- 20-30 anos ( )
- 30-50 anos ( )

1- Os principais exames utilizados no diagnostico laboratorial da Malária:

- Testes Rápidos ( )
- Pesquisa de plasmódio ( )

2- Quais são as característica dos pacientes com Malária grave?

- Anemia grave ( )
- Malária cerebral ( )
- Acidose ( )

3- Que modelo poderá contribuir para o planeamento da malária grave??

- Investimento no equipamento para o diagnostico ( )
- Melhoria nos cuidados primários de saúde ( )
- Capacitação dos agentes de saúde ( )
- Tratamento Adequado ( )

4- Quais os factores da vulnerabilidade em pacientes com Malária grave?

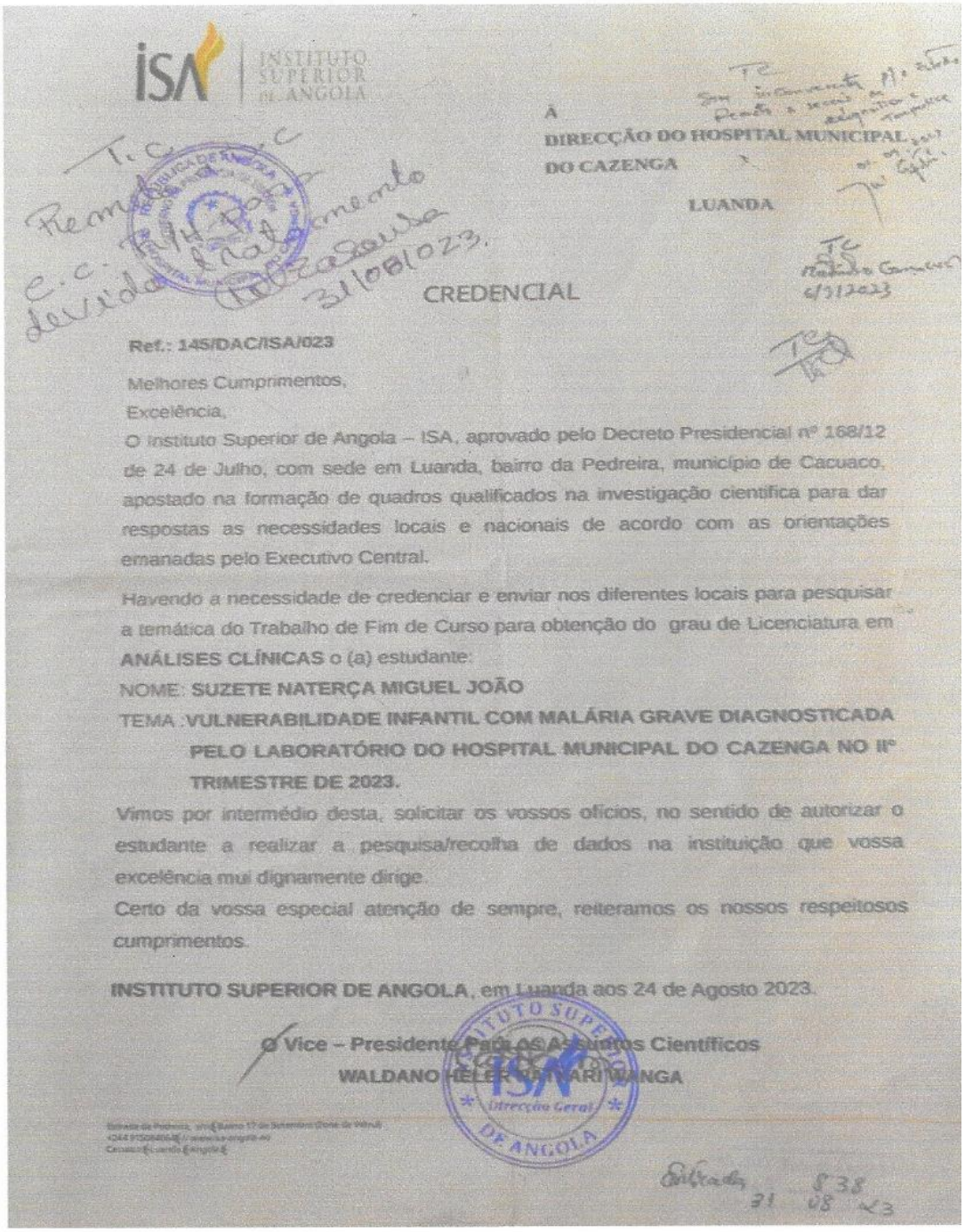
- Tratamento não adequado ( )
- Diagnóstico tardio da doença ( )
- Auto medicação ( )

5- As medidas urgentes para a vulnerabilidade em pacientes com Malária grave:

- Investir na IEC ( )
- Melhorar o saneamento básico ( )

Anexos

Carta de recolha de dados



ISA | INSTITUTO SUPERIOR DE ANGOLA

À

DIRECÇÃO DO HOSPITAL MUNICIPAL DO CAZENGA

LUANDA

CREDENCIAL

Ref.: 145/DAC/ISA/023

Melhores Cumprimentos,

Excelência,

O Instituto Superior de Angola – ISA, aprovado pelo Decreto Presidencial nº 168/12 de 24 de Julho, com sede em Luanda, bairro da Pedreira, município de Cacuaco, apostado na formação de quadros qualificados na investigação cientifica para dar respostas as necessidades locais e nacionais de acordo com as orientações emanadas pelo Executivo Central.

Havendo a necessidade de credenciar e enviar nos diferentes locais para pesquisar a temática do Trabalho de Fim de Curso para obtenção do grau de Licenciatura em **ANÁLISES CLÍNICAS** o (a) estudante:

NOME: **SUZETE NATERÇA MIGUEL JOÃO**

TEMA: **VULNERABILIDADE INFANTIL COM MALÁRIA GRAVE DIAGNOSTICADA PELO LABORATÓRIO DO HOSPITAL MUNICIPAL DO CAZENGA NO IIº TRIMESTRE DE 2023.**

Vimos por intermédio desta, solicitar os vossos ofícios, no sentido de autorizar o estudante a realizar a pesquisa/recolha de dados na instituição que vossa excelência mui dignamente dirige.

Certo da vossa especial atenção de sempre, reiteramos os nossos respeitosos cumprimentos.

INSTITUTO SUPERIOR DE ANGOLA, em Luanda aos 24 de Agosto 2023.

O Vice – Presidente Para os Assuntos Científicos

WALDANO HÉLER NAIVARI WANGA

Estrada da Pedreira, s/n | Bairro 17 de Setembro (Zona do Vênus)
+244 [illegible] | www.isa-angola.ao
Cacuaco | Luanda | Angola

INSTITUTO SUPERIOR DE ANGOLA – ISA – Direcção Geral

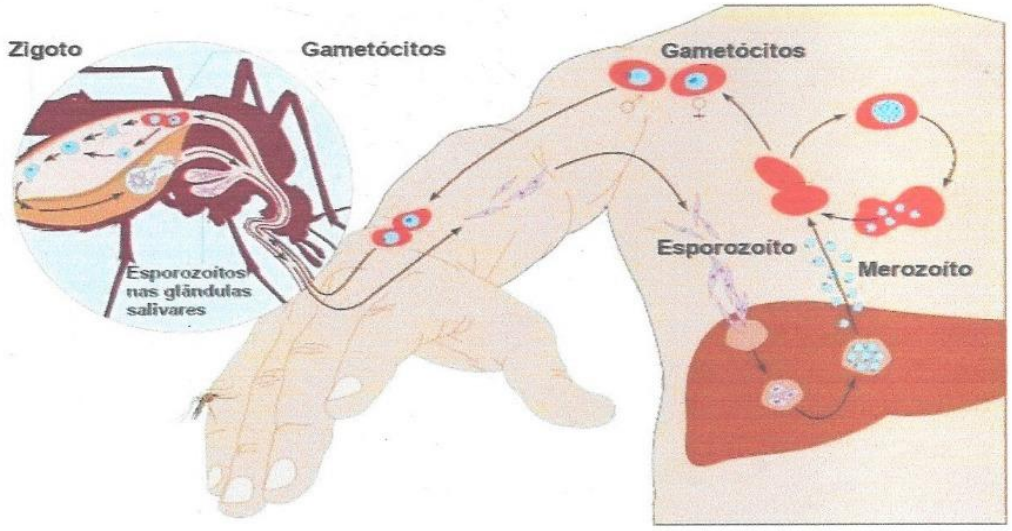
Entrada 31 08 23

Figura-1



Fonte: (Silva, 2016).

Figura-2



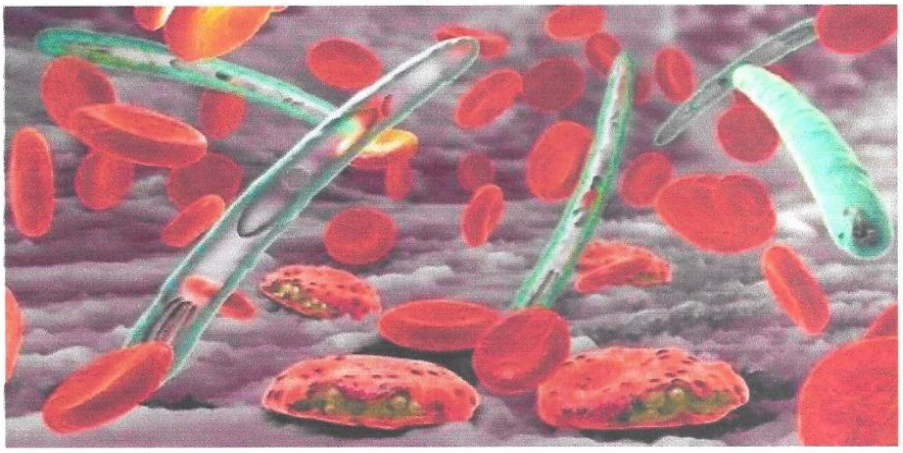
Fonte: (Van-Dúnem, 2014).

Figura-3



Fonte: (Alfredo, 2014).

Figura-4



Fonte: (Brasil, 2019).