



RECUPERAÇÃO
DO COELHO-BRAVO
(*Oryctolagus cuniculus*)
E DA LEBRE
(*Lepus granatensis*):

**MANUAL DE
BOAS PRÁTICAS
SANITÁRIAS** 2ª edição

FICHA TÉCNICA

Coordenação da Edição: Yolanda Vaz (DGAV), Margarida Duarte (INIAV, IP), Mónica V. Cunha (INIAV, IP).

Contribuições:

DGAV: Cirila Almeida, Helena Maia, Maria Rita Amador, Nélío Cebola, Patrícia Tavares Santos, Rui Valentim, Susana Santos

INIAV: Carina Carvalho, Jacinto Gomes, Madalena Monteiro

ICNF: Ana Hora

ANPC: João Carvalho

FENÇAÇA: Jacinto Amaro

CNCP: Fernando Castanheira Pinto

Ilustrações: Patrícia Francisco

Design gráfico: Sofia Fradique

Produção: Direção-Geral de Alimentação e Veterinária

Depósito Legal: 470820/20

Edição: 1ª edição: Grupo de Trabalho +Coelho (2018)

2ª edição: Grupo de Trabalho +Coelho (2020)

Citação recomendada:

GT +Coelho (2020). *Recuperação do Coelho-Bravo (*Oryctolagus cuniculus*) e da Lebre (*Lepus granatensis*): Manual de Boas Práticas Sanitárias*. Grupo de Trabalho +Coelho. Fundo Florestal Permanente. 2ª edição.



Manual elaborado no âmbito do Projeto «+Coelho: Avaliação Ecosanitária das Populações Nacionais de Coelho-Bravo visando o Controlo da Doença Hemorrágica Viral» e reeditado no âmbito do Projeto «+Coelho 2: Desenvolvimento e implementação de medidas práticas impulsionadoras da recuperação dos leporídeos silvestres em Portugal».



Financiado pelo Fundo Florestal Permanente



RECUPERAÇÃO DO COELHO-BRAVO (*Oryctolagus cuniculus*)
E DA LEBRE (*Lepus granatensis*):

MANUAL DE BOAS PRÁTICAS SANITÁRIAS

2ª edição, 2020

Preâmbulo	4
Definições	6
1. Introdução	7
2. Doenças importantes para o coelho-bravo e a lebre e implicações na saúde pública	8
2.1. Doenças causadas por vírus	8
2.1.1. Mixomatose	8
2.1.2. Doença hemorrágica viral do coelho	10
2.1.3. Controlo de doenças virais do coelho	12
2.1.3.1. Recomendações para as zonas de caça afetadas por doenças virais	13
2.1.3.2. Recomendações para a prevenção e controlo de doenças virais nas explorações de produção cinegética de coelho-bravo	14
2.2. Doenças causadas por bactérias	15
2.2.1. Tularémia	15
2.2.2. Pasteurelose	17
2.2.3. Salmonelose	18
2.2.4. Necrobacilose	18
2.2.5. Pseudotuberculose	19
2.2.6. Controlo de doenças bacterianas do coelho	20
2.3. Doenças causadas por parasitas	21
2.3.1. Cisticercose	21
2.3.2. Cenurose	22
2.3.3. Hidatidose	22
2.3.4. Coccidiose	23
2.3.5. Sarnas	24
2.3.6. Outras parasitoses	25
2.3.7. Controlo de doenças parasitárias do coelho	26



2.4. Doenças causadas por fungos	27
2.4.1. Dermatofitoses	27
2.4.2. Encefalitozoonose	28
2.4.3. Controlo de doenças fúngicas	28
3. Boas Práticas do gestor cinegético e do caçador	29
3.1. Controlo e prevenção das doenças na gestão dos recursos cinegéticos e no ato venatório	29
3.2. Boas práticas na recolha de amostras biológicas para diagnóstico laboratorial	32
3.3. Boas práticas na manipulação e preparação das carcaças	33
3.4. Boas práticas no encaminhamento e eliminação de animais mortos e subprodutos animais	35
3.4.1. Encaminhamento para unidade de tratamento de subprodutos	36
3.4.2. Enterramento	36
3.4.3. Naturalização de exemplares	37
3.4.4. Alimentação de aves necrófagas	37
3.5. Cuidados recomendados com os cães de caça	38
4. Considerações finais	38
5. Bibliografia	39
6. Sites consultados	39
7. Legislação	40
8. Sites de interesse	41
8.1. Nacionais	41
8.2. Internacionais	41



O presente Manual tem como objetivo reunir informação simples e sistematizada sobre as medidas sanitárias recomendadas para a prevenção, redução da disseminação e controlo dos principais agentes patogénicos que afetam os leporídeos em Portugal, com ênfase para o coelho-bravo (*Oryctolagus cuniculus*).

O Manual pretende dar resposta às dúvidas e dificuldades sentidas no setor da caça, facilitar a intervenção de gestores, guardas, outros técnicos e caçadores através da disponibilização de um conjunto de informações e procedimentos práticos e, assim, contribuir para a recuperação do coelho-bravo no território nacional.

As recomendações e procedimentos aqui compilados enquadram-se nos regulamentos legais listados no final do Manual.

Com o aparecimento em Portugal, em 2012, da nova variante do vírus da doença hemorrágica viral (DHV) dos coelhos (RHDV2 ou GI.2), que provocou elevada morbilidade e mortalidade do coelho-bravo (também designado coelho-europeu), afetando todas as faixas etárias da espécie, tornou-se necessário adotar uma nova estratégia que implementasse e reforçasse as medidas de controlo desta doença, por forma a diminuir o seu impacto nas populações naturais de coelho.

Assim, ao abrigo do Despacho n.º 4757/2017, de 31 de maio, foi criado um Grupo de Trabalho (GT) designado Grupo de Trabalho +Coelho que elaborou e colocou em curso em Portugal um "Plano de Ação para o Controlo da Doença Hemorrágica Viral dos Coelhos" com o objetivo principal de reverter o declínio preocupante desta espécie.

O Plano desenvolve-se em três eixos de intervenção, nomeadamente Programa de Investigação, Boas Práticas de Gestão e Medidas de Controlo Sanitário e com uma componente transversal de Comunicação, Sensibilização e Divulgação, tendo como objetivos o conhecimento, monitorização e controlo da mortalidade associada à DHV, o fomento de populações viáveis e autossustentáveis de coelho-bravo, o incremento das populações através de práticas de gestão adequadas e integradas, e o aumento da consciência social sobre a importância ecológica do coelho-bravo e implicações das boas práticas de gestão. Este Plano prioriza a comunicação e a disseminação do conhecimento técnico-científico gerado para os proprietários, produtores, caçadores, gestores e demais utilizadores do território.

Algumas medidas deste Plano estão a decorrer desde agosto de 2017, financiadas pelo Fundo Florestal Permanente através do Projeto +Coelho: Avaliação Ecosanitária das Populações Naturais de Coelho-Bravo Visando o Controlo da Doença Hemorrágica Viral. Este projeto reúne parceiros da administração pública e da academia em estreita articulação com as organizações do setor da caça (OSC) de primeiro nível e constitui uma nova plataforma conceptual e operacional para a recuperação do coelho-bravo.

Os objetivos gerais, as medidas específicas e as atividades desenvolvidas no âmbito do projeto +Coelho podem ser conhecidos em maior detalhe no site do INIAV (<http://www.inia.pt/doenca-hemorragica-viral-dos-coelhos>).

O Grupo de Trabalho +Coelho é coordenado pelo Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária (INIAV, IP) e é constituído por representantes do Instituto da Conservação da Natureza e Florestas (ICNF, IP), Direção Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV), Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos (CIBIO) da Universidade do Porto, Instituto de Biologia Experimental e Tecnológica (iBET), Ordem dos Médicos Veterinários (OMV), Associação Nacional de Proprietários Rurais, Gestão Cinegética e Biodiversidade (ANPC), Confederação Nacional dos Caçadores Portugueses (CNCV) e Federação Portuguesa de Caça (FENCAÇA).

Este Manual de Boas Práticas Sanitárias, previsto para o primeiro ano de atividades, constitui um dos indicadores de execução do projeto.



DEFINIÇÕES (no âmbito do presente Guia)

Agente patogénico: organismo, microscópico ou não, capaz de produzir doença numa determinada espécie hospedeira. Pode ser um vírus, uma bactéria, um fungo ou um parasita;

Agente zoonótico: organismo patogénico que afeta animais e que pode ser transmissível ao Homem (ou vice-versa);

Caça menor: no âmbito deste Manual, refere-se aos lagomorfos cinegéticos, especificamente ao coelho-bravo e à lebre;

Cadáver: corpo do animal, por morte no decurso de doença ou por outras causas, que não a caça;

Carcaça: corpo de um animal depois do abate e da preparação (evisceração, remoção das extremidades dos membros e da cabeça);

Consumo doméstico privado (autoconsumo): Consumo (de peças de caça) pelo próprio caçador e/ou seu agregado familiar;

Espécies cinegéticas: espécies de ungulados, carnívoros, lagomorfos, aves sedentárias e aves migradoras ou parcialmente migradoras identificadas no anexo I do Decreto-Lei n.º 202/2004, de 18 de agosto, na sua versão atual;

Estabelecimento de manipulação de caça selvagem: estabelecimento aprovado pela DGAV, em que as peças de caça, após o ato venatório, são preparadas e sujeitas a inspeção *post-mortem* com vista à sua colocação no mercado ou ao consumo doméstico privado;

Exame inicial: exame macroscópico das peças de caça, após o abate em ato venatório, por indivíduo devidamente formado em sanidade e higiene da carne de caça

selvagem, através de curso reconhecido pela autoridade competente (DGAV), para identificar eventuais alterações comportamentais das espécies cinegéticas antes do abate e/ou alterações das características das peças de caça devido a doenças, contaminação ambiental ou outros fatores, que possam constituir risco sanitário e afetar a saúde humana pela manipulação ou pelo consumo;

Peça de caça: corpo de um animal depois do abate e antes da preparação;

Pessoa devidamente formada para efetuar o exame inicial: Caçador, Guarda de Recursos Florestais ou Gestor Cinegético que frequentaram um curso de formação específica em sanidade e higiene dos produtos de origem animal de espécies cinegéticas aprovado pela DGAV;

Visceras: órgãos das cavidades torácica, abdominal e pélvica, bem como a traqueia e o esófago.



Aspeto dos órgãos da cavidade abdominal de um coelho-bravo saudável (foto INIAV)

A alimentação, a sanidade e o manejo dos animais de espécies pecuárias e cinegéticas são determinantes da qualidade e da segurança dos produtos finais destinados ao consumidor.

A legislação comunitária reconhece-o e determina que sejam estabelecidas Boas Práticas na produção primária de géneros alimentícios de origem animal.

Também no caso das espécies cinegéticas, a colocação da carne de caça selvagem no mercado, ou o consumo doméstico privado, estão sujeitos a regras, legislação e disposições administrativas específicas relativas às condições de higiene e de saúde pública e sanidade animal.

A implementação de Boas Práticas Sanitárias constitui uma ferramenta muito importante na prevenção e autocontrolo dos riscos alimentares. A higiene e a sanidade da carne de coelho-bravo e de lebre assumem particular relevância, uma vez que são muito apreciadas e consumidas pelos Portugueses.

As qualidades nutricionais da carne de coelho-bravo (*Oryctolagus cuniculus*) e de lebre (*Lepus granatensis*), duas das espécies cinegéticas mais importantes no quadro venatório nacional e Ibérico, estão diretamente ligadas à saúde dos animais que lhe deram origem, pelo que desta depende a resposta às expectativas do consumidor final.

No sentido de assegurar uma melhor saúde das espécies cinegéticas e a qualidade da carne de caça, as Boas Práticas devem ser divulgadas a todos os sistemas económicos e agentes associados, direta e indiretamente, à atividade cinegética.

O coelho-bravo é originário da Península Ibérica. No passado, a densidade populacional desta espécie no nosso território era elevada, havendo registos de visualização de até 40 coelhos por hectare. Nas últimas décadas, e em especial nos últimos anos, as populações de coelho-bravo sofreram uma diminuição acentuada, quer em número, quer em distribuição geográfica. Estima-se que, atualmente, subsista apenas 5 a 10% do tamanho da população que existia há 50 anos atrás.

Em Portugal e Espanha, o coelho-bravo é uma das espécies chave dos ecossistemas mediterrânicos, sendo uma das principais presas de, pelo menos, 27 espécies de aves de rapina, 11 espécies de carnívoros e 2 espécies de serpentes. Entre estas, destacam-se algumas espécies emblemáticas, como o lince-ibérico (*Lynx pardinus*) e a águia-imperial (*Aquila adalberti*), ambos com estatuto de conservação ameaçado, em parte devido à diminuição drástica da abundância da principal espécie-presa, o coelho-bravo.

O declínio das populações de coelho-bravo deve-se a um conjunto de fatores, tais como a perturbação humana, a perda de habitat e sua fragmentação, resultantes da alteração das práticas de pecuária, agricultura e silvicultura, da desertificação do mundo rural, dos incêndios rurais, do desajuste da pressão cinegética e, principalmente, das epizootias causadas pelos vírus da Mixomatose e da DHV.

Torna-se assim fundamental recuperar e manter o equilíbrio de alguns ecossistemas adequados ao coelho-bravo em Portugal, dos quais depende a sobrevivência desta espécie emblemática, cujo estatuto atual de conservação é de quase ameaçado (NT), muito resultante da emergência de um novo vírus da Doença Hemorrágica Viral dos Coelho (RHDV2 ou GI.2).

As principais doenças que afetam os leporídeos são a Mixomatose, a Doença Hemorrágica Viral (DHV) e a Tularémia. As primeiras, de etiologia viral, têm causado uma diminuição alarmante das populações de coelho-bravo em Portugal e, de um modo geral, em toda a Península Ibérica. A mixomatose tem sido raramente reportada em lebres e a doença hemorrágica viral dos coelhos não foi, até à data, observada na espécie de lebre que existe em Portugal (*Lepus granatensis*), embora outras espécies existentes na Europa (por exemplo, a lebre-castanha - *Lepus europaeus*) desenvolvam doença semelhante à registada no coelho-bravo. A relevância da Tularémia, uma doença de origem bacteriana que afeta a principalmente a lebre mas também o coelho e outras espécies, prende-se com o risco para a saúde pública, dado o seu caráter zoonótico. Podem ainda ocorrer no coelho e na lebre doenças parasitárias, como a Cisticercose, a Coccidiose, a Sarna e a Hidatidose ou doenças causadas por fungos, como as Dermatofitoses.

2.1. DOENÇAS CAUSADAS POR VÍRUS

2.1.1. MIXOMATOSE

Trata-se de uma doença de etiologia viral, altamente contagiosa, causada pelo vírus da Mixomatose, pertencente à família Poxviridae. Quando infetados, os coelhos desenvolvem doença que pode ser fatal. A lebre, quando infetada, raramente apresenta sintomatologia, sendo essencialmente portadora do vírus. No entanto, recentemente (Verão/Outono de 2018) tem sido reportada em Portugal e Espanha a ocorrência de mortalidade de lebres exibindo mixomas, inflamação e edema das pálpebras.

O vírus da Mixomatose é transmitido, por via direta, através do contato com coelhos doentes ou, por via indireta, através de vetores artrópodes (mosquitos, pulgas, carraças ou piolhos) que proporcionam uma transmissão mecânica do vírus, ou ainda através do contacto com jaulas, agulhas, comedouros ou alimentos contaminados por excreções e exsudados nasais e lacrimais de animais infetados.

A Mixomatose ocorre em surtos epidémicos anuais, dependendo do clima, da região, e da distribuição e densidade de insetos vetores presentes. Os meses mais quentes e húmidos (primavera, verão e outono) são os períodos de maior risco.

Esta doença provoca elevados prejuízos económicos e ambientais. As taxas de mortalidade registadas inicialmente chegaram a ser de 99%, tendo a virulência do agente vindo a diminuir progressivamente como resultado da coevolução vírus-hospedeiro, desempenhando algumas estirpes menos virulentas um papel fundamental na aquisição de imunidade, funcionando como vacinas naturais. Apesar da diminuição da incidência da Mixomatose, esta doença é ainda responsável, direta ou indiretamente, pela morte de cerca de 35% dos coelhos mais jovens, uma vez que facilita a predação dos animais debilitados pela infeção.

A doença pode apresentar-se nas formas nodular ou respiratória (amiotomatoso), caracterizando-se respetivamente pela formação de nódulos macroscópicos na pele (mixomas) (Figura 1) e por dispneia (dificuldades respiratórias) devido a edema do pulmão. Na forma nodular clássica, os principais sinais incluem conjuntivite com corrimento ocular fluido ou purulento, inflamação e edema das pálpebras (Figura 2), orelhas, lábios e focinho (cabeça inchada), inflamação e edema do ânus e vulva e tumefação do escroto (Figura 3). Devido ao edema das vias respiratórias, os animais podem também apresentar dispneia. Outros sinais são febre baixa, emagrecimento e esplenomegalia (aumento do baço). A morte ocorre geralmente ao fim de 8 a 15 dias após o aparecimento dos primeiros sinais.

Quando o animal sobrevive à infeção, persistem nódulos fibróticos no focinho, orelhas e patas dianteiras durante várias semanas que desaparecem ao fim de algum tempo. Na forma respiratória, os mixomas podem ser de reduzida dimensão e passar despercebidos.



Figura 2 - Mixomatose. Corrimento ocular purulento, inflamação e edema das pálpebras (foto DGAV)



Figura 1 - Mixomatose.
Nódulos nos pavilhões auriculares (foto INIAV)



Figura 3 - Mixomatose.
Edema na região ano-genital (foto INIAV)

2.1. DOENÇAS CAUSADAS POR VÍRUS

A Doença Hemorrágica Viral (DHV) é uma doença altamente contagiosa provocada por um Lagovirus da família Caliciviridae (RHDV), que foi identificado pela primeira vez na China em 1984.

Em 1986, surge na Europa, disseminando-se rapidamente a partir de 1988, tendo sido nesse ano identificada pela primeira vez em Portugal. Atualmente, a doença é endêmica em quase todo o mundo.

Uma nova variante do vírus (RHDV2, atualmente designada por GI.2), altamente contagiosa, foi detetada em 2010 em França, em 2011 em Espanha e em 2012 em Portugal, nas regiões Norte (Valpaços), Alentejo (Barrancos) e Algarve, causando elevada morbilidade e mortalidade, afetando os coelhos de todas as faixas etárias, tanto domésticos como selvagens.

Desde então, disseminou-se por toda a Europa, Austrália, África e Canadá, substituindo as estirpes existentes na maioria dos países onde emergiu.

Devido à sua elevada mortalidade (50 a 100%), a DHV é considerada atualmente o principal fator responsável pela elevada redução do coelho-bravo na Península Ibérica, contribuindo para o desequilíbrio do ecossistema mediterrânico e exercendo efeitos em cascata, nomeadamente sobre as espécies predadoras do coelho-bravo.

Para além do coelho doméstico e do coelho-bravo, foi descrita a infeção de algumas espécies de lebre por RHDV2.

A transmissão ocorre através do contacto direto com coelhos infetados (via oral, conjuntival e respiratória) ou

2.1.2. DOENÇA HEMORRÁGICA VIRAL DO COELHO

por exposição a cadáveres de animais infetados e também por transmissão indireta, quer por insetos, aves e mamíferos que podem atuar como vetores mecânicos importantes, quer através de veículos, equipamento, utensílios, camas, alimentos e água contaminados. O Homem pode também desempenhar um papel importante na disseminação da doença, nomeadamente através de repovoamentos com animais infetados, introduzindo assim o vírus em novos locais.

O sinal clínico mais evidente da infeção por RHDV2 é a morte súbita e rápida (período de incubação de 24-72 horas) dos coelhos adultos e jovens. Alguns animais podem apresentar sangue espumoso no nariz (epistaxis; Figura 4), boca e ânus. As lesões internas podem incluir edema, hemorragia e congestão da traqueia (Figura 5) e pulmão (pneumonia hemorrágica; Figura 6), hemorragias generalizadas em vários órgãos (baço, coração e tecido linfático) e focos de necrose no fígado com descoloração deste órgão (Figura 7).



Figura 4 – DHV.
Sangue nas narinas (Epistaxis) (foto INIAV)

2.1. DOENÇAS CAUSADAS POR VÍRUS

2.1.2. DOENÇA HEMORRÁGICA VIRAL DO COELHO



Figura 5 - DHV.
Congestão e hemorragias no epitélio da traqueia (foto INIAV)

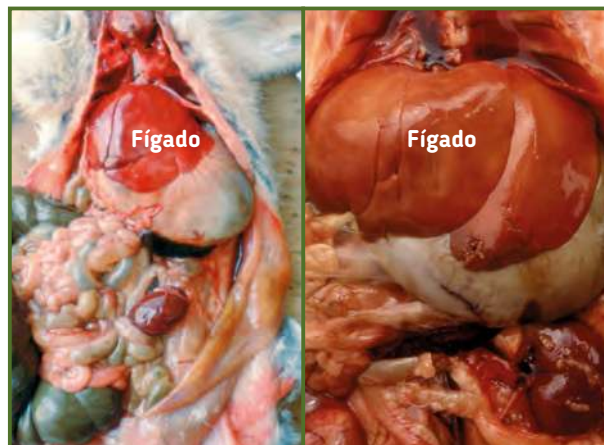


Figura 7 - DHV.
Descoloração do fígado em coelho doméstico (esquerda)
e bravo (direita) (foto INIAV)



Figura 6 - DHV.
Congestão pulmonar (foto INIAV)

A doença de evolução subaguda ou crônica caracteriza-se por icterícia generalizada e descoloração das orelhas, conjuntiva e mucosas, perda de peso e apatia.

O vírus é muito resistente no meio ambiente, podendo permanecer infeccioso na matéria orgânica nos campos entre três a sete meses, resistindo à congelação, a temperaturas elevadas (uma hora a 50 °C) e mantendo-se estável em ambientes ácidos e alcalinos (pH entre 4,5 e 10,5). O vírus pode persistir durante meses na carne de coelho refrigerada ou congelada, bem como no meio ambiente, em cadáveres em decomposição.

O vírus é sensível ao hidróxido de sódio a 1% (soda cáustica), ao formol a 1-2% e ao hipoclorito de sódio (componente base da lixívia) a 0,5%, podendo ser inativado nestas condições.

É no inverno e primavera que ocorre o maior número de surtos de DHV.

A **vacinação** é permitida e autorizada nas explorações industriais (cuniculturas) e detenções caseiras de coelho doméstico e nas explorações de produção cinegética de coelho-bravo, existindo na atualidade várias vacinas comerciais para a prevenção da Mixomatose e da DHV.

No caso da DHV, o nível de proteção cruzada induzida pela vacinação com vacinas contra as estirpes clássicas que circularam até 2010 não é eficaz para a nova variante (RHDV2), uma vez que não previne infeções por este novo vírus e, consequentemente, as perdas devido à doença. No entanto, existem no mercado vacinas inativadas específicas para RHDV2, para administração subcutânea ou intramuscular, que induzem imunidade protetora mas curta (entre 6 meses a 1 ano).

Contudo, a aplicação destas vacinas no controlo da Mixomatose e da DHV nas populações cinegéticas revela-se pouco eficaz por razões várias:

- ▶ Requerem uma administração individualizada para cada animal, o que envolve capturas e recapturas dos mesmos animais e manipulação individual dos mesmos, que por si só podem causar a morte;
- ▶ Não existe qualquer transmissão horizontal (i.e. para a comunidade) da resistência adquirida aos vírus;
- ▶ A transmissão vertical (i.e. para a descendência) de imunidade é limitada e curta;
- ▶ São necessárias revacinações periódicas (6-12 meses);
- ▶ É necessário que os coelhos a vacinar estejam em boas condições físicas, livres de parasitas e de qualquer doença, e que não sejam submetidos a stress, a fim de se assegurar uma boa resposta imunitária.

Assim, as vacinas atualmente disponíveis para a DHV (incluindo a RHDV2) e a mixomatose apenas são adequadas à cunicultura industrial, à criação tradicional de coelho doméstico produzido para consumo doméstico privado, aos animais de companhia e às explorações de produção cinegética de coelho-bravo.

No âmbito do projeto +Coelho, pretende-se desenvolver uma vacina para prevenir a DHV causada por RHDV2 baseada na administração oral de partículas do tipo viral (VLPs), contendo apenas o exterior do vírus (cápside), sendo destituídas de material genético. Esta será uma vacina potencialmente ajustável à evolução das estirpes de campo de RHDV2 e contendo apenas a componente estrutural do vírus, pelo que não implicará a libertação de vírus infeccioso (com capacidade de infetar) ou de material genético (RNA) do vírus na natureza, sendo, por isso, uma vacina inócua e segura. Uma vez suspensa a vacinação, o rasto imunológico induzido pela vacina será eliminado em 6 meses a 1 ano, permitindo avaliar, através de testes serológicos, se os vírus de campo continuam em circulação. A administração desta vacina por incorporação em isco possibilitará a sua aplicação generalizada no campo nas zonas onde o vírus circula, sem necessidade de captura e manipulação dos animais, sendo por isso uma vacina adequada ao coelho-bravo de vida livre.

Para **evitar a contaminação ambiental** e a disseminação destes vírus, particularmente de RHDV2, listam-se algumas recomendações de profilaxia sanitária aplicável nas áreas onde seja confirmada a sua circulação:

- ▶ Intensificação da prospeção de mortalidade e remoção sistemática dos cadáveres encontrados, para diminuição da transmissão; os cadáveres deverão ser enviados para os pontos de recolha definidos no âmbito do projeto +Coelho.
- ▶ Desinfecção semanal com desinfetantes aprovados dos bebedouros existentes;
- ▶ Interrupção da suplementação de alimento, por forma a desfavorecer a proximidade entre animais;
- ▶ Evisceração dos animais em ato venatório sobre um plástico, por forma a evitar pingos de sangue no chão;
- ▶ Desinfecção das solas das botas, equipamentos robustos e rodas dos veículos através de pedilúvios ou rodolúvios, com desinfetantes aprovados, antes da saída da zona de caça afetada, tendo em conta a possibilidade de transporte mecânico do vírus através de cães, pessoas, equipamentos e veículos contaminados;
- ▶ Controlo de vetores nas aberturas das tocas, uma vez que o vírus pode ser disseminado mecanicamente por insetos;
- ▶ As áreas conhecidas como afetadas devem ser as últimas a ser percorridas na jornada de caça. Neste caso, os animais caçados deverão ser amostrados e as respetivas amostras biológicas enviadas para o INIAV, através dos pontos de recolha referidos acima;
- ▶ Redução da contaminação ambiental, através da **eliminação das vísceras** de coelhos e lebres das áreas afetadas, conforme procedimentos estabelecidos no ponto 3.4. deste manual;
- ▶ Incentivo à vacinação dos coelhos domésticos das áreas vizinhas e ao uso de redes mosquiteiras para evitar a transmissão de agentes entre coelho doméstico e coelho-bravo.



Recomenda-se muita atenção à contaminação indireta através dos utensílios, gaiolas e jaulas, pessoal, forragens e alimentos provenientes de zonas infetadas.

No caso das **explorações de produção cinegética de coelho-bravo**, recomenda-se que todos os animais utilizados para repovoamento sejam vacinados contra a Mixomatose e a DHV com as vacinas inativadas para administração parenteral atualmente disponíveis no mercado, sendo espetável o desenvolvimento de imunidade a partir de 8 dias após vacinação e a indução de uma proteção imunitária por um período mínimo de 6 meses.

O protocolo de vacinação deve ser aplicado de acordo com as indicações do Médico Veterinário Assistente e a vacina utilizada.

No caso de suspeita de doença e/ou ocorrência de mortalidade nas explorações de produção cinegética de coelho-bravo, deve ser efetuado o diagnóstico laboratorial e, uma vez confirmada a suspeita, proceder-se à eutanásia dos animais afetados e incineração dos cadáveres, bem como à desinfecção de todas as instalações e ao combate dos insetos e outros vetores, evitando-se assim que mais animais sejam contaminados. Nos parques de reprodução/detenção de coelho-bravo, o solo deverá ser desinfetado com cal em pó ou hidratada.

Estando estes agentes infecciosos distribuídos por toda a Península Ibérica, nunca devem ser efetuados repovoamentos ou translocações com coelhos capturados em outras zonas de caça ou provenientes de criadores que não adotem medidas sanitárias adequadas, sem o respeito de uma quarentena mínima de 3 semanas em parques próprios e isolados, para que se evite a introdução inadvertida de animais infetados nas Zonas de Caça.

No final da quarentena, os coelhos devem ser desparasitados e vacinados e devem aguardar 8 dias antes da sua libertação, a qual só deverá ocorrer caso os animais se encontrem em boas condições físicas.

Sempre que possível, deve efetuar-se o controlo de pragas (insetos e roedores), uma vez que estes constituem vetores mecânicos muito eficientes na transmissão destas viroses.



Nota da 2ª edição

Após a 1ª edição deste Manual, a situação epidemiológica da mixomatose em lebres alterou-se significativamente na Península Ibérica. Foi detetada uma nova estirpe do vírus em lebre (*L. granatensis*) que está a causar elevada mortalidade em Portugal e Espanha.

Este vírus é geneticamente diferente do vírus que circula nas populações de coelho-bravo e não parece infetá-lo. Os dados epidemiológicos atualmente disponíveis sugerem que este vírus recombinante afeta apenas a espécie de lebre *L. granatensis*.

A Tularémia é uma zoonose que tem como agente etiológico a bactéria *Francisella tularensis*, sendo transmitida por contato direto com outros animais infectados, ingestão de alimentos ou água contaminados, inalação de aerossóis ou picada de artrópodes hematófagos (carraças, mosquitos ou moscas).

Este agente já foi detetado em várias espécies de animais, incluindo lagomorfos, roedores, carnívoros, aves, peixes e répteis. As lebres e coelhos e os roedores são considerados os principais reservatórios da bactéria na natureza.

Nos animais, as manifestações clínicas dependem da suscetibilidade da espécie à bactéria, da via de infecção e da estirpe da bactéria envolvida. No início da infecção, os animais afetados podem não aparentar doença. Quando surgem, os sinais incluem febre alta, letargia, anorexia, perda de peso, taquipneia, taquicardia e hipertensão. A prostração e morte advêm de septicemia e coagulação intravascular disseminada.

As lesões observadas consistem habitualmente no aumento do tamanho do fígado e do baço, na presença de granulomas nos pulmões, pericárdio e rins ou, alternativamente, na congestão e em lesões hemorrágicas em vários órgãos, podendo ainda ser observados sinais de pneumonia. Nos casos de evolução mais arrastada da doença (infecção subaguda e crônica), as lesões podem fazer lembrar a tuberculose, com granulomas crônicos no fígado, baço, rim e pulmão.

O Homem infeta-se com a bactéria por diferentes vias (Figura 8):

- ▶ Picada de carrças, mosquitos, moscas;
- ▶ Contacto direto com carne, fezes, urina ou partes do corpo de animais infectados;
- ▶ Ingestão de água contaminada ou de carne mal cozinhada proveniente de animais infectados;
- ▶ Inalação de aerossóis ou seu contato com o saco conjuntival;
- ▶ Mordedura de carnívoro infectado (raramente).

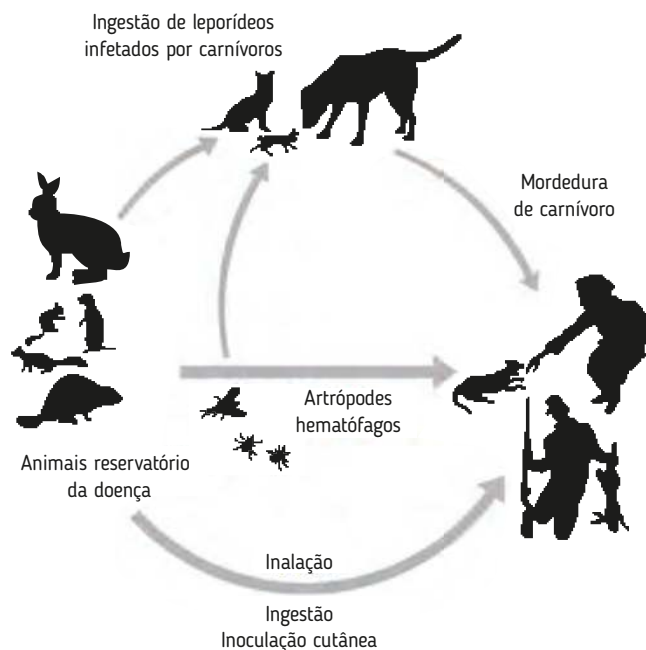


Figura 8 – Tularémia.

Ciclo de transmissão da *F. tularensis*.

(Adaptado de Jane E. Sykes and Bruno B. Chomel; <https://veteriankey.com>)

Certos grupos de atividade, como caçadores, agricultores, médicos veterinários, taxidermistas, técnicos de laboratório e pessoas que manipulem carne crua não controlada apresentam maior risco de contrair Tularémia, devido à probabilidade de contato com a bactéria ou com os seus hospedeiros e vetores. Os caçadores podem infectar-se na esfolagem e manuseamento da carne das lebres e coelhos.

Esta doença é altamente contagiosa e potencialmente fatal para o Homem. Os sintomas aparecem entre 1 a 20 dias após a infeção (em média, 3 a 5 dias) e assemelham-se a um quadro de tipo gripal que cursa frequentemente com febre, dor de cabeça, calafrios, dores musculares, inchaço e dor dos gânglios linfáticos. No caso da infeção por via cutânea, resultante do manuseamento de carcaças contaminadas ou da picada de artrópodes vetores, surge uma pápula cutânea no local de inoculação, que se torna purulenta e ulcerada (Figura 9), em simultâneo com outros sintomas generalizados.

Devido à gravidade desta zoonose, é muito importante que, na presença destes sintomas, seja procurado atendimento médico urgente e sejam informados os serviços veterinários regionais sobre animais encontrados mortos ou que manifestem os sinais compatíveis com esta doença.



Figura 9 – Tularémia.
Pápula cutânea em humano (foto Wikipedia)



Pasteurelose é o nome genérico dado a um conjunto de afecções que incidem, sobretudo, no trato respiratório dos coelhos e que são causadas pela bactéria *Pasteurella multocida*, muitas vezes em associação com outras bactérias, tais como *Escherichia coli*, *Bordetella bronchiseptica*, *Haemophilus* spp. ou com várias outras espécies de estreptococos e estafilococos, ou ainda pela infecção concomitante com vírus.

Os principais sinais clínicos são espirros, dispneia, descargas nasais, torcicolo (Figura 10) e alterações decorrentes de infecções genitais.



Figura 10 – Pasteurelose.
Torcicolo em coelho doméstico
(<http://towncentrevet.ca/head-tilt-and-your-rabbit/>)

O quadro lesional pode incluir rinite aguda, otite média, conjuntivite, broncopneumonia (Figura 11) que pode tomar a forma de pneumonia lobar, pleurisia, pericardite, focos necróticos no ouvido, piômetra (infecção do útero), orquite (inflamação/infecção dos testículos), abscessos subcutâneos ou disseminados em órgãos internos e septicemia.

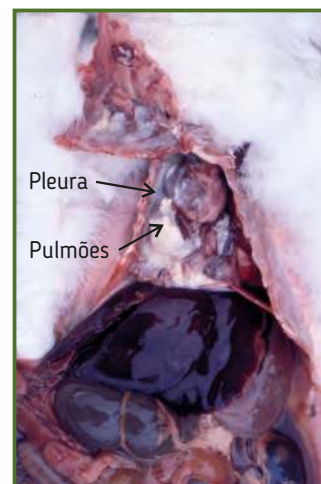


Figura 11 – Pasteurelose.
Pleuropneumonia purulenta (foto INIAV)

Pode desenvolver-se um quadro de septicemia aguda, resultando rapidamente em morte, quase sem registro de sinais clínicos prévios.

Esta bactéria é frequentemente encontrada naturalmente nos seios paranasais de coelhos saudáveis, pelo que os animais portadores constituem um problema, uma vez que perpetuam a circulação do agente no meio ambiente. Quando a doença aparece nas explorações de produção cinegética de coelho-bravo, recomenda-se a eutanásia dos animais afetados e eliminação conforme estabelecido no ponto 3.4. deste manual, bem como a desinfecção de todas as instalações e o controlo do acesso dos insetos e outros vetores, evitando-se a disseminação do agente patogénico.

Durante os atos venatórios, os animais encontrados mortos ou que apresentem lesões sugestivas de pasteurelose devem ser eliminados, conforme estabelecido no ponto 3.4. deste manual.

É uma doença zoonótica que ocorre na maioria das espécies animais, sendo os principais agentes etiológicos *Salmonella enterica* serovares Typhimurium ou Enteritidis. Transmitem-se através da ingestão de alimentos e água contaminados por fezes e do contacto com outros animais infetados.

Esta doença não é caracterizada por sinais clínicos específicos. Os animais demonstram debilidade geral crescente e, eventualmente, diarreia. As lesões incluem aumento e congestão do baço, pequenos focos de necrose hepática, ulceração do intestino e enterite hemorrágica.

O diagnóstico clínico é confirmado laboratorialmente pelo isolamento e identificação do agente.

O tratamento não é recomendado, pois perpetua a disseminação do agente patogénico no ambiente. É aconselhada a utilização de boas práticas de higiene na manipulação e eliminação de animais doentes ou portadores, para evitar a transmissão ao Homem através de contaminação fecal-oral (pela ingestão de alimentos contaminados ingeridos crus ou mal cozinhados ou de água contaminada).

2.2.4. NECROBACIOSE

É uma doença pouco comum nos coelhos, causada por *Fusobacterium necrophorum*, agente habitualmente presente na pele dos animais.

A doença caracteriza-se por ulcerações progressivas da pele, sobretudo na face e na cavidade bucal. Podem ocorrer necrose local, edemas, crostas e abscessos, podendo evoluir para linfadenite e pneumonia. Os animais apresentam anorexia (falta de apetite) e má condição corporal.

O diagnóstico clínico deve ser confirmado por diagnóstico laboratorial que consiste no isolamento do agente.

Geralmente, a adoção de boas práticas de higiene ajuda no controlo desta doença. O Homem pode constituir fonte de infeção, quando não se adotam bons hábitos de higiene pessoal, visto que o agente também coloniza a pele humana.

É a afeção de origem bacteriana mais comum entre os coelhos-bravos. O agente etiológico é *Yersinia pseudotuberculosis*, transmitido por roedores selvagens. Esta bactéria é eliminada através das fezes, entrando no organismo por via oral.

A doença manifesta-se por depreciação geral da condição corporal, pelo aparecimento de edemas nas articulações e, muitas vezes, de nódulos abdominais palpáveis.

A doença evolui lentamente. Na fase de evolução terminal, nota-se caquexia, anorexia e dispneia. Na necropsia, observam-se nódulos caseosos nos gânglios e órgãos linfáticos. O baço, fígado, pulmões e intestino estão também quase sempre afetados (Figura 12).

O diagnóstico é baseado na presença das lesões características (nódulos caseosos) e no isolamento do agente patogénico. Não é recomendada a instituição de tratamento nos coelhos de produção.

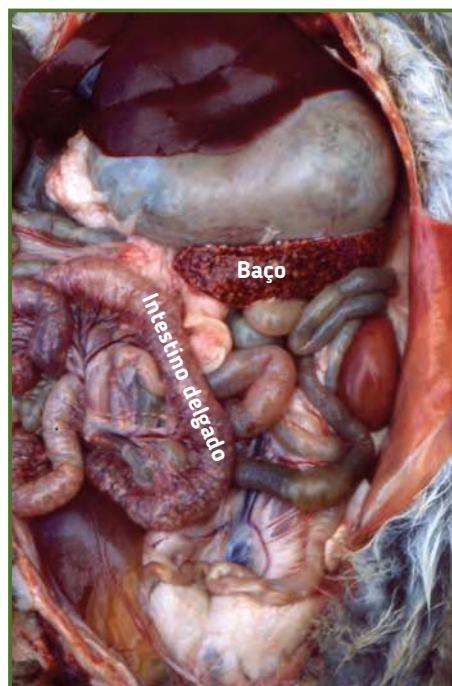


Figura 12 – Pseudotuberculose.
Focos de necrose no baço e intestino (foto INIAV)



Relativamente ao **controlo das doenças bacterianas** e prevenção da disseminação de bactérias potencialmente patogénicas no ambiente e entre animais e/ou ao Homem, recomenda-se o cumprimento de um conjunto de medidas adequadas:

- ▶ Proceder à desinfeção regular das instalações, material e equipamento com desinfetantes à base de hipoclorito de sódio e/ou de formalina;
- ▶ Promover o controlo de artrópodes e roedores;
- ▶ Proceder à eliminação dos animais encontrados mortos ou outros subprodutos animais conforme o estabelecido no ponto 3.4. deste manual;
- ▶ Ao manusear ou esfolar qualquer animal selvagem, usar equipamento de proteção individual, tal como luvas descartáveis; seguidamente, lavar bem as mãos e desinfetar os utensílios e as superfícies utilizadas;
- ▶ Cozinhar bem a carne dos animais caçados;
- ▶ Usar repelentes de insetos;
- ▶ Evitar picadas de insetos e outros artrópodes, principalmente de carraças e usar roupas de mangas compridas e calças, em vez de calções;
- ▶ Inspeccionar o corpo frequentemente e remover adequadamente as carraças que se agarrem à roupa e à pele;
- ▶ Informar os serviços veterinários regionais da zona de caça sobre eventuais animais encontrados com sinais clínicos ou lesões compatíveis com as doenças enunciadas.

Remoção de carraças:

Para reduzir as hipóteses de transmissão de agentes infecciosos, após a descoberta de uma carraça fixa à pele, esta deve ser prontamente removida. Contudo uma remoção atempada é tão importante como fazê-lo corretamente. Assim, deve-se prender a carraça o mais próximo possível da pele, com uma pinça de ponta fina ou com o polegar e o indicador, utilizando papel ou algodão para evitar o contato direto com os dedos, rodar 90° (1/4 de volta) e puxar até que se solte. O objetivo é por um lado não pressionar o corpo da carraça para que o seu conteúdo não seja injetado na pele e, por outro, remover o órgão de fixação na pele, retirando-a completamente. Seguidamente, desinfetar o local da picada. Deve evitar envolver a carraça com uma substância gordurosa (ex. azeite), aproximar uma fonte de calor, ou perfurar o corpo da carraça, porque estas técnicas podem aumentar a salivação da carraça ou resultar na libertação dos seus fluidos corporais que são potencialmente infetantes.

A Cisticercose é uma parasitose comum em coelhos e lebres originada por larvas de dois parasitas da classe dos Céstodes, vulgarmente designados por ténias. Estas larvas de parasitas apresentam-se como estruturas vesiculares, contendo um fluido transparente, com uma pequena larva de cor branca no seu interior. As larvas que se encontram agrupadas na cavidade abdominal e junto do fígado são designadas *Cysticercus pisiformis* (forma larvar quística da *Taenia pisiformis* do cão; Figura 13). As larvas que se encontram inseridas na estrutura do fígado, de ocorrência menos comum, são *Cysticercus fasciolaris* (forma larvar quística da *Taenia taeniaeformis* do gato; Figura 14).



Figura 13 – Cisticercose abdominal (foto INIAV)



Figura 14 – Cisticercose hepática (foto DGAV)

Para além de cães e gatos, as formas adultas também infetam outros carnívoros selvagens, principalmente raposas. O parasita adulto encontra-se no intestino dos hospedeiros definitivos e os ovos são disseminados pelas fezes.

Os coelhos e as lebres infestam-se ao ingerirem vegetação contaminada com os ovos de *T. pisiformis* ou *T. taeniaeformis*. Após a ingestão dos ovos de *T. pisiformis*, estes eclodem no intestino e as larvas migram, disseminando-se pela cavidade abdominal, alojando-se especialmente no fígado e no mesentério, ocasionalmente no músculo e no pulmão, em aglomerados de vesículas do tamanho de ervilhas. No caso da ingestão de ovos de *T. taeniaeformis*, as estruturas larvares encontram-se inseridas no fígado, são maiores e contêm uma estrutura semelhante a uma pequena ténia. O ciclo de vida deste parasita é perpetuado se os carnívoros ingerirem vísceras de coelhos e lebres infestados com estas formas larvares (Figura 15). Estas lesões são frequentemente observadas pelos caçadores, causando preocupação e alguma confusão com a doença do quisto hidático ou hidatidose, esta última extremamente perigosa para o Homem.



Figura 15 – Cisticercose. Ciclo de transmissão de *Taenia pisiformis* (*Cysticercus pisiformis*)

(Adaptado de http://www.medirabbit.com/EN/GI_diseases/Parasitic_diseases/tapeworm.htm)

Esta parasitose é devida à infestação por formas larvares de duas espécies de tênias, cujas formas adultas ocorrem no intestino de carnívoros, particularmente cão e raposa, mas também em outros canídeos como o lobo. Estas tênias designam-se *Taenia serialis* e *T. multiceps* e as suas formas larvares ocorrem, respetivamente, no tecido subcutâneo e muscular (*Coenurus serialis*; Figura 16) e cérebro (*Coenurus cerebralis*) dos coelhos. O ciclo biológico é semelhante ao das tênias que causam cisticercose (Figura 17). A forma de *Coenurus serialis* é frequentemente encontrada quando se faz a esfolagem dos animais caçados, enquanto a forma de *C. cerebralis* é de difícil visualização e menos descrita nos coelhos.



Figura 16 - Cenurose. *C. serialis*
(foto <http://www.thehuntinglife.com>)



Figura 17 - Cenurose. Ciclo de transmissão de *Taenia serialis* e *T. multiceps* (*Coenurus serialis* e *C. cerebralis*)
(Adaptado de <https://www.cdc.gov/dpdx/coenurosis>)

2.3.3. HIDATIDOSE

É uma parasitose provocada pela forma larvar do parasita *Echinococcus granulosus*, cuja forma adulta se aloja no intestino dos cães (hospedeiro definitivo). O ciclo de vida deste parasita é semelhante ao da cisticercose e da cenurose (Figura 18). Os ovos são

disseminados pelas fezes dos cães, podendo os coelhos e as lebres infestar-se quando ingerem vegetação contaminada.

Esta parasitose é, no entanto, mais frequente em ruminantes e suínos, sendo muito rara em coelhos e

2.3. DOENÇAS CAUSADAS POR PARASITAS

lebres. Os humanos também podem infestar-se com este parasita através das fezes dos cães. A transmissão ao Homem ocorre através da ingestão de ovos do parasita, disseminados pelas fezes dos cães. Os quistos hidáticos (forma larvar) encontram-se, sobretudo, no fígado e pulmão dos hospedeiros intermediários (ovinos, caprinos, bovinos, suínos e, por vezes, espécies cinegéticas) mas não são fonte de infeção para o Homem.

2.3.3. HIDATIDOSE

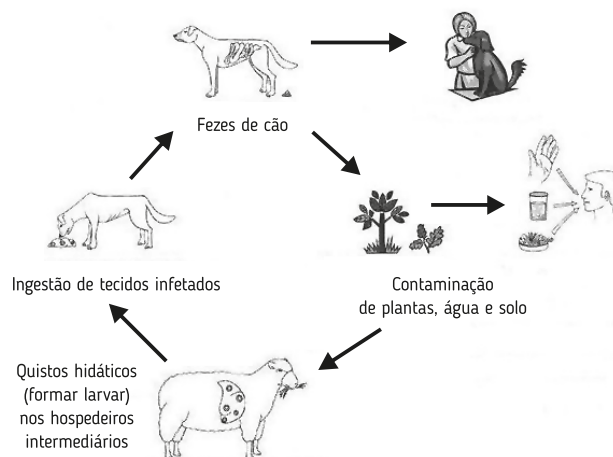


Figura 18 – Hidatidose. Ciclo de transmissão de *E. granulosus*
(Adaptado de Jake Krige, Phillipus C. Bornman, Jacques Belghiti
<https://abdominalkey.com/hydatid-disease-of-the-liver/>)

2.3.4. COCCIDIOSE

A Coccidiose é uma parasitose altamente contagiosa em coelhos, causada por várias espécies de parasitas protozoários do género *Eimeria*. Apesar de não ter impacto na saúde pública, a Coccidiose pode provocar elevada mortalidade em coelhos. Coelhos e lebres saudáveis podem ser portadores assintomáticos destes protozoários. Os oocistos (ovos) de *Eimeria* spp., disseminados pelas fezes, contaminam o ambiente, a vegetação e a água e os animais infestam-se por ingestão dos oocistos esporulados.

A forma intestinal de Coccidiose afeta principalmente animais jovens de 6 semanas a 5 meses, sendo sobretudo observada em coelhos jovens recém-desmamados. No entanto, também pode ser encontrada em coelhos mais velhos, embora os adultos possam desenvolver infeções sem expressão clínica. A gravidade da Coccidiose depende do número de oocistos ingeridos. Os sinais clínicos

incluem apetite reduzido, polidipsia (aumento da ingestão de água), depressão, dor abdominal e mucosas pálidas. Os coelhos jovens apresentam um atraso no crescimento devido a diarreia (mucoide, aguada ou hemorrágica). Na necropsia, observam-se com frequência múltiplas manchas brancas ou úlceras na superfície da mucosa do intestino delgado ou grosso.

Existe uma espécie (*Eimeria stiedae*) que infeta os canais biliares e que pode causar lesões graves no fígado (Figura 19 e Figura 20).

O parasita tem um ciclo de vida que dura de 4 a 14 dias. Após a ingestão, os esporozoítos são libertados no estômago e multiplicam-se na mucosa intestinal (ou canalículos biliares) provocando erosão epitelial e ulceração. A parede intestinal fica, por isso, inflamada e a sua espessura aumentada.

A Coccidiose hepática afeta coelhos de todas as idades e

2.3. DOENÇAS CAUSADAS POR PARASITAS

caracteriza-se por apatia, polidipsia e aumento do volume abdominal. Esta forma de Coccidiose, caso não leve à morte em poucos dias, pode evoluir para forma crônica. Os sinais clínicos são mais evidentes em coelhos jovens e podem incluir anorexia, debilidade e abdômen pendular. A mortalidade é baixa, exceto em coelhos jovens.

Na necropsia, o parênquima do fígado dos animais afetados apresenta pequenas granulações cor de marfim, multifocais, contendo exsudado amarelado, causadas pela proliferação dos parasitas no epitélio dos ductos biliares. Há hepatomegalia em infestações intensas. As lesões mais antigas agrupam-se e formam grandes massas caseosas. Ocasionalmente observa-se distensão da vesícula biliar e retenção de bilis.

2.3.4. COCCIDIOSE

O tratamento da Coccidiose é difícil e as recidivas são frequentes devido à normal coprofagia (ingestão de fezes) dos coelhos, pelo que a prevenção é muito importante.

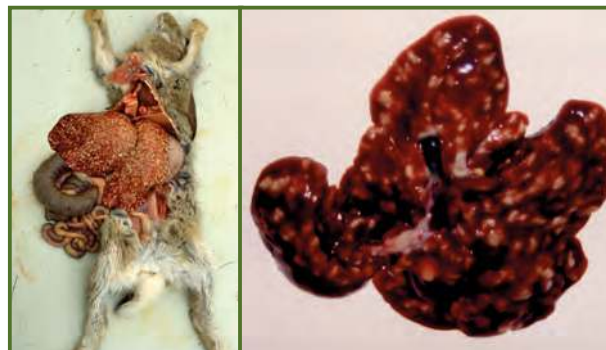


Figura 19 – Coccidiose hepática (foto INIAV)

Figura 20 – Coccidiose hepática (foto DGAV)

2.3.5. SARNAS

Os principais agentes responsáveis pelas ectoparasitoses do coelho-bravo são *Psoroptes cuniculi* e *Chorioptes cuniculi*. Estes ácaros localizam-se dentro do canal auditivo do coelho, sobretudo na parte mais profunda da pele, provocando formas de otite de gravidade diversa (Figura 21) e, algumas vezes, alterações neurológicas, perdas de equilíbrio, torcicolo e, em casos mais extremos, a morte do animal. A primeira manifestação da sarna das orelhas começa por elevado prurido (comichão) e aparecimento de forte irritação local no interior dos canais auditivos do coelho, seguida de inflamação e formação de uma secreção espessa que, em poucos dias, passa a serosa amarelada. Esta infestação poderá ser causadora de infeção dos restantes coelhos que coabitam as imediações do território, em virtude do contacto próximo que se estabelece entre os animais de uma mesma comunidade.



Figura 21 – Sarna psoróptica (foto <http://medirabbit.com>)

Outros ectoparasitas menos prevalentes mas que podem assumir alguma importância em certas populações de determinadas regiões geográficas são os ácaros *Sarcoptes scabiei*, *Notoedres cati* var. *cuniculi* e *Cheyletiella yasguri*. As infestações devem ser tratadas com acaricidas.

Existem muitas espécies de parasitas que podem ser observadas em leporídeos, sendo a sua diversidade e frequência muito variável entre regiões geográficas. Apesar de muitos dos leporídeos se encontrarem parasitados, existe naturalmente um equilíbrio entre o hospedeiro e as populações destes parasitas. No entanto, em certas situações, nomeadamente de carência nutricional ou infecção concomitante com outros agentes, poderão ocorrer desequilíbrios e o número de parasitas nos órgãos dos animais aumentar substancialmente, causando doença. Este desequilíbrio poderá ser devido a doença viral, bacteriana ou outra, mas também quando ocorre sobrepopulação em determinadas regiões, perpetuando os ciclos de infecção facilitados pelo maior contacto entre os animais.

Os lagomorfos podem ser hospedeiros definitivos (da forma adulta dos parasitas) ou intermediários (da forma larvar) de outras espécies que podem afetar a condição corporal dos animais (Figura 22). Para além da ocorrência de formas larvares de céstodes, os leporídeos podem ser hospedeiros de formas adultas (Figura 23), nomeadamente de ténias da família *Anoplocephalidae*, como as espécies *Cittotaenia ctenoides* e *Andrya cuniculi*, transmitidas pela ingestão de ácaros de vida livre (hospedeiros intermediários). Pela sua dimensão, as ténias, quando em número elevado, podem causar obstrução intestinal e má condição corporal dos animais.

Os leporídeos são também hospedeiros definitivos de várias espécies de nemátodes (vermes redondos), das quais se destaca, pela sua frequência e gravidade, a espécie *Graphidium strigosum* (Figura 24) que parasita o estômago e que, nas infeções severas, pode originar gastrites hemorrágicas, resultando em anemia, diarreia e morte. Também são frequentes os oxiurídeos da espécie

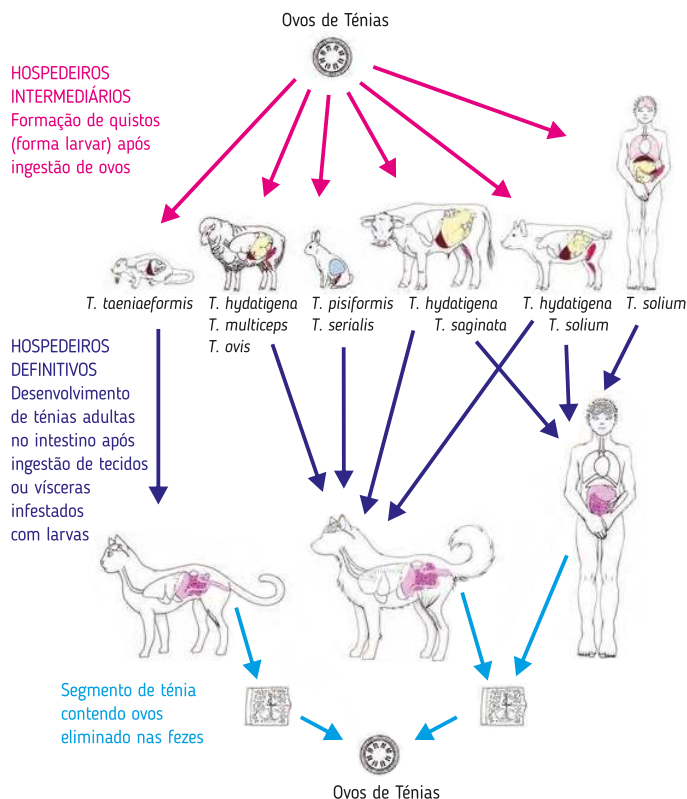


Figura 22 - Ciclos de transmissão de vários tipos de Céstodes (ténias)
(Adaptado de O'Meara - Pet Informed 2009)



Figura 23 - Ténias. Forma adulta no intestino de coelho-bravo (esquerda) e espécimes de *Cittotaenia ctenoides* (centro e direita) (foto INIAV)

Passalurus ambiguus e, com menor frequência, a espécie *Dermatophytos veligera*, responsáveis por inflamação intestinal e do ceco. Um outro parasita de localização intestinal (ceco) é a espécie *Trichuris leporis* (Figura 25), de menor gravidade para os animais. Estas espécies de nematodes têm o ciclo direto, no qual os animais se infetam quando ingerem ovos dos parasitas que são excretados nas fezes de outros coelhos.



Figura 24 - *Graphidium strigosum*. Estômago de coelho contendo formas adultas na mucosa do estômago distendido (esquerda) e formas adultas do parasita (direita) (foto INIAV)



Figura 25 - Formas adultas de *Trichuris leporis* (foto INIAV)



2.3.7. CONTROLO DE DOENÇAS PARASITÁRIAS DO COELHO

O papel dos caçadores na **prevenção da transmissão dos parasitas** é extremamente importante e deve ter em conta o seguinte:

- ▶ Os caçadores não devem permitir que os cães (e gatos) se alimentem de vísceras e carnes cruas dos animais caçados;
- ▶ As vísceras com lesões devem ser eliminadas, de forma a impedir que os cães e outros animais lhes possam ter acesso, conforme o estabelecido no ponto 3.4 deste manual;
- ▶ Prevenir a contaminação indireta através dos utensílios, meios de transporte, pessoal e alimentos;
- ▶ Nas explorações de produção cinegética de coelho-bravo, higienizar e desinfetar as instalações com a regularidade adequada e ter cuidados redobrados com os alimentos e água disponibilizados;
- ▶ Evitar a sobrepopulação de animais em cercados e em explorações de produção cinegética.

Importa realçar que a desparasitação dos carnívoros nem sempre é eficaz na destruição dos ovos dos parasitas, induzindo apenas a sua eliminação nas fezes, onde permanecem infecciosos. Por esta razão, após a desparasitação, os carnívoros devem ser colocados em local fechado, pelo menos durante 24 horas, e todas as fezes recolhidas com precaução e queimadas. Os cães devem ser lavados em seguida, com a utilização de luvas descartáveis. O local onde os animais permaneceram deve também ser lavado e desinfetado com desinfetante à base de hipoclorito de sódio (lixívia diluída).

As dermatofitoses, tinhas ou micoses superficiais são doenças causadas por fungos mas pouco comuns nos coelhos. Os agentes mais frequentemente envolvidos são os fungos *Trichophyton mentagrophytes*, *Microsporum canis* e *Trichophyton gypsum*. A transmissão ocorre pelo contato direto com animais doentes.

Clinicamente, observa-se prurido e lesões na pele da cabeça ou orelhas, que se estendem para outras regiões do corpo (Figura 26). As lesões apresentam crostas, hiperemia (aumento local do aporte de sangue, tornando a zona avermelhada) e alopecia (perda de pelo).

Os animais são geralmente afetados isoladamente. No exame anátomo-patológico, as lesões demonstram espessamento da camada mais superficial da epiderme (hiperqueratose) e infiltrado mononuclear na derme.

Impõe-se a necessidade de diagnóstico diferencial para sarna, carência genética de pelo, muda da pelagem ou arrancamento da pelagem de ordem comportamental.

Nas explorações de produção cinegética, como medida de controlo, recomenda-se isolar e tratar os animais doentes e evitar o contato com outros animais.



Figura 26 - Dermate micótica. Alopecias (falta de pelo) no focinho, pálpebras e pavilhões auriculares em coelho doméstico (foto INIAV)

O Homem pode servir de fonte de infeção, como também se pode contaminar, sendo necessária adequada higienização antes e depois da manipulação dos animais para controlo da doença.



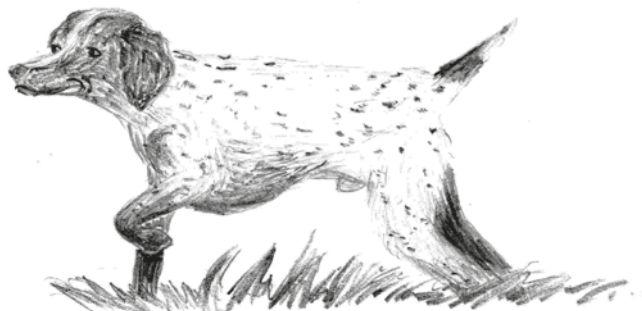
A encefalitozoonose é causada pelo fungo intracelular *Encephalitozoon cuniculi*, o qual é eliminado pela urina e transmitido entre animais pela ingestão dos esporos que permanecem na vegetação, solo e água. A infeção geralmente ocorre na forma latente, não se observando sinais clínicos. No entanto, em infeções severas, podem observar-se sinais neurológicos (torcicolo, convulsões, tremores, paresia posterior) e edema. Em casos agudos, os rins estão hipertrofiados. As lesões macroscópicas são mais frequentes nas formas crónicas e incluem áreas multifocais, pontiagudas e brancas na superfície dos rins.

2.4.3. CONTROLO DE DOENÇAS FÚNGICAS

Devido ao potencial zoonótico das doenças anteriormente enumeradas, deve tomar-se especial cuidado na manipulação dos animais que possam estar acometidos destas afeções.

Deste modo, importa salientar alguns aspetos:

- ▶ Proceder ao isolamento dos animais doentes ou suspeitos;
- ▶ Não manusear estes animais sem material de proteção individual adequado;
- ▶ Evitar que os cães de caça ou outros animais entrem em contacto direto com animais doentes;
- ▶ Desinfetar os materiais e/ou instalações utilizados para isolamento ou contenção;
- ▶ Utilizar produtos para desinfecção à base de álcool, álcool iodado ou amónias quaternárias;
- ▶ Evitar sobrepopulação de animais, como forma de evitar a propagação de fungos por contato.



As Organizações do Setor da Caça (OSC) e os seus associados, enquanto observadores privilegiados no terreno, em articulação com outras entidades ligadas à saúde animal e à preservação da natureza, devem, no âmbito da garantia da sanidade e higiene da caça, providenciar e estimular a formação dos caçadores e de outros intervenientes nas atividades da caça, recomendando-lhes a frequência de cursos de formação específica nessas áreas, especificamente destinados a gestores cinegéticos, guardas de recursos florestais e caçadores.

Atualmente, a gestão cinegética exige uma ação constante, dedicada, persistente, baseada na gestão e no conhecimento dos recursos naturais.

Na Gestão Cinegética do coelho-bravo, recomendam-se as seguintes medidas práticas de âmbito mais geral:

- ▶ Implementar medidas de gestão de habitat (culturas para a fauna, promoção de mosaicos, etc.);
- ▶ Disponibilizar boas condições de alimentação e ao longo do ano, privilegiando sempre a alimentação natural;
- ▶ Evitar locais de águas estagnadas ou proceder à drenagem de terrenos húmidos, uma vez que favorecem a proliferação de mosquitos e outros insetos;
- ▶ Promover a instalação de bebedouros artificiais ou naturais de águas renovadas e de boa qualidade, regularmente dispersos na zona de caça;
- ▶ Garantir locais de abrigo e refúgio na zona de caça, de modo a favorecer uma população com melhor condição corporal e mais saudável;
- ▶ Construir tocas em locais secos e destruir tocas contaminadas;
- ▶ Criar parques de reprodução, recorrendo à instalação de morouços artificiais pré-fabricados ou improvisados com materiais naturais (Figura 27), pois além de funcionarem como uma excelente maternidade e abrigo, permitem capturar os coelhos para proceder à sua vacinação e desparasitação.



Figura 27 - Morouços construídos com materiais naturais (foto INIAV)

Em casos excecionais, o crescimento excessivo de uma população, aliada à escassez de alimento, promove o aumento de contatos intraespecíficos (entre a mesma espécie) e interespecíficos (entre espécies diferentes), quer entre os animais da fauna selvagem, quer com os animais domésticos, aumentando assim o risco de propagação de doenças nestas interfaces. De facto, no que toca ao coelho-bravo e a DHV, a caracterização genética das estirpes do vírus RHDV2 demonstrou, em alguns casos, a circulação simultânea da mesma estirpe em populações domésticas e selvagens geograficamente próximas.

Em situações de sobrepopulação, as populações devem ser controladas e reduzidas, estando previstas ações de desbaste para as espécies cinegéticas.

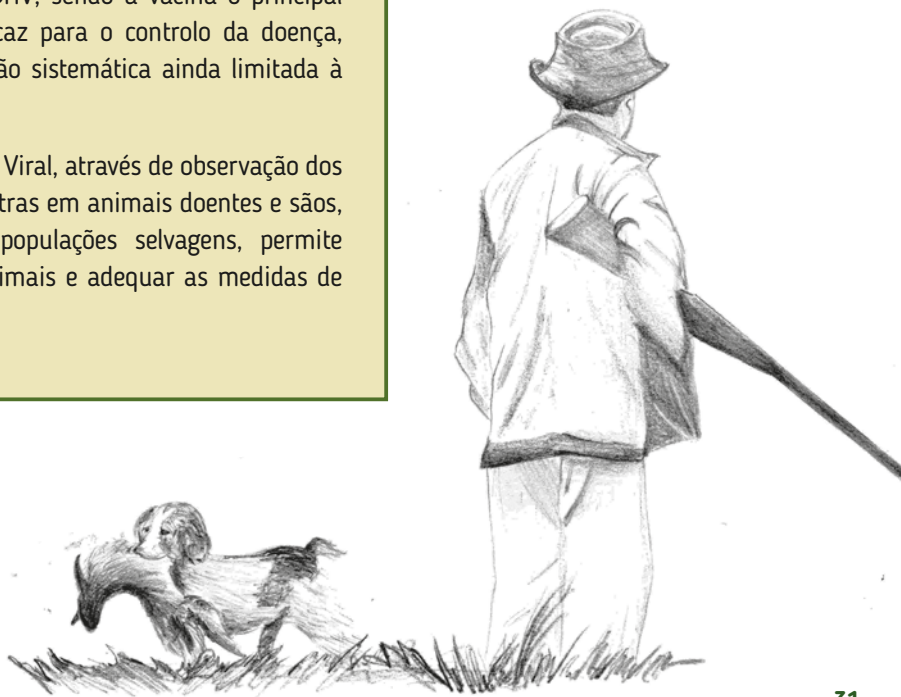
Na gestão cinegética do coelho-bravo, existe um conjunto de medidas que deve ser implementado, de modo a minimizar os efeitos nefastos das doenças que o afetam, tendo sempre presente que uma gestão cinegética eficaz também envolve:

- ▶ Manter densidades corretas e o equilíbrio das populações animais;
- ▶ Assegurar um controlo da predação adequado e equilibrado; os predadores exercem um serviço de ecossistema fundamental relacionado com a captura preferencial dos animais doentes ou fracos favorecendo populações mais saudáveis;
- ▶ Proceder ao repovoamento equilibrado do coelho-bravo e à gestão da população de predadores selvagens, nunca esquecendo que, no caso da DHV, os predadores do coelho-bravo podem excretar o vírus nas fezes após a ingestão de coelhos infetados;
- ▶ Garantir a introdução de coelho-bravo geneticamente adequado (subespécie *O. cuniculus algirus*) e bom estado sanitário nos repovoamentos, reforços populacionais ou introdução de novos efetivos;
- ▶ Solicitar ao criador, no momento da aquisição, o certificado sanitário e genético (subespécie *O. cuniculus algirus*) dos coelhos-bravos, antes da sua introdução para fins de repovoamentos ou largadas;
- ▶ Monitorizar e vigiar o estado de saúde das populações naturais e introduzidas;
- ▶ Efetuar a recolha ativa e destruição de todos os coelhos mortos ou moribundos, encontrados ou abatidos que sejam suspeitos de doenças. Adverte-se que, por mais repugnante que possa ser um coelho capturado com lesões de Mixomatose, o caçador nunca o deve abandonar no campo, nem o dar a comer aos seus cães;
- ▶ Reportar ao Gestor Cinegético ou ao Guarda de Recursos Florestais, devidamente formados, ou a um Médico Veterinário, caso se detete algum comportamento anormal do coelho-bravo antes deste ser abatido, pois esse facto pode ser revelador da presença de uma doença;

- ▶ Registar e comunicar as ocorrências de alterações do estado de saúde da fauna cinegética, de vida livre ou em cativeiro, à Direção Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV) ou ao Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF);
- ▶ Colaborar na recolha de amostras para posterior diagnóstico laboratorial;
- ▶ Comunicar de imediato qualquer suspeita de doença aos Serviços Regionais da DGAV e ao Projeto +Coelho (maiscoelho@iniav.pt);
- ▶ Não confeccionar e ingerir, em quaisquer circunstâncias, cadáveres encontrados no campo ou coelhos moribundos;
- ▶ Salvar e guardar de contactos com espécies pecuárias.

Embora a erradicação não seja possível, podem ser implementadas algumas medidas de controlo da DHV, sendo a vacina o principal instrumento reconhecido como eficaz para o controlo da doença, estando, no entanto, a sua aplicação sistemática ainda limitada à cunicultura industrial.

A vigilância da Doença Hemorrágica Viral, através de observação dos animais doentes e colheita de amostras em animais doentes e sãos, na cunicultura industrial e nas populações selvagens, permite conhecer o estado sanitário dos animais e adequar as medidas de intervenção.



O conhecimento do estado sanitário das populações de coelho-bravo e lebre é imprescindível para se perceber o impacto das doenças nestas populações e para que possam ser identificadas e aplicadas medidas de controlo adequadas. A amostragem destas populações é, por isso, muito importante. Para a recolha de cadáveres encontrados no campo (em qualquer altura do ano) e a colheita de material biológico de coelho caçado (durante período venatório), existe no portal do INIAV (<http://www.inia.pt/doenca-hemorragica-viral-dos-coelhos>) uma *Ficha de identificação* das amostras, o *Protocolo de Colheita* de amostras, um vídeo demonstrativo dos procedimentos de recolha e acondicionamento, bem como a indicação da localização dos pontos de receção de amostras biológicas de coelho-bravo e lebre, que constituem a rede continental de recolha e armazenamento temporário no frio e onde poderão ser entregues as amostras.

Durante a recolha de amostras para diagnóstico laboratorial (Figura 28), os gestores de caça, caçadores e técnicos das Zonas de Caça deverão ter os seguintes cuidados:

- ▶ Usar luvas de latex ou borracha, que devem ser substituídas, sempre que se rasguem ou perfurem, e corretamente eliminadas;
- ▶ No caso do uso de luvas de aço, estas devem ser lavadas e desinfetadas juntamente com os restantes utensílios após manipulação;
- ▶ Lavar bem as mãos e desinfetar os instrumentos de corte entre a preparação de cada animal (com desinfetante à base de hipoclorito de sódio, por exemplo);
- ▶ Usar desinfetantes próprios para as mãos e para os utensílios;
- ▶ Usar facas adequadas ou bisturis incluídos nos kits de colheita produzidos para o efeito;
- ▶ Identificar os materiais através do preenchimento de Ficha de identificação (uma por cada animal);
- ▶ Não deixar sangue ou vísceras no campo, nem nos locais onde foi efetuada a colheita; colocar num saco de plástico e eliminar posteriormente conforme o estabelecido no ponto 3.4 deste manual;
- ▶ Manter os materiais biológicos refrigerados ou congelados.



Figura 28 – Colheita de material biológico em coelho-bravo (foto INIAV)

Durante a evisceração e esfolagem da carcaça, os operadores devem ter cuidado com os equipamentos e com a sua proteção pessoal.

A manipulação das peças de caça deve ser feita de modo a evitar-se a sua contaminação e a contaminação do ambiente.

O exame inicial não é obrigatório quando as peças de caça se destinem a consumo doméstico privado do caçador e seu agregado familiar. No entanto, o caçador deve evitar consumir exemplares de caça que não tenham sido previamente examinados. O consumo doméstico privado decorre por responsabilidade própria e pode incluir risco para a saúde.

No caso de peças de caça destinadas a serem comercializadas, o exame inicial só é obrigatório se as peças de caça forem transportadas para o estabelecimento de manipulação de caça sem as suas vísceras. Se não for realizado o exame inicial e os animais forem eviscerados antes do envio ao estabelecimento de manipulação de caça, as vísceras devem ser acondicionadas e identificadas de modo a manter a relação com a carcaça respetiva.

O exame inicial destina-se a verificar se o animal apresenta sinais que indiquem que o seu consumo ou manipulação podem constituir um risco sanitário. Deve ser tido em consideração que:

- ▶ O exame inicial deve ser efetuado por pessoa devidamente formada que tenha tido uma formação específica devidamente autorizada pela DGAV. Esta pessoa pode ser um caçador, gestor cinegético, guarda de recursos florestais ou um Médico Veterinário;
- ▶ O exame das peças de caça e respetivas vísceras deverá ser executado o mais cedo após a morte dos animais;
- ▶ O caçador deve colaborar com a pessoa devidamente formada, transmitindo as informações que considere importantes e seguindo os conselhos que lhe são transmitidos;
- ▶ Caso o caçador tenha detetado algum comportamento anormal do animal antes de ser abatido, deve reportar tal facto à pessoa que vai proceder ao exame inicial, pois tal alteração pode indiciar a presença de doença;
- ▶ O resultado do exame inicial deve ser registado no Modelo 972/DGAV que deve ser disponibilizado ao destinatário das peças de caça examinadas.

No final do exame inicial, as peças de caça que se destinam a ser comercializadas devem ser enviadas para um estabelecimento de manipulação de caça selvagem para serem sujeitas a inspeção *post mortem* por um Médico Veterinário Oficial.

No *site* da DGAV está disponível a lista dos estabelecimentos de manipulação de caça selvagem aprovados.

Os locais de evisceração e de exame inicial devem:

- ▶ Estar limpos e, se possível, desinfetados (por exemplo, com desinfetante à base de hipoclorito de sódio), bem como todo o equipamento e utensílios, nomeadamente contentores, tabuleiros e veículos;
- ▶ Dispor de água potável para lavagens, a fim de prevenir qualquer contaminação;
- ▶ Dispor de meios de higienização dos equipamentos e dos manipuladores;
- ▶ Dispor de iluminação adequada, de modo a assegurar a visualização de qualquer alteração dos exemplares abatidos e das suas vísceras;
- ▶ Dispor de condições que impeçam o livre acesso de animais, nomeadamente de cães;
- ▶ Dispor de meios adequados que evitem a contaminação dos exemplares (contentores para subprodutos, equipamento para suspender os animais abatidos);
- ▶ Evitar a acumulação de líquidos e escorrências no solo;
- ▶ Dispor de meios de acondicionamento de subprodutos.

A evisceração (remoção do estômago, intestinos e outros órgãos) deve ser feita logo que possível, acautelando-se as medidas de proteção individual e a higiene das peças de caça, nomeadamente:

- ▶ Em local destinado para o efeito que garanta a higiene das operações;
- ▶ O mais breve possível após a morte (desejavelmente, nas 6 horas seguintes);
- ▶ Com o acautelamento das medidas de proteção individual;
- ▶ Assegurando a correspondência entre a identificação das vísceras retiradas e a identificação do animal de onde são provenientes;
- ▶ Dispor de condições que impeçam o livre acesso de animais, nomeadamente de cães;
- ▶ Na presença da pessoa devidamente formada para identificar alterações das peças de caça, no caso de ser feito exame inicial.

A refrigeração deve começar assim que possível após o abate e atingir uma temperatura em toda a carne não superior a 4 °C. Quando as condições ambientais o permitirem, não é necessária refrigeração ativa.

A Portaria n.º 74/2014 de 20 de março regulamenta as condições a que deve obedecer o fornecimento direto ao consumidor final ou ao comércio a retalho local que abastece diretamente o consumidor final, de produtos da produção primária.

Esta Portaria autoriza o fornecimento de pequenas quantidades de caça menor, com os limites indicados no seu Artigo 7º, sendo as espécies permitidas para o efeito as identificadas em portaria do Ministro da Agricultura, Florestas e Desenvolvimento Rural para cada época venatória. Neste caso, o caçador deve entregar ao consumidor final ou ao estabelecimento de comércio retalhista ao qual forneça peças de caça diretamente, o documento de acompanhamento de peças de caça menor – Modelo 719A/DGV.



**Não é permitida, além da evisceração, qualquer operação de preparação das carcaças.
O fornecimento pelo caçador deve ser efetuado no prazo máximo de vinte e quatro horas após a caçada.
Este fornecimento está condicionado ao registo prévio na Direção Geral de Alimentação e Veterinária.**

3.4. BOAS PRÁTICAS NO ENCAMINHAMENTO E ELIMINAÇÃO DE ANIMAIS MORTOS E SUBPRODUTOS ANIMAIS

Os coelhos-bravos e lebres encontrados mortos, as vísceras e outras partes não aproveitadas dos animais caçados, bem como os animais mortos nas explorações de produção cinegética, **nunca devem ser abandonados** no campo ou nos cercados, devendo sempre ser **encaminhados ou eliminados** de acordo com os procedimentos referidos nos pontos seguintes.

Sempre que estiver em vigor um Plano de Vigilância que preveja a recolha de cadáveres ou de amostras de animais suspeitos ou doentes para diagnóstico laboratorial (como é o caso do Projeto +Coelho), devem ser seguidos procedimentos definidos para o efeito (ver ponto 3.2. deste manual), competindo aos laboratórios de diagnóstico a correta eliminação dos subprodutos animais.

Caso contrário, todas as vísceras, cadáveres ou suas partes, contaminados ou com suspeita de doença, devem ser enterrados ou enviados para uma unidade de tratamento de subprodutos.

Até ao seu encaminhamento ou eliminação, os subprodutos animais devem ser mantidos em sacos plásticos ou recipientes que impeçam o acesso de outros animais ou a contaminação ambiental.

Podem ser encaminhados para eliminação num estabelecimento aprovado para processamento de subprodutos todos os cadáveres de animais, caçados ou encontrados mortos, respetivas partes não aproveitadas e vísceras, inclusivamente no caso de haver suspeita de doença.

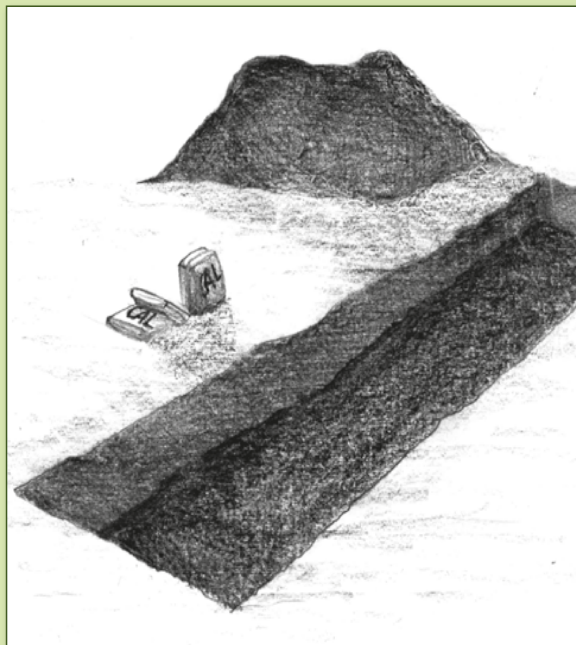
Os subprodutos animais devem ser enviados em contentores ou veículos estanques, cobertos e identificados e com uma guia de acompanhamento de subprodutos (Modelo 376/DGAV), por forma a assegurar a sua rastreabilidade.

As listas de unidades de processamento de subprodutos e de unidades de incineração aprovadas podem ser consultadas no portal da DGAV.

3.4.2. ENTERRAMENTO

Podem ser enterrados todos os cadáveres de animais, caçados ou encontrados mortos, respetivas partes não aproveitadas e vísceras, inclusivamente no caso de haver suspeita de doença.

- ▶ Deverá ser antecipadamente prevista a abertura de uma vala de dimensão e profundidade suficientes que permita enterrar e cobrir as vísceras e os cadáveres, de modo a impedir a sua remoção por outros animais.
- ▶ A escolha do local deve garantir a distância necessária para salvaguarda da biossegurança das explorações pecuárias, das instalações e habitações, de cursos e captações de água, de modo a evitar a contaminação de lençóis freáticos, qualquer dano ao meio ambiente ou incómodo para a população local.
- ▶ A vala deve ser escavada com as paredes inclinadas para evitar desmoronamentos. O fundo da vala deve ser previamente revestido com cal, em pó ou hidratada.
- ▶ Sobre os subprodutos, deve ser colocada cal em pó ou hidratada, sendo depois cobertos com terra, formando uma camada que não permita o acesso a outros animais.

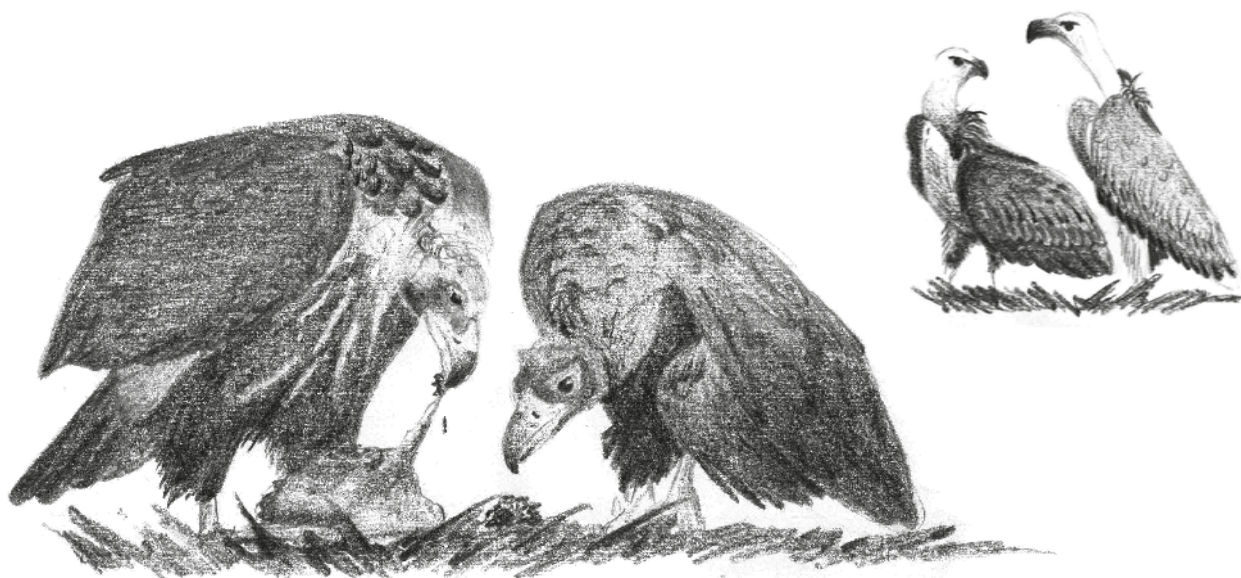


Quando as peças de caça se destinam à naturalização, o seu encaminhamento para taxidermistas deve ser efetuado juntamente com uma guia de acompanhamento de subprodutos (Modelo 376/DGAV), por forma a assegurar a sua rastreabilidade.

Compete à DGAV o registo dos estabelecimentos onde se procede à taxidermia. A lista destes estabelecimentos está disponível no portal da DGAV.

3.4.4. ALIMENTAÇÃO DE AVES NECRÓFAGAS

Os subprodutos animais relativamente aos quais **não haja suspeita ou confirmação da presença de doença** transmissível ao Homem ou aos animais, podem ser encaminhados para alimentação de aves necrófagas nos campos autorizados e em cumprimento dos requisitos previstos no Manual de procedimentos para utilização de subprodutos animais para alimentação de aves necrófagas disponível no portal da DGAV.



Os cães de caça, ao contactarem com cadáveres ou vísceras de animais doentes ou suspeitos de doença, ou com animais abatidos abandonados, podem tornar-se potenciais transmissores de agentes patogénicos. Este facto torna-se mais grave se esses cães partilham, após a caçada, o ambiente familiar dos caçadores.

Aconselha-se que os cães de caça sejam devidamente acompanhados por Médico Veterinário, que terá em conta os aspetos específicos destes animais, nomeadamente no que se refere às desparasitações periódicas internas e externas que devem ser sempre efetuadas depois da época de caça.

É obrigatória a identificação eletrónica e a vacinação contra a Raiva.

Os caçadores não devem permitir que os cães comam animais mortos nem partes ou vísceras dos animais caçados, a menos que tenham sido previamente cozinhadas (fervidas durante, pelo menos, 20 minutos).

O gestor cinegético e o caçador, vigilantes e defensores das espécies cinegéticas e de outras espécies selvagens, colaboradores da produção pecuária e de outras atividades do meio rural, conservadores da natureza, contribuem potencialmente para o conhecimento das doenças da fauna selvagem, o que, por sua vez, lhes permite adotar e ajustar medidas sustentadas junto das espécies ameaçadas, rentabilizando-as e salvaguardando a saúde animal e a saúde pública.

Para além das questões de saúde animal, estes agentes devem ainda contar com os desafios e especificidades próprios impostos pela natureza, contribuindo ativamente para a preservação das espécies selvagens e da diversidade biológica dos ecossistemas onde se inserem, com o objetivo paralelo de garantir o consumo seguro das suas carnes e promover a proteção do ambiente.

Importa também que reconheçam o valor de ações destinadas à prevenção das doenças infecciosas e parasitárias dessas espécies, associadas a noções básicas de higiene e de proteção individual de todos os participantes nos atos da caça.

Para a concretização destes objetivos, é importante recorrer ao apoio de profissionais habilitados e promover a disseminação do conhecimento através da formação de todos os parceiros.

O reconhecimento, por parte de todos os intervenientes, destes aspetos como uma mais-valia para a proteção da natureza e do Homem e para a obtenção de animais de caça saudáveis deve ser aliado a uma prática rigorosa e sistemática do conjunto de medidas recomendadas, pois só assim será possível conciliar todos os interesses e atingir os objetivos desejados.

Abrantes J., van der Loo W., Le Pendu J. & Esteves P.J. (2012). Rabbit haemorrhagic disease (RHD) and rabbit haemorrhagic disease virus (RHDV): a review. *Veterinary Research* 43:12.

Almeida T., Lopes A.M., Magalhães M.J., Neves F., Pinheiro A., Gonçalves D., Leitão M., Esteves P., Abrantes J. (2015). Tracking the evolution of the G1/RHDVb recombinant strains introduced from the Iberian Peninsula to the Azores islands, Portugal. *Infect. Genet. Evol.* 34, 307–313.

Alves P.C., Barroso I., Beja P., Fernandes M., Freitas L., Mathias M.L., Mira A., Palmeirim J., Prieto R., Rainho A., Santos-Reis M., Sequeira M., Rodrigues L., Queiroz A.I. (2006). *Oryctolagus cuniculus* (Linnaeus, 1758), *Coelho-bravo*. In: Cabral M.J., Almeida J., Almeida P.R., Dellinger T., Ferrand de Almeida N., Oliveira M.E., Palmeirim J.M., Queirós A.I., Rogado L., Santos-Reis M. (eds). *Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal*. Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas. Lisboa. pp 479–480.

Carvalho C.L., Zé-Zé L., Lopes de Carvalho I., Duarte E.L. (2014). Tularemia: a challenging zoonosis. *Comparative Immunology and Infectious Diseases*. 37(2):85–96. doi: 10.1016/j.cimid.2014.01.002.

Ellis J., Oyston P.C.F., Green M., Titball R.W. (2002). Tularemia. *Clin. Microbiol. Rev.* doi:10.1128/CMR.15.4.631–646.2002.

Lebas F., Coudert, P., Rochembeau H. Thébaut R.G. (1996). *El conejo – cría y patologia*. Colección FAO: Producción y sanidade animal Nº19. Roma ISSN 1014–6423.

Lebas F., Henaff R., Marionnet D. (1991). *La production du lapin*. 3 ed. Lempedes, França.

Mandell G.L., Bennett J.E., Dolin R. (2005). *Mandell, Douglas, and Bennet's principles and practice of infectious diseases*. vol. 2. Elsevier, Churchill Livingstone. pp 2674–83.

Monterroso P., Abrantes J., Carvalho, J., Serronha A., Maio E., Rodrigues M.M., Magalhães M., Neto R., Capelo M., Esteves P.J. & Alves P.C. (2016). *SOS COELHO: Bases para a Conservação de uma Espécie Chave nos Ecossistemas Ibéricos. Relatório Final*. CIBIO/InBIO ICETA, ANPC, CNCP. Fundo para a Conservação da Natureza e da Biodiversidade. ICNF.

OIE (2018). *Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals*. Office International des Epizooties.

Organización Panamericana de la Salud (1976). *Temas seleccionados sobre Medicina de Animales de Laboratorio: el conejo*. Rio de Janeiro. CPFA/OPS/OMS.

Tärnvik A. (2007). *WHO Guidelines on Tularaemia*. Geneva. WHO/CDS/EPR/2007.7.

Centers for Disease Control and Prevention: <http://www.cdc.gov> (consultado em agosto de 2018).

European Wildlife Disease Association: <http://ewda.org/diagnosis-cards> (consultado em agosto de 2018).

MediRabbit: <http://www.medirabbit.com> (consultado em agosto de 2018).

OIE-World Organisation for Animal Health: <http://www.oie.int/en> (consultado em agosto de 2018).

- Decreto-Lei n.º 204/90, de 20 de junho, que define campos de alimentação para aves necrófagas.
- Regulamento (CE) n.º 852/2004, de 29 de abril, que estabelece regras específicas de organização dos controlos oficiais de produtos de origem animal destinados ao consumo humano.
- Regulamento (CE) n.º 853/2004, de 29 de abril, que estabelece regras específicas de higiene aplicáveis aos géneros alimentícios de origem animal.
- Regulamento (CE) n.º 854/2004, de 29 de abril, que estabelece regras específicas de organização dos controlos oficiais de produtos de origem animal destinados ao consumo humano.
- Decreto-Lei n.º 202/2004, de 18 de agosto, que estabelece o regime jurídico da conservação, fomento e exploração dos recursos cinegéticos, com vista à sua gestão sustentável, bem como os princípios reguladores da atividade cinegética.
- Despacho n.º 296/2007, de 13 de dezembro de 2006, publicado no Diário da República, 2. série, de 8 de janeiro de 2007, que cria o Programa de Recuperação do Coelho-Bravo.
- Regulamento (CE) n.º 1069/2009, de 21 de outubro, que define regras sanitárias relativas a subprodutos animais e produtos derivados não destinados ao consumo humano e que revoga o Regulamento (CE) n.º 1774/2002 (regulamento relativo aos subprodutos animais).
- Regulamento (CE) n.º 142/2011, de 25 de fevereiro, que aplica o Regulamento (CE) n.º 1069/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho, que define regras sanitárias relativas a subprodutos animais e produtos derivados não destinados ao consumo humano e que aplica a Diretiva n.º 97/78/CE do Conselho, no que se refere a certas amostras e certos artigos isentos de controlos veterinários nas fronteiras ao abrigo da referida diretiva.
- Portaria n.º 74/2014, de 20 de março, que regulamenta as interrogações e medidas nacionais previstas nos Regulamentos (CE) n.ºs 852/2004 e 853/2004.
- Decreto-Lei n.º 33/2017, de 23 de março, que assegura a execução e garante o cumprimento das disposições do Regulamento (CE) n.º 1069/2009, de 21 de outubro de 2009, que define as regras sanitárias relativas a subprodutos animais e produtos derivados não destinados ao consumo humano.
- Despacho n.º 3844/2017, de 8 de maio, que define as áreas remotas para efeitos de enterramentos de subprodutos de origem animal.
- Despacho n.º 4757/2017, de 31 de maio, que cria um grupo de trabalho (GT) com o objetivo de desenvolver uma estratégia e medidas de controlo da Doença Hemorrágica Viral dos Coelhos (DHV).

- ▶ Associação Nacional de Proprietários Rurais, Gestão Cinegética e Biodiversidade (ANPC): <http://www.anpc.pt>
- ▶ Centro de Competências para o Estudo, Gestão e Sustentabilidade das Espécies Cinegéticas e Biodiversidade: <http://MaisFauna.iniaiv.pt>
- ▶ Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos (CIBIO) da Universidade do Porto: <https://cibio.up.pt>
- ▶ Confederação Nacional dos Caçadores Portugueses (CNCP): <http://www.cncp.pt>
- ▶ Direção Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV): <https://www.dgav.pt>
- ▶ Federação Portuguesa de Caça (FENCAÇA): <http://pagina.fencaca.pt>
- ▶ Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF): <http://icnf.pt>
- ▶ Instituto de Biologia Experimental e Tecnológica (iBET): <http://www.ibet.pt>
- ▶ Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária (INIAV): <http://www.iniaiv.pt>
- ▶ Ordem dos Médicos Veterinários: <https://www.omv.pt>
- ▶ Rede de Vigilância de Vetores (REVIVE): <http://www.insa.min-saude.pt/category/areas-de-atuacao/doencas-infeciosas/revive-rede-de-vigilancia-de-vetores>
- ▶ Sociedade Euro-Mediterrânica de Vigilância da Fauna Selvagem (WAVES-Portugal): <http://wavesportugal.blogspot.com>

8.2. INTERNACIONAIS

- ▶ European Federation for Hunting and Conservation (FACE): <https://www.face.eu>
- ▶ European Wildlife Disease Association (EWDA): <http://ewda.org>
- ▶ International Council for Game and Wildlife Conservation (CIC): <http://www.cic-wildlife.org>
- ▶ Wild Animal Health Information (WAHIS-Wild): http://www.oie.int/wahis_2/public/wahidwild.php
- ▶ Wildlife Disease Association (WDA): <http://www.wildlifedisease.org>

DGAV

Direção-Geral de Alimentação e Veterinária

Campo Grande, 50
1700-093 Lisboa, Portugal

Tel. +351 213 239 500

Fax: +351 213 463 518

e-mail: dirgeral@dgav.pt

www.dgav.pt



Financiado pelo Fundo Florestal Permanente



Instituto Nacional de
Investigação Agrária e
Veterinária, I.P.



ASSOCIAÇÃO NACIONAL
DE PROPRIETÁRIOS RURAIS
GESTÃO CINÉTICA
E BIODIVERSIDADE