

# Guia de Vigilância Epidemiológica e Eliminação da **Filariose Linfática**





# Guia de Vigilância Epidemiológica e Eliminação da **Filariose Linfática**



MINISTÉRIO DA SAÚDE  
Secretaria de Vigilância em Saúde  
Departamento de Vigilância Epidemiológica

# Guia de Vigilância Epidemiológica e Eliminação da **Filariose Linfática**

Série A. Normas e Manuais Técnicos

Brasília / DF  
2009

© 2009 Ministério da Saúde.

Todos os direitos reservados. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial.

A responsabilidade pelos direitos autorais de textos e imagens desta obra é de responsabilidade da área técnica.

A coleção institucional do Ministério da Saúde pode ser acessada na íntegra na Biblioteca Virtual do Ministério da Saúde: <http://www.saude.gov.br/bvs>

Série A. Normas e Manuais Técnicos

Tiragem: 1.ª edição – 2009 – 14.000 exemplares

*Elaboração, distribuição e informações:*

MINISTÉRIO DA SAÚDE

Secretaria de Vigilância em Saúde

Departamento de Vigilância Epidemiológica

Esplanada dos Ministérios, Bloco G,

Edifício-Sede, 1.º andar

CEP: 70058-900, Brasília – DF

Tel.: (61) 3213-8139

Fax: (61) 3213-8129

*E-mail:* [svs@saude.gov.br](mailto:svs@saude.gov.br)

*Home page:* [www.saude.gov.br/svs](http://www.saude.gov.br/svs)

Impresso no Brasil / *Printed in Brazil*

#### Ficha Catalográfica

---

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica.

Guia de vigilância epidemiológica e eliminação da filariose linfática / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. – Brasília : Ministério da Saúde, 2009.

80 p. : il. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos)

ISBN 978-85-334-1571-3

1. Filariose. 2. Vigilância epidemiológica. 3. Erradicação. I. Título. II. Série.

CDU 616.995.132

---

Catálogo na fonte – Coordenação-Geral de Documentação e Informação – Editora MS – OS 2009/0104

*Títulos para indexação:*

Em inglês: Guide of epidemiologic surveillance and elimination of lymphatic filariasis

Em espanhol: Guía de vigilancia epidemiológica y erradicación de la filariasis linfática

# Sumário

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Apresentação</b>   | <b>7</b>  |
| <b>1 Introdução</b>   | <b>9</b>  |
| <b>2 O parasito</b>   | <b>11</b> |
| 2.1 Vermes adultos  | 11        |
| 2.2 Microfilárias   | 12        |
| 2.3 Larvas  | 12        |
| 2.4 Habitat   | 13        |
| 2.5 Periodicidade das microfilárias                                 | 13        |
| <b>3 O vetor</b>  | <b>14</b> |
| 3.1 Diagnóstico da infecção no vetor                                | 15        |
| <b>4 Epidemiologia</b>  | <b>16</b> |
| 4.1 Modo de transmissão   | 16        |
| 4.2 Distribuição geográfica   | 17        |
| 4.3 Distribuição relativa à pessoa                                  | 18        |
| 4.4 Susceptibilidade e resistência                                  | 18        |
| 4.5 Os principais fatores que interferem na epidemiologia da FL     | 18        |
| <b>5 Manifestações clínicas</b>                                     | <b>19</b> |
| 5.1 Manifestações clínicas decorrentes do comprometimento linfático | 19        |
| 5.1.1 Aspectos gerais   | 19        |
| 5.1.2 Manifestações agudas  | 20        |
| 5.1.3 Manifestações crônicas  | 23        |
| 5.2 Manifestações clínicas extra sistema linfático                  | 30        |
| 5.3 Manifestações clínicas controversas                             | 31        |
| <b>6 Diagnóstico complementar</b>                                   | <b>32</b> |
| 6.1 Diagnóstico parasitológico                                      | 32        |
| 6.2 Diagnóstico sorológico  | 34        |
| 6.3 Técnica de imagem   | 37        |
| 6.4 Teste da imunoflorescência indireta                             | 37        |
| 6.5 Orientações gerais  | 37        |
| <b>7 Tratamento</b>   | <b>38</b> |
| 7.1 A dietilcarbamazina (DEC)                                       | 38        |
| 7.2 Efeitos colaterais da DEC                                       | 38        |
| 7.3 Reações adversas ao tratamento                                  | 39        |
| 7.4 Tratamento na infecção ativa assintomática                      | 39        |
| 7.5 Tratamento nas diversas manifestações clínicas                  | 40        |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>8 Vigilância epidemiológica</b>   | <b>42</b> |
| 8.1 Objetivos  | 42        |
| 8.2 Definição de caso  | 42        |
| 8.2.1 Em área endêmica   | 43        |
| 8.2.2 Em área não endêmica   | 43        |
| 8.3 Conduta frente a um caso suspeito  | 44        |
| 8.4 Conduta frente a um caso confirmado  | 44        |
| 8.5 Notificação  | 45        |
| 8.6 Fluxo de informação  | 45        |
| <b>9 Medidas para eliminação da FL</b>   | <b>46</b> |
| 9.1 Nas áreas endêmicas  | 46        |
| 9.1.1 Mapeamento das áreas com transmissão   | 46        |
| 9.1.2 Intervenção nos locais com transmissão comprovada  | 46        |
| 9.2 Nas áreas não endêmicas  | 49        |
| 9.3 Estratégias para comprovação de eliminação   | 49        |
| 9.4 Vigilância após eliminação da transmissão  | 49        |
| <b>10 Manejo do paciente portador de morbidade filarial</b>  | <b>50</b> |
| 10.1 Manejo dos casos de portadores linfedema  | 50        |
| 10.1.1 Cuidados primários de saúde no linfedema sem complicações   | 50        |
| 10.1.2 Cuidados primários de saúde no linfedema com complicações   | 54        |
| 10.1.3 Cuidados secundários de saúde no linfedema  | 55        |
| 10.1.4 Cuidados terciários de saúde no linfedema   | 56        |
| 10.2 Linfedema de bolsa escrotal e/ou pênis e linfoescroto   | 56        |
| 10.2.1 Cuidados primários de saúde no linfedema de bolsa escrotal e/ou pênis                                     | 56        |
| 10.2.2 Cuidados primários de saúde no linfoescroto   | 56        |
| 10.3 Hidrocele   | 56        |
| 10.3.1 Cuidados primários de saúde na hidrocele  | 57        |
| 10.3.2 Cuidados secundários de saúde na hidrocele  | 57        |
| 10.4 Quilúria  | 57        |
| 10.4.1 Cuidados primários de saúde   | 57        |
| 10.4.2 Cuidados secundários de saúde   | 57        |
| <b>Referências</b>   | <b>58</b> |
| <b>Apêndices</b>   | <b>61</b> |
| Apêndice A – Instruções para captura de mosquitos <i>Culex quinquefasciatus</i> (pernilongo, carapanã, muriçoca) | 61        |
| Apêndice B – Orientações gerais para investigação diagnóstica do edema linfático                                 | 66        |
| Apêndice C – Instruções para coleta sanguínea para pesquisa de <i>Wuchereria bancrofti</i>                       | 68        |
| Apêndice D – Ficha de vigilância epidemiológica filaríose linfática  | 74        |
| Apêndice E – Organizando o tratamento em massa   | 76        |
| <b>Equipe técnica</b>  | <b>77</b> |

## Apresentação

Prezado profissional de saúde,

A filariose linfática é uma das doenças potencialmente erradicáveis, devido a suas características epidemiológicas. Por essa razão, a Organização Mundial da Saúde (OMS) propôs, em 1997, sua eliminação mundial – prevista para 2020 –, e o Brasil é signatário dessa proposta. Atualmente, admite-se que em nosso país esteja ocorrendo a transmissão da doença apenas na região metropolitana de Recife, Pernambuco, deixando-nos otimistas quanto ao alcance da meta de eliminação.

Embora a situação epidemiológica presumida seja essa, para efeito de certificação da eliminação é necessário estar vigilante para a possibilidade de haver outros focos da doença. Deve-se ter atenção com as áreas que apresentam características ambientais favoráveis à transmissão da doença, em especial nos locais onde, recentemente, tenha sido lograda a interrupção da transmissão.

Neste guia os profissionais de saúde podem contar com as normas e recomendações para a vigilância epidemiológica, orientações para o manejo clínico das manifestações resultantes da doença filarial e medidas para eliminação da filariose linfática. As recomendações aqui estabelecidas pretendem contribuir na organização e execução dos serviços e ainda no acompanhamento e avaliação das atividades realizadas, para consolidarmos a eliminação da filariose no país.

**Gerson Oliveira Penna**  
Secretário de Vigilância em Saúde



# 1 Introdução

A filariose linfática (FL), doença parasitária crônica, é causada pelo verme nematóide *Wuchereria bancrofti*, sendo também conhecida como bancroftose. Sua transmissão se dá pela picada da fêmea do mosquito *Culex quinquefasciatus* infectado com larvas do parasito. Os vermes adultos causam lesões nos vasos linfáticos onde se desenvolvem e as lesões provocadas pela presença dos parasitos serão responsáveis pelo quadro clínico que se apresentará.

A FL é uma das maiores causas de incapacidades físicas permanentes ou de longo-prazo, sendo cerca de 112 milhões o número de pessoas infectadas por *W. bancrofti* em todo o mundo.

Nas últimas décadas houve considerável avanço nas estratégias de combate a essa endemia. Por isso, em 1997, a Organização Mundial da Saúde (OMS) propôs sua eliminação global como problema de saúde pública até o ano 2020. O Brasil aderiu ao chamado da OMS, tornando-se signatário dessa proposta nesse mesmo ano.

O programa mundial de eliminação da FL tem dois fundamentos principais: a eliminação da transmissão, ou seja, impedir o surgimento de novos casos; e o controle dos casos de pacientes que, embora tenham sido tratados dessa parasitose, apresentem lesões e seqüelas em sua decorrência, os portadores de morbidade filarial.

No Brasil, o perfil epidemiológico dessa doença foi estabelecido na década de 1950, quando foram realizados inquéritos hemoscópicos em todo o país. Com base nos resultados desses inquéritos foram identificados os focos, e eleitas áreas prioritárias para intervenção. Essas áreas, um total de 11 cidades em seis estados, foram então consideradas os “focos de filariose” no país.

A partir da identificação desses focos, uma série de estratégias foram implantadas/implementadas com o propósito de diminuir o dano produzido por esta endemia. Ao longo das últimas cinco décadas, o trabalho visando à redução da infecção apoiou-se principalmente na eliminação das fontes de infecção. Assim, milhares de exames hemoscópicos foram realizados anualmente nas populações residentes nas áreas endêmicas, seguindo-se o tratamento dos casos de microfiliariêmicos detectados.

Embora as ações ambientais visando o controle vetorial não tenham sido uma prioridade do programa, em muitos momentos, o controle da filariose foi beneficiado pela adoção dessas ações em campanhas contra outros agravos, o que certamente contribuiu para o quadro epidemiológico atual, no qual considera-se que a transmissão esteja restrita a alguns poucos locais do País.

Em 1997, de acordo com a proposição da OMS, o Brasil adotou a meta de eliminar/erradicar a FL. A partir de então houve um novo enfoque programático, tornou-se necessário aprofundar as ações que pudessem eliminar a transmissão, evitando o surgimento de novos casos e estruturar a assistência aos pacientes com manifestações clínicas.

Como signatário do projeto mundial de eliminação, o Brasil tem se esforçado no sentido de ampliar as ações tradicionalmente desenvolvidas, visando no menor espaço de tempo o alcance desse objetivo.

## 2 O parasito

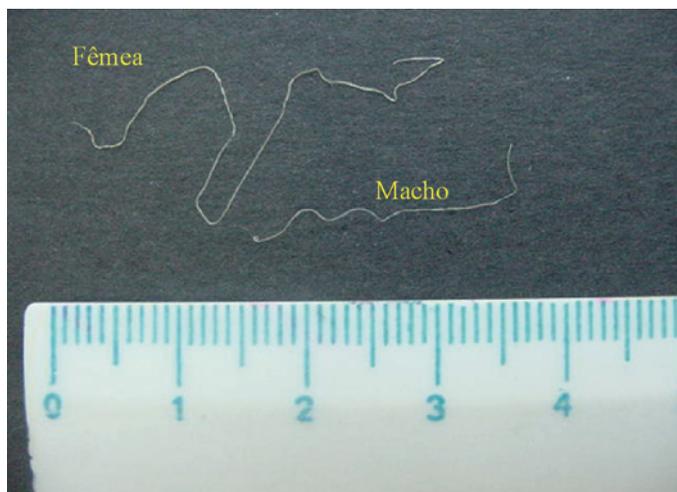
Vermes Nematóides das espécies *Wuchereria bancrofti*, *Brugia malayi* e *Brugia timori* são os agentes causadores da FL. Nas Américas, onde foi introduzida pelos escravos, apenas a *W. bancrofti* é causadora da FL, sendo, portanto, a espécie que particularmente nos interessa, pois é responsável pelos casos que ocorrem no Brasil.

A *W. bancrofti* possui diferentes formas evolutivas nos hospedeiros vertebrados (humanos) e invertebrados (mosquitos vetores), ou seja, filárias e microfilárias nos humanos e larvas nos mosquitos.

### 2.1 Vermes adultos

São albergados pelo ser humano. Possuem corpo longo e delgado, branco leitoso, opacos, com cutícula lisa e sexos distintos. O macho mede de 3,5 a 4cm de comprimento e 0,1mm de diâmetro, com a extremidade anterior afilada e posterior enrolada ventralmente. A fêmea mede de 7 a 10cm de comprimento e 0,3mm de diâmetro, possui órgãos genitais duplos, com exceção da vagina, que é única e se exterioriza em uma vulva localizada próximo à extremidade anterior do parasito (Figura 1).

**Figura 1. Vermes adultos de *Wuchereria bancrofti***



## 2.2 Microfilárias

Estas formas também conhecidas como embriões são eliminadas pelas fêmeas grávidas, saem dos ductos linfáticos do hospedeiro e ganham a circulação sangüínea, onde se movimentam ativamente. Medem de 250 a 300 $\mu$ m de comprimento e possuem uma membrana de revestimento (bainha) que é flexível. A observação da bainha é importante pois alguns filarídeos encontrados no sangue humano não possuem tal estrutura, sendo este um dos critérios morfológicos para o diagnóstico diferencial (Figura 2). Podem ser observadas vivas e em movimento ativo, em lâminas com sangue logo após colhido do indivíduo parasitado.

**Figura 2. Microfilária de *Wuchereria bancrofti* em gota espessa de sangue, corada pelo Giemsa. Notar a presença da bainha de revestimento (objetiva de 100X)**



## 2.3 Larvas

São encontradas no inseto vetor. A larva de primeiro estágio ( $L_1$ ) ou larva salsichóide mede em torno de 300 $\mu$ m de comprimento e é originária da transformação da microfilária. Essa larva se diferencia em larva de segundo estágio ( $L_2$ ) ou pré-infectante, em média duas vezes maior, e sofre nova muda originando a larva infectante ( $L_3$ ), que tem entre 1,5 a 2,0mm de comprimento.

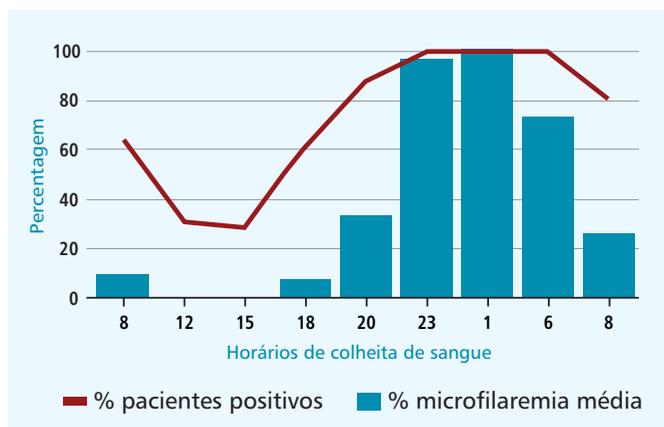
## 2.4 Habitat

Vermes adultos, machos e fêmeas, permanecem juntos e enovelados nos vasos e gânglios linfáticos humanos, vivendo, em média, quatro a oito anos. As regiões do corpo humano que normalmente abrigam as formas adultas são: pélvica (atingindo pernas e escroto), mamas e braços (mais raramente). São freqüentemente localizados nos vasos linfáticos do cordão espermático, causando aumento e dano escrotal. As microfilárias eliminadas pela fêmea grávida nos ductos linfáticos ganham a circulação sangüínea do hospedeiro.

## 2.5 Periodicidade das microfilárias

Uma característica deste parasito, verificada na maioria das regiões onde é encontrado, é a periodicidade noturna das microfilárias no sangue periférico do hospedeiro: durante o dia, essas formas se localizam nos capilares profundos, principalmente nos pulmões e, durante a noite, aparecerem no sangue periférico, com maior concentração em torno da meia-noite, decrescendo novamente até o final da madrugada, independente da densidade parasitária (microfilaremia) do hospedeiro. O pico da microfilaremia periférica coincide, na maioria das regiões endêmicas, com o horário preferencial de repasto do principal inseto transmissor, o *Culex quinquefasciatus*. A Figura 3 mostra a curva de periodicidade das microfilárias de *Wuchereria bancrofti* no sangue periférico do hospedeiro humano.

**Figura 3. Curva de periodicidade das microfilárias de *Wuchereria bancrofti* no sangue periférico do hospedeiro humano: percentagem de microfilaremia média e percentagem de pacientes com exames positivos (gota espessa quantitativa) para microfilárias, em diferentes horários de colheita de sangue durante as 24 horas (análise de *pool* de 45 pacientes de Maceió, Estado de Alagoas)**



### 3 O vetor

No Brasil a FL é transmitida por mosquitos da espécie *Culex quinquefasciatus*. Apenas as fêmeas são vetores do parasito, porque somente estas são hematófagas. Nenhuma espécie de culicídeo dos gêneros *Aedes* e *Anopheles* foi incriminada como vetor em nosso meio, embora transmitam a FL em outras partes do mundo.

**Figura 4. Mosquito *Culex quinquefasciatus*. Conhecido como pernilongo, muriçoca ou carapanã**



O *Culex quinquefasciatus* está presente em todo o território nacional, sendo popularmente conhecido como pernilongo, muriçoca ou carapanã (Figura 4). Os locais nos quais as fêmeas realizam a oviposição (desova), e suas larvas se desenvolvem até insetos adultos, são em geral coleções de água estagnada poluída com matéria orgânica em decomposição, principalmente águas servidas domésticas despejadas sem tratamento no ambiente. Áreas urbanas carentes de saneamento são as mais propícias ao desenvolvimento do *Culex*, permitindo a formação de criadouros próximos às casas. Apesar de prevalente durante todo o ano, a densidade populacional pode ser influenciada por alterações ambientais, com proliferação do número de criadouros em períodos chuvosos, e menor período de desenvolvimento do ovo até adulto em épocas de temperaturas mais altas. A ocorrência do inseto está intimamente associada à presença do ser humano, pois, apesar de sugar sangue de animais, é muito antropofílico, tendo especial preferência pelo sangue humano. As fêmeas picam seus hospedeiros no intradomicílio e no peridomicílio a partir do crepúsculo, sendo a maior atividade nas horas mais avançadas da noite antes do amanhecer. Durante o dia permanecem em repouso abrigadas nos domicílios, principalmente nos quartos, embaixo e atrás de móveis.

Medidas de proteção individual para evitar o contato com o mosquito, como o uso de repelentes, mosquiteiros, janelas e portas teladas, podem auxiliar na prevenção da infecção.

### 3.1 Diagnóstico da infecção no vetor

O diagnóstico da infecção dos insetos vetores é uma ferramenta complementar importante em áreas onde programas de eliminação da FL estão sendo implementados, pois permite, juntamente com a determinação das taxas de prevalência da infecção humana, monitorar a eficácia das estratégias de controle adotadas.

A captura e dissecação dos mosquitos provenientes de áreas endêmicas e a observação microscópica deste material permitem a identificação específica das larvas encontradas do parasito, e também a quantificação de cada um dos diferentes estádios evolutivos. A partir destes dados é possível calcular o índice de infecção (porcentagem de mosquitos infectados por qualquer estágio larvário) e de infectividade (porcentagem de mosquitos albergando larvas infectantes-L<sub>3</sub>). No entanto, a dissecação é um método trabalhoso, demorado, e que requer muito treinamento, uma vez que a distinção específica das larvas encontradas é difícil em áreas onde outras espécies de filarídeos, inclusive de animais, são prevalentes. Ultimamente, apesar de útil, a dissecação vem sendo substituída pela técnica de Reação em Cadeia da Polimerase (PCR). Esta técnica detecta seqüências específicas de DNA proveniente de larvas de *W. bancrofti* nos mosquitos. Além de ter-se mostrado tão sensível quanto a dissecação, a PCR é espécie específica e ainda permite o processamento de um número razoável de amostras de mosquito em um curto espaço de tempo.

A coleta dos mosquitos para a verificação da infecção filarial pode ser realizada por xenomonitoramento, que consiste no uso de mosquitos recém-ingurgitados capturados em uma área endêmica, examinados pela técnica de PCR. Além de ser um indicativo indireto da ocorrência da infecção humana, o xenomonitoramento fornece dados sobre a infecção natural dos vetores, auxiliando a verificação da interrupção da transmissão. A técnica para coleta de mosquitos está descrita no Apêndice A.

## 4 Epidemiologia

A filariose linfática (FL) é uma endemia que ocorre espacialmente de modo focal em geral em populações com baixas condições sócio-econômicas.

### 4.1 Modo de transmissão

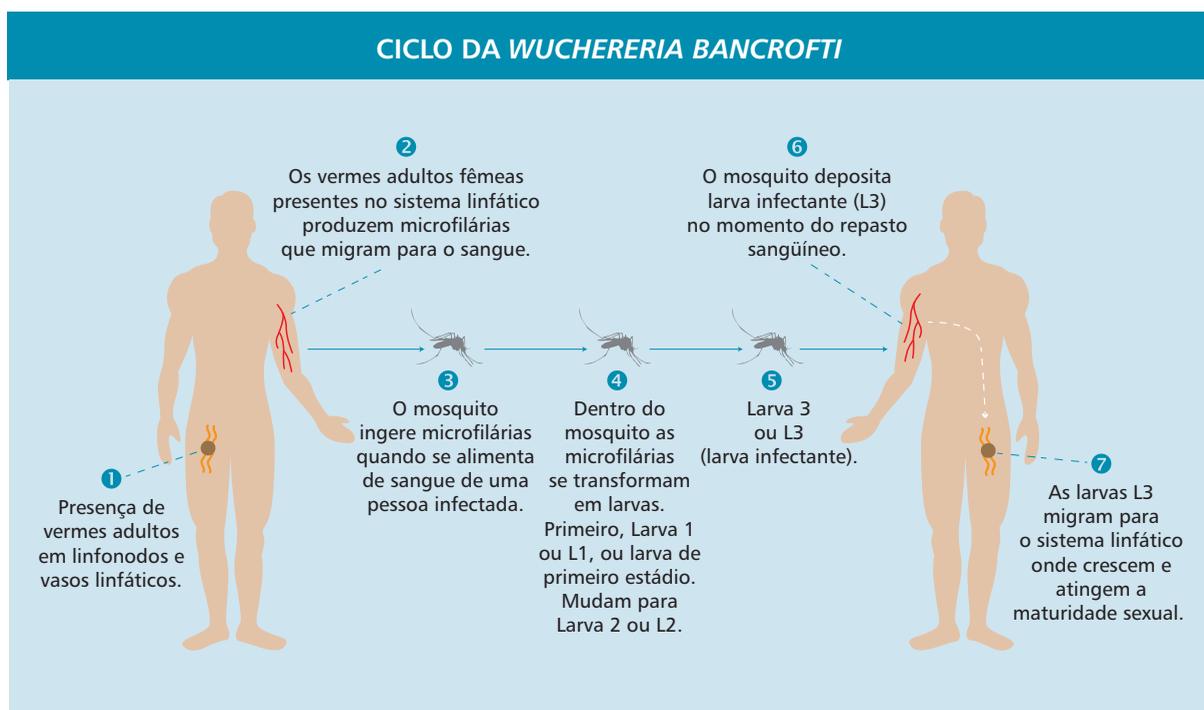
A fêmea do mosquito *Culex quinquefasciatus* ao picar pessoas parasitadas, ingere MF que no tubo digestivo do inseto, após poucas horas, perdem a bainha de revestimento, atravessam a parede do estômago, caem na cavidade geral, alojam-se nos músculos torácicos e transformam-se em larva salsichóide ou L<sub>1</sub>. Seis a 10 dias após o repasto infectante, ocorre a segunda muda originando a larva L<sub>2</sub>. Esta cresce muito e, 10-15 dias depois, sofre a terceira muda transformando-se em larva infectante L<sub>3</sub>, medindo aproximadamente 2mm, que migra pelo inseto até alcançar a tromba ou probóscida. O ciclo no hospedeiro invertebrado é de 15 a 20 dias em temperatura de 20-25°C, mas, em temperaturas mais elevadas, pode ocorrer em menor período.

Quando o inseto vetor faz novo repasto sanguíneo, as larvas L<sub>3</sub> penetram no novo hospedeiro através da pele lesada pela picada do mosquito (não são inoculadas pelos mosquitos), migram para os vasos linfáticos e, sete a nove meses depois, tornam-se vermes adultos, com as fêmeas grávidas produzindo as primeiras microfilárias que vão para o sangue periférico do hospedeiro humano.

A transmissão ocorre unicamente pela picada da fêmea infectada de *Culex quinquefasciatus*. Como a vida média de mosquitos do gênero *Culex* é de aproximadamente um mês e o ciclo do parasito no inseto (de microfilária até larva L<sub>3</sub>) ocorre em torno de 20 dias, é curto o período de tempo no qual o vetor pode transmitir o parasito ao ser humano.

A maioria dos portadores de microfilárias não tem sintomatologia aparente, porém funcionam como fonte de infecção e, do ponto de vista epidemiológico, necessitam de atenção para evitar a dispersão da parasitose. A pessoa infectada pode transmitir microfilárias por longos períodos, devido à longevidade dos vermes adultos, em geral 4 a 8 anos, podendo ser mais. A Figura 5 apresenta o ciclo biológico da *W. bancrofti*.

**Figura 5. Ciclo biológico da *Wuchereria bancrofti*.** 1) Microfilária sem bainha no intestino médio do mosquito; 2) Larvas de primeiro (salsichóide), segundo e terceiro (infectante) estádios em desenvolvimento no inseto vetor; 3) Larva infectante saindo da probóscida do inseto vetor; 4) microfilária com bainha no sangue do indivíduo



## 4.2 Distribuição Geográfica

Estima-se em 112 milhões o número de pessoas infectadas pela *W. bancrofti* em 83 países, sendo encontrada de forma endêmica, principalmente na Ásia, África e ilhas a oeste do Pacífico.

Nas Américas, os focos de transmissão ativa de FL, atualmente, encontram-se no Haiti, República Dominicana, Guiana e Brasil. Considera-se a transmissão interrompida na Costa Rica, Suriname e Trinidad Tobago, áreas endêmicas em passado recente.

No Brasil, inquérito nacional realizado na década de 1950 mostrou transmissão autóctone em 11 cidades: Manaus (AM), Belém (PA), São Luís (MA), Recife (PE), Maceió (AL), Salvador e Castro Alves (BA), Florianópolis, São José da Ponta Grossa e Barra de Laguna (SC) e Porto Alegre (RS). Atualmente, no Brasil, a parasitose apresenta distribuição urbana e nitidamente focal, sendo detectada transmissão ativa

somente em Recife e cidades de sua região metropolitana, Olinda, Jaboatão dos Guararapes e Paulista. A região metropolitana do Recife, em Pernambuco, Nordeste do país, tem índices de microfilarêmicos variando de 2% até 15%, em comunidades de baixo nível socioeconômico. A população desses quatro municípios é estimada em 2.600.000 habitantes (2007), considerando-se a população em risco de adquirir a infecção a residente em áreas de baixo nível socioeconômico sendo 1.600.000 a população da área endêmica de FL e estimados em 30.000 o número de microfilarêmicos.

Belém do Pará (Região Norte) e Maceió (Região Nordeste) são cidades que até recentemente também eram focos ativos no Brasil e, pelos dados atuais, mostram a interrupção da transmissão da parasitose.

### 4.3 Distribuição relativa à pessoa

A frequência de parasitados é significativamente maior em jovens do sexo masculino, sendo o pico de microfilarêmicos na faixa dos 18 aos 25 anos. A detecção de crianças parasitadas é um forte indício de que ainda está ocorrendo transmissão em uma área, assim como, a ocorrência de morbidade filarial em adultos acima de 30 anos pode estar relacionada à transmissão em períodos anteriores.

A maioria dos microfilarêmicos não tem sintomatologia aparente, porém funcionam como fonte de infecção e, do ponto de vista epidemiológico, necessitam de atenção para evitar a dispersão da parasitose.

### 4.4 Susceptibilidade e resistência

A susceptibilidade é universal, podendo ocorrer a reinfeção.

### 4.5 Os principais fatores que interferem na epidemiologia da FL

- Presença do mosquito doméstico *Culex quinquefasciatus*, sendo que somente as fêmeas são hematófagas obrigatórias (no Brasil foi mostrado que *Aedes aegypti* não é transmissor da *W. bancrofti*).
- O ser humano como única fonte de infecção (ausência de animais reservatórios).
- Temperatura ambiente (28-30°C) e umidade relativa do ar elevadas (80% a 90%), importantes para o desenvolvimento das larvas nos mosquitos e penetração das mesmas na pele do hospedeiro humano.
- Longo tempo de residência na área endêmica (>10 anos como fator de risco).

A transmissão da FL está na dependência de uma série de fatores e por esta razão a infecção é pouco esperada naquelas pessoas em trânsito ou residentes por pequenos períodos em áreas endêmicas. Nessas áreas, tem risco aumentado as pessoas que vivem em locais onde as condições socioambientais favorecem a presença do vetor.

## 5 Manifestações clínicas

A FL, causada pela *W. bancrofti*, se manifesta clinicamente de forma variada. As manifestações clínicas surgem em decorrência da presença no ser humano tanto de vermes adultos quanto de microfilárias. Os vermes adultos lesam primariamente o vaso linfático, enquanto as ações das microfilárias são, em sua maioria, extralinfáticas.

Entre os fatores que determinam a variedade de manifestações clínicas estão: o estágio do parasito, a resposta imunológica apresentada pelo paciente, o número de vermes adultos e sua localização no sistema linfático, bem como o tratamento prévio com drogas antifilárias.

### 5.1 Manifestações clínicas decorrentes do comprometimento linfático

#### 5.1.1 Aspectos gerais

As larvas introduzidas pela picada do mosquito, completando seu ciclo, assumem a forma de vermes adultos (filárias), os quais têm um tropismo pelo sistema linfático. A maioria dos indivíduos portadores de vermes adultos vivos é clinicamente assintomática, embora esteja sempre presente uma linfangiectasia.

A presença de novelos de filárias nos vasos linfáticos de pequeno calibre pode levar a uma obstrução parcial intermitente da circulação, ou levar ainda a uma perda permanente de sua competência. Essa incompetência poderá permanecer mesmo após a eliminação dos parasitos, e como consequência haverá estase ou congestão da linfa na área drenada pelo vaso afetado.

As manifestações clínicas mais frequentes ocorrem em órgãos genitais e membros inferiores.

O movimento dos vermes adultos vivos de *W. bancrofti*, localizados no sistema linfático, sinal da “dança das filárias”, pode ser visualizado em pacientes com ou sem microfilaremia, por meio do exame ultra-sonográfico. Essa visualização é mais frequente em bolsa escrotal, constituindo achado de imagem ocasional em mamas e membros inferiores.

As manifestações clínicas podem ser agudas ou crônicas, e em áreas endêmicas, pela possibilidade de reinfecção, podem ocorrer simultaneamente no mesmo indivíduo.

Um dos aspectos mais importantes relacionado ao diagnóstico da filariose é investigar se o paciente ainda tem microfilárias circulantes, e portanto se ele é, ou não, uma fonte de transmissão da doença.

### 5.1.2 Manifestações Agudas

#### **Linfangiectasia subclínica**

Nos indivíduos portadores de vermes adultos vivos está presente a linfangiectasia (dilatação de vasos linfáticos). Quando essa linfangiectasia progride, pode ser palpada ou mesmo percebida a sua inspeção, particularmente nos vasos linfáticos escrotais que são a localização preferencial dos vermes adultos no sexo masculino. Essa condição não se acompanha de sinais/sintomas inflamatórios.

#### **Linfangite filarial aguda (LFA)**

No sistema linfático, a morte de vermes adultos, espontânea ou devida ao tratamento terapêutico, pode resultar apenas na formação subclínica de nódulos granulomatosos. Em outros casos, a morte desses vermes provoca uma linfadenite ou uma linfangite descendente, a depender da localização, respectivamente em gânglio ou vasos linfáticos.

A LFA produz um cordão subcutâneo visível, podendo ou não, ser acompanhado de sinais gerais como febre, cefaléia, fraqueza e dor muscular. A reação localizada é caracterizada pelo aumento do linfonodo ou pelo aparecimento de nódulo no trajeto do vaso linfático, associando-se ocasionalmente a sinais inflamatórios. Pode ainda ocorrer um edema distal, que regride espontaneamente na maioria dos casos (Figura 6).

**Figura 6. Linfangite filarial aguda (LFA). Em destaque o sentido descendente da linfangite**



A LFA é mais comum em mulheres e acomete freqüentemente os membros inferiores. Nos homens, devido a maior freqüência dos vermes adultos nos vasos linfáticos escrotais, esses nódulos podem ser detectados no exame físico da genitália, e/ou como achado ocasional de cirurgia ou biópsias de nódulos intra-escrotais. As lesões genitais agudas causam intensas dores e outros sinais inflamatórios, comprometendo mais freqüentemente o cordão espermático e epidídimo, levando ao aumento de volume da bolsa escrotal. Cada uma dessas manifestações pode ocorrer de forma isolada ou em conjunto.

O diagnóstico diferencial da LFA deve ser feito com outras linfangites agudas. As linfangites agudas são processos infecciosos causados por bactérias ou fungos. Os traumatismos, as lesões interdigitais e as subungueais possibilitam a entrada desses microorganismos nos tecidos, causando reações inflamatórias nos capilares linfáticos e interstício. Na linfangite aguda de causa bacteriana, as manifestações clínicas são rápidas e agudas, a febre é alta, acima de 38°C e acompanhada de calafrios, náuseas e vômitos. Nos quadros agudos de linfangite, em geral a febre permanecerá de 48 a 72 horas, o eritema por alguns dias e o edema um tempo superior a 10 dias. A erisipela é um tipo específico de linfangite aguda na qual o agente causal é o estreptococo, neste caso, uma dosagem de antiestreptolisina “O” (ASTO) com obtenção de níveis elevados de anticorpos pode confirmar a origem estreptocócica e descartar a etiologia filarial. As linfangites, entre elas a erisipela, podem ocorrer como infecção secundária em quadros clínicos crônicos, incluindo-se a FL.

### **Linfadenopatia**

A linfadenopatia é causada pelo enfartamento dos gânglios linfáticos comprometidos, os quais formam uma massa palpável compacta de superfície irregular, na qual não se identificam os gânglios isoladamente. Essa massa geralmente é indolor e localiza-se preferencialmente nas regiões inguinal, epitroclear e axilar. A linfadenopatia pode acometer indivíduos de todas as faixas etárias, sendo mais freqüente em crianças. A FL é apenas uma possibilidade etiológica para essa manifestação clínica, por isso, nesses casos, outras patologias devem ser intensivamente investigadas, incluindo-se as de manifestações reacionais até tumorações neoplásicas. Essa manifestação clínica, quando é de origem filarial, é comumente autolimitada (Figura 7).

**Figura 7. Em destaque adenite inguinal****Síndromes de disfunção linfática: hidrocele e linfedema agudos**

A hidrocele e o linfedema agudos que ocorrem após um episódio de LFA, provavelmente resultam de uma obstrução parcial e temporária do vaso linfático, causada pela reação inflamatória desencadeada pela desintegração dos vermes adultos. Entretanto, na ausência de uma extensa obstrução, bem como pela existência de sistemas colaterais de drenagem, o impedimento inicial do fluxo é superado. Por isso, apenas um percentual pequeno de pacientes que tiveram LFA desenvolverá um linfedema crônico, enquanto cerca de 30% dos casos de hidroceles agudas evoluirão para a forma crônica.

**5.1.3 Manifestações crônicas**

Apenas uma pequena proporção dos casos de FL apresenta manifestações crônicas. Entre os fatores que favorecem a evolução para a forma crônica estão a resposta inflamatória individual, as infecções bacterianas superpostas às partes edemaciadas, além de residência ou permanência em áreas endêmicas o que possibilita a reinfeção.

**Linfedema crônico**

O edema linfático ou linfedema (Figuras 8 e 9) é uma manifestação clínica decorrente de inúmeras doenças, a FL é apenas uma delas. Quando o edema é devido à FL, em geral, difere muito pouco ou nada daqueles que têm outras etiologias. Portanto, diante de um quadro de edema de origem linfática é necessária uma investigação clínica e laboratorial criteriosa antes de confirmar sua relação com a FL.

**Figura 8. Edema linfático de membro inferior**



**Figura 9. Edema linfático de membro inferior**



O diagnóstico clínico de um edema de origem linfática, filarial ou não, pode ser feito com base em sinais e sintomas, entre eles: início insidioso, indolor, exceto quando apresenta uma infecção simultânea, como erisipela ou linfangite; freqüentemente, é unilateral e, nos casos em que é bilateral, há uma assimetria entre os membros; no início, acomete o segmento mais distal do membro afetado, com a perda progressiva de seu contorno anatômico (freqüentemente atinge os pés e também os dedos); a área afetada tem temperatura mais baixa que outras áreas do corpo; o sinal de Stemmer está presente. Esse sinal ocorre devido à presença de infiltrado subcutâneo na área dos dedos, o que impede o pinçamento da pele do dorso do segundo dedo, ou da área

metatarsiana correspondente. A presença do sinal de Stemmer caracteriza um edema linfático, não havendo a possibilidade de ser falso positivo.

Além disso, o edema linfático pode ser mole e depressível, com o passar do tempo torna-se endurecido. Em geral, melhora com o repouso, mas não desaparece totalmente. Pode ter origem genética (hereditário). Pode ainda ser congênito precoce ou tardio. Quando é congênito precoce, surge desde o nascimento; o tardio aparece espontaneamente na juventude ou na puberdade. Ao exame físico nota-se a pele espessada, às vezes semelhante à casca de laranja. Quando o edema linfático está na fase crônica podem aparecer lesões verrucosas na pele (Figura 10). Podem ainda ocorrer lesões do tipo descamativas, eczema linfático (úmido), e mais raramente ulcerações, erosão e retrações.

**Figura 10. Presença de lesões verrucosas em membro inferior**



Estadiamentos do edema de origem linfática (filarial ou não) são realizados. A caracterização ou determinação desses estádios permite algum nível de predição sobre a evolução da doença, embora a progressão do quadro clínico varie de um paciente para outro. Em geral, nesses estadiamentos consideram-se como fases iniciais: a reversibilidade do edema, a ausência de odor, as dobras da pele decorrentes do edema serem superficiais, ausência de lesões ou protuberâncias na pele. Nos estádios mais avançados, o edema é permanente ou de difícil reversibilidade, não é possível observar o espaço entre as dobras da pele as quais são profundas e a pele pode ter aparência verrucosa, o mau odor é freqüente, devido às infecções secundárias que atuam como um fator de piora do edema e do quadro clínico. O contínuo agravamento do edema leva ao quadro de elefantíase (Figuras 11 e 12).

**Figura 11. Elefantíase de membro inferior esquerdo**



**Figura 12. Elefantíase com detalhe das alterações tróficas da pele associadas a lesões bacterianas e/ou fúngicas**



Sendo a FL uma das causas do edema linfático crônico, sua investigação deve estar apoiada, além da clínica, em exames complementares e aspectos epidemiológicos. No capítulo 6 são apresentados os exames complementares para o diagnóstico da FL, inclusive para pacientes com linfedema.

Nos casos de linfedema crônico, além dos exames sugeridos no capítulo 6, uma cintilografia poderá contribuir para o diagnóstico.

A linfocintilografia é um exame pouco invasivo e tolerável. Portanto, se há possibilidade de ser feita, facilitará o diagnóstico diferencial entre o edema não linfático, o linfático, e o linfático de origem filarial. Nesse exame, a presença de um ponto de “parada de progressão” (onde ocorre a interrupção de progressão do contraste) a demora na ascensão do contraste em um dos membros, as tortuosidades e dilatações dos coletores linfáticos, são achados que coincidem com os casos de edema linfático, independente de sua etiologia. Por outro lado, alguns achados cintilográficos sugerem fortemente um edema linfático de origem filarial, entre eles uma “desordem” no trajeto do contraste, que deve ser único longilíneo e mediano. Na pelve e abdômen os achados cintilográficos mais importantes, preditores da doença filarial, são as “lojas” renais e da bexiga.

No Apêndice B sugere-se uma seqüência de passos para conduzir uma investigação nos casos de pacientes portadores de edema linfático crônico.

### **Complicações associadas à presença de linfedema**

Microorganismos como fungos e bactérias podem estar presentes na superfície da pele das áreas onde há edema linfático de origem filarial ou não. As bactérias são mais comuns na pele sobre o edema, já as partes úmidas e quentes, por exemplo, entre os dedos ou dobras da pele, são mais susceptíveis à presença de fungos. Quando há infecção por fungos, especialmente nas dobras profundas ou entre os dedos, em geral, a cor da pele está alterada (branca ou rosada), tornando-se também quebradiça, ressecada; em alguns casos úmida, macerada e pruriginosa. Algumas infecções fúngicas, entretanto, são assintomáticas.

Quando a infecção é bacteriana em geral há eritema, eventualmente pus, e surgimento súbito de umidade. A ocorrência de exsudato na lesão pode indicar infecção. Em algumas situações específicas, como na presença de úlcera venosa, a umidade não é necessariamente um indicativo de infecção.

Outro aspecto que deve ser observado nas áreas do corpo afetadas por linfedema, seja de origem filarial ou não, é a freqüente presença de fissuras e lesões na pele. Muitas vezes essas lesões resultam da presença de fungos e bactérias, e servem de “porta de entrada” para a penetração de bactérias que causam infecções secundárias. A introdução de bactérias pela pele, através dessas lesões provoca um quadro inflamatório agudo de erisipela ou linfangite.

Entre os fatores que aumentam os riscos de infecção secundária estão: uma precária higiene pessoal, algumas práticas culturais (retirada de cutícula, por exemplo), presença de infecção em outras partes do corpo, patologias simultâneas, entre elas o diabetes, além de aspectos mais gerais como idade avançada e obesidade.

Quando há uma linfangite, incluindo-se a erisipela, resultante de uma infecção secundária, em geral as manifestações locais antecedem as sistêmicas. Nesse caso, o paciente acometido de um “ataque agudo” apresentará sinais e sintomas localizados na região afetada característicos de um processo inflamatório: dor, rubor, calor e inchaço local. Muitas vezes o primeiro sinal de uma crise aguda é um aumento e amolecimento da área afetada e dor no linfonodo subjacente. Posteriormente, a lesão aparecerá no membro, com ou sem a ocorrência de linfangite retrógrada. Se a infecção tornar-se sistêmica, poderá apresentar sinais e sintomas clínicos generalizados, febre, cefaléia e eventualmente náuseas e vômito.

A pele poderá estar tão fina que se lesará ao menor toque. Após um “ataque agudo” é freqüente a descamação da pele ressecada e escurecimento de difícil reversão.

A recorrência de erisipela (Figuras 13 e 14), evento intimamente relacionado às más condições de vida de nossa população, agrava o linfedema que pode evoluir para o quadro de elefantíase. Por isso o tratamento adequado e a prevenção da erisipela são componentes básicos para se evitar agravamento do linfedema.

**Figura 13. Erisipela**



**Figura 14. Erisipela**



**Manifestações urogenitais crônicas: hidrocele, edema linfático, elefantíase de bolsa escrotal e síndromes de fistulização linfática**

A hidrocele é o acúmulo de líquido envolvendo os testículos dentro da bolsa escrotal, o que provoca o aumento do seu tamanho de forma unilateral ou bilateral (Figura 15). Em geral, a pele da bolsa escrotal está preservada, sendo lisa e macia. O paciente refere algum desconforto ocasionado pelo aumento do volume da bolsa escrotal, porém geralmente é indolor. A intensidade da hidrocele pode variar desde quadros que passam despercebidos pelo próprio paciente, ou causar aumento desfigurante da bolsa escrotal. Embora a fisiopatologia da hidrocele crônica ainda não esteja bem esclarecida, essa condição é aceita como uma manifestação da doença filarial. Alguns autores levantam a possibilidade de que a descompensação tardia das linfangiectasias resulte nessa apresentação clínica. A hidrocele caracteriza-se como um evento sentinela em todos os locais onde a filariose linfática é endêmica, devido a forte correlação observada na ocorrência dessas duas entidades clínicas.

Um quadro clínico de hidrocele pode ser resultado de outras patologias, ou de traumatismos. Diante de um aumento da bolsa escrotal, outros agravos devem ser investigados, tais como, hérnia inguinal, orquite, linfedema de bolsa escrotal e varicocele mais freqüentemente. No caso dessas etiologias pode não haver hidrocele, entretanto há aumento de bolsa escrotal e por isso devem ser consideradas para diagnósticos diferenciais.

O tratamento indicado para a hidrocele é a correção cirúrgica, porém o momento de sua indicação depende do grau de comprometimento e da necessidade individual dos pacientes.

**Figura 15. Hidrocele**



O edema linfático e elefantíase de bolsa escrotal são quadros clínicos resultantes da incompetência dos canais linfáticos ascendentes aos da bolsa escrotal. Nesses casos o linfedema é sempre bilateral e, diferentemente da hidrocele, a pele está endurecida e espessada. Esse quadro às vezes não é restrito à bolsa escrotal acometendo também o pênis. Considera-se como elefantíase de bolsa escrotal, quando seu aumento é excessivo, somando-se muitas vezes alterações em sua pele.

As síndromes de fistulização linfática: quilúria, quilocele e linfoescroto ainda que não sejam específicas da doença filarial, em áreas endêmicas estão fortemente associadas a essa doença.

A quilúria resulta da ruptura de vasos linfáticos dilatados e do extravasamento da linfa para o interior de qualquer porção excretora do trato urinário; a urina adquire então uma coloração leitosa (Figuras 16 e 17). Ela ocorre de forma intermitente e acomete tanto homens quanto mulheres. Como há perda protéica, é comum a associação desse quadro com fraqueza e perda de peso. Além da FL, também podem levar ao surgimento da quilúria: traumatismos, gravidez, tumores neoplásicos, tuberculose e malformações linfáticas, sendo, portanto, importante fazer o diagnóstico diferencial.

**Figura 16. Urina quilosa em destaque coágulo**



**Figura 17. Aspectos de urina quilosa e urina normal**



O acúmulo de líquido quiloso na bolsa escrotal é denominado quilocele. A presença de linfa internamente na bolsa escrotal tem ação irritativa e desencadeia uma importante reação inflamatória. A presença de sangue associado à linfa extravasada denomina-se hematoquilúria ou hematoquilocele.

A prevalência da quilocele em áreas endêmicas de FL não está definida. Porém, sua ocorrência real deve ser maior do que a observada, visto que é confundida muitas vezes com a hidrocele.

O linfoescroto (linfangiomatose superficial), também é uma manifestação crônica da filariose, caracterizado pela dilatação dos vasos linfáticos superficiais da bolsa escrotal com formação de lesões vesiculares, ou de pústulas. Dessas lesões, é eliminado, de forma intermitente, líquido linfático esbranquiçado ou amarelado. A umidade da pele predispõe a área acometida à infecção bacteriana ou fúngica. A repetição dessas infecções na pele favorece a evolução para quadros de linfedema crônico e elefantíase escrotal, processo semelhante ao que ocorre nos quadros de linfedema de membros. O fluido linfático eliminado das vesículas, além de umedecer a pele escrotal, muitas vezes molha também a roupa deixando freqüentemente o paciente em situação embaraçosa. Por esses motivos, embora o linfoescroto seja a morbidade menos freqüente da filariose, acarreta importantes repercussões físicas, sociais, econômicas e psicológicas para os seus portadores.

## 5.2 Manifestações clínicas extra sistema linfático

### Eosinofilia pulmonar tropical (EPT)

A EPT é uma síndrome causada pela migração de microfilárias de *W. bancrofti* para o pulmão. Essa migração origina uma doença intersticial pulmonar, e aumento importante de eosinófilos na corrente sanguínea. Essa manifestação resulta de uma exacerbada resposta imunológica.

A EPT caracteriza-se por crise asmátiforme e tosse paroxística, predominantemente noturna, falta de apetite e perda de peso. A faixa etária mais acometida é dos 20 aos 40 anos, sendo mais comum no sexo masculino. Os pacientes freqüentemente não apresentam microfilárias no sangue periférico. Em alguns casos a imagem de vermes adultos pode ser visualizada, por meio de ultra-sonografia, no sistema linfático. O exame radiológico mostra algumas alterações que podem estar relacionadas à EPT (opacidade reticulonodular predominantemente na zona medial e inferior dos pulmões, aumento marcante da vascularização hilar até as bases). Entretanto, não há um aspecto radiológico típico da EPT, deste modo, seu diagnóstico não pode ser baseado neste exame. Na tomografia computadorizada do pulmão podem ser visualizadas opacidades reticulonodulares pulmonares, bronquiectasias, calcificação e linfadenopatia medias-

tinal, aspectos que também contribuem para o diagnóstico, embora não sejam específicos. A eosinofilia geralmente é superior a 3.000 eos/mm<sup>3</sup> e, além disso, ocorrem habitualmente altos títulos de anticorpos circulantes (IgE e IgG). Em geral, os pacientes respondem bem ao tratamento com dietilcarbamazina. Quando evolui para a forma crônica, a EPT é marcada por fibrose pulmonar e doença pulmonar restritiva. Casos atípicos de EPT podem existir.

A EPT é apenas uma das várias síndromes causadas pela passagem de diferentes espécies de parasitos pelo pulmão, sendo uma expressão clínica raríssima da filariose, e que geralmente ocorre em pessoas residentes em áreas endêmicas.

#### **Hematúria (presença de sangue na urina)**

Esta manifestação, pouco freqüente na filariose linfática, pode ocorrer antes, durante ou após o tratamento específico, porém sempre desaparece após a cura parasitológica. A hematúria mais comum é do tipo microscópica e associada à microfilarémia, embora independa da carga parasitária do paciente. Possivelmente a deposição de imunocomplexos na membrana basal glomerular seja responsável pela hematúria. A proteinúria, perda de proteína pela urina, pode estar associada à hematúria.

### **5.3 Manifestações clínicas controversas**

Diversas formas de manifestações clínicas co-existem com a filariose em áreas endêmicas e, como apresentam eventualmente evidências de resposta terapêutica à dietilcarbamazina, têm sido sugeridas como possíveis manifestações da filariose. Essas formas incluem artrites (especialmente monoarticulares), endomiocardiofibrose, tenosinovites, tromboflebites, entre outras. Entretanto, enquanto estudos não esclarecerem tais relações, estas expressões clínicas não podem ser atribuídas à infecção filarial. Nesses casos sugere-se a busca de etiologias diferentes de FL.

## 6 Diagnóstico complementar

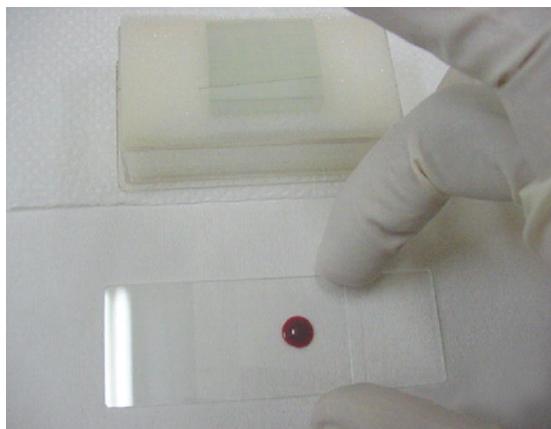
O encontro de microfilárias (MF) de *W. bancrofti* no sangue periférico ou em outros fluidos biológicos (urina, sangue menstrual, líquido hidrocélico, quilocélico ou sinovial) de pessoas parasitadas têm sido, há várias décadas, a única prova conclusiva e comprobatória da infecção filarial. A pesquisa parasitológica é realizada por meio das técnicas do exame a fresco (EF), gota espessa (GE), concentração de Knott (CK) e filtração em membrana de policarbonato (FMP). A amostra biológica utilizada nas duas primeiras técnicas é sangue capilar ou venoso, enquanto que nas duas últimas utiliza-se apenas sangue venoso. Para a pesquisa de MF em amostras sanguíneas deve-se considerar a periodicidade das MF do parasito, pico de densidade das MF no sangue periférico em cada região endêmica. No Brasil esta periodicidade ocorre entre 23h e 1h da manhã.

### 6.1 Diagnóstico parasitológico

#### Técnica de exame a fresco (EF)

Consiste na observação direta de MF vivas do parasito entre lâmina e lamínula, utilizando-se 1 gota de sangue capilar ou venoso. É um método simples, não havendo necessidade de nenhum processo laboratorial (Figura 18). Sob observação microscópica (objetiva de 10X e ocular de 16X) é possível visualizar a presença das MF vivas pelos seus movimentos rápidos entre as hemácias. A desvantagem desse método é não permitir observações prolongadas, além disto, em pessoas com elevada concentração de hemácias pode haver dificuldade para a visualização das MF.

**Figura 18. Confeção da gota sanguínea a fresco entre lâmina e lamínula**

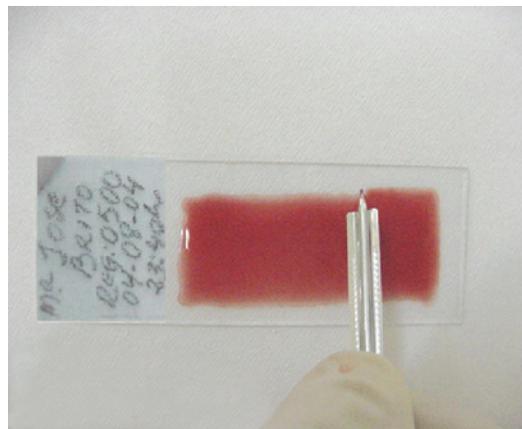


### Técnica da gota espessa (GE)

Até a década de 1980, a técnica da GE com análise microscópica de sangue capilar, podendo ser mensurada ou não, era o teste mais usado para o diagnóstico de infecção parasitológica por *W. bancrofti* (Figura 19). A gota de sangue a ser examinada pode ser mensurada para quantificação das MF presentes. As vantagens dessa técnica são o baixo custo, a alta especificidade, além da simplicidade para a realização do exame. Entre suas limitações está o fato de que, em áreas onde as pessoas infectadas apresentam baixa parasitemia a GE pode subestimar a real prevalência, isto porque a análise é realizada por meio de volumes sanguíneos individuais de aproximadamente 60µl. A sensibilidade da GE está diretamente relacionada com a densidade de MF/ml no sangue do portador, ou seja, ela apresenta uma boa sensibilidade quando a microfilaremia estiver acima de 30 MF/ml.

Outro fator limitante desta técnica são as perdas de microfilárias durante o processo laboratorial de desmoglobinização (retirada da hemoglobina, propiciando uma melhor visualização da MF), fixação e coloração. Essas perdas podem levar a uma diminuição do número inicial de microfilárias, reduzindo a sensibilidade do exame. A GE é um exame muito específico e pouco sensível. Se positivo, confirma o diagnóstico, porém, se negativo não o descarta, deixando inconclusivo o diagnóstico. Essa assertiva se aplica tanto para a avaliação de casos individuais quanto para a determinação da prevalência em áreas endêmicas. Apesar dessas limitações, esta técnica ainda é a ferramenta eleita para avaliações epidemiológicas nas áreas endêmicas sob investigação para a FL.

**Figura 19. Confecção da gota espessa não mensurada, utilizando sangue capilar, obtido a partir da punção da região lateral do dedo anular para pesquisa de microfilária**



### **Técnica de concentração de Knott (CK)**

Por meio da concentração sanguínea aumenta-se a sensibilidade do diagnóstico laboratorial. Esta técnica permite ainda a quantificação de MF pré e pós-tratamento, podendo ser adotada como critério de cura parasitológica. A sua capacidade limite de positividade é a partir de uma MF/ml de sangue. Para a realização do exame utiliza-se pelo menos 1ml de sangue venoso diluído em 9ml de uma solução de formalina a 2%. O método laboratorial que se segue, envolvendo um processo de sedimentação, aumenta a sensibilidade do exame. Além disso, por usar a formalina, que fixa e conserva as estruturas da microfilária, esta técnica possibilita que o exame microscópico laboratorial seja realizado vários dias após a coleta de material realizada no campo. Outros fluidos biológicos podem ser submetidos à mesma técnica. Por ser laboriosa, a CK não é comumente usada em estudos epidemiológicos que envolvam resultados terapêuticos de drogas antifilárias, sendo substituída pela técnica de FMP.

### **Técnica de filtração em membrana de policarbonato (FMP)**

Esta técnica é considerada como o “padrão ouro” para investigação e quantificação da microfilaremia, antes, durante e após tratamento. A FMP apresenta uma elevada sensibilidade no diagnóstico filarial, por ser a única que possibilita a investigação de MF em até 10 ml de sangue total utilizando uma única membrana. Assim, a FMP tem possibilitado a identificação de indivíduos com baixa ou baixíssima parasitemia, que foram negativos pelas técnicas de GE e CK. O sangue coletado com anticoagulante possibilita a conservação da MF. O material deve ser processado o mais rápido possível, no máximo em 72 horas se conservado sob refrigeração de 4 a 8°C. O material retido na membrana (microfilária se houver) é fixado, corado e observado ao microscópio. A desvantagem da utilização desta técnica é o custo, com a importação dos insumos.

## **6.2 Diagnóstico sorológico**

### **Pesquisa de anticorpo**

As técnicas sorológicas que usam a detecção de anticorpos, geralmente não diferenciam os indivíduos com infecção ativa daqueles com infecção passada ou os indivíduos que já tenham sido expostos às larvas infectantes de forma esporádica ou contínua, mesmo que não se tornem infectados. Portanto são técnicas com menor especificidade. A baixa especificidade pode ser devida ao uso de extratos brutos de MF. Vários estudos têm demonstrado que a positividade do anticorpo IgG4 frente ao recombinante antigênico BmA14 apresenta alta sensibilidade em detectar infecção ativa como também selecionar os indivíduos livres de infecção. Contudo, o emprego desse teste em larga escala ainda precisa ser melhor avaliado. Desse modo, até

o momento não se tem disponível um teste de pesquisa de anticorpo, padronizado e validado, que possa ser empregado no diagnóstico de rotina da bancroftose.

#### **Pesquisa de antígeno circulante filarial (ACF)**

Os anticorpos monoclonais (AcMo) denominados de Og4C3 e AD12 reconhecem produtos excretórios ou secretórios de *W. bancrofti*, denominados antígenos circulantes filariais (ACF). O Og4C3 é um AcMo da classe IgM, que reconhece antígenos solúveis no soro, plasma ou líquido hidrocélico dos indivíduos infectados com *W. bancrofti*. O teste Og4C3 foi o primeiro disponível comercialmente no formato de kit (Figura 20), utilizando a técnica imunoenzimática Elisa.

O ACF tem 100% de sensibilidade quando o indivíduo parasitado apresenta uma densidade igual ou maior a uma MF/ml de sangue. Por meio desse teste, identifica-se aproximadamente 70% dos indivíduos amicrofilarêmicos, porém portadores de vermes adultos vivos, os quais não seriam detectados por nenhum dos testes parasitológicos anteriormente descritos.

Com a necessidade crescente de se ter um exame de fácil aplicação no campo, dispensando o uso de equipamentos, foi desenvolvido um teste de imunocromatografia rápida em cartão (ICT), que usa o AcMo AD12, que reconhece um antígeno de 200 kD produzido pelos vermes adultos. A vantagem do ICT é que pode ser realizado com amostras de soro, plasma, líquido hidrocélico ou sangue total e a leitura do resultado pode ser feita em até 10 minutos (Figura 21). Pela simplicidade, esse teste parece bastante promissor para ser utilizado em larga escala em áreas endêmicas. Apresenta uma sensibilidade entre 96–100% e uma especificidade de 100%. A sensibilidade deste exame diminui frente a amostras com baixa ou ultrabaixa densidade de MF. Entretanto, *a priori* interpreta-se o teste, quando positivo, como sendo o resultado da presença do verme adulto, independente de haver microfilaremia.

Os testes de ACF podem permanecer positivos por vários anos, mesmo em pessoas sem nenhuma evidência de albergar o parasito (vermes adultos e/ou microfíliarias). Por isso, a condição de infecção de todo caso que tenha ACF positivo deve ser esclarecida por meio de uma investigação epidemiológica.

Figura 20. Kit do Og4C3 – Trop Ag *Wuchereria bancrofti* Elisa Kit



Figura 21. Cartão ICT. Em destaque, resultado positivo após 10 minutos. Visualização da captura pelo AcMo AD12 do antígeno circulante da *Wuchereria bancrofti* revelado na marcação T



### 6.3 Técnica de imagem

Por meio de ultra-sonografia, é possível visualizar os movimentos de vermes adultos vivos de *W. bancrofti* em vaso linfático, especificamente em vasos intraescrotais do cordão espermático. O movimento ativo e ininterrupto dos vermes adultos, durante as 24 horas do dia, é denominado sinal da “dança das filárias”.

Este exame possui o potencial de detectar ou diagnosticar os indivíduos infectados com as formas adultas do parasito, mesmo na ausência de microfílarias pelas técnicas de GE, CK e FMP ou positividade do ACF utilizando os AcMo Og4C3 e AD12 (portador de vermes adultos amicrofilarêmicos).

### 6.4 Teste da imunofluorescência indireta

Na prática clínica, a pesquisa de IgG específica para *Wuchereria* tem sido frequentemente solicitada. Entretanto, as técnicas sorológicas que utilizam a detecção de anticorpos, geralmente não podem diferenciar os indivíduos com infecção ativa daqueles com infecção passada, ou ainda os indivíduos que tenham sido expostos às larvas infectantes de forma esporádica ou contínua, mesmo que não se tenham infectado. Portanto, é um teste sensível mas com baixa especificidade, não sendo recomendado como instrumento no esclarecimento diagnóstico da filariose linfática.

### 6.5 Orientações gerais

Na rotina para investigação de casos suspeitos, devem-se realizar testes baseados na pesquisa de parasitos e antígeno solúvel. Esta complementaridade aumenta a sensibilidade e a especificidade do diagnóstico. Os exames indicados são: Gota Espessa (GE), Filtração em Membrana de Policarbonato (FMP), pesquisa pelo OG4C3 e o teste em que se usa o cartão ICT. O sangue é material biológico comumente utilizado para esses testes diagnósticos, mas outros fluidos orgânicos podem ser eventualmente usados (líquido de hidrocele e quilocele, por exemplo). Esses exames são realizados no Serviço de Referência Nacional em Filariose/ Centro de Pesquisa Aggeu Magalhães, Recife/PE, o método de coleta e envio está referido no Apêndice C. Em situações específicas, a pesquisa de vermes adultos por meio de ultra-sonografia pode estar indicada, neste caso, deve haver técnicos habilitados para fazer o diagnóstico.

## 7 Tratamento

As manifestações clínicas da filariose bancroftiana abrangem desde portadores da infecção assintomáticos, até pacientes que apresentam formas crônicas da doença com ou sem infecção ativa. O tratamento das pessoas afetadas depende desses aspectos clínicos. Para os casos de pacientes com formas crônicas sem a presença de infecção ativa, a conduta adotada não inclui o tratamento específico antifilarial. Para esses casos, as medidas visam proporcionar maior conforto e bem-estar aos pacientes e devem ser adequadas a cada caso. Para os casos em que a presença do parasito é detectada, o tratamento antifilarial específico deve ser adotado, com vistas a debelar a infecção. Para tanto, a droga de escolha é a Dietilcarbamazina (DEC).

### 7.1 A Dietilcarbamazina (DEC)

A DEC, quimicamente conhecida como citrato de dietilcarbamazina, é um derivado da piperazina utilizada atualmente no Brasil, na forma de comprimidos de 50mg da droga ativa. Os comprimidos são produzidos pelo laboratório Farmanguinhos, da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), e distribuídos gratuitamente pelo Ministério da Saúde. Sua administração é por via oral e apresenta rápida absorção e baixa toxicidade.

Esta droga exerce uma significativa ação contra as formas parasitárias de *W. bancrofti* no organismo humano. Ela tem efeito microfilaricida, com redução rápida e profunda da densidade das microfílaras no sangue. Apresenta também ação macrofilaricida, que é o efeito letal sobre os vermes adultos, fato que é comprovado pelo desaparecimento do sinal da “dança da filárias” em exames ultra-sonográficos.

O esquema padrão de tratamento com DEC, recomendado pela Organização Mundial de Saúde (OMS), é de 6mg/Kg/dia por 12 dias, podendo-se dividir a dose total diária em três subdoses. Porém, deve-se evitar sua administração em crianças com menos de dois anos de idade, gestantes e nutrizes.

Ocorrência de sintomatologia indesejável pode ser observada com a utilização da DEC, no tratamento de indivíduos portadores de filariose bancroftiana, e decorrem de dois fatores: 1 – efeitos colaterais; 2 – reações adversas.

### 7.2 Efeitos colaterais da DEC

Resultado da toxicidade direta da DEC sobre o organismo do paciente, que se caracteriza, principalmente, por sonolência, desconforto gástrico e náusea, que são, em geral, leves e bem tolerados pelos pacientes, mas podem ser minimizados com a subdivisão da dose total diária da droga em três tomadas. Estes efeitos colaterais não requerem, em geral, a descontinuidade do tratamento.

### 7.3 Reações adversas ao tratamento

Resultante da morte das microfilárias circulantes e dos vermes adultos. Essas reações podem ser sistêmicas, como: febre, hematúria, cefaléia, mialgia, astenia e tontura, ou localizadas, como: linfangites e linfadenites, com aumento de volume do linfonodo, além de dor, edema e hiperemia nas regiões próximas à localização dos vermes adultos.

A sintomatologia indesejável com a utilização da DEC no tratamento para filariose é, em geral, controlável com o uso de medicação sintomática e não requer interrupção do tratamento. Porém, experiências anteriores mostram que esta sintomatologia pode representar um fator importante na interrupção do tratamento por pacientes submetidos à terapia individual, assim como na diminuição da adesão ao tratamento por populações submetidas à terapia coletiva para o controle da transmissão. Para contornar esses problemas, principalmente durante tratamentos coletivos, pode-se lançar mão de métodos alternativos de tratamentos com DEC em dose única de 6mg/Kg, com repetições anuais, se necessárias. Este esquema em dose única anual é capaz de reduzir a densidade de microfilaremia, ao final de 12 meses, em níveis comparáveis ao esquema de tratamento com um ciclo de 12 de dias, porém com menor ocorrência de efeitos colaterais.

Embora a DEC promova rápida e profunda redução do número de microfilárias, muitos indivíduos apresentam microfilaremia residual, que pode persistir após um ou mais ciclos de tratamento. Essa persistência evidencia a presença de vermes adultos ainda vivos e não depende dos esquemas posológicos de DEC utilizados nem dos níveis plasmáticos da droga alcançados. Caso haja persistência de microfilárias e/ou vermes adultos, estes últimos detectáveis pela ultra-sonografia, pode-se repetir o esquema padrão com DEC ou utilizar uma alternativa de tratamento pela associação de DEC com outras drogas de ação antifilarial, entre as quais a Ivermectina e o Albendazol.

Para o tratamento com DEC, é importante que se descarte a possibilidade de existência de infecção concomitante por *Onchocerca volvulus* ou *Loa loa*, uma vez que a utilização da DEC, na presença destas espécies, pode ocasionar reação adversa exacerbada, comprometendo a integridade física do paciente tratado. Para estes casos, a alternativa de tratamento é o uso da Ivermectina (150µg/Kg) associada com o Albendazol (400mg), em dose única, para eliminação das microfilárias.

### 7.4 Tratamento na infecção ativa assintomática

Para os casos de filariose bancroftiana que cursam com infecção patente, ou seja, presença de microfilaremia e/ou de verme adulto, deve-se instituir tratamento capaz de debelar a infecção. Nestes casos, a escolha é o tratamento com DEC na posologia de 6mg/Kg/dia, por 12 dias, em tomada única ou dividida em três subdoses. Repetições desta posologia poderão ser necessárias, caso haja persistência da microfilaremia, em exame hemoscópico, ou do sinal da “dança das filárias”, em ultra-sonografia.

## 7.5 Tratamento nas diversas manifestações clínicas

### **Na linfangiectasia subclínica**

O tratamento medicamentoso só se justifica quando há detecção do parasito, tendo como propósito sua destruição e a prevenção da progressão das lesões linfáticas, inclusive com orientação ao paciente quanto às medidas de prevenção de novas infecções. O tratamento, neste caso, é feito com DEC, no mesmo esquema recomendado para os casos de infecções ativas.

### **Na linfangite filarial aguda e linfadenopatia**

O tratamento recomendado é idêntico ao dos casos de linfangiectasia subclínica com infecção filarial ativa, apenas complementando esse tratamento com medidas de repouso relativo e tratamento sintomático.

### **Na hidrocele**

A presença do verme, nesses casos, é uma ocorrência variável e o tratamento, no caso de verme detectável, deverá ser antiparasitário, como descrito para as infecções ativas, associado, quando indicado, à hidrocelectomia.

### **No linfedema**

A probabilidade de detecção do parasito, nesse caso, é mínima e, se detectado, o tratamento deve seguir o mesmo esquema descrito para as infecções ativas. Nos casos de linfedema, as medidas mais importantes são o repouso do membro afetado, com fisioterapia para drenagem linfática, a orientação quanto à postura que favoreça essa drenagem e a instituição de hábitos de higiene e cuidados com a epiderme das áreas afetadas, para evitar infecções microbianas oportunistas. Se tais infecções já estiverem presentes, deve-se instituir terapia com antibióticos e/ou antifúngicos, na dependência de cada caso, para evitar a recorrência das linfangites reticulares, causa maior das elefantíases.

### **Na quilúria**

A ocorrência de infecção ativa é variável e, quando presente, o tratamento deve seguir os critérios já descritos para a infecção ativa. Deve-se instituir, necessariamente, uma dieta hipolipídica e hiperprotéica, para cessar a perda de linfa pelo sistema urinário e reposição das proteínas perdidas, além de medidas de hidratação e repouso, poupando-se de esforços físicos.

### **Na quilocele**

Difere da hidrocele apenas pelo fato de ser um processo decorrente de fistulização do vaso linfático e não de disfunção linfática. O tratamento segue os mesmos critérios usados para hidrocele.

### **No linfoescroto**

A ocorrência de infecção ativa também é variável e o tratamento é o mesmo para a infecção ativa. Porém, devem-se instituir medidas de higiene local e tratamento com antibióticos e/ou antifúngicos, caso ocorra infecção oportunista, na perspectiva de evitar linfedema crônico e formação de elefantíase escrotal. A intervenção cirúrgica parece ser, atualmente, a única alternativa para conter a perda da linfa.

### **Na eosinofilia pulmonar tropical (EPT)**

O tratamento deve ser capaz de debelar a infecção e impedir a produção de microfilárias, que possam desencadear reação pulmonar. Para isso, se utiliza o tratamento padrão com DEC (6mg/Kg/dia, 12 dias). O tratamento deverá ser monitorado pela contagem de eosinófilos em sangue periférico, pela resposta clínica do paciente e, quando detectado o sinal da “dança das filárias” pela ultra-sonografia, com seu desaparecimento. Frequentemente há necessidade de repetições deste esquema de tratamento, até normalização dos parâmetros de monitoramento.

### **Na hematúria**

É freqüente a ocorrência de infecção ativa, com presença de microfilaremia, atribuindo-se a esta última a causa da hematúria. Para estes casos, o tratamento deve objetivar a eliminação da infecção ou supressão da produção de microfilárias pelos vermes adultos. Para isso, é recomendado o tratamento utilizado nas infecções ativas.

## 8 Vigilância epidemiológica

### 8.1 Objetivos

**Geral:**

Interromper a transmissão da FL com vistas à eliminação/erradicação.

**Específicos:**

1. interromper a transmissão vetorial;
2. manter serviços de assistência à saúde dos portadores de morbidade filarial.

### 8.2 Definição de caso

#### 8.2.1 Em área endêmica

**Caso suspeito**

Toda pessoa que apresente uma ou mais das seguintes manifestações:

- **Hidrocele** (aumento de volume escrotal);
- **Linfedema** (edema mole ou duro, unilateral ou bilateral, neste caso geralmente assimétrico, localizado nas extremidades dos membros e mamas). O Apêndice B apresenta um roteiro de investigação;
- **EPT** – Tosse paroxística predominantemente noturna, com dispnéia recorrente e contagem de eosinófilos  $\geq 3.000\text{mm}^3$ ;
- **Hipertrofia ganglionar**<sup>1</sup> (hipertrofia ganglionar igual ou maior que 2cm de diâmetro em região inguinal, axilar ou epitrocleana, sem sinais flogísticos e na ausência de infecções de pele na área de drenagem do referido gânglio);
- **Quilúria**<sup>2</sup> (eliminação intermitente de urina leitosa, comprovada através de proteinúria de 24 horas) e freqüentemente com evolução crônica;
- **Episódio de linfangite retrógrada e/ou adenolinfangite** em membros, em escroto, ou em mama, com duração de pelo menos três dias.

**Caso confirmado**

Todo indivíduo com as manifestações clínicas acima descritas que se enquadre em um ou mais dos critérios abaixo:

- exame parasitológico para pesquisa de microfilárias (gota espessa, ou Knott, ou filtração em membrana de policarbonato) positivo;

<sup>1</sup> Encaminhar primeiramente à unidade de saúde para afastar outras etiologias não filariais, especialmente a possibilidade de neoplasia

<sup>2</sup> Encaminhar primeiramente à unidade de saúde para afastar outras etiologias não filariais, especialmente a possibilidade de neoplasia

- pesquisa de antígenos filariais circulantes (Og4C3-ELISA, teste do cartão – ICT) positivo;
- Sinal da “dança das filárias” visualizado por meio de ultra-sonografia;
- exame histopatológico evidenciando a presença do parasito;
- pelo menos um episódio de linfangite retrógrada e/ou adenolinfangite em membros, em escroto, ou em mama, com duração de três a sete dias;
- linfedema e/ou hidrocele e/ou quilúria e/ou erisipela de repetição, se não foi possível estabelecer diagnóstico etiológico diferente de FL;
- quadro de EPT com resposta favorável ao teste terapêutico com a DEC.

### 8.2.2 Área não endêmica

#### Caso suspeito

Toda pessoa que apresenta uma ou mais das seguintes manifestações, não sendo possível estabelecer outro diagnóstico etiológico diferente de FL:

- **Hidrocele** (aumento de volume escrotal). O Apêndice C apresenta um roteiro de investigação;
- **Linfedema** (edema mole ou duro, unilateral ou bilateral, neste caso geralmente assimétrico, localizado nas extremidades dos membros e mamas). O Apêndice B apresenta um roteiro de investigação;
- **Quilúria**<sup>3</sup> (eliminação intermitente de urina leitosa, comprovada através de proteinúria de 24 horas) e freqüentemente com evolução crônica;

#### Caso confirmado

Todo indivíduo com as manifestações clínicas acima descritas que se enquadre em um ou mais dos critérios abaixo:

#### Critério clínico laboratorial

1. Exame parasitológico para pesquisa de microfilárias (gota espessa, ou Knott, ou filtração em membrana de policarbonato) positivo;
2. Pesquisa de antígenos filariais circulantes (Og4C3-ELISA ou teste do cartão – ICT) positivo;
3. Sinal da “dança das filárias” visualizado por meio de ultra-sonografia.

---

<sup>3</sup> Encaminhar primeiramente à unidade de saúde para afastar outras etiologias não filariais, especialmente a possibilidade de neoplasia

### **Critério clínico epidemiológico**

1. Paciente que tenha residido em área endêmica;
2. Paciente com contatos intra e/ou peridomiciliares com microfilarêmicos, residindo em locais onde coexista o vetor.

## **8.3 Conduta frente a um caso suspeito**

Os casos em que a suspeita de FL foi feita por um profissional de saúde não médico (os agentes de saúde durante suas visitas domiciliares entre outros), deverá ser referenciado a um profissional médico para elucidação do diagnóstico e tratamento, quando indicado.

Procedimento:

1. Preenchimento de ficha de vigilância epidemiológica (Apêndice D)
2. O caso suspeito de FL deverá ser submetido um ou mais dos seguintes exames<sup>4</sup>:
  - Gota espessa – Pesquisa de microfilária no sangue periférico;
  - Filtração em Membrana de Policarbonato – Pesquisa de microfilária no sangue periférico;
  - Cartão ICT – Pesquisa de antígeno circulante filarial no soro ou sangue periférico;
  - ELISA – Og4C3 – Pesquisa de antígeno circulante filarial no soro;
  - ultra-sonografia.

## **8.4 Conduta frente a um caso confirmado**

1. Caso confirmado por detecção laboratorial, sem manifestação clínica ou tratamento prévio:
  - preenchimento de ficha de vigilância epidemiológica (Apêndice D);
  - quando indicado, terapêutica específica (DEC) com vigilância de reações adversas, efeitos colaterais e adesão ao tratamento<sup>5</sup>;
  - acompanhamento clínico-laboratorial;
  - busca ativa dos moradores do domicílio do caso para realizar o exame de Gota Espessa;
  - ações visando à interrupção da transmissão na área<sup>6</sup>.

---

<sup>4</sup> O procedimento de coleta sanguínea para realização dos exames laboratoriais no Apêndice C

<sup>5</sup> O tratamento no capítulo 7

<sup>6</sup> Medidas para eliminação da filariose linfática no capítulo 9

2. Caso confirmado por detecção laboratorial ou critério clínico-epidemiológico, com manifestação clínica:
  - preenchimento de ficha de vigilância epidemiológica (apêndice D);
  - quando indicada, terapêutica específica (DEC) com vigilância de reações adversas, efeitos colaterais e adesão ao tratamento<sup>7</sup>;
  - orientação quanto aos cuidados primários, secundários e terciários conforme o caso;
  - acompanhamento laboratorial e clínico;
  - busca ativa de casos por meio do exame de Gota Espessa dos moradores do mesmo domicílio<sup>8</sup>;
  - ações que visem à interrupção de transmissão na área<sup>9</sup>.

## 8.5 Notificação

A FL é de notificação compulsória em alguns dos municípios endêmicos. No âmbito nacional, a FL poderá ser notificada no conjunto de “doenças de interesse nacional”. Deverá ser preenchido o formulário de “notificação” de doenças padronizado pelo Sistema de Informação Nacional de Agravos de Notificação – Sinan. A ficha de investigação epidemiológica não está disponível para digitação no Sinan.

## 8.6 Fluxo de informação

- Áreas endêmicas: as fichas de vigilância epidemiológica devem ser consolidadas nos municípios nos quais foi feito o diagnóstico. Os dados consolidados devem ser enviados para secretarias estaduais de saúde e para o nível federal.
- Áreas não endêmicas: encaminhar as fichas de vigilância epidemiológica preenchidas para o Ministério da Saúde / SVS / Devep / CGDT / CDTV – Programa de eliminação da filariose linfática. Remeter as fichas via correios ou pelo email **filariose@saude.gov.br**.

---

<sup>7</sup> Detalhe ver capítulo 7

<sup>8</sup> Detalhe ver capítulo 7

<sup>9</sup> Detalhe ver capítulo 7

## 9 Medidas para eliminação da FL

### 9.1 Nas áreas endêmicas

#### 9.1.1 Mapeamento das áreas com transmissão

##### **Inquéritos hemoscópicos por meio de exame de Gota Espessa**

Têm como objetivo conhecer a prevalência de microfilarêmicos em uma determinada área. Na prática têm se realizado exames de uma amostra aleatória simples de residentes da área que se quer avaliar, ou de uma amostra de “conveniência” dessa área. Neste caso, os inquéritos são realizados em grupos específicos da população, a partir dos quais estima-se a prevalência da doença na área sob investigação, e servem como referência para adoção das medidas de intervenção.

Estes inquéritos são também úteis na confirmação da ausência de transmissão em locais cuja situação epidemiológica é duvidosa ou ainda no acompanhamento de áreas onde possivelmente se logrou a eliminação de transmissão.

##### **Inquéritos que utilizam testes de cartão ICT para pesquisa de antígeno filarial**

A OMS sugere como conduta anterior à introdução de tratamento em massa (MDA) em uma determinada área de residência, inquéritos utilizando cartões ICT. Recomenda-se que seja examinada uma amostra de pelo menos 250 escolares. Esses inquéritos têm por objetivo estabelecer o perfil epidemiológico da área antes da intervenção.

#### 9.1.2 Intervenção nos locais com transmissão comprovada

##### **Triagens (*Screening*) hemoscópicas**

As triagens foram as principais estratégias de intervenção adotadas desde a introdução do programa de combate à FL no Brasil, e visam incluir toda a população residente nos locais onde há transmissão. Nessas triagens toda a população da área endêmica é submetida ao exame de gota espessa (Figura 22), e as pessoas identificadas como portadoras de microfilárias recebem tratamento. O tratamento tem por objetivo ao mesmo tempo reduzir a morbidade e interromper a transmissão. No Brasil, essa estratégia foi adotada durante décadas nos focos conhecidos da doença. Atualmente é considerada complementar, sendo mantida simultaneamente com o tratamento coletivo, ou seja, administração de medicamento em massa à população residente na área sob intervenção.

**Figura 22. Coleta de sangue para microhemoscopia**



As triagens são realizadas nos bairros endêmicos, casa a casa ou em unidades de coleta nos horários recomendados (a partir das 23 horas).

### **Tratamento individual**

O tratamento do paciente com infecção ativa, isto é, presença de microfilárias e/ou vermes adultos, é denominado de tratamento individual ou seletivo. O medicamento de escolha é a DEC na posologia 6mg/Kg/dia, por 12 dias<sup>1</sup>.

### **Administração em massa de medicamento (MDA)**

Como estratégia para lograr a eliminação da FL em um curto período de tempo, tem sido adotada a MDA nas áreas onde persiste a transmissão da doença. Administra-se dose única anual de DEC à população em risco de infecção, ou seja, residente em área endêmica, durante 4 a 6 anos.

Para a realização da MDA a OMS recomenda as seguintes etapas:

- delimitação das áreas que sofrerão a intervenção, denominadas Unidade de Intervenção (UI);
- definição dos limites geográficos, a partir do levantamento da população residente e da população alvo;
- determinação da população alvo, que é estabelecida retirando-se do total da população residente na área, o número estimado de crianças menores de 2 anos, gestantes, nutrizes e doentes graves;

<sup>1</sup> Detalhe ver capítulo 7

- mensuração do impacto pelo acompanhamento de alguns indicadores de processo, como o número de pessoas medicadas, o número de recusas e perdas, além da cobertura atingida;
- como indicador de resultado se elegerá na UI um “sítio sentinela” onde residam cerca de 500 pessoas que deverão ser submetidas a exames hemoparasitológicos anualmente, para medir a redução na prevalência de microfilaremia após o MDA.

A OMS/Opas sugere ainda acompanhar o impacto do tratamento em massa por meio de xenomonitoramento ou controle da densidade filarial de infectados residentes na área sob intervenção.

A MDA é a estratégia que o MS recomenda para ser adotada nas áreas com transmissão reconhecida.

Para o tratamento em massa a OMS recomenda dose única de DEC, 6mg/Kg/dose.

### **Outras estratégias**

A OMS tem preconizado o acréscimo de DEC ao sal de cozinha, para uso no tempero diário dos alimentos, em áreas de alta transmissibilidade.

### **Controle do vetor e ambiente**

O controle do vetor é difícil, mas a associação de métodos para eliminação de criadouros e o combate às larvas e aos insetos adultos pode contribuir para a interrupção da transmissão da FL. A identificação de criadouros em potencial e a sistemática eliminação dos mesmos, seguido de um estrito trabalho de vigilância, pode contribuir para a diminuição da densidade vetorial. Uma vez que o crescimento e a ocupação desordenada das cidades criam condições favoráveis à proliferação do *Culex*, é necessário investimento em infra-estrutura urbana para o controle da população de mosquitos. Obras de saneamento ambiental são fundamentais, mas a participação da população também é importante, já que grande parte dos criadouros é de águas poluídas peridomiciliares. Contra as larvas comumente são utilizados métodos químicos como larvicidas organofosforados. Alternativamente, se pode usar larvicidas biológicos como *Bacillus sphaericus* ou *B. thuringiensis*, que têm a vantagem de não provocar efeitos indesejáveis ao meio ambiente. Essas bactérias, quando ingeridas pelas larvas, liberam uma toxina que afeta o tubo digestivo das mesmas, causando infecção generalizada e morte. Já contra os insetos adultos usam-se principalmente inseticidas organofosforados e piretróides.

Deve-se ainda considerar entre as práticas de educação em saúde, a orientação da população quanto às condutas para redução do número de mosquitos. Esta ação não só reduz a transmissão da doença, mas também o desconforto devido às picadas dos insetos.

## 9.2 Nas áreas não endêmicas

Na eventualidade de ocorrência de um caso confirmado de FL com presença de microfilaremia, deverá proceder-se inquérito hemoparasitológico no domicílio e peridomicílio, pelo menos em um raio de dez casas a partir da residência do indivíduo infectado. Estudos complementares com uso de cartões ICT, deverão ter sua indicação avaliada para cada situação.

## 9.3 Estratégia para comprovação de eliminação

Parâmetros sugeridos pela OMS para comprovação da ausência de transmissão:

Até o momento a avaliação da eliminação da transmissão está orientada para as áreas onde se estabeleceu o tratamento em massa por um período igual ou superior a cinco anos, e onde, ao mesmo tempo, os inquéritos hemoscópicos do grupo sentinela evidenciem uma prevalência de microfilarêmicos inferior a 1%.

Nessas áreas a OMS recomenda a realização de um inquérito, **tendo escolares de seis a dez anos como alvo**. Para esse inquérito está indicado o uso de cartão ICT, visando à determinação da prevalência de antígeno filarial na população estudada. A OMS considera que se a prevalência de antigenemia for inferior a três para três mil examinados (0,1%), então a transmissão está interrompida na área avaliada.

Quando os dados epidemiológicos apontam para a eliminação, outras informações de caráter qualitativo podem ser reunidas para confirmar a eliminação da transmissão:

- conhecimento dos aspectos gerais do foco;
- história epidemiológica do foco;
- descrição das medidas de intervenções implementadas sobre o foco;
- impacto das medidas de intervenções executadas;
- descrição do sistema de vigilância adotado.

### No Brasil

Áreas de foco de FL que foram submetidas a outras estratégias de controle, e que também lograram reduzir a prevalência de microfilarêmicos em nível inferior a 0,1%, estão sendo submetidas a estudos, como os acima mencionados, visando confirmar a eliminação da transmissão.

## 9.4 Vigilância após eliminação da transmissão

A OMS recomenda a repetição de testes de cartões ICT após cinco anos da interrupção do MDA.

No Brasil, em áreas até recentemente consideradas endêmicas, recomenda-se o xenomonitoramento como alternativa para assegurar que estas áreas permanecem livres de transmissão.

## 10 Manejo do paciente portador de morbidade filarial

As pessoas que apresentam manifestações clínicas relacionadas à presença atual ou passada da parasitose por *W. bancrofti*, são portadoras de morbidade filarial. Os aspectos clínicos da morbidade filarial foram descritos no capítulo 5.

São apresentadas orientações gerais para a assistência dos casos de morbidade filarial, destacando-se as ações para o manejo dos quadros clínicos mais frequentes, a saber:

1. Linfedema.
2. Edema linfático de bolsa escrotal e pênis, linfoescroto e hidrocele.
3. Quilúria (ocorrência de urina de aspecto leitoso).

### 10.1 Manejo dos casos de portadores de linfedema

#### 10.1.1 Cuidados primários de saúde no linfedema sem complicações

##### Orientações gerais para o paciente portador de linfedema

- destacar que as condutas de prevenção do agravamento independem da etiologia que levou ao surgimento do linfedema;
- destacar que as condutas são tomadas no sentido de não haver progressão do linfedema decorrente principalmente das infecções secundárias;
- observar que nem todos os casos são reversíveis.

##### Ações para prevenir ou reduzir complicações

###### 1. Elevação do membro afetado, particularmente os MMII:

- para a adesão do paciente lembrar que a elevação do membro pode reduzir a dimensão da área afetada;
- o paciente deve ser orientado a manter o membro elevado sempre que possível;
- em uma situação ideal, durante o dia, a cada 2h o paciente deve ficar por 30 min. com os membros acima do nível do tórax;
- quando sentado o paciente deve ter ambas as pernas confortavelmente apoiadas evitando pressão sobre os joelhos e tornozelos, se necessário adaptar uma almofada sob essas partes;
- à noite, quando o paciente estiver deitado, sugere-se colocar um calço de aproximadamente 5cm nos pés da cama;
- para os pacientes que dormem em decúbito dorsal (barriga para cima), sugere-se que ao deitar, seja colocado um travesseiro sob os joelhos de modo que, embora as pernas estejam elevadas, os joelhos possam se curvar suavemente;

### Atenção

Em pacientes portadores de doença cardíaca a elevação de membros deve ser feita sob orientação médica.

2. Manter a higiene pessoal com ênfase no membro afetado:
  - nos casos sem complicação a higiene pode ser realizada por um agente de saúde ou pelo próprio paciente;
  - estimule o paciente informando-o que uma boa higiene contribuirá para mantê-lo ativo;
  - muito do mau odor é consequência da má limpeza do membro afetado e de infecções secundárias que pode ser evitado mantendo-se uma boa higiene;
  - destacar que a higiene do(s) membro(s) afetado(s) além de aliviar o mau odor, previne infecções secundárias que agravam o quadro clínico e reduzem a dor que elas provocam;
  - comunicar ao paciente que em geral a lavagem do(s) membro(s) afetado(s) é mais difícil nos primeiros dias se tornará mais fácil (menos dolorosa) após a repetição persistente.

### Procedimento de lavagem do(s) membro(s) afetado(s)

1. Antes de proceder a lavagem observe se você tem à mão sabão neutro (qualquer um), água limpa, de preferência corrente, recipiente para água usada (balde ou bacia), um assento e toalha limpa;
2. Lavar com água e sabão. A água deve estar em temperatura ambiente, evitar água morna;
3. A lavagem deve ser iniciada pelo membro mais afetado. Nos casos de acometimento unilateral, para melhorar a higiene, deve-se também lavar o membro não afetado;
4. Lavar sempre de cima para baixo, evitando que água suja escorra pelas partes que já estão limpas;
5. Evitar o uso de esponjas abrasivas. Melhor utilizar pedaços de fraldas de bebê (tipo bandagem) que devem ser descartados após o uso;
6. No caso de haver dobras na pele, pode-se usar um “swab”, espécie de cotonete, (providenciado em casa, com uma haste e algodão ou pedaços de panos limpos) para limpeza mais eficaz das áreas das dobras;
7. Enxaguar até que a água saia completamente limpa;
8. Lavar de forma mais cuidadosa os locais onde existam fissuras ou pequenas lesões na pele;
9. Nas fases iniciais, após lavar é suficiente secar cuidadosamente a parte afetada com uma toalha limpa. Nas fases mais avançadas pode ser necessário o uso de gases ou cotonetes para secar entre dedos ou dobras da pele;
10. Nos estádios mais avançados, após lavar, utilizar anti-séptico: permanganato de potássio (um comprimido ou um envelope de 100mg dissolvido em 2 litros de água), enxaguar com esta mistura o membro afetado, só então proceder à secagem.

### 3. Orientação no trato das unhas:

- as unhas devem ser mantidas aparadas;
- aparar as unhas preferentemente após a lavagem quando elas estarão mais amolecidas;
- as unhas podem ser aparadas diariamente em pequenas aparas, evitando-se cortes profundos;
- não utilizar objetos agressivos para a limpeza da parte posterior das unhas, evitando assim possíveis lesões;
- lesões periungueais devem ser encaminhadas para assistência secundária;
- o paciente deve evitar a retirada de cutícula e escarificações na pele (ex. depilação), procedimentos que facilitam a penetração de microrganismos e o surgimento de infecções que agravam o quadro clínico.

### 4. Exercícios físicos da parte afetada:

- explicar ao paciente que o exercício sistemático manterá ou recobrirá a mobilidade do tornozelo. O movimento do tornozelo é importante para a contração da panturrilha que é um fator de redução do edema;
- o benefício será tanto maior quanto maior for a frequência dos exercícios;
- exercícios podem ser feitos em qualquer hora ou lugar;
- para a realização dos exercícios os pacientes podem estar em pé, deitado ou sentado;
- se o paciente está a longo tempo sem exercitar as partes afetadas, pode ser que no início necessite da ajuda de outra pessoa;
- alguns exercícios podem ser realizados conforme descrição a seguir:

#### 1. Elevação dos calcanhares

Em pé, com os dois pés sobre o piso (Figura 23), apoiar os braços sobre um ponto fixo (uma parede por exemplo), elevar o corpo até ficar sobre as pontas dos pés e retornar em seguida à posição inicial. Repetir o exercício tantas vezes quantas forem confortáveis.

**Figura 23. Movimento de elevação dos calcanhares**



## 2. Movimentar as pontas dos pés

Com o paciente deitado (Figura 24), ou sentado com as pernas estiradas apoiadas em um banco ou cadeira e os pés apontados para cima, flexionar e estender alternadamente as pontas de ambos os pés. Com o paciente sentado com as pernas para baixo, e os pés apontados para frente flexionar e estender alternadamente as pontas de ambos os pés (Figura 25).

**Figuras 24 e 25. Movimentos das pontas dos pés**



## 3. Movimentos circulares com as pontas dos pés

Com o paciente deitado, ou sentado com as pernas estiradas apoiadas em um banco ou cadeira e os pés apontados para cima, fazer movimentos circulares com as pontas dos pés. Movimentar no sentido horário e anti-horário (Figura 26).

**Figura 26. Movimentos circulares**



Se o paciente tiver condições físicas para subir e descer escadas, andar de bicicleta, fazer caminhadas ou correr deve ser estimulado a estas práticas, que favorecem o controle do edema, além de contribuir para auto-estima.

### 5. Orientação quanto à adequação de calçados

No caso de edema linfático de MMII, recomendar ao paciente o uso de sapatos com saltos de até 3cm, que ofereçam proteção contra lesões ou sujeiras, sejam confortáveis e permitam algum arejamento dos pés. Em alguns casos, um número maior que o indicado poderá ajudar.

### 6. Uso de meias elásticas e ataduras

Para os edemas de MMII pode-se orientar o uso de meias ou ataduras elásticas, desde que sejam observados alguns aspectos:

- a pele deve estar íntegra;
- indicar preferencialmente nos estádios iniciais;
- atentar que no caso de haver dobras na pele, uma meia elástica apertada poderá “garrotear” o membro afetado;
- a atadura elástica tem menor custo, mas observar que demanda uma técnica correta de aplicação.

O paciente deve ser orientado à dieta hipossódica e evitar dieta gordurosa ou muito rica em carboidratos, aspectos que contribuem para a redução de edemas.

Os grupos de auto-ajuda devem ser estimulados. Se há na sua área um grupo de pessoas portadoras de edema linfático deve-se reuni-las para que possam trocar experiências. Esses grupos devem ser de preferência organizados na área de abrangência dos serviços locais de saúde, pois pacientes com dificuldades de locomoção devem evitar o deslocamento em grandes distâncias.

### 10.1.2 Cuidados primários de saúde no linfedema com complicações<sup>1</sup>

Se forem observadas fissuras ou solução de continuidade na pele do membro afetado, o paciente pode ter lesões fúngicas ou bacterianas superficiais, simultâneas ao linfedema:

- seguir as orientações apresentadas no item anterior referentes ao manejo do edema não complicado. Associar àquelas orientações uma higiene mais criteriosa das áreas afetadas;
- no caso de infecções fúngicas como *Tinea pedis* interdigital (frieira ou pé de atleta), que é a mais freqüente, sugere-se o tratamento com terbinafina creme 1 vez por dia, durante 7 dias, embora outros antifúngicos possam ser utilizados;

---

<sup>1</sup> Detalhes ver capítulo 5

- evitar o uso excessivo de pomadas ou creme nas lesões, esta prática não ajuda a remissão de infecções, pelo contrário, pode ser prejudicial porque facilita o acúmulo de sujeira nas áreas em tratamento;
- na presença de infecções bacterianas, está indicado o uso de antibioticoterapia sistêmica. A cefalexina é a melhor indicação devido a facilidade de administração, amplo espectro de ação, disponibilidade na rede pública de saúde, além de ter baixo custo;
- no caso de persistência de lesões fúngicas encaminhar o paciente à unidade de saúde.

### **Observação**

Se as lesões na pele do membro afetado forem dolorosas, outras etiologias como o diabetes ou doenças vasculares devem ser investigadas.

#### **10.1.3 Cuidados secundários de saúde no linfedema**

Atribuições dos serviços de saúde da área de residência ou hospital de referência do paciente:

1. manejo das lesões secundárias à presença do linfedema, que não responderam ao manejo primário;
2. atendimento de paciente com alergia a antissépticos;
3. debridamento de feridas, quando necessário;
4. manejo dos casos em que há outras patologias associadas, como diabetes, insuficiência cardíaca, hanseníase, entre outras;
5. tratamento de casos recorrentes de infecção bacteriana secundária (linfangite ou erisipelas de repetição), quando há indicação do uso de antibiótico de rotina. Nesse caso, recomenda-se a penicilina benzatina (benzetacil) 1.200.000UI IM de 21 em 21 dias. O tempo de tratamento depende da evolução do caso;
6. tratamento das crises agudas de erisipela e linfangite com antibioticoterapia, sugerindo-se cefalexina ou benzetacil, em geral disponíveis na rede pública de saúde.

#### 10.1.4 Cuidados terciários de saúde no linfedema

1. devem ser realizados em hospitais suficientemente equipados para realização de intervenções cirúrgicas e outras formas de assistência terciária;
2. cirurgia nas suas raras indicações;
3. fisioterapia complexa para edema linfático, obedecendo o Protocolo de Földi, e realizado por profissionais especializados.

### 10.2 Linfedema de bolsa escrotal e/ou pênis e linfoescroto

#### 10.2.1 Cuidados primários de saúde no linfedema de bolsa escrotal e/ou pênis

- O paciente deve ser estimulado a proceder uma cuidadosa higiene da genitália, com uso abundante de água e sabão.
- Observar as mesmas recomendações relativas à higiene de membros quando acometidos. Não utilizar anti-sépticos locais, especialmente à base de álcool ou permanganato de potássio.
- No caso de infecção intercorrente, fungos ou bactérias, ou fissuras na pele, do mesmo modo que indicado para o linfedema de membros, devem ser tratados com cremes ou pomadas.

#### 10.2.2 Cuidados primários de saúde no linfoescroto

- O paciente deve ser estimulado a proceder uma cuidadosa higiene da genitália, com uso abundante de água e sabão;
- No linfoescroto, havendo eliminação de fluidos das vesículas, o paciente poderá envolver a genitália ou somente a bolsa escrotal com gaze ou tecido limpos;
- O paciente deve evitar o uso de lâminas para retirada de pelos pubianos, desse modo protegendo a integridade da pele. Entretanto a redução do tamanho dos pelos poderá ser feita com uma tesoura;
- O uso de preservativos para a prevenção de DST ou gravidez deve ser avaliado em cada caso.

### 10.3 Hidrocele

#### 10.3.1 Cuidados primários de saúde na hidrocele

1. Cuidados de higiene são importantes para evitar infecções secundárias.
2. Observar que o aumento excessivo da bolsa escrotal, pode levar a um excesso de calor e umidade no local, propiciando superposição de fungos e bactérias.

3. O diagnóstico de hidrocele deve ser feito por um médico, se possível um urologista, para assegurar que não existam outras patologias associadas.
4. Esclarecer ao paciente que a cirurgia para a correção de hidrocele em geral tem bom resultado.
5. A cirurgia está indicada de acordo com a necessidade individual e o grau de incapacidade provocado.

### 10.3.2 Cuidados secundários de saúde na hidrocele

A cirurgia é a alternativa mais eficiente nos casos de hidrocele.

## 10.4 Quilúria

### 10.4.1 Cuidados primários de saúde

Um paciente com quadro de quilúria deve ser sempre assistido por um médico que possa fazer o diagnóstico diferencial com outras doenças. Caso o paciente seja proveniente de área endêmica para filariose e o diagnóstico está associado a esta patologia, recomende-se:

1. estimular o consumo de alimentos ricos em proteínas e pobres em gorduras, como por exemplo carnes brancas (alguns peixes, frango) e clara de ovo, além de frutas e verduras;
2. evitar ingestão de alimentos gordurosos, frituras, pele de frango, carne de porco, manteiga ou margarina, gema de ovo, queijo e leite integrais;
3. evitar atividade física exaustiva durante os episódios de urina leitosa;
4. descansar durante os episódios de urina leitosa.

### 10.4.2 Cuidados secundários de saúde

Deve encaminhar o paciente para tratamento especializado quando este:

- apresentar episódios repetidos de quilúria mesmo seguindo a dieta alimentar;
- apresentar quilúria por mais de 30 dias consecutivos.

## Referências

ADDISS, D. G. et al. Parasitologic and immunologic observations of patients with hydrocele and elephantiasis in area with endemic lymphatic filariasis. *Journal of Infectious Disease*, [S.l.], v. 171, p. 755-758, 1995.

AMARAL, F. et al. Adult worms detected by ultrasonography in human bancroftian filariasis. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, [S.l.], v. 50, p. 753-757, 1994.

ANDRADE, L. D. et al. Comparative efficacy of three different diethylcarbamazine regimens in lymphatic filariasis. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, [S.l.], v. 89, p. 319-321, 1995.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Manual de coleta de amostras biológicas para diagnóstico de Filariose linfática por Wuchereria bancrofti*. Brasília: Coordenação Geral de Laboratório, 2007. 67 p.

DENNIS, D.T.; KAEN, B.H. Isolation of microfilariae: report of new method. *Journal of Parasitology*, [S.l.], v. 57, p. 1146-1147, 1971.

DREYER, G. et al. *Basic Lymphoedema Management*. United States of America: Hollis Publishing Company, 2002. 112 p.

DREYER, G. et al. Tolerance of diethylcarbamazine by microflaraemic and amicroflaraemic individuals in an endemic area of bancroftian filariasis, Recife, Brazil. *Transactions of Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, [S.l.], v. 88, p. 232-236, 1994.

DREYER, G.; NORÕES, J. Filariose bancroftiana. In: BATISTA, R. S. et al. *Medicina tropical: abordagem atual das doenças infecciosas e parasitárias*. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 2001. p. 291-312.

DREYER, G.; ROCHA, A. Filariose bancroftiana. In: FERREIRA, W.; ÁVILA, S. *Diagnóstico laboratorial das principais doenças infecciosas e auto-ímmunes*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. p. 299-306.

FONTES, G.; ROCHA, E. M. M. *Wuchereria bancrofti – Filariose linfática*. In: NEVES, D. P. et al. *Parasitologia humana*. 11. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2005. p. 299-307.

GARRIDO, M. *Linfangites e erisipela*. 2. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2000.

KNOTT, J. A Method for making microflarial surveys on day blood. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, [S.l.], v. 32, p. 191-196, 1939.

McCARTHY, J. Diagnosis of lymphatic flarial infections In: NUTMAN, T. B. *Lymphatic Filariasis*. 1<sup>st</sup> ed. London: Tropical Medicine, 2000. p. 127-150.

MEDEIROS, Z.; AGUIAR-SANTOS, A. M.; ANDRADE, L. D. Filariose bancroftiana. In: MELO, H. R. L. et al. *Condutas em doenças infecciosas*. Rio de Janeiro: Medsi, 2004. p. 619-628.

MELROSE, W. D. Lymphatic flariasis: new insights into an old disease. *International Journal of Parasitology*, London, v. 32, p. 947-960, 2002.

MORE, S. J.; COPEMAN, D. B. Antigen detection ELISA: pre-treatment of serum to reduce interferences by specific host antibodies. *Journal of Tropical Medicine and Parasitology*, [S.l.], v. 42, p. 91-94, 1991.

REY, L. *Parasitologia*. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 856 p.

ROCHA, A. Available laboratory diagnostic methods of lymphatic flariasis. *Revista Brasileira de Análises Clínicas*, [S.l.], v. 32, p. 265-270, 2000.

ROCHA, A. et al. Circulating flarial antigen (CFA) in the hydrocele fluid from individuals living in a bancroftian flariasis area- Recife-Brazil, detected by the monoclonal antibody Og4C3-assay. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, [S.l.], v. 99, p. 101-105, 2004.

ROCHA, A. et al. Evaluation of the OG4C3 ELISA in *Wuchereria bancrofti* infection: infected persons with undetectable or ultra-low microflarial densities. *Tropical Medicine and International Health*, [S.l.], v. 1, p. 859-864, 1996.

ROCHA, A.; AYRES, C. Junqueira; FURTADO, A. Molecular Approach in the diagnosis of lymphatic flariasis by *Wuchereria bancrofti*. *Revista de Patologia Tropical*, [S.l.], v. 31, p. 161-174, 2002.

SASA, M. *Human Filariasis – A Global Survey of Epidemiological and Control*. Tokyo: University of Tokyo Press, 1976. 813 p.

TROPBIO Elisa kit for detecting and quantifying *Wuchereria bancrofti* antigen. Townsville, Australia: JCU Tropical Biotechnology Pty: James Cook University of North Queensland, 1996.

VOGELFANG, D. *Linfologia básica*. São Paulo: Ícone, 1995. 139 p.

WEIL, G. J.; LAMMIE, P. J.; WEISS, N. The ICT flariasis test: A rapid-format antigen test for diagnosis of bancroftian flariasis. *Parasitology Today*, [S.l.], v. 13, p. 401-404, 1997.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Monitoring and Epidemiological Assessment of the Programme to Eliminate Lymphatic Filariasis at Implementation Unit level*. Genebra, 2005. 48 p.

\_\_\_\_\_. *Preparing and Implementing a National Plan to Eliminate Lymphatic Filariasis: A guideline for Programme Managers*. Geneva, 2000. 65 p. (Technical report series WHO/CDS/CPE/CEE/2000.15).

\_\_\_\_\_. *The Global Alliance to Eliminate Lymphatic Filariasis. Proceedings of the First Meeting*. Santiago de Compostela, Spain, 2000.

\_\_\_\_\_. *The Program to Eliminate Lymphatic Filariasis. Essential Elements for Medical Personnel in Onchocerciasis Co-endemic Countries*. Geneva, 2000.

\_\_\_\_\_. *The Program to Eliminate Lymphatic Filariasis. Training Module on Lymphatic Filariasis for Drug Distributors in Non-onchocerciasis Co-endemic Countries*. Geneva, 2000.

ZHONG, M. et al. A PCR assay for detection of *Wuchereria bancrofti* in blood. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, [S.l.], v. 5, p. 357-363, 1996.

# Apêndices

## Apêndice A – Instruções para captura de mosquitos *Culex quinquefasciatus* (pernilongo, carapanã, muriçoca)

### 1. Seleção das áreas residenciais para coleta:

- áreas recentemente consideradas livres de transmissão (ferramenta de vigilância epidemiológica após a interrupção da transmissão vetorial);
- áreas nas quais foi introduzido o tratamento em massa, para avaliação do impacto obtido sobre o processo de transmissão da filariose;
- áreas sob reavaliação epidemiológica: antigos focos da endemia, e locais nos quais a condição epidemiológica não está bem estabelecida. Neste caso a prevalência da parasitose em seres humanos é avaliada em paralelo, através de inquéritos epidemiológicos da população;
- áreas com transmissão reconhecida para delimitação e caracterização epidemiológica da área.

### 2. Seleção dos domicílios para procedimento da coleta:

- após delimitação da área a ser estudada, deve-se determinar o número de domicílios a serem investigados;
- a unidade amostral poderá ser o domicílio ou um conglomerado de casas na área sob investigação epidemiológica;
- segundo recomendação da Organização Mundial de Saúde (Report of the Informal Consultation WHO/CDS/CPE/PVC/2002.3), deverão ser coletados entre 10–50 mosquitos/residência, em no mínimo 100–250 casas por área;
- em áreas endêmicas de filariose, mosquitos podem ser capturados aleatoriamente ou nas casas de indivíduos microfilarêmicos diagnosticados previamente (denominadas casas referenciais), e nas casas dos seus vizinhos. Pode-se considerar vizinhas casas encontradas até 20 metros à esquerda e à direita da casa referencial (peridomicílio da casa referencial);
- nos domicílios pré-selecionados os mosquitos podem ser coletados no intra e no peridomicílio.

### 3. Captura com armadilhas luminosas (ex. armadilha tipo “CDC”, Figura 27):

- distribuir as armadilhas no período vespertino, preferencialmente no intradomicílio representado pelo dormitório;

- as armadilhas podem operar, ininterruptamente, durante toda noite (das 19h às 7h da manhã seguinte);
- os insetos devem ser recolhidos na manhã do dia seguinte, e podem ser transportados na própria armadilha ao laboratório, uma vez que ficam aprisionados em uma gaiola de tela fina (saco coletor);
- identificar as gaiolas com o local e data da coleta;
- de modo a evitar que o inseto seja danificado, o transporte dos mosquitos do campo ao laboratório deve ser feito acondicionando-se as gaiolas em recipientes tampados (ex. caixas térmicas). Se possível o ambiente de transporte deve ser mantido úmido, com o auxílio de gaze ou algodão embebido em água;
- no laboratório, os mosquitos são mortos ou imobilizados, o que pode ser feito resfriando-os durante 15–30 minutos no congelador ou *freezer*;
- deve-se proceder em seguida a triagem dos insetos, separando-se as fêmeas de *Culex quinquefasciatus*, pois o macho não é hematófago, conseqüentemente não alberga o parasito;
- feita a seleção dos insetos capturados, caso o exame para pesquisas de larvas de *Wuchereria bancrofti* seja feita pela dissecação e exame microscópico, o procedimento deverá ser realizado por técnicos treinados, se possível no mesmo dia da coleta, para evitar ressecamento do material;
- para o xenomonitoramento, ou seja, pesquisa de DNA do parasito através da reação em cadeia da polimerase (PCR), entre os mosquitos capturados devem ser selecionadas as fêmeas ingurgitadas que podem albergar os estádios larvais (L1, L2 e L3) e as formas embrionárias (microfilárias), presentes no sangue humano recém-ingerido. A PCR é menos laboriosa que a dissecação, apesar de mais onerosa, e possibilita o processamento de um grande número de espécimes ao mesmo tempo em laboratórios com infra-estrutura adequada;
- para processamento pela PCR os mosquitos podem ser armazenados em tubos de microcentrífuga tipo Eppendorf (Figura 28), contendo no máximo 5 exemplares por tubo;
- os tubos de microcentrífuga contendo os mosquitos devem ser armazenados em *freezer* à temperatura de -20°C, até seu exame pela PCR;
- caso o processamento dos mosquitos pela PCR seja feito em local diferente da coleta, no momento do envio dos insetos para análise, estes devem ser acondicionados em caixas térmicas, com gelo seco para conservar a temperatura, e então despachados, preferencialmente por via aérea.

#### 4. Captura individual com aparelho de sucção tipo aspirador:

- a coleta dos mosquitos pode ser feita individualmente com auxílio de capturadores manuais de sucção labial, por exemplo com o capturador de Castro (Figura 29);
- as capturas devem ser realizadas em horário diurno, preferencialmente das 7h às 10h, quando as fêmeas de *Culex quinquefasciatus*, que têm hábito hematofágico noturno, estão em repouso;
- para a captura procurar pelos mosquitos em locais escuros, como nas partes baixas das paredes, debaixo das camas, atrás de móveis e quadros, ou em roupas dependuradas, onde podem ser localizados e capturados sem muita dificuldade;
- para o xenomonitoramento coletar somente fêmeas de mosquitos ingurgitadas;
- depois de aspirados, os insetos coletados vivos devem ser colocados em pequenas gaiolas teladas (Figura 30), identificadas com o local e data da coleta;
- para o transporte do campo até o laboratório, as gaiolas contendo os mosquitos devem ser acondicionadas em recipientes tampados (ex. caixas térmicas);
- no laboratório, deve-se proceder como no item 3 descrito anteriormente.

**Figura 27. Armadilha luminosa tipo “CDC”.** Este equipamento é constituído por uma lâmpada e ventilador, alimentados com pilhas ou bateria, e um saco coletor telado para aprisionamento dos insetos. Os mosquitos são atraídos pela luz e sugados para o saco coletor pelo movimento da hélice



**Figura 28. Tubo de microcentrifuga tipo Eppendorf capacidade 1,5ml**



**Figura 29. Capturador manual de sucção oral (Capturador de Castro). Esse capturador é composto de uma mangueira (látex) conectada a um tubo (de vidro ou plástico), por onde o mosquito é sugado por aspiração. Uma tela de malha fina colocada entre o tubo e a mangueira impede que o mosquito seja ingerido pelo técnico**



**Figura 30. Gaiola para armazenamento de mosquitos capturados no campo**



## Apêndice B – Orientações gerais para investigação diagnóstica do edema linfático

**Passo 1:** Antes de iniciar uma investigação específica para FL esclarecer se o edema do paciente examinado é de origem linfática ou não. Para isso deve-se atentar para alguns sinais e sintomas indicativos de um edema linfático:

- em geral é insidioso;
- em geral é indolor, exceto quando apresenta uma infecção como erisipela ou linfangite;
- acomete geralmente os tornozelos e pernas atingindo freqüentemente os pés e até dedos;
- no início pode ser mole e depressível, porém com o passar do tempo torna-se endurecido;
- geralmente não desaparece totalmente com o repouso havendo somente uma melhora mas não o seu desaparecimento;
- pode ser de origem genética surgindo desde o nascimento ou ter aparecimento espontâneo na juventude ou puberdade;
- ao exame físico nota-se a pele espessada, as vezes assemelhando a casca de laranja;
- devido ao infiltrado subcutâneo na área dos dedos, não se consegue pinçar a pele do dorso do segundo dedo, ou da área metatarsiana correspondente (Sinal de Stemmer);
- quando está na fase crônica em geral aparecem lesões verrucosas na pele;
- a linfocintilografia, se há possibilidade de ser realizada, permite diferenciar o edema linfático do não linfático. A presença de um ponto “parada de progressão”, a ausência de progressão do contraste, a demora na ascensão do contraste em um dos membros, tortuosidades e dilatações dos coletores linfáticos, ausência de gânglios linfáticos, são achados compatíveis com o edema linfático.

**Passo 2:** Avaliar se não há uma possível/provável etiologia diferente de FL para ocorrência do edema linfático. Entre as possíveis/prováveis causas de edema estão:

- trombose venosa profunda que pode aparecer mais comumente nas seguintes situações:
  - pós-operatório, sendo mais comum a pós-ortopédica;
  - gravidez e pós-parto;
  - imobilização prolongada;
  - pós-traumático com imobilização gessada;

- pós-tratamento por câncer (cirúrgico, quimioterapia) ou na doença em atividade. Por exemplo, edema linfático de mama após retirada de gânglio axilar;
- infeccioso – erisipela e celulite de repetição decorrentes de outras doenças
- pós-traumático;
- congênito (de origem genética);
- primário (surgimento espontâneo até os 35 anos);
- insuficiência venosa crônica (associado a varizes, com alteração da coloração do tornozelo, úlceras em região de meléolos e história pregressa de trombose venosa).

### **Observação**

Estar atento porque em área endêmica todas estas possibilidades de diagnóstico podem ocorrer simultaneamente à FL.

## Apêndice C – Instruções para coleta sanguínea para pesquisa de *Wuchereria bancrofti*

### 1 Pesquisa Parasitológica

#### 1.1 Gota espessa (GE)

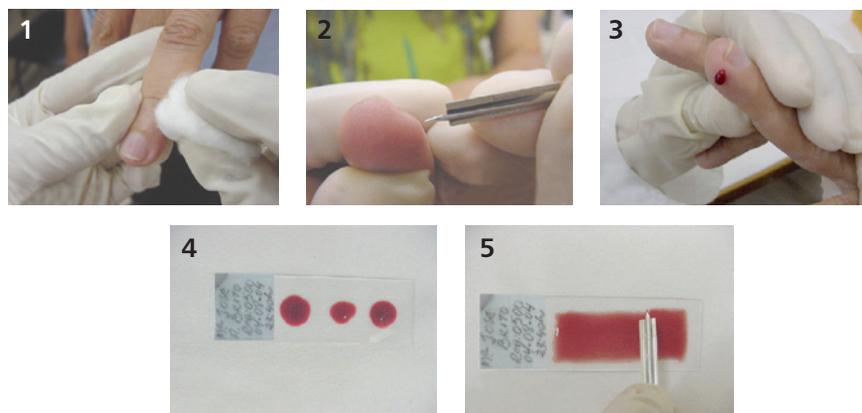
**Horário de coleta:** entre 23h e 1h da manhã.

**Material biológico:** sangue capilar.

**Modo de coleta:** recomenda-se que a punção seja realizada no dedo anelar (segundo quirodácto) preferencialmente da mão esquerda para os indivíduos destros, e vice-versa (Figura 31).

- Com o profissional de saúde sentado e o paciente em pé, procede-se a limpeza do local a ser puncionado com algodão hidrófilo embebido na solução desinfetante (álcool a 70%; álcool isopropílico 70%, álcool iodado a 0,1% entre outros);
- Utilizando-se lancetas descartáveis realizar a punção que deve ser feita de forma rápida e precisa, na borda lateral da extremidade digital e **nunca diretamente na polpa digital**;
- Deixar fluir três gotas de sangue;
- Com a lâmina sobre uma superfície plana e nivelada, pode-se colocar três gotas grandes de sangue, correspondendo a aproximadamente a 60µl;
- Imediatamente espalham-se as gotas de sangue com a extremidade da própria lanceta utilizada para punção, formando um retângulo homogêneo de bordas regulares. O espalhamento sanguíneo deverá ter uma espessura que permita uma boa visualização após o processamento.

**Figura 31. Seqüência de passos para coleta sanguínea e confecção de gota espessa de lâmina**



### **Acondicionamento e identificação do material**

- Após a coleta deixar o sangue secar sobre a lâmina até que as bordas estejam secas, ao abrigo de insetos e poeira.
- Não utilizar o ventilador diretamente nem estufa para acelerar o processo de secagem. Acondicionar o material em caixas de madeira ou similar.
- Para a identificação da amostra na lâmina, coloca-se pelo menos os seguintes dados: nome e sobrenome da pessoa, número do seu registro no serviço, data e horário da coleta.
- Enviar as lâminas totalmente secas para exame até o máximo de 24 horas após a coleta.
- Deverá ser encaminhado o histórico epidemiológico (resumo do caso).
- O material deverá ser enviado para o Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães (CPqAM). Na guia de embarque aéreo colocar o endereço completo do CPqAM, bem como o telefone para contato.

## **1.2 Filtração em membrana de policarbonato (FMP)**

**Horário de coleta:** entre 23h e 1h da manhã.

**Material biológico:** sangue venoso.

**Modo de coleta:** realizar punção na veia do antebraço, de preferência a veia mediana ou no dorso da mão (Figura 32).

- A punção deve ser rápida e precisa, evitando a procura da veia com a agulha introduzida na pele da pessoa, o que poderá desencadear um processo de coagulação (formação de fibrina) prejudicial ao processamento da técnica de filtração.
- Coletar 10ml de sangue venoso, em tubo de vidro, previamente preparado com dez gotas do anticoagulante EDTA a 10%. Escorrer lentamente o sangue pela parede do tubo, para não ocorrer a formação de espuma (evitando-se hemólise).
- A homogeneização do sangue com anticoagulante deve ser feita por movimentos de inversões sucessivas do tubo por cerca de 30 segundos.

### **Atenção**

Não exercer agitação vigorosa que poderá acarretar hemólise e inviabilizar o estudo das amostras sanguíneas pela técnica de filtração.

**Figura 32. Passos para coleta e manuseio de sangue para o exame FMP**



**Acondicionamento e identificação do material biológico:**

- o tubo contendo o sangue venoso deverá ser bem vedado e embalado dentro de um saco plástico e acondicionado em uma caixa de isopor sob refrigeração.
- para a identificação da amostra, o tubo deve ser rotulado constando pelo menos os seguintes dados: nome e sobrenome do indivíduo, número do seu registro no serviço, data e horário da coleta;
- deverá ser encaminhado o histórico epidemiológico (origem);
- o material deverá chegar ao CPqAM no máximo 24 horas após a coleta, sob pena de perda da amostra (Figura 33).

**Figura 33. Em destaque caixas de membranas de policarbonato, lâminas, seringas e suportes para diferentes tamanhos de filtros, utilizados na técnica de filtração em membrana de policarbonato, para quantificação de microfilárias**



### 1.3 Concentração de Knott (CK)

**Horário de coleta:** entre 23h e 1h da manhã.

**Material biológico:** sangue venoso.

**Modo de coleta:** realizar punção da veia do antebraço, de preferência a veia mediana, ou do dorso da mão (Figura 34).

- A punção deve ser rápida e precisa, evitando a procura da veia com a agulha introduzida na pele da pessoa, o que poderá desencadear um processo de coagulação (formação de fibrina) prejudicial ao processamento da técnica de CK;
- Adicionar 1ml de sangue venoso, em tubo de plástico cônico de 15ml, contendo no tubo previamente 9ml de formalina a 2%.
- Agitar vigorosamente para causar hemólise (Figura 35).

**Figura 34. Coleta e preparo de sangue para o exame Concentração de Knott**



#### **Acondicionamento e identificação do material**

- O tubo contendo o sangue venoso e a formalina deverá ser bem vedado e embalado dentro de um saco plástico e acondicionado em uma caixa de **isopor sem refrigeração**.
- O tubo deve ter um rótulo no qual deverá constar pelo menos os seguintes dados: nome e sobrenome da pessoa, número do seu registro no serviço de saúde, data e horário da coleta;
- Deverá ser encaminhado o histórico epidemiológico (resumo do caso);
- O material deverá chegar ao CPqAM no **máximo 48 horas após a coleta**.

**Figura 35. Primeira etapa da técnica de Knott após diluição sanguínea em formalina a 2%. Procedimento técnico de agitação vigorosa, para rompimento das hemácias para pesquisa de microfilária**



## 2 Pesquisa de antígeno circulante filarial (ACF)

**Horário de coleta:** a qualquer hora do dia.

**Material biológico:** sangue venoso para obtenção de soro.

**Modo de coleta:** realizar punção da veia do antebraço, de preferência a veia mediana, ou do dorso da mão.

- Com esta amostra poderá ser realizada a pesquisa de ACF tanto pelo cartão ICT quanto pelo Og4C3-ELISA.
- A punção deve ser rápida e precisa, evitando a procura da veia com a agulha introduzida na pele da pessoa. (ver passos 1 e 2 do item 1.2).
- Escorrer lentamente o sangue pela parede do tubo, para não ocorrer a formação de espuma (evitando-se a hemólise).

### Acondicionamento e identificação do Material

- Após a coleta manter a amostra em temperatura ambiente, para facilitar o processo de coagulação;
- Depois de formado o coágulo centrifugar para obter o soro;
- Separar o soro e congelar a  $-20^{\circ}\text{C}$ ;
- O tubo com o soro deverá ser bem vedado e embalado dentro de um saco plástico. Acondicionar a amostra em uma caixa de isopor **sob congelamento** e encaminhar para análise;

- Para a identificação da amostra, o tubo deve ser rotulado, com os seguintes dados: nome e sobrenome do indivíduo, número do seu registro no serviço, data e horário da coleta;
- deverá ser encaminhado o histórico epidemiológico (resumo de casos);
- o material deverá chegar ao CPqAM no máximo **48 horas após a coleta**.

**Nota:**

1. Na guia de embarque aéreo colocar: Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães (CPqAM), Departamento de Parasitologia Serviço de Referência Nacional em Filariose, Campus da UFPE, Av. Moraes Rego S/N, CEP 50670-420, Recife/PE, Tel.: (81) 21012500 / 21012575.
2. Instruções e ilustrações retiradas do **Manual de Procedimentos Laboratoriais para o Diagnóstico da Filariose Linfática** (Ministério da Saúde 2008). Para outros esclarecimentos recomenda-se a leitura desse Manual.
3. Contato pelos telefones (81) 21012575 / 21012500 / 21012671, fax (81) 3453 24 49 ou pelo e-mail: [referenciafilariose@cpqam.fiocruz.br](mailto:referenciafilariose@cpqam.fiocruz.br).

## Apêndice D – Ficha de vigilância epidemiológica filaríose linfática

República Federativa do Brasil  
Ministério da Saúde

FICHA DE NOTIFICAÇÃO / INVESTIGAÇÃO INDIVIDUAL  
FILARIOSE

Nº

|  |  |   |   |  |   |  |   |  |
|--|--|---|---|--|---|--|---|--|
| Dados Gerais   | 1 Tipo de Notificação<br>2 - Individual  |   | 2 Agravo/doença<br><b>FILARIOSE</b>   |  | Código (CID10)<br><b>B 74.0</b>                       | 3 Data da notificação                    |   |  |
|  | 4 UF   | 5 Município de notificação                                    |   |  | Código (IBGE)   |  |   |  |
|  | 6 Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)   |   |   |  | Código (CNES)   |  | 7 Data da ocorrência da violência         |  |
|  | 8 Nome do paciente   |   |   |  |   | 9 Data de nascimento                     |   |  |
| Notificação Individual   | 10 (ou) Idade  |   | 11 Sexo M - Masculino <input type="checkbox"/> F - Feminino <input type="checkbox"/> I - Ignorado |  | 12 Gestante   |  | 13 Raça/Cor                               |  |
|  | 14 Escolaridade  |   | 15 Número do Cartão SUS   |  | 16 Nome da mãe  |  |   |  |
|  | 17 UF  |   | 18 Município de Residência  |  | Código (IBGE)   |  | 19 Distrito                               |  |
|  | 20 Bairro  |   | 21 Logradouro (rua, avenida,...)  |  |   | Código                                   |   |  |
| Dados de Residência  | 22 Número  |   | 23 Complemento (apto., casa, ...)   |  | 24 Geo campo 1  |  |   |  |
|  | 25 Geo campo 2   |   | 26 Ponto de Referência  |  |   | 27 CEP                                   |   |  |
|  | 28 (DDD) Telefone  |   | 29 Zona   |  | 30 País (se residente fora do Brasil)                 |  |   |  |
|  |  |   | 1 - Urbana 2 - Rural <input type="checkbox"/> 3 - Periurbana 9 - Ignorado                         |  |   |  |   |  |
|  | <p align="center"><b>Dados Complementares</b></p>  |   |   |  |   |  |   |  |
| Antecedentes Epidemiológicos   | 31 Data da Investigação  |   | 32 Ocupação   |  | 33 Residente ou procedente de área endêmica           |  |   |  |
|  |  |   |   |  | 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado <input type="checkbox"/> |  |   |  |
| Antecedentes Clínicos  | 34 Tempo de residência nesse local   |   | 35 Dados da investigação entomológica   |  | Presença de infecção vetorial                         |  |   |  |
|  | 1 - Dia <input type="checkbox"/> 2 - Mês <input type="checkbox"/> 3 - Ano <input type="checkbox"/> |   | 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado <input type="checkbox"/>   |  |   |  |   |  |
| Dados Clínicos   | 36 História de: 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado   |   |   |  |   |  |   |  |
|  | <input type="checkbox"/> Familiar de linfedema   |   | <input type="checkbox"/> Trauma localizado  |  | <input type="checkbox"/> Linfedema                    |  | Há quanto tempo? <input type="checkbox"/> |  |
|  | <input type="checkbox"/> Cirurgia vascular ortopédica  |   | <input type="checkbox"/> Trombose venosa  |  | <input type="checkbox"/> Hidrocele                    |  | Há quanto tempo? <input type="checkbox"/> |  |
|  | <input type="checkbox"/> Imobilização prolongada de membros  |   | <input type="checkbox"/> Câncer   |  | <input type="checkbox"/> Quilúria                     |  | Há quanto tempo? <input type="checkbox"/> |  |
| 37 Sinais e Sintomas 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado  |  |   |   |  |   |  |   |  |
| <b>Gerais:</b>   |  |   |   |  |   |  |   |  |
| <input type="checkbox"/> Febre <input type="checkbox"/> Cefaléia <input type="checkbox"/> Astenia <input type="checkbox"/> Perda de peso <input type="checkbox"/> Quilúria <input type="checkbox"/> Tosse asmática <input type="checkbox"/> Dispnéia |  |   |   |  |   |  |   |  |
| <b>Locais:</b>   |  |   |   |  |   |  |   |  |
| <input type="checkbox"/> Dor, Calor e Rubor  |  | <input type="checkbox"/> Linfedema                            |   | <input type="checkbox"/> Epididimite     |   | <input type="checkbox"/> Erisipela       |   |  |
| <input type="checkbox"/> Orquite   |  | <input type="checkbox"/> Hidrocele                            |   | <input type="checkbox"/> Elefantíase     |   | <input type="checkbox"/> Outros _____    |   |  |
| <input type="checkbox"/> Hipertrofia ganglionar  |  | <input type="checkbox"/> Adenite                              |   |  |   |  |   |  |
| Especifique <input type="checkbox"/> 1 Inguinal 3 Epirocleana  |  | Especifique <input type="checkbox"/> 1 Inguinal 3 Epirocleana |   |  |   |  |   |  |
| <input type="checkbox"/> 2 Axilar 4 Outra localização  |  | <input type="checkbox"/> 2 Axilar 4 Outra localização         |   |  |   |  |   |  |
| 38 Localização Sinais e Sintomas Locais 1 - Sim 2 - Não 3 - Não apresenta  |  |   |   |  |   |  |   |  |
| <input type="checkbox"/> Membro superior   |  | <input type="checkbox"/> Mama                                 |   | <input type="checkbox"/> Membro inferior |   | <input type="checkbox"/> Órgãos genitais |   |  |

Filaríose

SVS 11/07/2008

|                      |  |  |
|----------------------|--|--|
| Dados de Laboratório | <b>39</b> Parasitológico      1 -Positivo 2 -Negativo 9 - Não realizado<br><input type="checkbox"/> Gota <input type="checkbox"/> Filtração <input type="checkbox"/> Hemoconcentração <input type="checkbox"/> PCR | <b>40</b> Imunodiagnóstico      1 -Positivo 2 -Negativo 9 - Não realizado<br><input type="checkbox"/> Og4C3 - ELISA <input type="checkbox"/> Teste do cartão (ICT) |
|                      | <b>41</b><br>Contagem de eosinófilos _____ mm3   | <b>42</b><br>Proteinúria de 24 horas _____mg/L   |
|                      | <b>43</b> Identificação do verme adulto      1 -Sim 2 -Não 9 - Não realizado<br><input type="checkbox"/> Ultrassonografia <input type="checkbox"/> Exame histoatólógico  |  |

|            |   |  |
|------------|---|--|
| Tratamento | <b>44</b> Tratamento <i>Se realizado, especificar esquema terapêutico:</i><br>1. realizado      1. Dietilcarbamazina (DEC) 6mg/kg/dia 12 dias<br><input type="checkbox"/> 2. não realizado <input type="checkbox"/> 2. DEC/dose única semestral/2 anos<br>9. ignorado      3. DEC/dose única anual/4 anos<br><i>Se não realizado, especificar motivo:</i><br><input type="checkbox"/> 1.abandono      4. DEC (outro esquema terapêutico)<br>2. recusa      5. Outros<br>9.Não se aplica | <b>45</b> Data de início do tratamento atual<br><br>____/____/____ |
|------------|---|--|

|             |  |
|-------------|--|
| Diagnóstico | <b>46</b> Critério de confirmação ou descarte<br><input type="checkbox"/> 1. clínico-epidemiológico      2. Laboratorial      3. clínico-epidemiológico-laboratorial   |
|             | <b>47</b> Classificação final<br><input type="checkbox"/> 1. Confirmado <input type="checkbox"/> 2. Descartado   |
|             | <b>48</b> Se confirmado, o caso é:<br><input type="checkbox"/> 1. Autóctone <input type="checkbox"/> 2. Alóctone   |
|             | <b>49</b> Forma Clínica      1- Sim 2- Não 9- Ignorado<br><input type="checkbox"/> Microfiliaremia/Antigenemia assintomática <input type="checkbox"/> Eosinofilia Pulmonar Tropical <input type="checkbox"/> Adenopatia filarial<br><input type="checkbox"/> Doença Filarial Aguda <input type="checkbox"/> Doença Filarial Crônica<br><i>Especifique (1- sim 2- não 9- ignorado)</i> <i>Especifique (1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado)</i><br><input type="checkbox"/> Adenite <input type="checkbox"/> Orquite <input type="checkbox"/> Linfedema <input type="checkbox"/> Hidrocele<br><input type="checkbox"/> Linfangite <input type="checkbox"/> Orquiepididimite<br><input type="checkbox"/> Adenolinfangit <input type="checkbox"/> Epididimite <input type="checkbox"/> Elefantíase <input type="checkbox"/> Quilúria |

**Informações complementares e observações**

Descrever se houve deslocamento para área rural dentro do município de residência ou para outros municípios (no período de 15 dias anteriores ao início de sinais e sintomas)

| Data | UF | MUNICÍPIO | Endereço | Localidade |
|------|----|-----------|----------|------------|
|      |    |           |          |            |
|      |    |           |          |            |

Observações:

---



---



---



---

|              |   |                                      |
|--------------|---|--------------------------------------|
| Investigador | <b>50</b> Município/Unidade de Saúde<br>_____ | <b>51</b> Cód. da Unid. de Saúde<br> |
|              | <b>52</b> Nome<br>_____                       | <b>53</b> Função<br>_____            |

## Apêndice E – Organizando o tratamento em massa

1. Delimitar o espaço geográfico, município, bairro ou bairros, vila etc, onde se adotará o tratamento coletivo.
2. Delimitada a área para intervenção, levantar os dados demográficos correspondentes: população residente, e estimativa de menores de dois anos e gestantes.
3. Definir metas: população alvo = população residente-população de gestantes e menores de dois anos. Meta de pelo menos 80% desse resultado.
4. Previsão de consumo de medicamento e providências para a provisão necessária.
5. Identificar recursos humanos (incluindo voluntariado), providenciando material de suporte:
  - camisetas, bonés, crachás e mochilas;
  - planilhas para coleta de dados no campo;
  - caderneta de controle individual de ingestão de medicamento.
6. Material educativo e para divulgação, cartazes, pôsteres, brinquedos e jogos educativos.
7. Materiais educativos, para distribuição em escolas, igrejas, comércio local, etc.
8. Treinamento dos profissionais envolvidos: para divulgação e distribuição do medicamento.
9. Divulgação da estratégia na comunidade: envolver escolas, igrejas, comerciantes locais, rádios e televisão.
10. Distribuição do medicamento em um período de tempo pré-estabelecido. Essa distribuição poderá ser feita em postos fixos na comunidade, entretanto a distribuição casa a casa tem se mostrado mais eficiente.
11. Durante a distribuição deverá ser anotado na planilha os dados individuais, e registrado na caderneta individual a dose e a data da ingestão.
12. Concluída a distribuição do medicamento, digitar as anotações das planilhas utilizadas no trabalho de campo.

## Equipe Técnica

### Organização

Helen Freitas (MS/SVS/Gerência Técnica de Filariose Linfática)

### Revisão

Zulma Medeiros (Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães-FIOCRUZ/Serviço de Referência Nacional em Filarioses)

Eliana Rocha (UFAL/Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde)

Gilberto Fontes (UFAL/Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde)

### Colaboração

Capítulo 1 – Introdução

Helen Freitas (MS/SVS/Gerência Técnica de Filariose Linfática)

Capítulo 2 – O parasito

Gilberto Fontes (Universidade Federal de Alagoas – UFAL/Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde)

Capítulo 3 – O vetor

Eliana Rocha (Universidade Federal de Alagoas – UFAL/Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde)

Capítulo 4 – Epidemiologia

Eliana Rocha (Universidade Federal de Alagoas – UFAL/Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde)

Gilberto Fontes (Universidade Federal de Alagoas – UFAL/Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde)

Capítulo 5 – Manifestações clínicas

Ana Maria Aguiar dos Santos (Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães-FIOCRUZ/Serviço de Referência Nacional em Filarioses)

Maria José Evangelista Netto (Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães-FIOCRUZ/Serviço de Referência Nacional em Filarioses)

Gilson Roberto Araújo (Secretaria de Saúde do Distrito Federal/DF/Hospital de Base de Brasília/Núcleo de Angiologia e Cirurgia Cárdio-Vascular)

Solange do Carmo Neto Gomes (Secretaria de Saúde do Estado de Pernambuco/Hospital da Restauração/Recife/Angiologia e Cirurgia Cárdio-Vascular)

Capítulo 6 – Diagnóstico complementar

Abraham Rocha (Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães-FIOCRUZ/Serviço de Referência Nacional em Filarioses)

Capítulo 7 – Tratamento

Luís Dias de Andrade (Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães-FIOCRUZ/Serviço de Referência Nacional em Filarioses)

Capítulo 8 – Vigilância epidemiológica

Ana Wlândia Silva Lima (Secretaria Municipal de Saúde de Recife/PE)

Ana Antunes Fonseca Lima (Secretaria Municipal de Saúde de Recife/PE)

Capítulo 9 – Medidas para eliminação da FL

Helen Freitas (MS/SVS/Gerência Técnica de Filariose Linfática)

Abraham Rocha (Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães-FIOCRUZ/Serviço de Referência Nacional em Filarioses)

Luís Dias de Andrade (Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães-FIOCRUZ/Serviço de Referência Nacional em Filarioses)

Eliana Rocha (Universidade Federal de Alagoas – UFAL/ Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde)

Capítulo 10 – Manejo do paciente portador de morbidade filarial

Gilson Roberto Araújo (Secretaria de Saúde do Distrito Federal/DF/ Hospital de Base de Brasília/ Núcleo de Angiologia e Cirurgia Cárdio-Vascular)

Solange do Carmo Neto Gomes (Secretaria de Saúde do Estado de Pernambuco/Hospital da Restauração/Recife/Angiologia e Cirurgia Cárdio-Vascular)

Apêndice A – Instruções para captura de mosquitos *Culex quinquefasciatus* (pernilongo, carapanã, muriçoca)

Eliana Rocha (Universidade Federal de Alagoas – UFAL/ Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde)

Apêndice B – Orientações gerais para investigação diagnóstica do edema linfático

Gilson Roberto Araújo (Secretaria de Saúde do Distrito Federal/DF/ Hospital de Base de Brasília/Núcleo de Angiologia e Cirurgia Cárdio-Vascular)

Apêndice C – Instruções para coleta sanguínea para pesquisa de *Wuchereria bancrofti*

Abraham Rocha (Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães-FIOCRUZ/Serviço de Referência Nacional em Filarioses)

Apêndice D – Ficha de vigilância epidemiológica filariose linfática

Adaptação da ficha adotada pela Secretaria Municipal de Saúde do Recife/PE

Apêndice E – Organizando o tratamento em massa

Helen Freitas (MS/SVS/Gerência Técnica de Filariose Linfática)

### **Fotos**

Ana Maria Aguiar dos Santos

Figura 6, Figuras de 8 a 12, Figura 15.

Abraham Rocha

Figura 1, Figura 7, Figuras de 16 a 22 e Figuras de 31 a 35.

Eliana Rocha

Gilberto Fontes

Figuras de 2 a 4, Figuras de 27 a 30.

Helen Freitas

Figuras 23 e 26.

Foram retiradas da Internet

Figuras 13 e 14.

### **Ilustração**

*Elaboração do conteúdo*

Eliana Rocha

Gilberto Fontes

*Arte*

Fred Lobo

Figura 5

### **Produção editorial**

Projeto gráfico: Fabiano Camilo, Fred Lobo

Capa: Fred Lobo

Diagramação: Fred Lobo

Tiragem: 50.000 exemplares  
Impresso na Gráfica e Editora Brasil Ltda.  
PDJK, Pólo de Desenvolvimento JK  
Trecho 01 Conj. 09/10, Lotes 09/10/22  
Santa Maria-DF  
Brasília, abril de 2008

ISBN 978-85-334-1571-3



9 788533 415713

**disque saúde:  
0800 61 1997**

Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde  
[www.saude.gov.br/bvs](http://www.saude.gov.br/bvs)

Secretaria de Vigilância em Saúde  
[www.saude.gov.br/svs](http://www.saude.gov.br/svs)



Secretaria de  
Vigilância em Saúde

Ministério  
da Saúde

