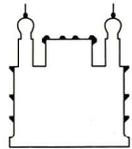




Ministério da Saúde
Governo Federal

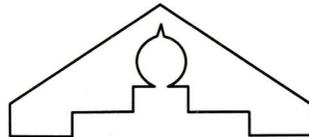


Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

Instituto René Rachou



IRR / FIOCRUZ

FAPEMIG

Fundação de Amparo à Pesquisa do
Estado de Minas Gerais

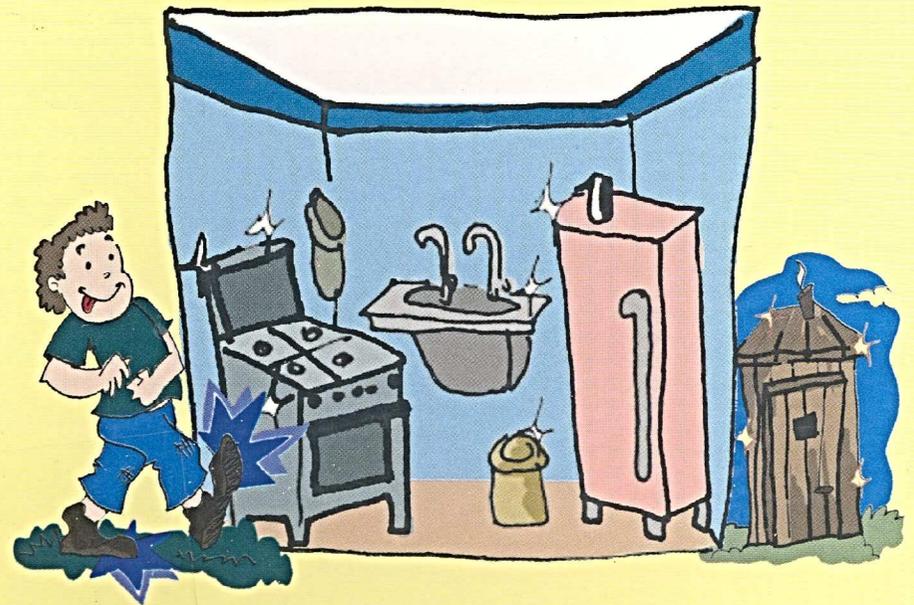
ISBN 978-85-99016-10-7



9 788599 016107

Virginia Schall (Organizadora)
Cristiano Lara Massara
Martin Johannes Enk
Héliton da Silva Barros
Érica da Silva Miranda

CONHECENDO AS VERMINOSES INTESTINAIS



028
S398C
2008
E. 02

Série informação em saúde - 1



IRR / FIOCRUZ

Catálogo-na-fonte
Rede de Bibliotecas da FIOCRUZ
Biblioteca do IRR
Segemar Oliveira Magalhães CRB/6 1975

S398c
2008

Schall, Virginia (Organizadora); Massara, Cristiano Lara; Enk, Martin Johannes; Barros, Héilton da Silva; Miranda, Érica da Silva. (Autores).

Conhecendo as Verminoses Intestinais: Lombriga ou Áscaris, Tricuriase, Solitária ou Tênia, Amarelão, Oxiuriases / Virginia Schall; Cristiano Lara Massara; Martin Johannes Enk; Héilton da Silva Barros; Érica da Silva Miranda. Belo Horizonte: FIOCRUZ/Instituto René Rachou, 2008.

24 p.: il.; 148 x 210 mm.- (Série Informação em Saúde; 1)
ISBN: 9788599016107

1. Helminhos 2. Parasitologia I. Título. II. Schall, Virginia Torres (Coordenação) III. Massara, Cristiano Lara; IV. Enk, Martin Johannes, V Barros, Héilton da Silva; VI Miranda, Érica da Silva. VII. Laboratório de Educação em Saúde VIII. Laboratório de Esquistossomose IX. Laboratório de Helmintologia e Malacologia Médica.

CDD - 22. ed. - 616.962

Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz
Paulo Marchiori Buss
Presidente

Ary Carvalho de Miranda
Vice - presidente de
Serviços de Referência e Ambiente

Instituto René Rachou
Álvaro José Romanha
Diretor

Laboratório de Educação em Saúde
Virgínia Schall

Laboratório de Esquistossomose
Paulo Marcos Zech Coelho

Laboratório de Helmintologia e Malacologia Médica
Omar dos Santos Carvalho

Projeto Gráfico e Ilustrações
Carlos Jorge
João Estábile (Multimeios/IRR)

Ilustração da capa
Lucas Alves

Contato: labes@cpqrr.fiocruz.br

Belo Horizonte
2008

Imagens

1;2;9;10;12;13;17 - Instituto René Rachou/Fiocruz
3;4;5;6;15 - www2.mf.uni-lj.si/~mil/helm2/helm2-e.htm
7 - www.amnh.org/exhibitions/hall_tour/spectrum/a203.html
8 - www.coreodelmaestro.com/antieriores/2005/marzo/fotos/escolex.jpg
11 - npr.org/templates/story/story.php?storyId=4980102
14 - www.dpd.cdc.gov/.../G-I/Hookworm/body_Hookworm_ii4.htm
16 - cdc
18 - <http://www.freeyourself.com/html/pinworm.html>

Virginia Schall

Psicóloga. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Mestre em Fisiologia e Biofísica. Doutora em Educação. Pesquisadora Titular da Fundação Oswaldo Cruz, Chefe do Laboratório de Educação em Saúde do Instituto René Rachou (FIOCRUZ, MG).

Cristiano Lara Massara

Biólogo. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Mestre em Parasitologia pela Universidade Federal de Minas Gerais. Doutor em Biologia Parasitária pela Fundação Oswaldo Cruz/FIOCRUZ. Pesquisador. Vice-chefe do Laboratório de Helminologia e Malacologia Médica do Instituto René Rachou (FIOCRUZ, MG).

Martin Johannes Enk

Médico. Universidade Federal de Viena, Áustria. Doutor em Doenças Infecciosas e Parasitárias pelo Programa de Pós Graduação em Ciências da Saúde do Instituto René Rachou (FIOCRUZ, MG). Laboratório de Esquistossomose.

Héilton da Silva Barros

Biólogo. Centro Universitário Metodista Izabela Hendrix. Mestre em Ensino de Biociências e Saúde do Instituto Oswaldo Cruz/Fiocruz. Laboratório de Educação em Saúde do Instituto René Rachou (FIOCRUZ, MG).

Érica da Silva Miranda

Bióloga. Centro Universitário Metodista Izabela Hendrix. Mestre em Ensino de Biociências e Saúde do Instituto Oswaldo Cruz/Fiocruz. Bolsista do CNPq. Laboratório de Educação em Saúde do Instituto René Rachou (FIOCRUZ, MG).

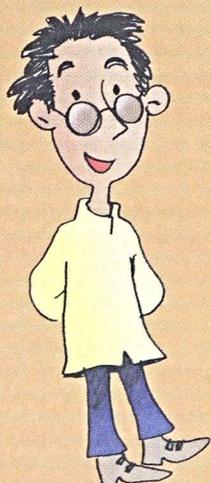
Esta cartilha é fruto de um trabalho compartilhado pela equipe multidisciplinar do Laboratório de Educação em Saúde (LABES), do Laboratório de Esquistossomose (LESQ) e Laboratório de Helmintologia e Malacologia Médica (LHMM) do Instituto René Rachou, Fiocruz Minas. Foi motivada pela demanda dos profissionais da área de saúde e professores com quem trabalhamos em algumas escolas e comunidades.

Trata-se de uma abordagem em linguagem simples e com imagens que poderão ser utilizadas pelos profissionais com a população. As escalas nas imagens dão as dimensões de aumento, o que deve ser ressaltado com a população para evitar fantasias e distorção da representação dos parasitos e vetores. Além dos aspectos biomédicos das verminoses, é fundamental discutir os aspectos sociais envolvidos em sua transmissão e manutenção. Sabemos que as verminoses são doenças relacionadas ao modelo de desenvolvimento socioeconômico e político adotado no Brasil, que gerou profundas desigualdades sociais, baixa escolarização e prejuízos ambientais, aspectos que agravam a transmissão e permanência dessas parasitoses.

É importante que esta cartilha seja um estímulo para encontros educativos nos quais o saber popular seja compartilhado com o conhecimento científico, em um diálogo que acreditamos ser necessário e permanente, o qual deve transcender a informação e levar à reflexão.

Esperamos que esta cartilha siga uma trajetória bem sucedida, e se multiplique para alcançar muitos outros leitores, estimulando além de ações de prevenção de doenças e de promoção da saúde, maior envolvimento na luta por um país melhor, mais justo e onde haja um lugar digno para todos.

Virgínia Schall
Belo Horizonte, outubro de 2006



Nesta cartilha, você conhecerá as principais verminoses intestinais que ocorrem no Brasil e pensar sobre as questões sociais envolvidas em sua transmissão e manutenção. Poderá, ainda, visualizar cada um desses parasitos através de imagens cuidadosamente selecionadas. Irá também compreender como são transmitidas.

Verminoses Intestinais

Os vermes são parasitos capazes de invadir o organismo das pessoas e dos animais. Uma vez lá dentro, procuram o intestino para morar e colocar seus ovos. Eles se alimentam do sangue e/ou dos alimentos que passam pelo intestino das pessoas. Por isso são chamados de parasitos.

Quando estão do lado de fora de nosso corpo, em forma de ovos ou larvas, os vermes são muito pequenos e não conseguimos vê-los. Mas, depois que entram no corpo, eles podem crescer muito. Alguns vermes não passam de um centímetro em sua forma adulta. Outros crescem tanto que chegam a doze metros de comprimento como a tênia ou solitária.

Os vermes podem penetrar no corpo humano de duas maneiras:

- a maioria pela boca, levados pela mão suja ou por água e alimentos contaminados;
- ou através da pele.

Como existem vários tipos de verminoses, os sintomas são variados. Mas, na maioria dos casos, a pessoa contaminada perde o apetite, vai ficando fraca e sem energia, não consegue estudar, trabalhar... Dependendo da quantidade de vermes, começam a surgir conseqüências mais graves. Algumas verminoses podem até levar à morte.

Apesar dos problemas causados pelas verminoses afetarem grande parte da população, uma boa notícia: todas essas doenças podem ser evitadas. Para isso, é preciso conhecer bem cada uma delas e também participar das ações que buscam transformar a realidade social e ambiental do nosso país, de modo a garantir a todos o direito à saúde.

Então, vamos lá! O importante aqui é construir um conhecimento que provoque reflexões e vontade de divulgar o que você aprendeu.

Lombriga ou Ascaris

Chamada cientificamente de *Ascaris lumbricoides*.

Esse verme mede de vinte a trinta centímetros de comprimento, tem o corpo longo, cilíndrico e esbranquiçado.

A lombriga vive no intestino, onde se alimenta.

Os ovos que a lombriga produz saem junto com as fezes e podem se manter no solo por muito tempo.

Se houver boas condições no ambiente, estes ovos podem sobreviver por até dois anos.



Fig. 1 - Imagem do verme adulto (lombriga – *Ascaris lumbricoides*) tendo como referência de tamanho uma moeda de um centavo de real.

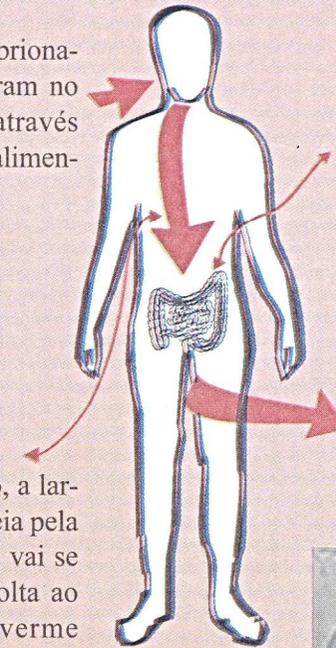
Em algumas regiões do Brasil, esta verminose é conhecida como "bicha". As crianças muito infectadas podem soltar lombrigas pela boca, ouvidos ou nariz. Nesta situação, devemos ter cuidado para que a criança não sufoque e nem engasgue. É preciso procurar o posto médico para tratamento.



Forma de transmissão:

1 - Os ovos embrionados (maduros) entram no corpo pela boca, através das mãos sujas ou alimentos mal lavados.

2 - Após a ingestão, a larva sai do ovo, passeia pela corrente sanguínea, vai se transformando e volta ao intestino como verme adulto.



3 - Quando as larvas chegam ao intestino, elas se transformam em vermes adultos (machos e fêmeas). Após o acasalamento dos vermes, cada fêmea começa a produzir até 200.000 ovos por dia.

4 - Os ovos saem nas fezes, caem no solo e em aproximadamente um mês, tornam-se ovos maduros que são a forma infectante para o homem.

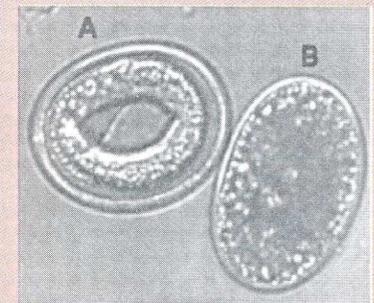


Fig 2 - A - ovo maduro (com larva)
B - ovo imaturo (sem larva)
Os ovos ao microscópio. Aumento de aproximadamente 600 vezes.

Sintomas:

A pessoa que tem lombriga perde o apetite, sente dor de barriga e pode ficar com o intestino preso. As lombrigas retiram alimento do nosso corpo, o que acaba provocando emagrecimento, anemia, irritabilidade, insônia e ranger de dentes à noite. Dependendo da quantidade de vermes, os sintomas são mais graves.

Em crianças pequenas, a presença de muitos vermes no intestino pode causar obstrução intestinal, impedindo a passagem das fezes e podendo levar a morte.

A doença pode ser identificada por um exame de fezes e o tratamento é simples e eficiente. Basta procurar o posto de saúde perto de sua casa.

O nome do verme que causa esta doença é *Trichuris trichiura*.

Esse verme mede de 3 a 5 cm de comprimento, sendo os machos menores que as fêmeas. Ambos têm uma forma que se assemelha a um chicote.

Os vermes vivem grudados na parede do intestino, onde se alimentam e se acasalam.

A forma de transmissão e os sintomas são iguais aos da lombriga.

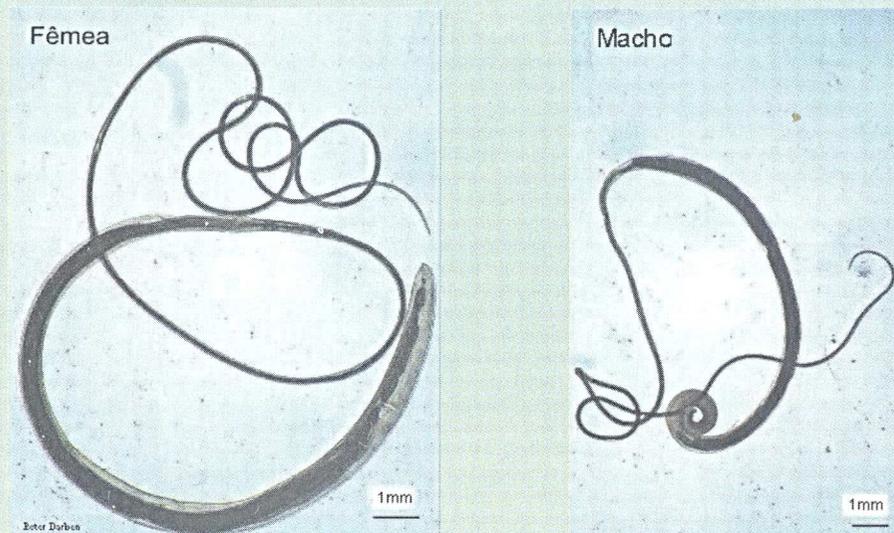


Fig 3 - Vermes adultos. Imagem com aumento aproximado de 20 vezes.



Como a transmissão dessa verminose é muito semelhante à da lombriga, é comum encontrar pessoas parasitadas com os dois vermes.



Fig 4 - Ovo. Imagem com aumento aproximado de 600 vezes.

1 - Os ovos embrionados (maduros) entram no corpo pela boca através das mãos sujas ou alimentos mal lavados.

2 - Após a ingestão, a larva sai do ovo, passa pela corrente sanguínea, onde se transforma, e volta ao intestino como verme adulto.



Fig 5 - Verme adulto - aumento aproximado de 20 vezes.

3 - Após este período, os parasitos dirigem-se ao ceco e colo ascendente (intestino grosso) onde, após o acasalamento, começam a colocar seus ovos. Cada fêmea fecundada elimina de 3.000 a 20.000 ovos por dia.

Sintomas:

Os sintomas são variados. A diarreia freqüente é a queixa mais comum, seguida de cólica abdominal, náuseas e vômitos.

Como no caso da lombriga, a presença de grande quantidade de vermes pode causar sintomas mais graves.

A doença pode ser identificada por um exame de fezes e o tratamento é simples e eficiente. Basta procurar o posto de saúde perto de sua casa.

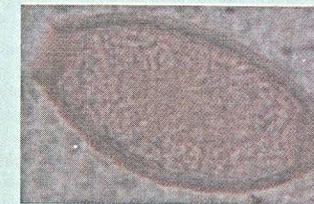


Fig 6 - Imagem de ovo ao microscópio. Aumento de 600 vezes

4 - Os ovos saem nas fezes, caem no solo, tornando-se ovos maduros que são a forma infectante para o homem.

Solitária ou Tênia

Existem dois tipos de tênia que parasitam o homem. Uma que vive nos músculos e tecidos do porco, cientificamente chamada de *Taenia solium* e outra que vive nos músculos e tecidos do boi, chamada de *Taenia saginata*.

A tênia se aloja no intestino e pode viver lá pelo resto da vida da pessoa. Normalmente, em cada indivíduo, vive apenas um verme (daí vem o nome de solitária), que é, ao mesmo tempo, macho e fêmea. É um verme enorme: chega fácil aos quatro metros e pode alcançar até cerca de doze metros de comprimento.

Apesar de todo esse tamanho, os ovos da tênia são minúsculos e saem junto com as fezes contaminando o solo e a água. Uma tênia pode pôr até 700.000 ovos por dia.

O verme adulto possui uma cabeça chamada de escólex e muitos “pedacinhos” chamados proglotes, onde ficam os ovos.



Fig 7 - Parte de um verme adulto. Aumento aproximado de 2 vezes.

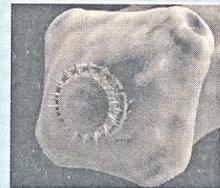


Fig 8 - Cabeça (escólex). Aumento de aproximadamente 1000 vezes.



Fig 9 - Ovo - aumento aproximado de 600 vezes.

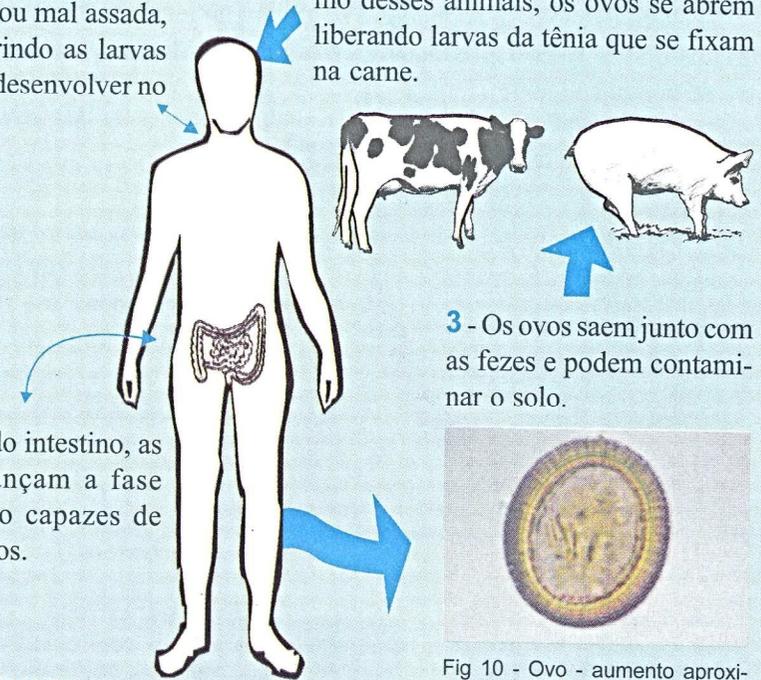
Embora o verme seja chamado de solitária, algumas vezes pode ser encontrada uma pessoa parasitada com mais de uma tênia. Há registros de tênia medindo até 12m de comprimento.



Forma de transmissão:

1- Se o homem se alimentar da carne de boi ou de porco contaminada, crua, mal cozida ou mal assada, estará ingerindo as larvas que irão se desenvolver no intestino.

4 - Se o animal ingerir alimento contaminado com essas fezes, estará ingerindo estes ovos. Dentro do organismo desses animais, os ovos se abrem liberando larvas da tênia que se fixam na carne.



2 - Dentro do intestino, as larvas alcançam a fase adulta e são capazes de produzir ovos.

3 - Os ovos saem junto com as fezes e podem contaminar o solo.



Fig 10 - Ovo - aumento aproximado de 600 vezes.

Sintomas:

Quem tem solitária sente grande apetite, mas não aproveita os nutrientes, pois o verme consome todo o alimento que o corpo humano recebe. Outros sintomas são: dor abdominal, cansaço, perda de peso, mal-estar, irritação e insônia.

Nota importante: Outra forma de contaminação é através da água, frutas e verduras onde existem ovos do verme. Nesse caso, pode surgir uma doença chamada cisticercose, que é a fixação da larva da solitária nos tecidos do corpo como músculos, fígado, cérebro e olhos.

Dessa forma a tênia não cresce, mas cria focos de problemas.

Quando a cisticercose está instalada no cérebro, a doença pode causar problemas graves com encefalite, crises epiléticas e dores de cabeça.

O tratamento para cisticercose algumas vezes pode requerer cirurgia.

A doença, na fase intestinal, pode ser identificada por um exame de fezes e o tratamento é simples e eficiente. Basta procurar o posto de saúde perto de sua casa.

Amarelão

Existem duas espécies de vermes que podem transmitir o amarelão. Estas espécies recebem o nome científico de *Ancylostoma duodenale* e *Necator americanus*.

Os vermes são bem pequenos e se alojam no intestino, onde se alimentam do nosso sangue. São arredondados e brancos medindo cerca de um centímetro de comprimento.



Fig 11 - Verme adulto. Aumento aproximado de 20 vezes.



Esta parasitose é também conhecida como "doença do Jeca". Isto se refere ao "Jeca Tatu", personagem do escritor Monteiro Lobato. Procure saber mais sobre o Jeca!

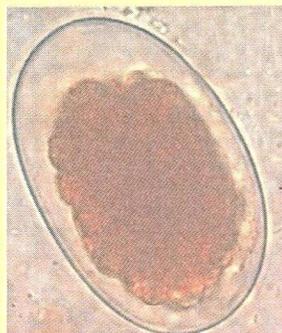


Fig 12 - Ovo - aumento aproximado de 600 vezes.

Forma de transmissão:

1 - As larvas penetram no corpo através da pele, principalmente pelo pé. Mas elas também podem entrar pela boca, quando bebemos água contaminada ou alimentos mal lavados.

2 - Quando as larvas chegam ao intestino elas se transformam em vermes adultos (machos e fêmeas). Após o acasalamento dos vermes, cada fêmea começa a produzir até 200.000 ovos por dia, que saem junto com as fezes.

3 - Os ovos são invisíveis a olho nu. Quando a pessoa deposita suas fezes na terra eles se transformam em pequenas larvas também invisíveis.

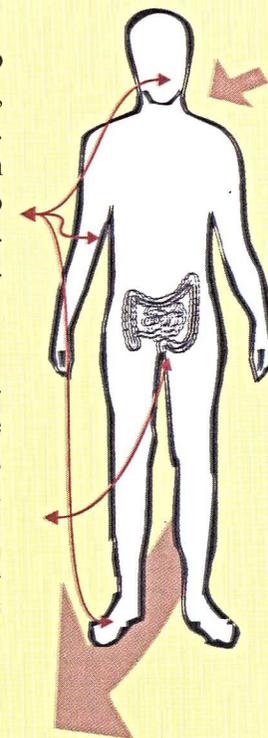
Sintomas:

Quando muitas larvas penetram no corpo de uma só vez, é possível que a pessoa sinta coceira e uma sensação de queimadura. Também podem aparecer manchas vermelhas na pele e até feridas com pus.

Uma vez no intestino, os vermes adultos causam perda de apetite, indigestão, cólica, indisposição, náuseas, vômitos, prisão de ventre, às vezes pode ocorrer diarreia com sangue.

Em caso de longa duração da doença, com grande número de vermes, a pessoa pode apresentar anemia provocando enfraquecimento e desnutrição.

A doença pode ser identificada por um exame de fezes e o tratamento é simples e eficiente. Basta procurar o posto de saúde perto de sua casa.



5 - Se alguém andar descalço ou brincar na terra sem proteção, em lugar onde existem larvas, poderá se contaminar.

4 - A chuva, o vento e os animais espalham essas larvas, que podem sobreviver até seis meses, quando estão em terreno sombreado e arenoso.

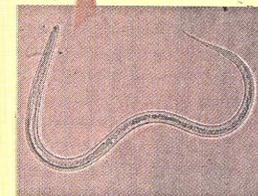


Fig 14 - Larva - aumento aproximado de 40 vezes.

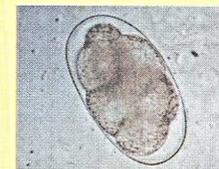


Fig 13 - Ovo - aumento aproximado de 600 vezes.

O nome científico do verme que causa esta doença é *Enterobius vermicularis*.

Esses vermes medem menos de um centímetro, são brancos e bem finos, podendo ser vistos a olho nu.

Entram no nosso corpo pela boca ou pelo nariz.

Os vermes vivem e acasalam na parte final do intestino, próximo à região anal. A fêmea se locomove para o ânus, durante a noite, para deixar os ovos, provocando muita coceira.

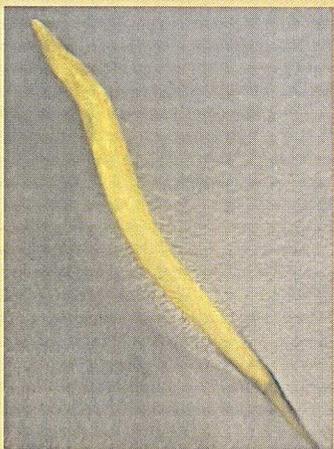


Fig 15 - O verme adulto. Aumento aproximado de 20 vezes.

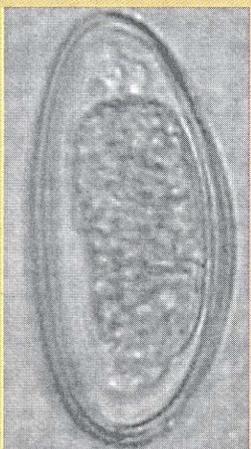
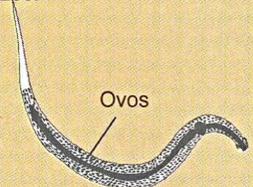


Fig 16 - Ovo. Aumento aproximado de 600 vezes.

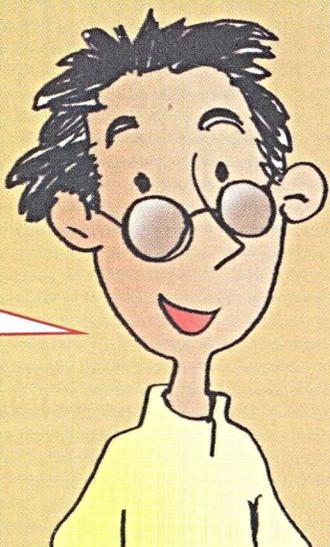


Fig 17 - Ovo visto através de um microscópio eletrônico de varredura. Aumento aproximado de 600 vezes.

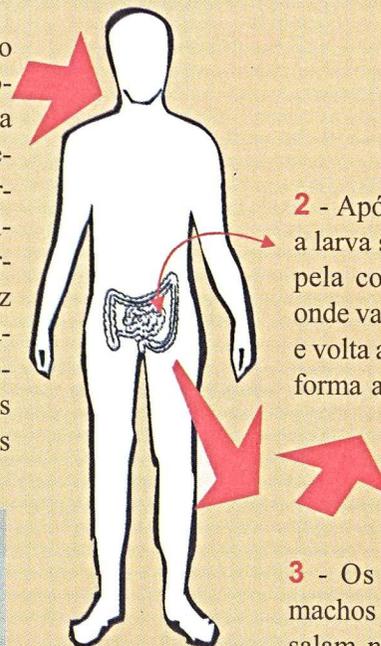


Ovos dentro da fêmea adulta. Aumento aproximado de 20 vezes.

A coceira provocada pelo verme pode ser tão intensa que as crianças sentem um desconforto permanente tornando-se agitadas e nervosas. Além disso, feridas podem surgir nas áreas afetadas.



1 - Com a movimentação das pessoas, os ovos podem se misturar à poeira das casas, sendo mais frequentes nos quartos de dormir e nos banheiros coletivos. A contaminação ocorre por inalação (pelo nariz ou boca durante a respiração) ou por ingestão (sobretudo quando levamos as mãos contaminadas e sujas na boca).



2 - Após a contaminação, a larva sai do ovo, passeia pela corrente sanguínea, onde vai se transformando e volta ao intestino em sua forma adulta.

3 - Os vermes adultos, machos e fêmeas, se acasalam no intestino. A fêmea põe seus ovos na região do ânus, espalhando-os pela parte externa do corpo. Daí passam para a roupa e para a cama, misturando-se à poeira das casas.

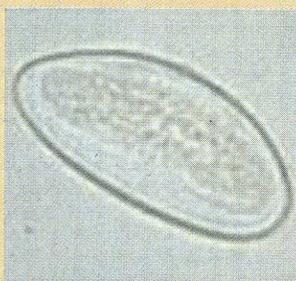


Fig 18 - Ovo. Aumento aproximado de 600 vezes.

Sintomas:

A doença pode ser percebida quando a pessoa apresenta uma coceira permanente no ânus. Esta coceira se manifesta principalmente quando se está deitado, pois o calor da cama aumenta a atividade do parasito. Além disso, a pessoa com oxiúros pode apresentar perda de apetite e náuseas.

Para identificar o verme, pega-se uma fita adesiva transparente de 8 a 10 cm. Passando-a com o lado adesivo no ânus os ovos ficam grudados nesta fita, e posteriormente podem ser visualizados com ajuda do microscópio.

Identifica-se o ovo do oxiúro pelo exame da fita gomada e o tratamento é simples e eficiente. Basta procurar o posto de saúde perto de sua casa.

1 - Cuidados pessoais

Lave as mãos cuidadosamente após o uso dos banheiros, antes de preparar e ingerir alimentos, ou quando for alimentar as crianças;

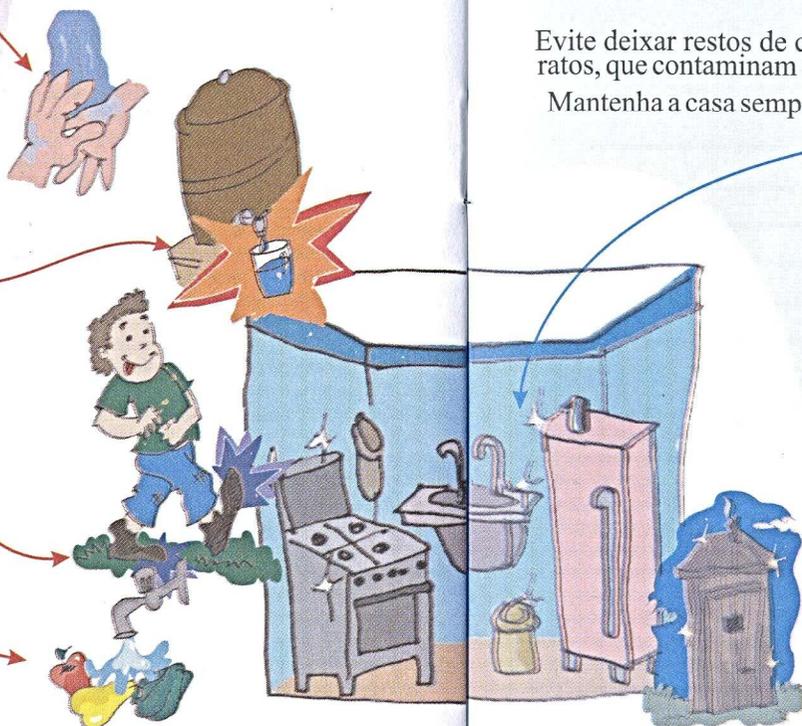
Mantenha as suas unhas de preferência curtas e sempre limpas;

Beba somente água tratada ou filtrada (a água de bica deve ser fervida por três minutos ou desinfetada com cloro);

Evite andar descalço por aí, sem saber onde pisa;

Lave bastante as verduras, legumes e frutas com água limpa;

Não coma carne crua ou mal passada.



2 - Cuidados em casa

Lave e seque bem os utensílios de cozinha. Após estes cuidados, você precisa guardá-los ou cobri-los com pano limpo para evitar a contaminação principalmente por moscas;

Evite deixar restos de comida ao ar livre, pois estes atraem moscas, baratas e ratos, que contaminam a comida e a casa.

Mantenha a casa sempre limpa, especialmente a cozinha e o banheiro;

Cuide do lixo de sua casa. Procure juntá-lo sempre em um mesmo local, em recipiente tampado;

Toda vez que você eliminar o lixo através de coleta, enviando-o para um lixão ou enterrando-o, lave o local onde ele estava guardado;

Se você tem quintal, horta ou jardim limpe-os regularmente não permitindo o acúmulo de lixo;

Mantenha o banheiro limpo e a fossa sempre tampada.

4 - Participação social e Ação coletiva

Lembre-se que você é um membro da comunidade aonde vive. Assim, você também é responsável por manter a comunidade saudável e o ambiente limpo; Compartilhe e discuta as informações que você acabou de aprender com seus familiares e amigos, divulgando este conhecimento e construindo novas idéias para evitar a transmissão das verminoses; Seja participativo, faça propostas que possam ajudar na construção de um ambiente saudável levando a uma qualidade de vida melhor;

Exerça seus direitos. É papel do governo realizar obras de saneamento, fornecimento de água tratada e coleta de lixo. A comunidade deve se associar e requerer seus direitos bem como participar da construção dessas melhorias.

Fique ligado

Se você desconfiar que alguém em sua casa ou um amigo está com verme, é só procurar um posto de saúde para fazer o exame de fezes. E se for confirmado, trate logo. O exame de fezes e o tratamento são muito simples e gratuitos. E é um direito seu!

3 - Cuidados ambientais

Não jogue lixo na rua, sempre procure uma lixeira;

Evite fazer cocô no chão (quando precisar, caso não tenha um banheiro por perto, não o faça próximo aos cursos d'água). Depois, abra um buraco e cubra suas fezes com terra;

Se sua casa não está conectada com a rede de esgoto, é importante ter uma fossa, construída longe dos cursos d'água para evitar contaminá-los;

Saiba mais sobre a construção de fossas. Procure também na Secretaria de Saúde de sua cidade ou também no Posto Médico mais próximo de sua casa;

Em locais onde não existe coleta de lixo, ele pode ser transformado em adubo. A frase "Na natureza nada se cria, nada se perde, tudo se transforma" é muito sábia. Ela vale para o lixo. Procure saber mais como transformar o lixo.

