



# IV Manual de Patologia Podal Bovina

---

Co-financiados no âmbito da Medida 10 Programa AGRO





**Armando Agostinho  
Panhanha Sequeira Serrão**

Licenciado em Outubro de 1978. Doutorado em Ciências Veterinárias, na especialidade de cirurgia, em 1997. De 1978 a 1990 foi docente de cirurgia da Faculdade de Ciências Agrárias da Universidade Agostinho Neto (Angola). Professor Auxiliar da disciplina de Clínica das Espécies Pecuárias (1997-2000) da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Técnica de Lisboa. Presentemente está ligado à área da Cirurgia. A patologia podal e a cirurgia são as matérias de seu interesse. É responsável pela disciplina opcional de Claudicações em Espécies Pecuárias e investigador do CIISA da FMV-UTL. Em 1989/90 fez um estágio de pós-graduação na École Nationale Vétérinaire D'Alfort sobre as claudicações na vaca leiteira. A Contribuição para o Estudo da Patologia Podal da vaca leiteira foi o tema da sua tese de doutoramento. Tem apresentado, frequentemente, comunicações, palestras, conferências e cursos sobre a Patologia Podal dos Bovinos e dos pequenos ruminantes.

**IV Manual de Patologia  
Podal Bovina**

Edição de 1.000 exemplares  
Design e Impressão: Oficina Digital - Aveiro



# **IV Manual de Patologia Podal Bovina**

I	Introdução .....	Pág. 4
II	Conformação Exterior do Pé.....	Pág. 4
III	Conformação Interna do Pé.....	Pág. 5
IV	Doenças Podais.....	Pág. 5
	1) Dermatite Digital.....	Pág. 6
	2) Dermatite Interdigital.....	Pág. 7
	3) Panarício .....	Pág. 7
	4) Laminite .....	Pág. 8
	5) Úlcera da Sola.....	Pág. 8
	6) Abscessos Podais.....	Pág. 9
	7) Tiloma .....	Pág.10
	8) Erosão do Talão.....	Pág.10
	9) Fissura Vertical.....	Pág.10
	10) Fissura Horizontal .....	Pág.11
V	Medidas Preventivas.....	Pág.11
	Pedilúvios.....	Pág.12
VI	Considerações Finais .....	Pág.13
VII	Agradecimentos.....	Pág.13
VIII	Bibliografia Recomendada.....	Pág.13

# I - Introdução

As coxeiras dos bovinos de leite provocam perdas importantes, ocupando o terceiro lugar nas perdas económicas, depois das mamites e da infertilidade.

O lucro das explorações leiteiras provém da quantidade de leite produzido, da sua qualidade, da venda dos vitelos e do valor das vacas. As vacas coxas produzem menos leite e o leite de vacas coxas tratadas com antibióticos pode ter de ser rejeitado durante alguns dias. O custo do leite produzido por vacas coxas é, também, superior ao do leite produzido por vacas saudáveis. Vacas doentes precisam de assistência médica e de tratamentos, requerem trabalho suplementar dos tratadores, mais inseminações, mais ração por litro de leite e muitas vezes têm de ser substituídas por outras mais caras.

Os agricultores devem saber que, em termos económicos, as coxeiras são tão importantes como os problemas reprodutivos e que elas tendem a persistir se não forem prevenidas e tratadas, podendo atingir 50% do efectivo.

O bem-estar dos animais e, consequentemente, o seu potencial de produção só é



alcançado se eles tiverem umas “patas” saudáveis.

Este manual contém informação sobre as afecções que afectam os pés das vacas, as principais causas e os métodos que permitem prevenir essas afecções. O manual destina-se essencialmente aos produtores. Por

isso, embora sejam referidos os tratamentos mais adequados a cada afecção, deve ter-se presente que a maior parte dos tratamentos requer a intervenção do médico veterinário.

Todas as ilustrações pertencem à colecção pessoal do autor.

# II - Conformação Exterior do Pé

Para compreender melhor as causas e a prevenção das coxeiras é fundamental conhecer a conformação do pé.

Cada pé é constituído por duas úngulas ou “cascos”, e por duas úngulas acessórias.

Exteriormente, cada úngula é constituída por uma parede ou muralha, uma sola e um talão.



Fig. 1 – Face externa da úngula

A parede é a parte do “casco” visível quando o animal está de pé.

A porção frontal da parede é a pinça e na porção caudal temos o talão.

A zona que entra em contacto com o solo é a sola. A sola é mais macia que a parede.

A zona em que a parede e a sola se juntam chama-se linha branca.



Fig. 2 – Face palmar da úngula

### III - Conformação Interna do Pé

A parede da úngula é córnea, uma modificação da pele à semelhança das unhas humanas. Esta córnea é produzida pelo córion ou “sabugo”. O córion tem um duplo papel: dá origem à córnea e serve de amortecedor dos choques sofridos pelo pé, no decurso da locomoção.

A sola da úngula é produzida pelo córion da sola.

A 3ª falange está ligada ao córion por lâminas.

A almofada plantar é espessa e elástica e tem um papel amortecedor.

A manutenção de uma adequada circulação sanguínea no “casco” é muito importante para a formação da córnea. A falta de exercício dificulta a circulação.

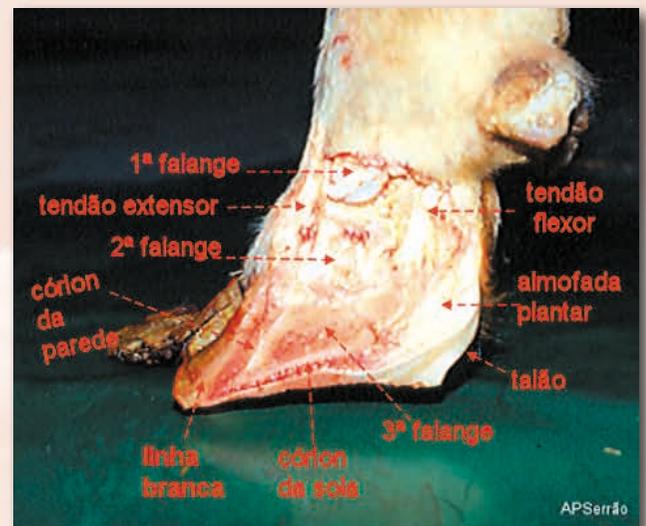


Fig. 3 – Conformação interna da úngula

### IV - Doenças Podais

As afecções podais podem ser primárias e secundárias.

São afecções primárias a dermatite digital, a dermatite interdigital, o panarício e a laminite. São afecções secundárias a úlcera

da sola, os abscessos podais, o tiloma, a erosão do talão, a fissura vertical e a fissura horizontal.

As doenças podais são reconhecidas pela forma como se apresentam.

É importante conhecer as causas das afecções podais, uma vez que o melhor tratamento das afecções corresponde à eliminação das suas causas.

# 1) Dermatite Digital

## Descrição

A dermatite digital é uma ulceração (ferida) superficial circunscrita, localizada geralmente na pele plantar da quartela entre os talões e em contacto directo com a coroa.  
(Fig. 4).

A ferida pode, também, estar localizada na pele plantar dorsal.  
(Fig. 5)

## Causas

A dermatite digital é provocada por bactérias e é contagiosa.

A falta de higiene e a humidade favorecem o aparecimento da lesão.

## Sintomas

As vacas afectadas coxeiam. O grau de coxeira vai de leve a grave, consoante o tamanho da ferida.

A lesão provoca hemorragias e é muito dolorosa.  
(Fig. 6)

A doença apresenta-se com várias formas  
(Figs. 4, 5, 6 e 7)

## Tratamento

O corte curativo dos “cascos”, a limpeza da ferida e aplicação local de tetraciclina tem dado bons resultados.  
(Fig. 8)



Fig. 4 - Dermatite digital - Lesão em papilas



Fig. 5 - Lesão na face plantar dorsal



Fig. 6 - Lesão hemorrágica e proliferativa



Fig. 7 - Lesão em “morangueiro”



Fig. 8 - Tratamento com tetraciclina



## 2) Dermatite Interdigital

### Descrição

A dermatite interdigital é uma inflamação superficial da pele do espaço interdigital (Fig. 9).

### Causas

A doença é provocada por bactérias. A falta de higiene e a humidade favorecem o aparecimento da lesão.

### Sintomas

Na fase inicial da doença a coxeira é ligeira. Deformações da córnea dos talões provocam aumento de dor e fazem com que a coxeira se torne mais severa e crónica.

As lesões estão limitadas à pele que fica espessa, ligeiramente inchada e com crostas (Fig.10).

### Tratamento

O corte curativo dos “cascos”, a limpeza da ferida e a aplicação local de tetraciclina tem dado bons resultados.



Fig. 9 – Inflamação superficial da pele do espaço interdigital



Fig. 10 – Pele inchada e com crostas interdigitais

## 3) Panarício

### Descrição

É uma inflamação profunda da pele do espaço interdigital (Fig.11).

A doença aparece principalmente em animais em pastoreio e em animais alojados em estábulos com camas de palha.

### Causas

A doença é provocada por bactérias e traumatismos.

### Sintomas

Os animais coxeiam ligeiramente de um ou mais pés pouco depois de aparecer a doença.

Em seguida a lesão torna-se mais dolorosa e aparece uma ligeira inflamação da coroa, dos talões e da quartela. Há também o afastamento dos dedos.

(Fig. 12 e 13)

### Tratamento

Administração geral de antibióticos (penicilina, tetraciclina, cefalosporinas) ou de sulfamidas.

Corte curativo dos “cascos”, limpeza geral e aplicação local de tetraciclina.



Fig. 11 – Inflamação profunda da pele do espaço interdigital



Fig. 12 – Inflamação da coroa e da quartela



Fig. 13 – Afastamento dos dedos

## 4) Laminite

### Descrição

É uma doença metabólica que origina deformações no “casco” caracterizadas por um crescimento anormal (Fig.14). A circulação de sangue no pé está alterada.

### Causas

A principal causa é a alimentação. Uma alimentação rica em hidratos de carbono (grãos) e pobre em fibra são os responsáveis pelo aparecimento das laminites.

### Sintomas

As laminites podem ser: agudas (graves), crónicas (curadas) e sub clínicas (menos grave). Quando há laminite aguda, que é rara, animal não anda. Esta forma pode dar origem a outras doenças do pé. Na laminite subclínica a sola apresenta-se amarela, mole e hemorrágica (Fig. 15).

Na laminite crónica as paredes da úngula (“casco”) estão deformadas e apresentam sulcos ou anéis muito visíveis (Fig. 16).

### Tratamento

A principal base do tratamento da laminite é combater a causa, principalmente o excesso de alimentos com grão.

Devem-se evitar alterações alimentares bruscas por altura do parto.

É muito importante fazer o corte funcional dos “cascos” para evitar as consequências da laminite.



Fig. 15 – Hemorragias na sola



Fig. 14 – Excesso de crescimento do casco



Fig. 16 – Sulcos na parede

## 5) Úlcera da Sola

### Descrição

É uma inflamação do córion (sabugo) localizada e caracterizada, muitas vezes, por uma ferida na sola (Fig. 17).

### Causas

Os factores principais que podem provocar a úlcera da sola são:

- os maus pisos;
  - a laminite subclínica
  - a falta de cuidado com os “cascos”
  - os maus aprumos (vacas fechadas de curvilhão)
  - os cubículos pequenos.
- (Figs. 18 e 19).

### Sintomas

A doença começa por uma pequena hemorragia situada na parte interna da união da sola com o talão (Fig. 20).

Com o evoluir da lesão há uma ligeira coxeira, o pé afectado apresenta-se em abdução (para fora) e aparece uma ferida na sola (Fig. 21).

Se houver complicações a coxeira é grande e a vaca fica deitada por causa da dor. Esta doença aparece geralmente nos pés posteriores e na úngula lateral.



Fig. 17 – Úlcera da sola

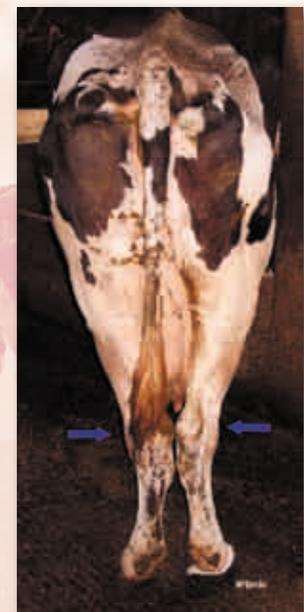


Fig.18 – Vaca fechada de curvilhão



Fig. 19 – Cubículo pequeno – sobrecarga da úngula



Fig. 20 – Úlcera – hemorragia localizada



Fig. 21 – Úlcera-ferida na sola

### Tratamento

O principal tratamento é o corte curativo do “casco” para descomprimir a lesão. Aplica-se muitas vezes um taco na sola do “casco” bom, para tirar o peso do animal da ferida. O taco deve permanecer 3-4 semanas. A ferida é limpa e pode-se colocar um spray de antibiótico.

## 6) Abscessos Podais

### Descrição

É uma inflamação supurada, difusa ou localizada do córion (sabugo), que provoca uma coxeira moderada ou severa. (Fig. 22)

### Causas

A principal causa é a penetração de corpo estranho, ou de qualquer outro material contaminado no “casco”. (Fig. 23)

### Sintomas

A coxeira depende do local e extensão da lesão, bem como do tecido lesionado. O abscesso na região da pinça (Fig. 24) provoca uma coxeira mais intensa do que se estiver localizado no talão.

### Tratamento

O principal tratamento é o corte curativo do “casco” para drenar o abscesso e a colocação de um taco (Fig 25).

O abscesso é limpo e pode-se aplicar um penso.



Fig. 22 – Abscesso podal - pus



Fig. 23 – Abscesso – corpo estranho



Fig. 24 – Abscesso – região da pinça



Fig. 25 – Taco de madeira

## 7) Tiloma

### Descrição

É uma massa dura formada pela reacção da pele do espaço interdigital e ou do tecido subcutâneo (Fig. 26).

### Causas

A principal causa é a irritação crónica no local devido à dermatite interdigital ou do panarício.

Nas raças de carne a origem é hereditária.

### Sintomas

O grau de coxeira depende do tamanho e da localização da lesão.

### Tratamento

Nos casos simples faz-se o corte curativo para descomprimir a lesão (Fig. 27).

Nos mais complicados recomenda-se a remoção cirúrgica.



Fig. 26 - Tiloma



Fig. 27 - Tiloma descomprimido

## 8) Erosão do Talão

### Descrição

É a destruição irregular do talão sob a forma de sulcos ou depressões formando um “V” preto, muito característico (Fig. 28).

### Causas

As principais causas são as bactérias que causam a dermatite interdigital, o contacto do “casco” com produtos irritantes, e a laminite.

### Sintomas

Quando os sulcos são profundos, a destruição dos talões provocam um apoio defeituoso, causando coxeira intensa.

(Fig. 29)

### Tratamento

Corte curativo dos “cascos” e aplicação local de tetraciclina.



Fig. 28 - Sulcos em “V”



Fig. 29 - Sulcos profundos

## 9) Fissura Vertical

### Descrição

É uma fenda vertical na parede frontal do “casco”.

Em alguns casos o córion fica a descoberto. (Fig. 30)

### Causas

Os factores ambientais que provocam a desidratação do “casco” e os traumatismos são as principais causas.

### Sintomas

Se a fissura é pouco profunda, as lâminas não estão afectadas e por isso não há coxeira.

As fissuras profundas, como atingem as lâminas, provocam coxeira (Fig. 31).

### Tratamento

A cirurgia é o melhor tratamento (Fig. 32).



Fig. 31 – Fissura profunda



Fig. 30 – Prolapso do córion



Fig. 32 – Córion extirpado

## 10) Fissura Horizontal

### Descrição

É um sulco transversal paralelo ao bordo coronal (Fig. 33 e 34).

A afecção é rara e a causa principal é o stress.

Infeções secundárias produzem dor e coxeira.

Podem estar afectadas as oito úngulas.

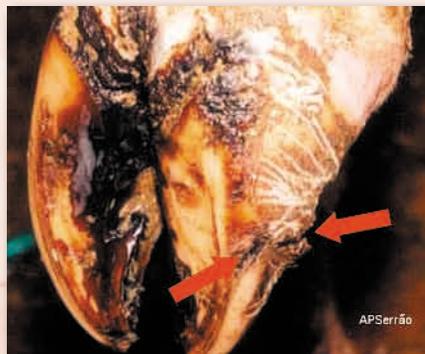


Fig. 33 – Sulco transversal



Fig. 34 – Sulco transversal após tratamento

## V - Medidas Preventivas

### Nutrição

A laminite está relacionada com alterações do aparelho digestivo e genital. Uma alimentação rica em concentrado e pobre em fibra é responsável pelo aparecimento da laminite.

Esta situação é muito grave quando a ração de manutenção das vacas leiteiras secas é bruscamente substituída por uma ração rica em concentrados, imediatamente após o parto. Por isso, a quantidade de concentrados deve ser aumentada gradualmente após o parto. O pós-parto tem também influência na incidência das afecções podais por estar relacionado com o “stress” metabólico e com o aumento da produção leiteira.

Certos nutrientes (zinco, enxofre, biotina) são importantes na prevenção de coxearas.

### Corte Funcional

O corte funcional ou preventivo é a operação praticada nos “cascos” com o fim de reduzir as lesões podais por sobrecarga dos “cascos”.

Esta operação consiste na correção do comprimento, largura e nivelamento do casco para melhor distribuição do peso corporal e na remoção da sola solta para evitar traumatismos e a penetração de corpos estranhos.

### Técnica de Corte

No pé, começa-se pela úngula lateral e fazem-se cortes na pinça: um horizontal, outro interno e outro externo (Figuras 35, 36, 37, 38).

A seguir faz-se a remoção da sola solta (Fig. 39).

Na mão a técnica é a mesma mas começa-se pela úngula medial. Devem-se cortar as oito úngulas. A úngula deve ficar com as medidas indicadas na figura 40.

As ferramentas utilizadas são:

- um tronco de contenção (Fig. 41)
- tesouras
- facas de “casco” (Fig. 42).



Fig. 35 – Corte horizontal



Fig. 36 – Corte interno



Fig. 37 – Corte externo



Fig. 38 – Úngula lateral corrigida



Fig. 39 – Remoção da sola



Fig. 40 – Medidas normais da úngula

### Pedilúvios

O pedilúvio é uma medida complementar para prevenir lesões podais como por exemplo a dermatite interdigital.

Os produtos mais utilizados são: o formol, o sulfato de cobre e o sulfato de zinco.

O uso de antibiótico em pedilúvio é caro. Existem normas comunitárias que regulamentam a utilização destes produtos.



Fig. 41 – Tronco de contenção



Fig. 42 – Ferramentas para as úngulas

## VI - Considerações Finais

Para diminuir as coxeiras dos bovinos leiteiros devem-se tomar as seguintes medidas:

- Melhorar o conforto dos animais
- Melhorar as instalações
- Melhorar a higiene
- Melhorar a alimentação, a nutrição e o manejo
- Correção funcional periódica das úngulas
- Utilizar pedilúvios

## VII - Agradecimentos

Ao Professor José Robalo pela ajuda na revisão do texto e pelo apoio técnico e científico dispensado.

Ao Professor Luís Costa pelos conselhos formulados.

## VIII - Bibliografia Recomendada

Blowey, R. (1993) – Cattle lameness and hoofcare an illustrated guide. Farming Press, London, United Kingdom.

Espinasse, J.; Savey, M.; Thorley, C.M.; Toussaint Raven, E.; Weaver, A.D. (1984)- Atlas en couleur des affections du pied des bovins et des ovins. Terminologie internationale. Editions du Point Vétérinaire, Maisons-Alfort.

Greenough, P.R., Schulgel L.M., Johnson, A.B. (1997) –Illustrated handbook on cattle lameness. Zinpro Corporation's,USA.

Serrão, A.P. (1996) – Contribuição para o estudo da patologia podal da vaca leiteira. Tese de doutoramento, FMV- Universidade Técnica de Lisboa.

Toussaint Raven, E. (1985) - Cattle footcare and claw trimming. Farming Press Limited, Ipswich Suffolk.

Toussaint Raven, E. (1994) - Functional trimming. *Proceedings*. VIIIth International Symposium on Diseases of the Ruminant Digit and International Conference on Bovine Lameness, Banff, Canada, 328-331.





Temos por objectivo apoiar os criadores da Raça Frísia e a produção de leite em Portugal

Pelo melhoramento da raça realizamos e apoiamos:

- Registo e Certificação Genealógica
- Classificação morfológica dos efectivos
- Emparelhamentos correctivos
- Informação e formação profissional... e as solicitações dos associados

**Sr. Criador / produtor de leite,  
Associar-se é unir esforços  
para um amanhã mais seguro.**

Av. Egas Moniz, nº. 14 - 2º  
2135-232 Samora Correia  
Tel: 263 651 229 / 31  
Fax: 263 651 228  
E-mail: [apcrfrisias@mail.telepac.pt](mailto:apcrfrisias@mail.telepac.pt)

