

BMP-0222 – Parasitologia Veterinária

Dípteros – Míases I

(do grego μυΐα = mosca)

Carlos E. Winter

[originais de Alda Backx]

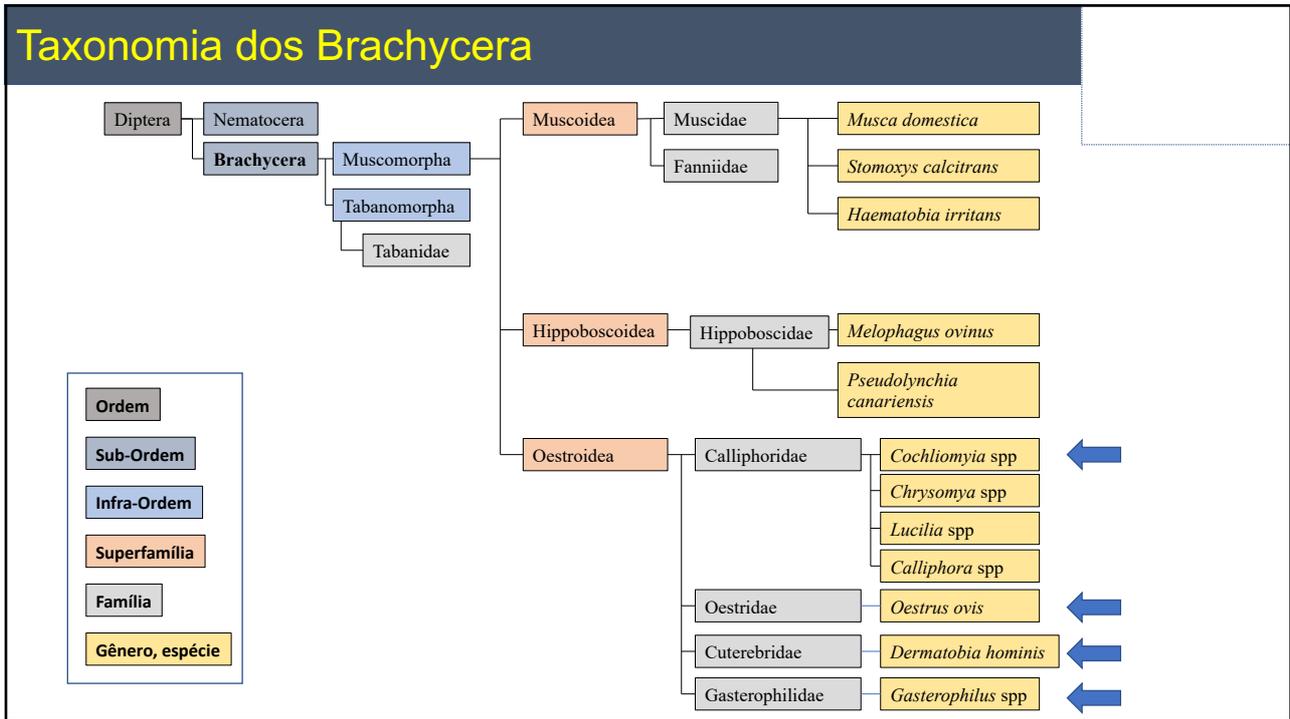


1

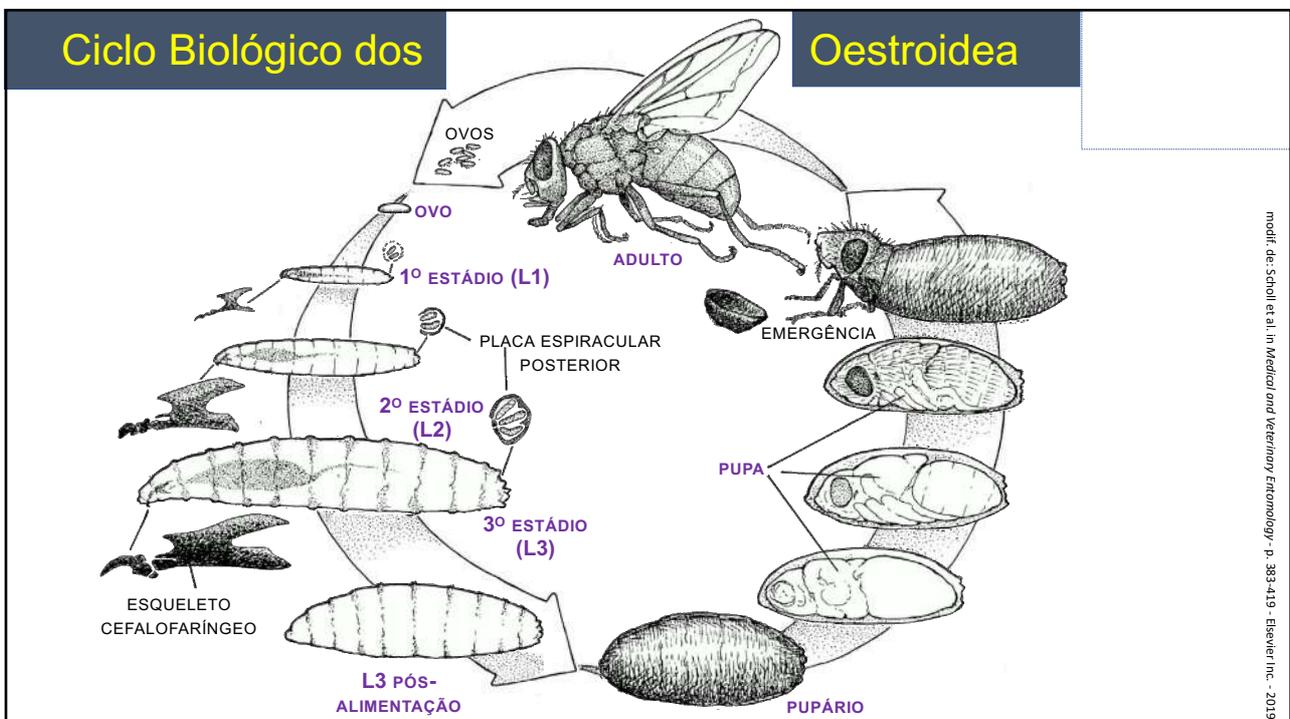
Tópicos abordados

- Introdução
- Considerações e conceitos gerais
- Espécies de interesse veterinário
 - *Oestrus ovis*
 - *Dermatobia hominis*

2



3



4

Conceitos

Míase

- Infestação de órgãos ou tecidos de animais hospedeiros e do homem por estágios larvais de moscas
- Larvas se desenvolvem no interior ou sobre o corpo do hospedeiro, se alimentando de seus tecidos, substâncias corporais líquidas ou dos alimentos por ele ingeridos



5

Conceitos

Origem:

- **Primária:** quando a espécie é capaz de iniciar uma míase (Ex: *Dermatobia hominis*)
- **Secundária:** espécie não é capaz de iniciar uma míase, a não ser secundariamente a partir de uma outra míase (Ex: *Chrysomya*)



6

Conceitos

Podem ser:

- **Obrigatórias:** larvas se desenvolvem exclusivamente em tecidos vivos, não sobrevivendo fora do hospedeiro
 - geralmente primárias - **Larvas Biontófagas**
- **Facultativa/Acidental:** larvas se desenvolvem em matéria orgânica em decomposição, como carcaças, fezes, e raramente depositam seus ovos ou larvas em tecidos vivos do hospedeiro
 - geralmente secundárias, - **Larvas Necrobiontófagas**

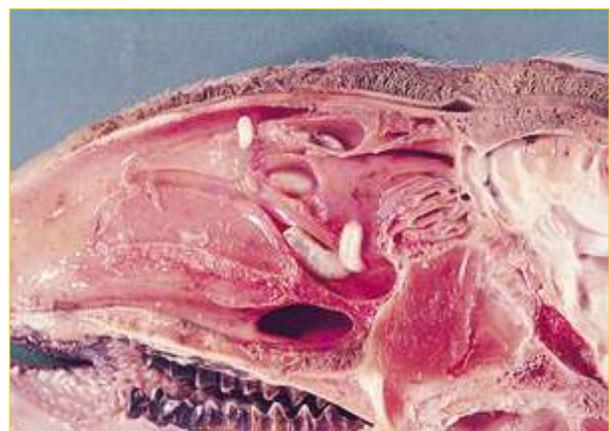


7

Oestrus spp

Oestrus ovis é a espécie mais importante:

- Distribuição cosmopolita
- Localização da infestação: obrigatoriamente condutos nasais e seios frontais
- **Hospedeiros:** ovinos e caprinos



LARVAS DE *OESTRUS OVIS* NOS SEIOS NASAIS DE UM CARNEIRO

8

Oestrus ovis

Adultos:

- Comprimento: 10-12mm
- Aparelho bucal rudimentar
- Olhos pequenos e bem separados
- Cabeça avantajada amarelada
- Abdomen rajado
- Numerosos tubérculos pretos espalhados pelo corpo

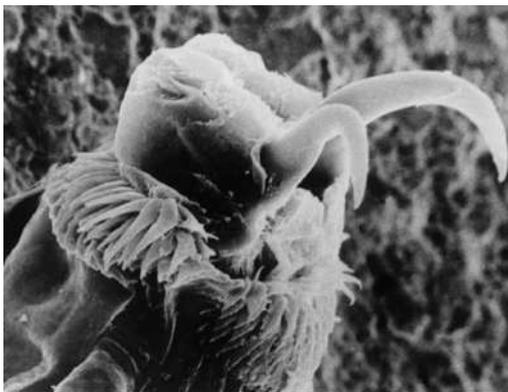


<https://bit.ly/3DgTGfD>

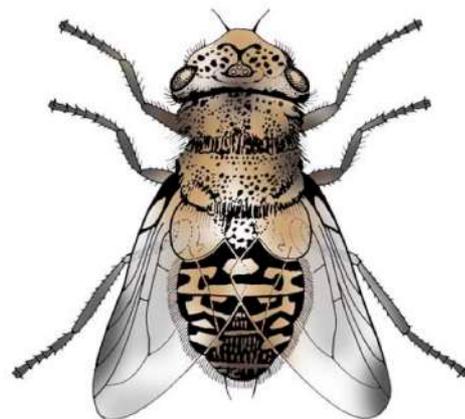


9

Oestrus ovis



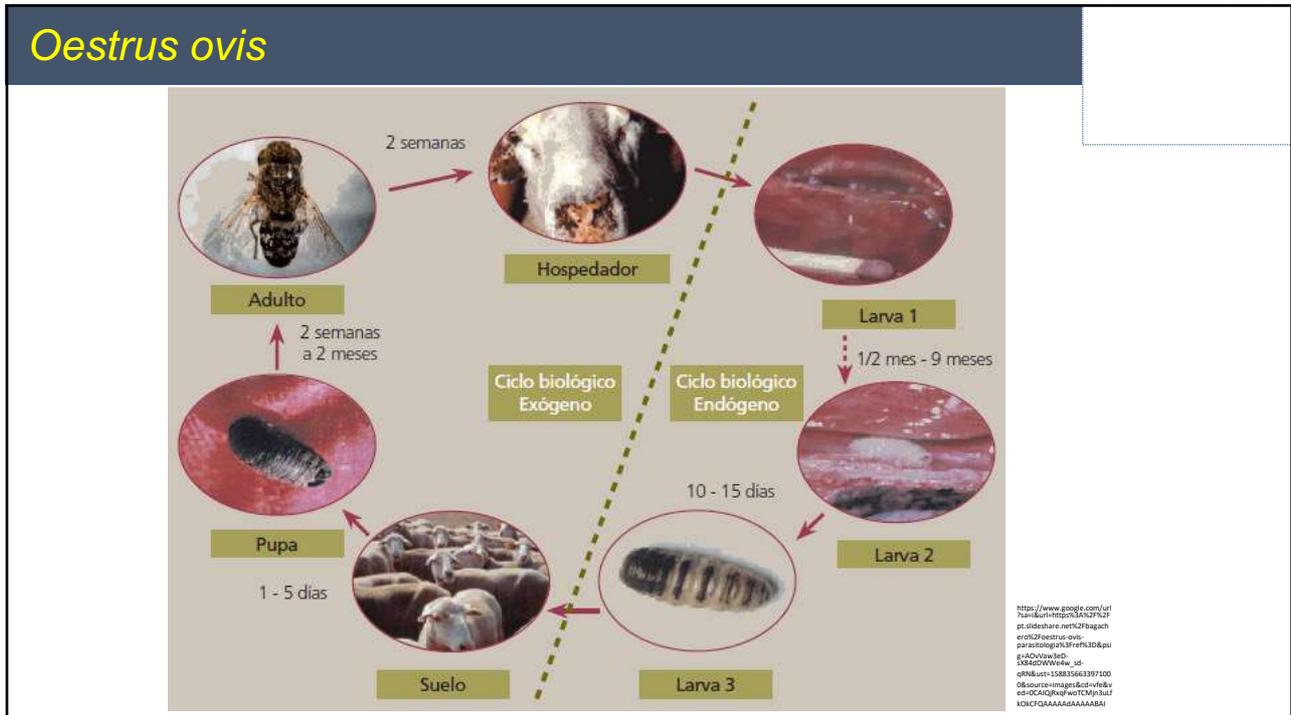
Ganchos na parte anterior de uma larva de *Oestrus ovis*



Adulto de *Oestrus ovis*

de: Mehlhorn H (2008) *Encyclopedia of Parasitology* - Springer-Verlag, Berlin

10



11

Oestrus ovis

Danos ao hospedeiro

- Irritação, desconforto, inflamação dos seios nasais, dificuldade respiratória, inapetência, perda de peso, e queda na produção
- Geralmente: parasitismo benigno
- As exceções se aplicam em casos de:
 - Penetração da mucosa olfatória e erosão dos ossos do crânio -> atinge o cérebro = danos neurológicos

Tratamento

- Ivermectina em formulação injetável e oral
- Atividade sistêmica contra todos os estágios larvais.

12

Dermatobia hominis

- É a “Mosca do Berne”

Adulto:

- muscóide robusto, 1,2-1,7cm de comprimento
- peças bucais rudimentares
- cabeça amarelada e escurecida
- olhos avermelhados
- tórax com cerdas escuras
- abdômen azul metálico

Hospedeiros: mamíferos em geral

Lesão: formação de miíase furuncular no tecido subcutâneo



13

Dermatobia hominis



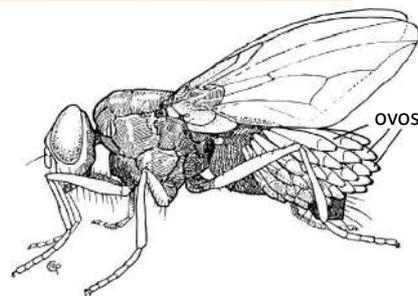
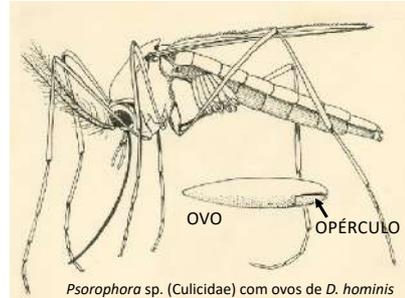
Caso raro de miíase ocular humana

14

Dermatobia hominis

Ciclo Biológico

- **Vetor forético:** outros dípteros que transportam os ovos de *D. hominis* - moderadamente ativos. hábito zoofílicos, diurnos, tamanho menor ou igual a *D. hominis*
- **Postura:** vetor forético pode depositar de 800 e 1000 ovos, em várias posturas
- Ovos dispostos em cachos (30 a 40 ovos). São de coloração creme e medem de 2 a 3 mm de comprimento



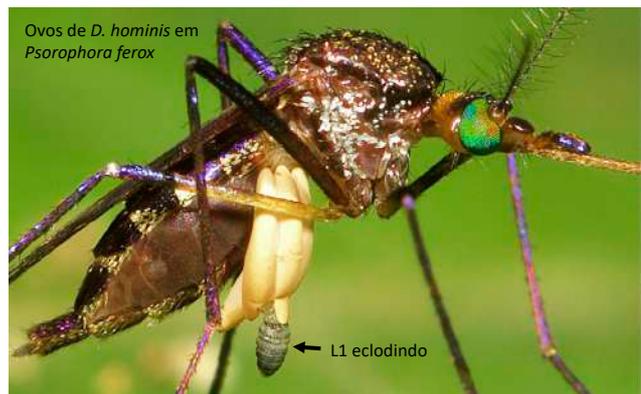
modif. de: Scholl et al. in *Medical and Veterinary Entomology* - p. 383-419 - Elsevier Inc. - 2019

15

Dermatobia hominis

Ciclo Biológico

- Ovos de *D. hominis* sobre seus vetores → ovos protegidos
- Posição dos ovos → opérculos entram em contato com a pele do hospedeiro
- Eclosão das larvas → em uma semana
- Larvas eclodem somente sob estímulo adequado (calor e o CO₂ emanado pelo hospedeiro)
- Nem todos os ovos eclodem na primeira vez em que são estimulados



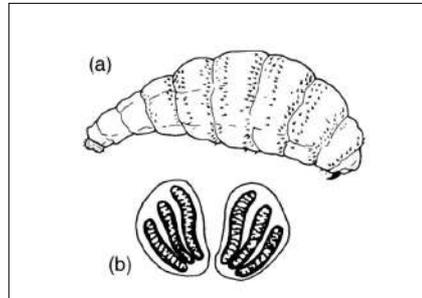
modif. de: Scholl et al. in *Medical and Veterinary Entomology* - p. 383-419 - Elsevier Inc. - 2019

16

Dermatobia hominis

Larva

- L1 recém-eclodida (1,0-1,5 mm de comprimento) → muito ativa
- Penetra de imediato ou migra até 19 cm sobre a pele do hospedeiro
- Não há uma região preferencial
- Em posição quase horizontal no tecido subcutâneo
- Em comunicação com o exterior por espiráculos respiratórios posteriores
- Alimenta-se de material purulento e necrótico da lesão



a. Larva de 3º estágio, b. Espiráculos posteriores



Aspecto estreitado na extremidade posterior

17

Dermatobia hominis

Larva

- Passa por 3 estádios sofrendo duas ecdises
- O período larval varia de acordo com a espécie de hospedeiro
- Bovinos e cães → fase larval: 35 a 70 dias
- Ao atingir a maturidade, a L3 (18-24 mm de comprimento) abandona o hospedeiro
- Saída das larvas → geralmente período noturno e/ou nas primeiras horas da manhã



18

Dermatobia hominis

Pupa

- Ao cair no solo L3 enterra-se → formação do pupário em 1 a 2 dias
- Emergência dos adultos em 21-35 dias
- Após emergência dos adultos → maturidade sexual em 1,5 a 4 horas
- Duração do ciclo biológico: 120 dias

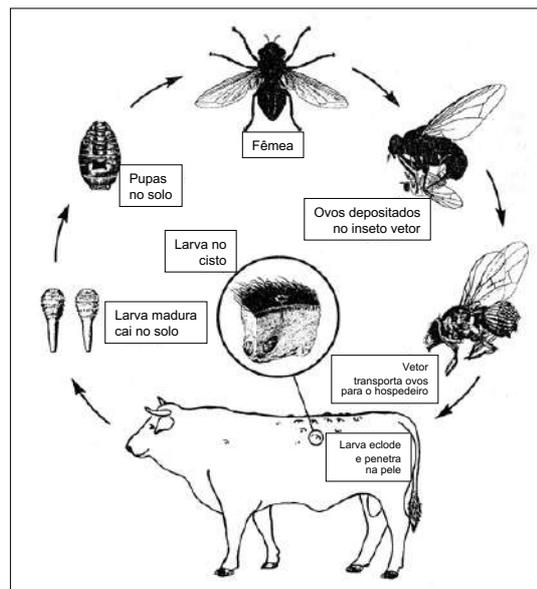


00544924 © Piotr Hasiorek / Minden / naturepi.com
<https://bit.ly/3IWwlvT>

19

Dermatobia hominis

Ciclo Biológico



20

Dermatobia hominis

Lesões: miíase furunculosa com formação de nódulo cutâneo com orifício, podendo ocorrer infecções secundárias, raros casos tem formação de abscessos profundos.

Prejuízos: queda na produtividade e índices zootécnicos, depreciação do couro.



<https://youtu.be/jx1HwhGBKiw>

21

Dermatobia hominis

- Controle do berne → controle do vetor
- Controle efetivo → tratamento das larvas no corpo do animal (uso de avermectinas).



<https://bit.ly/3NqGPw5>

22

BMP-0222 – Parasitologia Veterinária

Dípteros – Miíases II

Carlos E. Winter

[originais de Alda Backx]

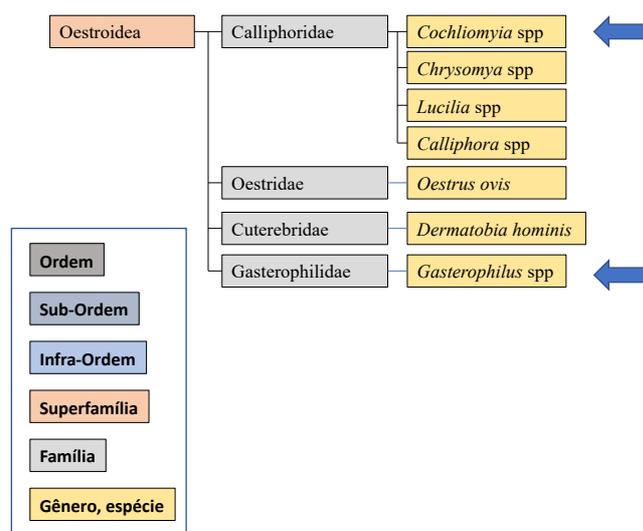


23

Tópicos abordados

- Espécies de interesse veterinário

- *Gasterophilus* spp
- *Cochliomyia* spp



24

Gasterophilus spp

- Há três espécies: *Gasterophilus nasalis*, *Gasterophilus intestinalis* e *Gasterophilus haemorrhoidalis*
- Causam infestação no **estômago e duodeno** de **equinos**

Adultos

- Moscas robustas, 1-2cm comprimento, corpo revestido por pêlos amarelados, pequenas antenas, cabeça curta, ovopositor, abdômen curvado, aparelho bucal não funcional, aparência de abelha



25

Gasterophilus spp

- Mosca ovipõe em pêlos de equinos
- **Larvas:** grandes com ganchos orais em foice, corpo segmentado coberto por espinhos
 - *G. intestinalis* e *Gasterophilus haemorrhoidalis*: duas fileiras de espinhos
 - *G. nasalis*: uma fileira de espinhos

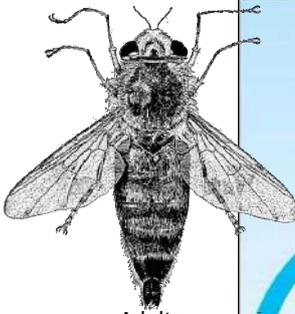


University of Florida

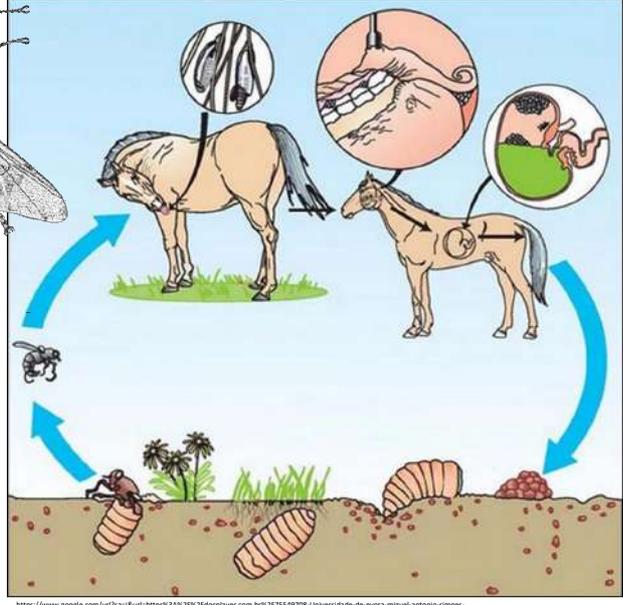
G. Intestinalis*G. Intestinalis / G. nasalis*

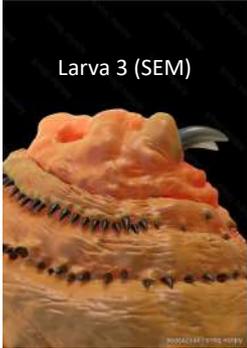
26

Gasterophilus spp



Adulto





Larva 3 (SEM)

<https://www.google.com/url?sa=i&url=http://3A12F92Fdocplayer.com.br/275549708-Universidade-de-evora-miguel-antonio-simoes-rodrigues.html&psig=ADVvaw2ID7QDLlRphubV17UeH&ust=15879130756300&source=images&cd=rf&ved=0CAtjRkfwoTCM/RkaG1neCFQAAAAAABAAABAA>

27

Gasterophilus spp

G. nasalis



G. intestinalis



- ***G. nasalis***: se fixa na porção glandular, pilórica e porção anterior do duodeno. Eliminação fecal direta
- ***G. intestinalis***: fixadas na porção aglandular ou duodeno. Eliminação fecal direta
- ***G. haemorrhoidalis***: se fixa em qualquer área do estômago e duodeno. Antes da eliminação fecal se fixam ao reto - prolapso retal




28

Família Calliphoridae

- Diferença entre os dois gêneros está no tipo de miíase gerada:
- ***Cochliomyia* spp:** causam uma miíase primária, sendo parasitas obrigatórios e **biontófagos**. Presentes em toda América do Sul e Central
- ***Chrysomya* spp:** causam uma miíase secundária, sendo parasitas facultativos, e são **necrobiontófagos**



Cochliomyia spp.



Chrysomya spp

31

Cochliomyia spp

Espécies de maior importância:

Cochliomyia hominivorax

- Larvas *biontófagas*
- Miíases primárias
- Parasitam aves e mamíferos
- Necessita de ferimento já aberto para desenvolvimento larval



Cochliomyia macellaria

- Larvas *necrobiontófagas*
- Miíases secundárias.



32

Cochliomyia hominivorax

“mosca da bicheira”

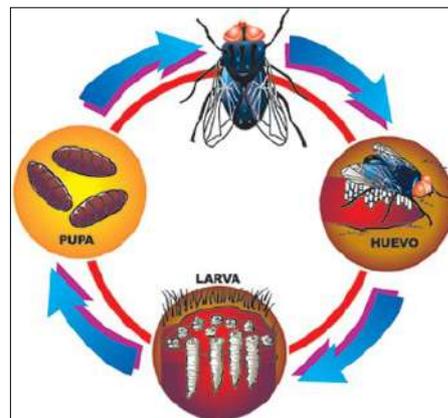
- Coloração metálica azul ou azul-esverdeada
- Olhos vermelho-amarelados
- Cabeça amarelada
- Asas hialinas
- Pelos pretos na parte inferior da parafrentália
- Face dorsal do tórax (mesonoto) portadora de três faixas longitudinais
- Região subtropical e tropical da América do Sul e América Central



33

Cochliomyia hominivorax

- Fêmeas acasalam apenas uma vez
- Ovos são depositados em ferida já aberta
- Período pupal pode durar até 3 semanas no inverno
- Fêmea fertilizada se alimenta de sangue ou exsudato presente na ferida
- Ferida NÃO autolimitante, se não tratada pode levar ao óbito
- Miíases cutâneas são as principais, mas podem acometer outros tecidos, como umbigo de bezerros recém nascidos
- Larva → pode invadir orifícios naturais (nasal, ocular, auricular, oral, vaginal, anal..)



Ciclo biológico: 21 a 60 dias

34

Cochliomyia hominivorax

Danos diretos

- Animais → inquietos, dor, feridas sangram
- Infecções secundárias

Importância

- Bovinos são os mais acometidos seguido por ovinos, equinos, caprinos, suínos, bubalinos

Tratamento

- Inseticidas, antissépticos, cicatrizantes, repelentes
- Prevenção é o mais adequado



35

Bibliografia

- Guimarães, J.H.; Tucci, E.C. & Barros-Battesti, D.M. (2001). *Ectoparasitos de Importância Veterinária*. Editora Plêiade/FAPESP.
- Mullen, G.R.; Durden, L.A. (2019) *Medical and Veterinary Entomology* - 3ª edição - Academic Press.
- Roberts, L.S. & Janovy Jr, J. (2008). *Foundations of Parasitology*. 8ª edição. McGraw-Hill Science/Engineering/Math, USA.
- Silvia Gonzalez Monteiro (2017). *Parasitologia na Medicina Veterinária*. Ed Gen / Roca. Brasil.
- Taylor, M.A.; Coop, R.L. & Wall, R.L. (2010). *Parasitologia Veterinária*. Tradução da 3ª edição (2007). Editora Guanabara Koogan.

36