

Artigo de revisão bibliográfica

Doenças em coelhos: as 20 enfermidades que mais causam prejuízos na cunicultura – Revisão

Diseases in rabbits: the 20 most harmful diseases in rabbit production – A Review

Enfermedades en conejos: las 20 enfermedades que más causan perjuicios en la cría de conejos – Revisión

Diuly Bortoluzzi Falcone¹, Ana Carolina Kohlrausch Klinger², Geni Salete Pinto de Toledo³

¹Zootecnista autônoma. Contato para correspondência: diuly_bortoluzzi@hotmail.com

²Programa de pós graduação em Zootecnia - Universidade Federal de Santa Maria

³Professora da Universidade Federal de Santa Maria.

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi organizar de forma simples e resumida uma coletânea das 20 doenças que mais causam prejuízos aos cunicultores, bem como as medidas profiláticas para as mesmas. Desta forma, objetivamos que esta coletânea de informações possa subsidiar os profissionais da área com informações técnicas recentes (dos últimos 10 anos) a aprimorarem seus conhecimentos e por consequência lograrem êxito em suas criações. As doenças abordadas foram: Virais – Mixomatose, Doença Hemorrágica do Coelho e Raiva; Bacterianas – Pasteurelose, Mastite, Salmonelose, Tularemia e Dermatite úmida; Fúngicas – Encefalitozoonose e Demafitose; Congênitas – Displasia coxofemoral e Prognatismo; Nutricionais – Febre vitular e Tricofagia; Parasitárias – Sarna, Toxoplasmose, Helmintoses e Coccidiose; e outras doenças – Pododermatite e Calcificação nas artérias. Percebe-se que, na maioria dos casos é possível que o produtor previna-se do aparecimento da maior parte das doenças no plantel com bom manejo sanitário e higiene da criação. Da mesma forma é extremamente importante que o cunicultor disponha de uma equipe de suporte técnico qualificada para sanar suas dúvidas e contatar assistência sempre que houver necessidade. Ainda é válido salientar a importância da aquisição de animais com boa procedência e o correto manejo nutricional dos mesmos em ambiente adequado para o estado fisiológico dos animais (gestação, lactação, crescimento, etc.).

Palavras-chave: bem-estar animal, criação de coelhos, profilaxia.

Recebido em: 24/07/2017
Aprovado em: 11/09/2017

RESUMEN

El objetivo de este trabajo fue organizar de forma resumida una recopilación de las 20 enfermedades que más causan perjuicios a los cunicultores, sus lugares de ocurrencia, así como las medidas profilácticas para las mismas. De esta forma, objetivamos que esta colección de informaciones pueda subsidiar a los profesionales del área con informaciones técnicas recientes (de los últimos 10 años) a perfeccionar sus conocimientos y lograr éxito en sus creaciones. Las enfermedades abordadas fueron: Virales - Mixomatosis, Enfermedad Hemorrágica del Conejo y Rabia; Bacterianas - Pasteurosis, Mastitis, Salmonelosis, Tularemia y Dermatitis húmeda; Fúngicas - Encefalitozoonose y Demafitosa; Congénitas - Displasia coxofemoral y Prognatismo; Nutricional - Fiebre vitular y tricofagia; Parasitarias - Sarna, Toxoplasmosis, Helmintosis y coccidiosis; y otras enfermedades - Pododermatitis, y Calcificación en las arterias. Se percibe que en la mayoría de los casos es posible que el productor se previene de la aparición de la mayor parte de las enfermedades en el plantel con buen manejo sanitario e higiene dentro de la creación. De la misma es extremadamente importante que el cunicultor disponga de un equipo de soporte técnico cualificado para subsanar sus dudas y contactar asistencia cuando sea necesario. Es importante resaltar la importancia de la adquisición de animales con buena procedencia y el correcto manejo nutricional de los mismos en un ambiente adecuado para las distintas categorías fisiológicas (preñez, lactación, crecimiento, etc).

Palabras clave: bienestar animal, creación de conejos, profilaxis.

ABSTRACT

The aim of this study was to organize in a simple way a collection of the 20 diseases that cause most losses to rabbit producers, their places of occurrence as well as the prophylactic measures for them. In this way, this information can subsidize the professionals of the area with recent technical information (of the last 10 years) to improve their knowledge and consequently to succeed in their enterprises. The diseases addressed were: Viral - Myxomatosis, Rabbit Hemorrhagic Disease and Rabies; Bacterial - Pasteurellosis, Mastitis, Salmonellosis, Tularemia and Moist Dermatitis; Fungal - Encephalitozoonosis and Demaphytosis; Congenital - Coxofemoral Dysplasia and Prognathism; Nutritional - Vitular fever and trichophagia; Parasitic - Mite infestations, Toxoplasmosis, Helminthiasis and Coccidiosis; and other diseases - Pododermatitis and Calcification in the arteries. It is noticed that in most cases it is possible that the producer prevents the appearance of most of the diseases in the establishment with good sanitary management and hygiene. It is also extremely important that the rabbit keeper has a qualified technical support team to solve any doubts and to contact assistance whenever necessary. It is yet valid to emphasize the importance of the acquisition of good origination animals and the correct nutritional management in an environment suitable for the categories (pregnancy, lactation, growing, etc.).

Key-words: Animal welfare, rabbit farming, prophylaxis.

Introdução

Coelhos são animais dóceis, de fácil manejo, rústicos e facilmente adaptáveis a diversos ambientes. Possuem carne de excelente qualidade e diversos produtos secundários (pele ou couro, esterco, patas entre outros) o que os torna atrativos tanto para produtores familiares, que desejam suplementar a renda da propriedade, como para produtores com maiores recursos financeiros, que desejam rápido giro do seu capital e grande lucratividade.

No entanto, o desconhecimento técnico e a carência de profissionais capacitados na área de cunicultura no nosso país entravam o início de novas criações, bem como dificultam o desenvolvimento das criações já existentes. Também erros de manejo facilitam o aparecimento de doenças no plantel que como consequência geram grandes perdas aos produtores, que por vezes, até mesmo abandonam a criação.

Neste contexto, com o advento da internet e o crescimento no mercado de coelhos de companhia, inúmeros proprietários vem criando sites para a troca de informações acerca dos mais variados temas relacionados a coelhos. No entanto, devido à falta de conhecimento, muita informação errada

tem sido repassada, principalmente no quesito de doenças. Um clássico exemplo são as vacinas desnecessárias no território nacional que vem sendo divulgadas (e até muitas vezes exigidas aos clínicos veterinários).

Neste sentido, o objetivo deste trabalho foi organizar de forma simples e resumida uma coletânea das 20 doenças que mais causam prejuízos aos cunicultores, seus locais de ocorrência bem como, as medidas profiláticas para as mesmas. Desta forma, objetivamos que esta coletânea de informações possa subsidiar os profissionais da área com informações técnicas recentes (dos últimos 10 anos) a aprimorarem seus conhecimentos e por consequência lograrem êxito em suas criações.

1. Doenças de origem viral

São doenças que causadas por seres acelulares chamados vírus. Praticamente todos os tecidos e órgãos dos animais podem ser afetados por alguma infecção viral. Neste sentido, o vírus faz uso das células animais para replicar-se, se tornando assim de difícil eliminação. As mais eficientes soluções para as doenças virais são as vacinas, sendo totalmente inútil a utilização de antibióticos nestes casos. Estes últimos, apenas aumentam a

resistência do plantel aos medicamentos, dificultando desta forma futuros tratamentos eficientes.

Existem inúmeras doenças virais em coelhos domésticos, no entanto as mais comuns são basicamente três, que serão abordadas na sequência. Em lagomorfos as doenças de notificação obrigatória/compulsória no Brasil são a mixomatose e doença hemorrágica do coelho. Isto significa que a legislação brasileira exige que o aparecimento das mesmas seja comunicado às autoridades de saúde pública. Também a raiva, embora não comum, pode acometer os animais, principalmente aqueles com finalidade de companhia.

1.1. Mixomatose

De acordo com Nunes (2016), a mixomatose foi descrita pela primeira vez no Uruguai em 1896 como uma doença fatal que afetava coelhos em cativeiro, e a sua importância foi relevada em 1930 na Califórnia, quando dizimou grandes explorações agrícolas dedicadas à cunicultura. Pela sua grande virulência e índice letal, nos anos 50 foi introduzida no vale do rio Murray, na Austrália e depois na França, como

forma de controle biológico da elevada densidade das populações do coelho bravo, que eram consideradas pragas nestas regiões.

É transmitida por insetos (como moscas, pulgas e mosquitos) e também por contato direto entre coelhos. Após o período de incubação (2-10 dias), apresenta seus primeiros sintomas, que consistem em nódulos em torno da região ocular que gradualmente vão aumentando de tamanho (Catroxo et al., 2009). Com o desenvolvimento da doença, ulcerações em torno destas protuberâncias também podem ocorrer bem como conjuntivite, infecções subcutâneas, tumores na face e orelhas e deformidades que conferem ao animal um aspecto aleonado (Figura 1).

Infelizmente a mixomatose não tem cura, sendo recomendada a eutanásia dos animais infectados e posterior incineração dos corpos. No entanto, a mesma pode ser prevenida através de vacinação, que apenas deve ocorrer em locais onde já houveram surtos. Nunes (2016) ainda cita a importância das revacinações de seis em seis meses e boas condições sanitárias, de forma a garantir uma boa resposta imunitária.



Figura 1. Coelho com mixomatose. Fonte: Catroxo et al. (2009)

1.2. Raiva

A raiva foi descrita há pelo menos 4 milênios e é uma das zoonoses mais antigas de que se tem conhecimento Babboni e Modolo (2011). Todos os mamíferos possuem células competentes para a replicação viral, sendo estes os únicos suscetíveis ao vírus e os únicos capazes de transmiti-lo. De acordo com Batista et al. (2007) a apresentação clínica da raiva é muito variada, sendo os sintomas clássicos mais comuns inicialmente: alterações no comportamento, inapetência, apatia, inquietude e incoordenação motora. Ainda de acordo com os referidos autores, pode manifestar-se paralisia nos membros e mandíbula, excesso de salivação, e morte por paralisia dos músculos respiratórios.

Por não existir nenhum tratamento formal contra a raiva, os coelhos infectados devem ser sacrificados e incinerados. De acordo com Babboni e

Modolo (2011), a melhor medida de profilaxia contra esta enfermidade é a vacinação (que em geral aplica-se apenas em animais de companhia por se tratar de uma doença pouco comum em plantéis de coelhos). Também medidas básicas de higiene na criação, como evitar contato dos coelhos com animais errantes, quarentena para animais recém-chegados etc. compreendem métodos de prevenção contra a raiva.

1.3. Doença Hemorrágica do coelho

De acordo com o MAPA (2013) está incluída na categoria de “doenças erradicadas ou nunca registradas no País”. Requer, portanto, notificação imediata de caso suspeito ou diagnóstico laboratorial positivo. De acordo com Marques (2014) trata-se de um vírus que quando acomete um plantel pode causar a morte de 90% do lote, como resultado de hepatite necrótica fulminante e de diátese hemorrágica (Figura 2). Como

medida de controle desta doença está a vacinação (não necessária no Brasil) e medidas de higiene padrão. No caso do

surgimento da doença, recomenda-se a eutanásia de todos os animais e posterior incineração.



Figura 2 - Animais com sintomas da doença hemorrágica do coelho. Fonte: Atlas de Anatomia Patológica Veterinária da Faculdade de Medicina Veterinária de Lisboa (2016).

2. Doenças de origem bacteriana

Bactérias são microrganismos presentes em toda parte, colonizam o interior e exterior de órgãos de plantas e animais e podem ser benéficas, neutras ou prejudiciais aos seres vivos. A maior parte das bactérias é benéfica ou neutra para os seres, no entanto quando os animais são submetidos a condições de estresse, mesmo as bactérias comensais ou simbióticas podem desencadear sérios desequilíbrios. Abaixo citaremos algumas doenças importantes de causa bacteriana relevantes para cunicultura.

2.1. Pasteurelose

A pasteurelose é uma das principais doenças em cuniculturas, podendo provocar significativas perdas (Kanayama et al., 2011). Pelo fato de seu agente etiológico, *Pasteurella multocida*,

ser geralmente habitante comensal do trato respiratório superior e digestivo dos coelhos, a incidência da doença aumenta nas situações de estresse do animal, quando a resistência corpórea diminui, como na prenhez, na lactação, no manejo incorreto ou no frio excessivo causando problemas respiratórios (Makino e Nakagh, 2008).

A alta densidade populacional por gaiola também favorece o aparecimento da infecção que pode ser transmitida para outros animais (como cães e gatos) inclusive ao homem. Neste sentido, os principais sintomas da doença são descarga nasal esbranquiçada, espirros, febre, abscessos na pele e pulmão (Figura 3) e pneumonia (Troguilho et al., 2016). Machado et al. (2011) sugerem que após a suspeita de pasteurelose no plantel, sejam efetuados testes laboratoriais para

a confirmação da enfermidade bem como para identificação dos antibióticos aos quais as colônias sejam sensíveis.



Figura 3 - Abscessos intratorácicos causados por *Pasteurella* spp. Fonte: Atlas de Anatomia Patológica Veterinária da Faculdade de Medicina Veterinária de Lisboa (2016).

2.2. Mastite

Mastite também chamada de mamite é uma infecção bacteriana causada por *Staphylococcus aureus* ou *Pasteurella multocida* nas mamas dos animais. Em coelhos, as manifestações clínicas mais características associadas a estas infecções são a dermatite exsudativa (Figura 4) em coelhas lactantes (Rebelo, 2017).

Não se trata de uma doença grave, no entanto medidas preventivas devem ser tomadas para evitar o sofrimento desnecessário dos animais como: a transferência de láparos em ninhadas superiores a oito, exame das mamas das coelhas em lactação para que casos

iniciais de mastite sejam tratados, conforto térmico e a higiene dos ninhos (Zanghelin et al, 2014).

De acordo com Schiere e Corstiaensen (2008) para curar animais já infectados deve-se injectar oxitetraciclina ou draxxin (Tulatromicina), intramuscular, uma vez por dia durante 3-5 dias. A “coelheira” deve ser desinfetada e o fornecimento de alimentos concentrados para a matriz deve ser reduzido. Ainda os referidos autores citam que jamais se deve transferir láparos entre matrizes infectadas e sadias, e se o caso for grave e recorrente, deve-se eliminar o animal do plantel.

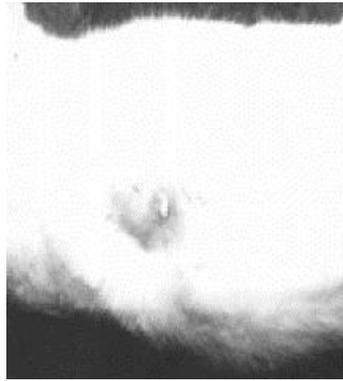


Figura 4 - Coelha com mastite. Fonte: Traverso et al. (2003).

2.3. Salmonelose

É uma zoonose causada por *Salmonella* sp., bactéria presente no trato gastrointestinal dos animais. Ocorre em criações intensivas e com mau manejo sanitário. Raramente coelhos desenvolvem salmonelose, mas caso ocorra, apresentam sintomas similares aos dos humanos (diarreia, febre, emagrecimento, apatia, etc.). No entanto, como exposto por Coelho (2010) a falta de higiene e cuidado durante o abate, pode predispor a presença de *Salmonella* sp. em tecidos comestíveis que sofram contaminação fecal durante a preparação da peça, tornando-se desta forma uma potencial fonte de infecção para o homem.

2.4. Tularemia

De acordo com Coelho (2010) a tularemia, trata-se de uma patologia com potencial zoonótico, que possui como agente causador a *Francisella tularensis*

responsável por várias perdas principalmente no hemisfério Norte. Os sinais clínicos são muitas vezes inexistentes, no entanto, quando presentes podem manifestar-se através de uma severa depressão, seguida de septicemia e morte nos animais mais sensíveis (Coelho, 2010). Ainda de acordo com a referida autora, a bactéria é eliminada pelas fezes e urina de animais infectados podendo infectar o homem pelo simples contato com o agente etiológico, como a carne proveniente de animais infectados. Não foram encontrados relatos de caso desta doença no Brasil.

2.5. Dermatite úmida (papada verde)

A dermatite úmida dos coelhos, também conhecida como “papada verde”, é uma enfermidade comum em coelhos. Os casos aumentam bastante nos meses mais quentes, quando o coelho tende a ir

mais vezes ao bebedouro em busca de água. De acordo com Makino et al. (2005), na maioria das vezes acomete fêmeas (pois possuem prega de pele na parte ventral da região cervical) que umedecem a pele que se contamina com a bactéria *Pseudomonas aeruginosa* presente nas fezes dos animais. No entanto, apesar do nome vulgar, a dermatite úmida pode ocorrer em outras regiões do corpo do animal (como por exemplo no abdômen) quando em virtude do calor os animais deitam-se sobre superfícies úmidas (como o bebedouro tipo chupeta) (Makino et al. 2005). Ainda o referido autor, cita que o exsudato toma a cor azulada ou esverdeada, ou ainda, amarelo-esverdeada devido ao pigmento chamado piocianina, produzido pela bactéria.

3. Doenças de origem fúngica

Fungos são organismos eucariontes que podem ser benéficos, neutros, ou prejudiciais para os animais (causadores de doenças). São seres que habitam locais quentes e úmidos e, portanto, mais comumente encontrados em clima tropical. Os fungos prejudiciais aos coelhos são aqueles que desenvolvem uma relação de parasitismo com os

mesmos, podendo causar-lhes simples problemas (como na dermatite úmida) até a morte (como na encefalite cunícola).

3.1. Encefalitozoonose (Encefalite cunícola)

O *Encephalitozoon cuniculi* é um fungo unicelular, intracelular obrigatório, pertencente ao Filo Microsporidia, que afeta vários mamíferos, incluindo o homem, no entanto o seu hospedeiro preferencial é o coelho (Patrício, 2014). Ainda de acordo com Patrício (2014) o *E. cuniculi* é responsável por causar no hospedeiro miocardite, encefalite, placentite, aborto, problemas oculares (como cataratas e glaucoma) e morte súbita (Figura 5).

A contaminação nos coelhos pode ser horizontal ou vertical e até o momento nenhum medicamento foi aprovado para o tratamento da infecção por *E.cuniculi* em coelhos de corte (Patrício, 2014). Desta forma, animais de companhia devem ser diagnosticados por um clínico veterinário competente e seguir o tratamento prescrito pelo mesmo, enquanto animais de produção devem ser eutanasiados para evitar a contaminação no restante do plantel e também por ser antieconômico trata-los



Figura 5 - Glaucoma em coelho. Fonte: Patrício (2014).

3.2. Dermatofitose ou “Tinha”

É uma zoonose causada por fungos, *Trichophyton spp* e *Microsporum spp*. As lesões estão localizadas na pele do nariz, queixo, base das orelhas, pernas e corpo. Os fatores predisponentes: falta de higiene, presença de roedores, ventilação inadequada e ambientes úmidos (Luciano, 2008).

Trichophyton mentagrophytes e o *Microsporum canis* são os fungos

causadores dessa dermatite. De acordo com Samus (2016), os sinais são de micose, queda de pelo, lesão localizada, circular com eritema periférico, áspero e seco (Figura 6). Pode ocorrer devido à alta umidade, alta temperatura, contato com solos e gaiolas contaminadas (Samus, 2016), falta de higiene, falta de vitamina A e D.



Figura 6 - Coelho com sintomas de dermafítose. Fonte: Samus (2016).

4. Doenças congênitas

As doenças congênitas, como o próprio termo já sugere, são aquelas de origem genética. Invariavelmente surgem no plantel Schiere e Corstiaensen (2008), e

se manifestam nos animais por meio de mutações ou de genes autossômicos. No primeiro caso, não existem medidas profiláticas cabíveis já que, mutações ocorrem naturalmente de forma

esporádica (uma em milhares de nascimentos). No entanto, no momento em que reincidirem nascimentos anormais em espaços curtos de tempo, faz-se necessária uma investigação das causas possíveis para esta ocorrência (radiação, contaminação da água, defensivos agrícolas nas proximidades ou nos alimentos fornecidos aos animais, etc.).

Já a manifestação de genes autossômicos está intrinsecamente ligada a alta endogamia na criação, que permite a manifestação de genes recessivos. A melhor medida de prevenção para estes problemas é reduzir na medida do possível o acasalamento de animais consanguíneos por consecutivas gerações Schiere e Corstiaensen (2008). Aconselha-se por tanto, que os reprodutores do plantel sejam repostos por machos de fora da propriedade, conferindo assim, menor probabilidade

da ocorrência de genes deletérios. Também é válido lembrar, que todos os animais que apresentam problemas congênitos devem ser eliminados da criação e jamais reproduzir-se já que passaram a carga genética indesejável para sua prole Schiere e Corstiaensen (2008).

4.1. Displasia coxofemoral

A displasia coxofemoral também conhecida como pernas abertas é uma doença degenerativa (Trapp et al., 2010) que mesmo para animais de companhia é aconselhável a eutanásia. Em coelhos é extremamente danosa, pois além do desconforto gerado ao animal, ainda dificulta a cecotrofia causando desnutrição. Geralmente é visível no desmame e se manifesta mais intensamente no animal jovem com 40-60 dias (Figura 7).



Figura 7. Coelho com Displasia coxofemoral. Fonte: as autoras.

4.2. Prognatismo

De acordo com Souza et al. (2016) os lagomorfos contêm 28 dentes permanentes: seis incisivos, dez pré-molares e 12 molares. Destes, os incisivos crescem durante toda vida, necessitando por este motivo constante desgaste. Esta ação é realizada por meio da alimentação (por este motivo a ração deve ser peletizada e possuir boa palatabilidade).

No entanto, alguns animais possuem problemas de oclusão (Figura 8) não conseguindo por tanto realizar o desgaste dos dentes. Como consequência, os

dentes crescem desordenadamente e impedem que o animal se alimente, gerando um quadro de anorexia e posterior morte por inanição (caso não haja interferência humana).

Neste sentido, as principais opções de tratamento são o desgaste dentário e a extração dos dentes acometidos (Souza et al., 2016) que somente são viáveis em caso de animais de companhia. Em animais de criação comercial a conduta correta é a eliminação dos mesmos e jamais permitir que estes se reproduzam já que, é uma característica que pode ser transmitida aos descendentes.



Figura 8. Coelho com prognatismo e crescimento anormal dos dentes incisivos. Fonte: as autoras.

5. Doenças nutricionais

Esse tipo de doença é decorrente principalmente por desbalanceamento nutricional. Por isso a importância de saber as exigências nutricionais do animal, principalmente em cada fase de seu desenvolvimento. Neste sentido, deficiências vitamínicas podem ser

facilmente evitadas com o uso do premix vitamínico (incluído na ração).

É importante evitar uma alimentação seletiva por parte do coelho (ração farelada), o que originará uma dieta desequilibrada e, conseqüentemente, o desenvolvimento de patologias nutricionais (Klinger et al., 2013).

Nesses casos se usa comedouros com arames tramados a fim de evitar que isso ocorra.

A deficiência de fibra também pode causar sérias desordens nutricionais nos coelhos (De Blas e Wisseman, 2010) citam que os coelhos necessitam de um nível mínimo de 8% de fibra bruta em suas dietas, sendo o nível mais recomendado o de 13% (que é tradicionalmente utilizado no Brasil). Neste contexto, níveis abaixo do recomendado ocasionam redução na velocidade de passagem da digesta e consequente proliferação de microrganismos indesejáveis que acarretam em diarreias e até mesmo morte dos animais.

No entanto, mesmo o produtor se precavendo, algumas desordens podem ocorrer, sendo a mais comum a hipocalcemia em categorias mais exigentes em cálcio (coelhas gestantes e lactantes). Surge, portanto, novamente a importância da confecção de rações balanceadas que atendam todas exigências dos animais, em rações peletizadas.

5.1. Febre vitular (Hipocalcemia)

É uma doença nutricional causada por uma falha no metabolismo endócrino-

mineral, ligada a deficiência de cálcio ou desbalanceamento mineral. Os coelhos possuem um metabolismo do cálcio único, pois a maioria do cálcio ingerido na dieta é absorvido a nível intestinal, sendo o excesso excretado pelos rins (Lopes, 2010), não realizando, portanto, homeostase de cálcio.

A deficiência em cálcio provoca a perda de apetite, tremores musculares e morte, suspensão da produção de leite e paralisção dos membros. Sendo a coelha lactante a categoria mais exigente em teores de cálcio (pois mobilizou grande quantidade na gestação e na sequência para a produção de leite) é também a mais suscetível a esta doença seguido das coelhas gestantes. Para evitar é necessário balancear e corrigir a deficiência de cálcio na ração.

5.1. Tricofagia

A tricofagia consiste em o animal arrancar seus próprios pelos ou os pelos de outro coelho e ingeri-lo. Trata-se de um comportamento animal, que pode ser ocasionado por: estresse, dominância, transtorno de comportamento, espaços muito pequenos e desequilíbrio alimentar.

Sendo o desequilíbrio alimentar o fator mais comum, pois uma dieta

desbalanceada que não atenda as exigências mínimas destes animais, irá acarretar em perdas produtivas. Geralmente quando se tem uma falta de nutriente, principalmente a fibra e proteína na alimentação pode ocorrer tricofagia, sendo menos comum esta ocorrer devido a carência de minerais como o zinco.

Se o coelho tiver um alimento balanceado e continuar com esse comportamento, se indica fornecer: um ambiente calmo, uma gaiola só para ele (caso tenha mais animais) pois coelhos tem comportamento territorialista.

6. Doenças parasitárias

Parasitas são seres vivos que retiram de outros organismos (coelho) os recursos necessários para a sua sobrevivência. Eles são considerados agressores, pois prejudicam o organismo hospedeiro através do parasitismo.

As doenças parasitárias são causadas pela infestação de parasitas como protozoário, ácaros e vermes. São classificadas como endoparasitas (vivem na parte interna do organismo animal) e ectoparasitas (vivem na parte externa do organismo animal).

O estado higiênico e sanitário de uma coelhário também têm uma influência

notável sobre a incidência e gravidade de certas enfermidades, é importante saber que as alterações ambientais condicionam o desenvolvimento de certas doenças (Rodrigues, 2007).

6.1. Sarna

A sarna é uma patologia parasitária provocada por ácaros muito comum em coelhos. Sendo *Sarcoptes scabiei* o agente causador da sarna do corpo e *Psoroptes cuniculi* o das orelhas. As lesões são sempre coceira com secreção escamosa (Luciano, 2008). A autora ainda menciona que, os fatores predisponentes são: falta de higiene, instalações umedecidas e má ventilação. A sarna do corpo (*Sarcoptes scabiei* var. *cuniculi*), é um parasita extremamente contagioso tanto para os animais como para os homens -zoonose (Papeschi, 2010), sendo que os ácaros escavam galerias na epiderme do animal. As lesões começam na cabeça e progride para o resto do corpo (Simões, 2009), isto porque o animal esfrega a cabeça com frequência, além disso a pele torna-se seca, sem pelos, dura e escamosa.

A sarna das orelhas (*Psoroptes cuniculi*) é uma patologia muito comum em coelhos. Não é uma zoonose. O parasita da sarna psoróptica localiza-se no

interior do pavilhão auricular produzindo umas crostas escuras que podem alcançar todo o pavilhão, tornando-se incomodativas e dolorosas para o animal (Chico, 2003). Coelhos infestados coçam e agitam a cabeça e as orelhas.

A profilaxia de ambas doenças vem a ser: evitar os fatores predisponentes, limpeza e pulverização das instalações com sarnicida não tóxicos para os coelhos, aplicação cal viva ou superfosfato de cálcio nas fossas, boa ventilação das instalações e evitar excesso e umidade. Caso ocorra, o tratamento de ambas, consiste na limpeza local e aplicação de acaricidas ou ivermectinas.

6.2. Verminoses (Helmintos)

A principal verminose que acomete coelhos é *Taenia pisiformis*. Este verme

precisa de dois hospedeiros para completar o seu ciclo de vida, sendo, o primeiro o estágio larvar (cisticerco) acomete os coelhos e o segundo estágio, que é o adulto, seria em espécies carnívoras que vem a ser os hospedeiros definitivos (Contreiro, 2014 apud Keith et al., 1985). Os coelhos ingerem os ovos através de alimentos e água contaminadas.

Coelhos infectados mostraram alterações de comportamento relativamente a animais saudáveis, os animais infectados passaram mais tempo deitados e dedicaram menos tempo aos cuidados de higiene (Contreiro, 2014). Depois de abatidos cada parasita apresenta diferentes lesões nos órgãos internos dos animais (Figura 9).



Figura 9. *Cysticercus pisiformis*, forma larvar da *Taenia pisiformis*. Fonte: Atlas de Anatomia Patológica Veterinária da Faculdade de Medicina Veterinária de Lisboa (2016).

6.3. Toxoplasmose

A toxoplasmose é uma zoonose, de distribuição mundial, causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii*. É um parasita intracelular que acomete a maioria das espécies, tendo como hospedeiro definitivo os felídeos.

A infecção nos coelhos por este protozoário ocorre pela ingestão de alimentos ou água contaminada com oocistos, geralmente a toxoplasmose em coelhos ocorre na forma assintomática, porém a infecção latente tem sinais crônicos podendo ocorrer sinais nervosos, os principais sinais clínicos são: febre, convulsões, paralisia de membros e morte em poucos dias (Lima, 2015). O controle consiste na eliminação dos animais doentes e na prevenção de contato com fezes de gatos. Não há tratamentos disponíveis.

6.4. Coccidiose

Coccidiose é uma patologia (infecção) provocada por protozoários do gênero *Eimeria ssp* e *Cryptosporidium spp.*, que parasitam o intestino e fígado, sendo

considerada uma doença parasitária bastante prejudicial que afeta coelhos.

A *Eimeria stiedae* caracteriza-se por parasitar principalmente o fígado, ocasionando a coccidiose hepática. O contágio ocorre por ingestão oocistos, sendo estes muito resistentes quando esporulados; e constituem a forma de contaminação quando liberados no ambiente juntamente com as fezes, somente irão esporular uma vez que existam condições adequadas (temperatura e umidade) chegando assim a forma infectante (Almeida, et.al. 2006). Ainda o autor referido, fala que a principal sintomatologia é a diarreia acentuada, especialmente em filhotes de criações intensivas.

Coelhos com coccidiose significativamente diminuem a ingestão voluntária de alimentos e a digestibilidade das gorduras (Fekete e Kellems, 2007). A profilaxia consiste em limpeza e desinfecção das estruturas e aplicação de superfosfato de cálcio para impedir a maturação dos oocistos.



Figura 10. Conccidiose hepática. Atlas de Anatomia Patológica Veterinária da Faculdade de Medicina Veterinária de Lisboa (2016)

7. Outras doenças

7.1. Calosidade (Pododermatite/ Bumblefoot)

A calosidade não se trata de uma doença, mas sim um ferimento que acomete as solas das patas, que se não tratada poderá vir se tornar uma infecção. É causada pela pressão contínua sobre as patas, frequentemente acometida em coelhos adultos ou de grande porte.

A manutenção de animais pesados em pisos de arame favorece o

desenvolvimento de lesões nas superfícies plantares dos pés, por conta da pressão do peso sobre o piso. O diagnóstico é baseado na observação de lesões e profilaxia para a eliminação das causas que favoreceram a manifestação do problema (Papeschi, 2010). Nesses casos, é recomendada a utilização de apoio suave de material macio sobre o piso a fim de promover um descanso para o animal além da limpeza periódica da gaiola.



Figura 11. Coelho com lesões causadas por calosidade. Fonte: <http://mascotafiel.com/pododermatitis-en-conejos/>

7.2. Calcificação nas artérias

De acordo com Lopes (2010), os coelhos possuem um metabolismo do cálcio único, pois a maioria do cálcio ingerido na dieta é absorvido a nível intestinal, sendo o excesso excretado pelos rins. Ainda de acordo com a referida autora, a concentração sanguínea de cálcio nos coelhos é 30 a 50% superior à dos outros mamíferos, e apresenta um maior intervalo de valores de referência.

Neste contexto, a calcificação das artérias, é decorrente de um erro no balanceamento da vitamina D, quando se administra ao animal grandes quantidades dessa vitamina, que é fixadora de cálcio. Em uma ração balanceada corretamente as chances de ocorrer são mínimas (Lieberman et al. 2013).



Figura 12. Calcificação das artérias em coelho. Todas as artérias deste coelho estão completamente calcificadas, transformadas em tubos rígidos de cor branca. Fonte: Atlas (2016)

Considerações Finais

O Brasil trata-se de um país continental, por tanto antes de iniciar qualquer criação é válido atentar-se para as variações ambientais e adotar manejos profiláticos adequados a cada região. Nesse sentido, nem todas as doenças estão presentes em todo o território

nacional, assim como os fatores de risco variam de região para região.

Outro ponto importante é o objetivo da criação. Animais de companhia devem ter manejo diferente de animais de corte ou de biotério por exemplo. Neste viés a maioria das enfermidades citadas neste artigo possuem cura ou mesmo medidas paliativas, no entanto, são apenas viáveis

para animais de companhia ou para exemplares excepcionais de animais de corte/pele.

Ainda percebe-se que, a maioria das doenças que acometem os coelhos possui prevenção, que deve ser feita através do manejo sanitário adequado e higiene no plantel. Da mesma forma é extremamente importante que o cunicultor disponha de uma equipe de suporte técnico qualificada para sanar suas dúvidas e contatar assistência sempre que houver necessidade. Ainda é válido salientar que a aquisição de animais com boa procedência e o correto manejo nutricional dos mesmos em ambiente adequado para o estado fisiológico dos animais (gestação, lactação, crescimento, etc.) são hábitos necessários para obter-se sucesso no criatório.

Referências bibliográficas

ALMEIDA, A. J.; FRIEDERIKE L. M.; OLIVIRA F. C. R. Espécie do Gênero *Eimeria* observadas em fezes de coelhos domésticos (*Oryctolagus cuniculus*) criados no município de Campos dos Goytacazes, Estado do Rio de Janeiro, Brasil. **Revista Brasileira Parasitologia Veterinária**, v. 15, n. 4, p. 163-166, 2006. Disponível em:

http://www.cbpv.org.br/rbpv/documentos/1542006/c154163_166.pdf>. Acesso em: 19 Jun. 2017.

ATLAS DE ANATOMIA PATOLÓGICA VETERINÁRIA. 2016, 6ª edição. Faculdade de Medicina Veterinária de Lisboa, Lisboa. Online. Acesso em: 20 jun. 2017. Disponível em: http://www.fmv.ulisboa.pt/atlas/respiratorio/paginas_pt/respir_008.htm>. Acesso em: 19 Jun. 2017.

BABBONIS, D.; MODOLO J. R. Raiva: origem, importância e aspectos históricos. **UNOPAR Científica**, v. 13, n. especial, p. 349-356, 2011. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/140925>>. Acesso em: 15 Jun. 2017.

BATISTA H. B. C. R.; FRANCO A. C.; ROEHE P.M. Raiva: uma breve revisão. **Acta scientiae veterinariae**, v. 35, n. 2, p. 125-144, 2007. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/actavet/35-2/artigo718.pdf>>. Acesso em: 19 Jun. 2017.

CATROXO M. H. B.; BERSANO J. G.; MARTINS A. M. C. P. F.; et al. Ultrastructural Study of Poxvirus Causing Myxomatosis in Rabbits, in São Paulo and Santa Catarina, Brazil. **International Journal of Morphology**,

v. 27, n.2, p.543-552, 2009. Disponível em:

<<http://www.scielo.cl/pdf/ijmorphol/v27n2/art39.pdf>>. Acesso em: 15, jun. 2017.

COELHO, C.M.A. **Aavaliação higio-sanitária de peças de coelho-bravo (*Oryctolagus cuniculus*) caçadas para consumo.** 66p. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) - Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, 2010.

CONTREIRO, J. L. M. **Prevalência de *Taenia pisiformis* / *Cysticercus pisiformis* em três zonas de caça do Baixo Alentejo.** 78p. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, 2014.

DE BLAS C.; WISEMAN J. 2010. **Nutrition of the rabbit.** Nottingham. Editora CABI, 2010. 344p.

FEKETE, S. GY.; KELLEMS R.O. (2007). Interrelationship of Feeding with Immunity. **Veterinarni Medicina**, v. 52, n. 4, p. 131–143, 2007. Disponível em: <<http://vri.cz/docs/vetmed/52-4-131.pdf>>. Acesso em 28 jun. 2017.

KANAYAMA C. Y.; SANTOS J. P.; BASSI P. B.; BITTAR J. F. F. Uso de bioterápico no controle de pasteurelose

em cunicultura: relato de caso. **Pesquisa homeopática**, v.26, n.1, p. 3-7, 2011.

Disponível em: <<http://www.arsveterinaria.org.br/index.php/ars/article/view/56>>. Acesso em: 24 Jun. 2017.

KEITH, L. B. et al. Prevalence of helminths in a cyclic snowshoe hare population. **Journal of Wildlife Diseases**, v.21, n.3, p. 233– 253, 1985.

Disponível em: <<http://www.jwildlifedis.org/doi/abs/10.7589/0090-3558-21.3.233>>. Acesso em: 24 Jun. 2017.

KLINGER, A. C. K., TOLEDO, G. S. P., SILVA, L. P., et al. Bagaço de uva como ingrediente alternativo no arraçamento de coelhos em crescimento. **Ciência Rural**, v.43, n.9, p.1654-1659, 2013.

Disponível em: <<https://dx.doi.org/10.1590/S0103-84782013000900019>>. Acesso em: 11 Set. 2017.

LIBERMAN, M.; PESARO, A. E. P., CARMOI, L. S.; et al. Calcificação vascular: fisiopatologia e implicações clínicas. **Einstein**. 2013; v. 11 n. 3p. 376-82. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/eins/v11n3/a21v11n3.pdf>>. Acesso dia: 25 jun. 2017.

LIMA, D. C. V. **Ocorrência e fatores de risco associados à infecção por *Toxoplasma gondii* em coelhos domésticos no estado de Pernambuco, Brasil.** 73p. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal). Universidade Federal Rural de Pernambuco- Recife, 2015.

LOPES, A. C. S. **Cristalúria em coelhos.** Estágio curricular (Graduação em Medicina Veterinária). 76p. Universidade Técnica de Lisboa. Lisboa, 2010.

LUCIANO, C. **Manejo sanitario y enfermedades más frecuentes que afectan al conejo.** Paraná, Editora INTA, 2008. 20p.

MACHADO CRISTIAN T.; SANTOS A.F.R.; MAGALHÃES F.S.O. et al. Pasteurelose em coelho (*Oryctolagus cuniculus*) por *Pasteurella multocida* – relato de caso. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 8, 2011, Florianópolis, Brasil. **Proceedings..** Florianópolis, CONBRAVET, 2011. p. 913-916. Acesso em 20 jun. 2017. Online. Disponível em:<<http://www.sovergs.com.br/site/38conbravet/resumos/913.pdf>>. 2015.

MAKINO, L. C., NAKAGHI, L. S. O., CARREGAL, R. D. Dermatite úmida

aguda ou “doença do pêlo verde” ou “papada molhada” em coelhos: relato de casos. **Ars Veterinaria**, v. 21, suplemento, p. 135-137, 2005. Disponível em: <<http://arsveterinaria.org.br/index.php/ars/article/view/55/46>>. Acesso em: 24 jun. 2017.

MAKINO L. C., NAKAGHI L. S. O. Pasteurelose em coelhos: relato de casos. **Ars Veterinaria**, v. 21, n. 4, p. 138-141, 2008. Disponível em: <<http://www.arsveterinaria.org.br/index.php/ars/article/view/56>>. Acesso em: 21 jun., 2017.

MAPA, Instrução normativa 50, 2013. Acesso em 12 jun. 2017. Online. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sanidade-animal-e-vegetal/saude-animal/arquivos-das-publicacoes-de-saude-animal/Listadoencomunicacaosdenotificacaobrigatoria.pdf>>.

MARQUES R. A. **Doença hemorrágica do coelho: mecanismos que conferem resistência ou susceptibilidade à infecção por calicivirus.** 158p. Tese (Doutorado em Ciências Veterinárias) - Universidade do Porto, Porto, 2014.

NUNES, R. A. P.. **Relatório de Estágio Profissionalizante – Farmácia São João**. 58p. Relatório de estágio profissionalizante (Estágio do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas) – Universidade do Porto, Porto, 2016.

PAPESCHI, C. Las enfermedades más importantes de la piel de los conejos. **Cunicultura**, v. ?, n.?, p. 13-18, 2010. Disponível em: <<http://cunicultura.com/2010/10/las-enfermedades-mas-importantes-de-la-piel-de-los-conejos>>. Acesso em: 11 Set. 2017.

PATRÍCIO R. **Seroprevalência de Encephalitozoon cuniculi em coelhos assintomáticos da região de Lisboa**. 59p. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, 2014.

PEREIRA, A. M. 2002. **Principais doenças dos coelhos**. Rio de Janeiro. Editora FIOCRUZ, 2002. 388p.

REBELO T. S. C. **Staphylococcus aureus resistente à meticilina (MRSA) como agente etiológico de lesões subcutâneas purulentas em coelhos para consumo (Oryctolagus cuniculus)**. 54p. Dissertação (Mestrado em Segurança Alimentar) –

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro Vila Real, 2017.

RODRIGUES, P. A. A. **CUNICULTURA: Um estudo sobre a aplicação da Contabilidade de Custos voltada aos pequenos empresários**. 63p. Monografia (Graduação em Ciências Contábeis) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2007.

SAMUS, S. A. Dermatofitosis del conejo, micosis o tiña. **Engormix**, v.?, n.?, p?-?, 2016. Disponível em: <<http://www.engormix.com/cunicultura/articulos/dermatofitosis-conejo-micosis-tina-t26157.htm>>. Acesso em: 12 jun. 2017.

SCHIERE J. B.; CORSTIAENSEN C.J. **Criação de coelhos em quintais, nas regiões tropicais**. Wageningen. Editora CTA, 2008. 84p.

SIMÕES, J. Medicina da Produção – Módulo Leporídeos. **Veterinária.com.pt**, v.1, n.1 p?-?, 2008. Disponível em: <http://www.veterinaria.com.pt/media/DIR_27001/VCP1-1-e16.pdf>. Acesso em: 13 jun. 2017.

SOUZA N. C.; BAIA J. D.; GIOSO M. A. Exodontia de incisivos em coelho (*Oryctolagus cuniculus*) com maloclusão

dentária – Relato de caso. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v. 14, n. 2, p. 56-56, 2016. Disponível em: <revistas.bvs-vet.org.br/recmvz/article/view/31895>. Acesso em: 23 Jun. 2017.

TRAPP, S. M.; IACUZIO A. I.; BARCA JUNIOR F. A.; et al. Causas de óbito e razões para eutanásia em uma população hospitalar de cães e gatos. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v. 47, n. 5, p. 395-402, 2010. Disponível em: <<http://revistas.bvs-vet.org.br/BJVRAS/article/view/642/579>>. Acesso em: 27 jun. 2017.

TRAVERSO, S. D.; CUNHA L.; FERNANDES J. C. T.; et al. Mastite com lesões sistêmicas por *Staphylococcus aureus* subesp. *aureus* em coelhos. **Ciência Rural**, v.33, n.2, p.373-376, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cr/v33n2/15233.pdf>>. Acesso em 18 Jun. 2017.

coelhos. **Ciência Rural**, v.33, n.2, p.373-376, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cr/v33n2/15233.pdf>>. Acesso em 18 Jun. 2017.

TROGUILHO A.O.; BOROVIEC B. B.; OLIVEIRA E. L.; et al. Pasteurelose em coelhos - relato de caso. **Revista Brasileira de Ciências da Amazônia**, v. 5, n. 1, p.92-93, 2016. Disponível em: <<http://www.arsveterinaria.org.br/index.php/ars/article/view/56>>. Acesso em: 22 Jun. 2017.

ZANGHELIN R.; CARNEIRO FILHA D.M.; BATISTA T.N.; et al. 2014 Acompanhamento e avaliação dos parâmetros zootécnicos na cunicultura do IFC- câmpus **Araquari**. 2014. Online. Disponível em: <<http://eventos.ifc.edu.br/wp-content/uploads/sites/5/2014/09/CAZ-34.pdf>>. Acesso