



SOCIETA'
ITALIANA DI
DERMATOLOGIA
VETERINARIA

Cremona, 11 Aprile 2010

ATTI



**PODODERMATITI E MALATTIE
UNGUEALI**

PROGRAMMA

Moderatore: Dr. Fabia Scarpella

08:30-08:55		Registrazione dei partecipanti
08:55-09:00		Saluto ai partecipanti, presentazione dei relatori ed inizio dei lavori
9:00-10:00	A Vercelli	Approccio diagnostico alle pododermatiti nel cane e nel gatto
10:00-11:00	F Albanese	Approccio diagnostico terapeutico alle malattie ungueali del cane e del gatto
11:00-11:30		Pausa caffè'
11:30-12:00	F Scarpella:	Qual'è la vostra diagnosi?
12:00-13:00		Assemblea annuale dei soci
13:00-14:00		Pausa pranzo
14:00-15:00	P Persico, M De Lucia & C Caporali	Qual'è la vostra diagnosi?
15:00-17:30	I Delli Falconi	Un caso di foruncolosi interdigitale canina
	L Pazzini & A Vercelli	Ipercheratosi digitale familiare in un cane di razza Labrador retriever

Test di valutazione e apprendimento e consegna attestati

INDICE

Approccio diagnostico alle pododermatiti nel cane e nel gatto	Pag.	4
Approccio diagnostico terapeutico alle malattie ungueali del cane e del gatto	“	14
Un caso di foruncolosi interdigitale canina	“	29
Ipercheratosi digitale familiare in un cane di razza Labrador retriever	“	31

APPROCCIO DIAGNOSTICO ALLE PODODERMATITI NEL CANE E NEL GATTO

Antonella Vercelli

Ambulatorio Veterinario Associato, Torino

Le pododermatiti nel cane

Le pododermatiti nel cane sono di frequente osservazione clinica e sono spesso associate a dermatosi che coinvolgono altre regioni corporee, solo raramente si presentano con un quadro clinico-lesionale con esclusiva localizzazione podale (White 1989)

La presentazione clinica, come spesso accade si equivale a fronte di cause completamente differenti.

Fra le cause che possono più comunemente determinare pododermatiti, vi sono traumi e corpi estranei, soprattutto se è interessato una sola zampa.

Studi meccanici e di distribuzione delle forze dimostrano che le estremità anteriori sono soggette a maggiore insulto fisico durante l'impatto con il terreno (Rumph et al 1995); si è osservata inoltre una maggiore concentrazione di tromboxane B₂(TXB₂) nelle zampe anteriori paragonate alle posteriori che aumenterebbero il rischio di processi infiammatori. L'esposizione a variazioni di temperatura (caldo/freddo) può associarsi ad una vasocostrizione mediata da tromboxane A₂ con alterata circolazione locale (Bradley et al 1996).

Già in passato si è posta attenzione alla differente conformazione della zampa nelle varie razze (Whitney 1970) (Bulldog, Pechinese, West Hyghland) che comporta un differente appoggio ed una diversa pressione sul derma che può tradursi in processi infiammatori interdigitali inizialmente sterili e poi complicati da sovrainfezioni o formazione di cisti.

Alla visita clinica se si riscontra una dermatosi che colpisce più arti possono essere sospettate demodicosi, dermatofitosi, infestazioni da zecche, trombicula, vermi uncinati (Anchilostomi) o pelodera o forme allergiche (dermatite atopica, dermatite da contatto, allergia alimentare); nei soggetti anziani sono più frequenti malattie metaboliche (sindrome epatocutanea), neoplastiche (linfoma cutaneo, tumori a cellule rotonde, carcinomi, melanomi) o autoimmuni (pemfigo), mentre in zone endemiche andranno considerate malattie parassitarie come la Leishmaniosi o la Filariosi cardio-polmonare e cutanea.

In alcuni studi retrospettivi sono più rappresentate, fra le razze a pelo corto, il Pointer, il Bull terrier ed il Bulldog e, fra quelle a pelo lungo, il Pastore tedesco, il Setter irlandese ed il Golden Retriever (Scott 2001, Rosychuck 2002) anche se non è possibile definire una vera predisposizione sessuale o di razza.

La pododermatite dei cani a pelo raso (o piodermite delle estremità) è una sindrome clinica multifattoriale frustrante associata ad infezioni batteriche o micotiche (*Malassezia* spp.) secondarie ricorrenti; la mancata rimozione delle cause predisponenti può favorire la cronicità o le recidive e la formazione di cicatrici podali interdigitali permanenti.

Le cause possibili di pododermatite nel cane possono essere riassunte come segue:

Infettive:

1. batteriche
2. micotiche (dermatofiti, *Malassezia*, micosi profonde)
3. parassitarie (Demodicosi, Trombiculiasi, Pelodera, Anchilostomi, Leishmaniosi)

Allergiche (ipersensibilità)

1. dermatite atopica
2. Rac/intolleranza al cibo
3. dermatite da contatto
4. reazioni da farmaco
5. reazioni da ipersensibilità a batteri e/o funghi

Autoimmunitarie

1. pemfigo (fogliaceo, volgare ecc.)
2. pemfigoide bolloso
3. lupus cutaneo e sistemico
4. malattie da agglutinine fredde
5. alopecia areata

Psicogene o neurologiche

1. acral lick dermatitis
2. acral mutilation syndrome
3. neurodermatite (discopatia)

Ortopediche

1. alterata conformazione
2. alterata postura/ difetto d'appoggio

Neoplastiche

1. tumori mesenchimali (emangiopericitomi, sarcomi)
2. tumori epiteliali (carcinomi, tumori follicolari)
3. neoplasie a cellule rotonde (plasmocitomi, mastocitomi istiocitomi)
4. melanoma/melanocitoma

Nodulari non neoplastiche, non infettive

1. granuloma/piogranuloma sterile
2. dermatofibrosi nodulare (pastore tedesco)
3. amartomi
4. pododermatite linfo-plasmacellulare idiopatica

Difetto di cheratinizzazione

1. ipercheratosi digitale e nasodigitale
2. dermatosi zinco responsiva
3. acrodermatite letale e (variante non letale) del Bull terrier
4. sindrome epatocutanea

Work up diagnostico per le pododermatiti del cane

Il clinico dovrà raccogliere un'attenta anamnesi, fare una visita clinica completa e associare accurati esami complementari; in questo complesso iter diagnostico potrà anche aiutarsi con algoritmi pubblicati su libri di testo di referenza dermatologica o su articoli.

Per quanto concerne la storia clinica, va valutata attentamente:

- L'anamnesi ambientale (superfici ruvide di contatto), potenziali agenti irritanti o allergizzanti per contatto, corpi estranei.
- La presenza di animali coabitanti per potenziali cause infettive o parassitarie.
- La stagionalità per cause allergiche o immunomediate.
- Lo stato di salute generale dell'animale, la sua dieta ed il comportamento.
- La risposta a precedenti terapie farmacologiche.
- La possibilità di reazioni a farmaci assunti in precedenza.
- Zoonosi

L'approccio orientato al problema (POA) applicato alle pododermatiti permette di meglio formulare le diagnosi differenziali nel corso della visita clinica.

Applicando il POA possiamo distinguere le pododermatiti eritematose (malattie allergiche, parassitarie), quelle ulcerative e crostose (infezioni, malattie autoimmuni), le forme più propriamente nodulari (neoplasie, granulomi) e quelle caratterizzate da alterata cheratinizzazione (difetti primari ed acquisiti). Va però ricordato che le lesioni primarie a livello podale sono spesso fugaci e complicate da alopecia, iperpigmentazione, tragitti fistolosi siero ematici o sieropurulenti o lesioni cicatriziali.

Gli esami complementari di scelta, che aiutano a confermare l'eziologia delle pododermatiti, sono orientativamente i seguenti:

Cause infettive:

Citologia, esami colturali, PCR, biopsia con colorazioni speciali.

Cause parassitarie

Scotch test, raschiati, biopsia, indagini sierologiche, PCR

Cause da ipersensibilità

Storia e segni clinici, esclusione metodica delle cause di prurito, trial alimentare, Criteri clinici di Willemse, Prelaud, test intradermici, test sierologici

Cause autoimmuni

Citologia, biopsia

Cause sistemiche: metaboliche, ormonali

Esami completi di sangue ed urine, test ormonali, ecografia

Cause ambientali

Anamnesi, aspetto clinico, evizione – esposizione

Cause di dermatiti nodulari e difetti di cheratinizzazione

Citologia, biopsia

Ecografia renale (Past. Tedesco)

Cause di pododermatiti psicogene/ neurodermatiti

Anamnesi, segni clinici esclusione di altre cause

Visita neurologica, RX colonna vertebrale, RMN

Nonostante un intenso work up diagnostico (raschiati, esame tricoscopico, citologia, colture micotiche, esami batteriologici con test di suscettibilità agli antibiotici, trial acaricidi, diete da eliminazione, test intradermici e sierologici, biopsie multiple, indagini ematologiche, biochimiche, urinarie ed ormonali), quando i test eseguiti non permettono di identificare la causa scatenante è possibile incorrere in **pododermatiti** definite **idiopatiche** (Breathnach 2008).

E' comunemente riconosciuto che il termine "**pododermatite idiopatica**" non indica un entità distinta, ma una manifestazione clinica simile in popolazioni eterogenee di cani con possibile variazione della patogenesi da caso a caso.

Un sotto gruppo in questa popolazione (Breathnach 2005) presenta caratteri morfologici sovrapponibili negli esami istologici:

- epidermide iperplastica, con ipercheratosi e spongiosi
- edema del derma

- aggregati perivascolari, periannessiali di linfociti e plasmacellule reattive

Il termine di **LPP** (**lymphocytic-plasmacytic pododermatitis**) è stato coniato per definirne l'aspetto istologico, ma è diventato un termine di riferimento clinico per indicare quei casi caratterizzati da alopecia, eritema, dolore, edema od essudazione, con noduli o tragitti fistolosi, non responsivi alla terapia antimicrobica, antiparassitaria ed alla dieta ad eliminazione, ma che traggono giovamento da terapia immunomodulatrice.

Coinvolge abitualmente i quattro piedi e l'incidenza presso il servizio di dermatologia del Veterinary Teaching Hospital di Dublino in un periodo di 13 anni è stato pari allo 0.5% dei casi osservati.(Breathnach 2008)

Sono state proposte alcune teorie patogenetiche:

- conformazione podale (Withney 1970)
- trauma (Anderson 1980)
- immunosoppressione (Swaim 1991)
- infezione batterica (Mason 1991)
- foruncolosi con granulomi dermici (Withney 1970)

Queste teorie, sebbene enunciate separatamente, potrebbero combinarsi fra loro contribuendo alla variabilità della manifestazione individuale.

L'importanza dell'infezione batterica

L'infezione batterica è stata spesso considerata un elemento importante nella pododermatite idiopatica. In vari studi (Whitney 1970) sono stati isolati: Stafilococco aureo ed intermedio (pseudintermedio), streptococchi beta emolitici, ma anche batteri opportunisti (Swaim 1991) che si sviluppano nelle lesioni podali che guariscono per seconda intenzione. Questi riscontri microbiologici hanno generato consigli terapeutici basati sull'uso prolungato di antibiotici, di autovaccini o di fagolisati (Mason 1991), anche se vari autori (Swaim 1991, Scott 2001) hanno ribadito che le infezioni batteriche dovevano essere sempre secondarie ad altre malattie (in particolare malattie allergiche o autoimmuni).

Il perpetrarsi dell'infiammazione in seguito a danno follicolare (foruncolosi) (Whitney 1970) con risposta "tipo corpo estraneo" (reazione granulomatosa/piogranulomatosa cronica) nei confronti di cheratina follicolare e dei fusti pilari liberi nel derma è da porsi in relazione anche a conformazione podale, microtraumi e fattori ambientali.

L'infiltrato linfoplasmacellulare

L'infiltrato linfoplasmocitario dermico è spesso valutato dalla maggior parte dei patologi come un segno, privo di specificità, di reazione cronica nelle sedi glabre o, in corrispondenza delle giunzioni mucocutanee.

Può essere considerato segno di stimolo antigenico persistente (Yager and Wilcock 1994) o di reattività immunitaria (White 1986), tuttavia la pura definizione dell'intensità o la distribuzione dell'infiltrato si è dimostrata inaffidabile per predire una malattia immunomediata o una cronica piodermite.

In conclusione l'aspetto istopatologico di tale infiltrato non ha un peso definito sulla scelta terapeutica svolta dal clinico.

Tuttavia una ulteriore valutazione delle biopsie cutanee di una sotto-popolazione di soggetti affetti da ImR-LPP (Immunomodulatory responsive linfoplasmacytic pododermatitis) ha permesso di evidenziare una iperplasia delle cellule dendritiche (DC) e dell'espressione del complesso maggiore di istocompatibilità MHC2 che orienterebbe per uno stimolo di tipo antigenico e spiegherebbe una successiva attivazione delle cellule T CD4+ positive, senza però metterne ancora in luce l'esatto meccanismo patogenetico (Breathnach 2008).

Lo stesso autore (Breathnach 2009) ha in seguito valutato la risposta periferica su sangue e l'infiltrato cutaneo nei casi di Imr-LPP (pododermatite linfoplasmocitica responsiva a terapia con immunomodulatori) osservando sia un incremento della conta dei linfociti (T e B), sia un aumento dell'espressione tissutale semiquantitativa epidermica di IgA, IgG, IgM. Questo incremento della risposta umorale e tissutale può contribuire alla sottostante patogenesi della malattia.

Scelte terapeutiche per il trattamento della pododermatite idiopatica

Il trattamento di scelta si basa sull'uso di Prednisolone (2mg/kg die per os) o di Ciclosporina (5mg/kg die per os), la riduzione del dosaggio è a volte possibile, ma si accompagna a frequenti recidive (Breathnach 2008)

Nel caso si rilevi la presenza di lesioni nodulari croniche fibrotiche si è suggerito il ricorso a laser terapia o a interventi di podoplastica.

Le pododermatiti nel gatto

Le pododermatiti nel gatto insorgono raramente come lesioni dermatologiche primarie, ma sono spesso associate ad altri sintomi sia cutanei sia sistemici.

Vi sono alcune eccezioni rappresentate dalla pododermatite plasmacellulare, dalle metastasi digitali di adenocarcinoma polmonare e dal granuloma eosinofilo che possono presentarsi con il coinvolgimento di una sola estremità.

Le lesioni esfoliative ai cuscinetti sono di rara insorgenza e nel gatto anziano si osservano in corso di linfomi cutanei e malattie come la dermatite esfoliativa secondaria a timoma.

Per un corretto approccio alle pododermatiti feline è necessario raccogliere un'attenta anamnesi; in particolare sono importanti le abitudini del gatto che possono fare sospettare forme micotiche o parassitarie se il gatto esce o frequenta esposizioni feline.

Nel gatto adulto la presenza di prurito e d'eritema orienterà verso cause allergiche. Nel gatto anziano si sospettano abitualmente malattie neoplastiche, metaboliche o gravi infezioni profonde.

Le cause possibili di pododermatite nel gatto possono essere riassunte come segue:

Cause infettive:

- Virali (pox virus, retrovirus, Herpes virus, calici virus)
- Batteriche (ascessi da morso, infezioni da Micobatteri atipici, Nocardiosi, Actinomicosi)
- Micotiche (dermatofiti, malassezia, micosi profonde: criptococcosi, sporotricosi, blastomicosi)

Cause Parassitarie

- Trombiculiasi
- Demodicosi
- Rogna Notoedrica
- Leishmaniosi

Cause allergiche e complesso granuloma eosinofilo

- Dermatite atopica
- Reazione avversa al cibo
- Reazione da contatto

Cause autoimmuni e immunomediate

- Pemfigo fogliaceo
- Lupus cutaneo e sistemico
- Reazione da farmaco
- Eritema multiforme
- Pododermatite plasmacellulare

Cause ereditarie

- ipotricosi congenita
- vitiligo
- epidermolisi bollosa ereditaria

Cause neoplastiche

- metastasi digitale di carcinoma polmonare
- linfoma cutaneo
- sarcomi dei tessuti molli
- carcinoma squamoso
- tricotriculoma

Cause sistemiche

- Dermatite esfoliativa paraneoplastica secondaria a Timoma
- Alopecia paraneoplastica pancreatica
- MEN
- Xantomatosi
- Vasculiti

Cause ambientali

- Ustioni
- Congelamento
- Reazioni avverse da contatto (sost. chimiche, piante ecc.)

L'esclusione sistematica delle varie cause, con l'applicazione di numerosi test diagnostici, permette una corretta valutazione del problema con un buon approccio terapeutico.

Data l'alta incidenza di micosi e problemi parassitari, scotch test, raschiati cutanei, esame in lampada di Wood ed esame colturale sono sempre consigliabili nella prima fase della visita.

La citologia può orientare facilmente per una patologia eosinofila ed una forma di pododermatite plasmacellulare o nel caso del Pemfigo fogliaceo, e può essere altrettanto utile per indicare complicanze batteriche o da lieviti (Malassezia). Può fornire un orientamento o già una diagnosi per differenziare neoplasie da granulomi infiammatori.

La biopsia è particolarmente utile per la diagnosi di malattie autoimmuni, per le neoplasie, per i granulomi batterici e micotici, per le neoplasie, per la xantomatosi.

I test allergologici nel gatto, attualmente, non sono considerati un” gold standard “per la diagnosi di malattie allergiche, rimane pertanto fondamentale un iter diagnostico per esclusione.

Altre indagini utili come colture batteriche o micotiche particolari ed indagini con PCR o immunoistochimiche vanno attentamente programmate con il laboratorio prima della spedizione.

La pododermatite plasmacellulare felina

La pododermatite plasmacellulare rappresenta un’entità clinica caratterizzata da gonfiore del cuscinetto maggiore (palmare o plantare). Può coinvolgere uno o più arti e si associa a dolore.

In lesioni di più vecchia data, si può osservare ulcerazione, essudazione e presenza di tessuto di granulazione esuberante.

Nei gatti affetti, si può osservare stato febbrile, anemia e linfadenomegalia regionale.

In uno studio concernente 18 casi , il 50% era FIV positivo. Un altro studio più recente (Bettenay S. et al 2007) ha ricercato in modo retrospettivo in 14 biopsie cutanee di gatti affetti da pododermatite plasmacellulare con colorazioni speciali, immunocolorazioni e PCR, agenti eziologici come Bartonella spp, Ehrlichia spp, Anaplasma phagocytophilum, Chlamydomphila felis, Mycoplasma spp, Toxoplasma gondii e Herpes virus (FHV-1) dimostrando l’assenza del DNA di questi patogeni nei tessuti esaminati.

Il trattamento della pododermatite plasmacellulare felina è stato prospettato con risultati variabili mediante l’impiego di vari farmaci: doxiciclina, interferone, metilprednisolone, ciclosporina o mediante la rimozione chirurgica dei cuscinetti alterati.

Bibliografia

- 1) White S D., 1989. Pododermatitis. *Veterinary Dermatology* 1,1-18
- 2) Rumph, P.I- , Kincaid, S A , Visco. D.M., Baird, D.K., Kammermann, J.R., West, M.S., 1995. Redistribution of vertical ground reaction force in dogs with experimentally induced chronic hindlimb lameness. *Veterinary Surgery* 24. 384-389
- 3) Bradley, D.M., Swaim, S.F., Vauglin, D.M., Powers, et al. 1996. Biochemical and histopathological evaluation of changes in sled dog paw skin associated with physical stress and cold temperatures. *Veterinary Dermatology* 7, 203-208.
- 4) Whitney, J 1970 Some aspects of interdigital cysts in the dog. *Journal of Small Animal Practice* 11,83-92
- 5) Scott, D.W., Miller, W.H., Griffin, CE., 2001. Small Animal Dermatology, sixth ed. W.B. Saunders, Philadelphia, USA, pp. 304-306 and 667-779.
- 6) Rosychuck, R., 2002. Canine pododermatitis. In: *Proceedings of the 31st Meeting of the American College of Veterinary Internal Medicine* Dallas. USA, pp 494 496.
- 7) Breathnach R.M., Fanning S., Mulcahy G., Hugh F. Bassett et al.,2008. Canine pododermatitis and idiopathic disease. *The Veterinary Journal* 176, 146-157
- 8) Breathnach, R.M., Baker, K.P., Quinn. P J . et al, 2005. Clinical, immunological findings in a subpopulation of dogs with pododermatitis. *Veterinary Dermatology* 16, .364-372.
- 9) Anderson R.K., 1980 Canine pododermatitis. *The Compendium on Continuing Education for the Practicing veterinarian* 11, 361-371.
- 10) Swaim S.F., Lee, A.H., MacDonald, J.M., Angarano, D.W., Cox, N.R., Hathcock, J.T., 1991. Fusion podoplasty for the treatment of chronic fibrosing interdigital pyoderma in the dog. *Journal of the American Animal Hospital Association* 27, 264-274
- 11) Mason K.V., Evans A.G 1991. Dermatitis associated with Malassezia Pachydermatis in 11 dogs. *Journal of the American Animal Hospital* 27, 13-20.
- 12) Yager J. and Wilcock M.1994 In: Color Atlas of Surgical Pathology of the Dog and Cat. Wolfe Publishing, London, England, pp. 15-237.
- 13) White S.D. 1986. Food hypersensitivity in 30 dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 188, 695-698.
- 14) Breathnach R.M. et al, 2009. Cutaneous infiltrates and peripheral blood immune responses in dogs with immunomodulatory-responsive lymphocytic-plasmacytic pododermatitis. *Veterinary Dermatology* 1-10
- 15) Bettenay SV, Lappin MR, Mueller RS. 2007 An immunohistochemical and polymerase chain reaction evaluation of feline plasmacytic pododermatitis. *Veterinary Pathology*; 44(1):80-3.

APPROCCIO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ALLE MALATTIE UNGUEALI DEL CANE E DEL GATTO

Francesco Albanese
Clinica Veterinaria L'Arca, Napoli

INTRODUZIONE

Le malattie delle unghie sono molto frequenti nell'uomo e rivestono un vasto ed importante capitolo della dermatologia umana.

In medicina veterinaria gli studi inerenti i problemi ungueali hanno interessato per decenni, per la frequenza di presentazione e per ovvi motivi economici, le specie da reddito come i bovini e gli ovi-caprini nonché gli animali da competizione sportiva come i cavalli, mentre gli studi sulle malattie ungueali del cane e del gatto sono scarsi e limitati a poche segnalazioni su articoli ed a presentazioni in congressi di dermatologia veterinaria.

Solo negli ultimi anni i dermatologi veterinari hanno focalizzato l'attenzione sulle malattie ungueali del cane e del gatto le cui lesioni sono spesso frustranti per il paziente, il proprietario ed il medico veterinario curante.

In medicina umana le patologie ungueali sono numerose e correlate a cause diverse. Nell'uomo è infatti possibile osservare lesioni ungueali in corso di numerosissime patologie/malattie, sia esclusivamente localizzate alle unghie sia presenti nel contesto di una malattia dermatologica che interessa anche altri distretti cutanei; più raramente lesioni ungueali possono essere secondarie ad una malattia sistemica. Lesioni ungueali sono infatti osservabili nell'uomo in corso di distrofie ereditarie, traumi, infezioni da agenti infettivi (batteri, miceti e lieviti), arteriti, bruciate da freddo, malattia di Reynaud ed in malattie dermatologiche come la psoriasi, il lichen planus, l'alopecia areata, ecc.

Il differente interesse tra uomo ed animali domestici è legato al fatto che nell'uomo esistono numerose patologie primarie delle unghie, non presenti invece nei cani e nei gatti, nonché numerose patologie secondarie che affliggono quelle categorie di lavoratori che espongono quotidianamente le unghie a traumi e logorii (parrucchieri, meccanici ecc.). Non vanno inoltre dimenticate le alterazioni ungueali legate alla cosmesi, come effetto secondario di un'eccessiva manicure.

Nei cani e nei gatti le lesioni localizzate alle sole unghie sono molto rare e si osservano solitamente in corso di malattie dermatologiche che interessano contemporaneamente anche ad altri distretti cutanei e solo raramente in seguito a malattie sistemiche.

Va sottolineato che quando si parla di malattie ungueali si intende sia le malattie esclusivamente localizzate alle unghie sia quelle che interessano la piega ungueale (paronichia o perionissi); in

molti casi le due strutture sono interessate contemporaneamente in quanto l'una conseguenza dell'altra, mentre in altri sono interessate singolarmente. Nel gatto, rispetto al cane, le lesioni della piega ungueale sono molto più frequenti di quelle che interessano la sola unghia.

MALATTIE DELLE UNGHIE E DELLA PIEGA UNGUEALE DEL CANE E DEL GATTO

Le malattie ungueali possono interessare un solo dito (traumi, infezioni, neoplasie ecc.) o più dita contemporaneamente (malattie autoimmuni, onichite idiopatica, leishmaniosi ecc.).

Di seguito verranno discusse le principali patologie ungueali del cane e del gatto, l'iter diagnostico da seguire per raggiungere la diagnosi e la terapia volta alla loro risoluzione.

Per poter meglio interpretare le lesioni dell'unghia è necessario conoscere la terminologia utilizzata per descrivere tali lesioni

- **Onissi o Onichia:** termine generico che indica un'alterazione o una malattia dell'unghia
- **Onichite :** indica infiammazione del letto ungueale
- **Onicoschisi:** indica fissurazione laminare dell'unghia
- **Onicoressi:** indica la rottura spontanea dell'unghia perchè più fragile
- **Onicoclasti:** indica la frattura traumatica dell'unghia
- **Onicolisi:** indica la separazione della parte distale dell'unghia ma che è ancora attaccata nella parte prossimale
- **Onicogrifosi:** indica la deformazione dell'unghia che può essere allungata e distorta
- **Onicomadesi:** indica il distacco dell'unghia dal letto ungueale e la conseguente caduta della stessa
- **Onicodistrofia:** indica una malformazione dell'unghia
- **Onicomalacia :** indica un unghia di consistenza molliccia, più soffice del normale
- **Perionissi o Paronichia:** indica infiammazione della piega ungueale, spesso eritematosa, gonfia ed essudativa
- **Leuconichia:** indica una colorazione bianca dell'unghia

CAUSE DI PATOLOGIE UNGUEALI E DELLA PIEGA UNGUEALE

a)Traumi

I traumi sono una causa frequente di lesione ungueale e dal momento che nel cane e nel gatto le unghie ricoprono funzioni prensili, locomotorie nonché di offesa/difesa, le unghie sono costantemente esposte ad eventi traumatici. Nel cane una causa frequente di onissi con onicoclasti, e più raramente onicomadesi, è legata al mancato consumo delle unghie che si verifica nei soggetti che vivono in appartamento o che non fanno adeguato movimento; in questi soggetti le unghie non

si consumano, tendono a crescere eccessivamente, ad incurvarsi, ad impigliarsi in oggetti di varia natura (tappeti, indumenti ecc) ed a fratturarsi in vari punti della loro lunghezza. Altra categoria di cani soggetti a rischio di traumi dell'unghia sono i cani da caccia e quelli da corsa. A causa del mancato consumo le unghie possono incurvarsi a tal punto da conficcarsi nel cuscinetto e causare una pododermatite che può interessare anche più dita. Tale alterazione viene definita unghia incarnita o *onicocriptosi* ed è più frequente nei cani di piccola taglia che vivono in appartamento; l'unghia del "ditino" è quella più frequentemente interessata in quanto non soggetta a consumo. La porzione di corion esposta dall'onicoclasti o onicomadesi, si complica spesso con un'infezione batterica.

b) Microrganismi

Batteri

Come accennato, sia nel cane che nel gatto è possibile osservare onicocriptosi batteriche in seguito a fratture traumatiche dell'unghia. L'infezione batterica più comune è però quella che interessa la piega ungueale (paronichia batterica). Nel cane le paronichie batteriche possono interessare un solo dito come accade in seguito ad eventi traumatici o interessare più dita in corso di pododermatite batterica, secondaria a demodicosi o, più raramente, alla dermatite atopica. In rari casi anche malattie ormonali, quali l'ipotiroidismo e l'iperadrenocorticismo, possono causare paronichia batterica recidivante. In una casistica di 196 cani con lesioni ungueali (*Scott et al 1992*), solo 4 soggetti presentavano paronichia batterica da ipotiroidismo ed appena 2 da iperadrenocorticismo. Il 40 % dei 196 cani nello studio aveva paronichia batterica secondaria a trauma.

Numerose malattie erosive-ulcerative che interessano il letto ungueale tra cui la leishmaniosi, le malattie autoimmuni, le neoplasie digitali ecc. si complicano costantemente con batteri. Bisogna fare attenzione quando è interessato un solo dito poiché spesso non è possibile differenziare clinicamente una paronichia batterica da una neoplasia digitale, soprattutto nelle fasi iniziali del tumore. *Staphylococcus pseudointermedius* è il batterio più frequentemente isolato ma sovente si hanno infezioni miste in associazione a batteri gram negativi (*Proteus* spp., *Pseudomonas* spp., *E. coli* ecc.). Le lesioni cliniche sono rappresentate da eritema, tumefazione e presenza di materiale purulento o purulento/emorragico. Le unghie sono solitamente dolenti, gli animali zoppicano e sono riluttanti al movimento e, nei casi più gravi, è possibile osservare onicoressi ed onicomadesi.

Nei gatti la paronichia batterica è la causa più frequente di lesioni della piega ungueale e si osserva principalmente in soggetti immunodepressi come nei gatti affetti da FIV/FeLV o con malattie endocrine come il diabete o a seguito di terapie immunosoppressive. Le lesioni sono simili a quelle del cane e interessano più dita. Il materiale purulento che ricopre la piega ungueale, solitamente

abbondante nella specie felina, deve essere differenziato da quello osservato nel pemfigo foliaceo, clinicamente indistinguibile.

Dermatofiti

L'interessamento esclusivo delle unghie in corso di dermatofitosi è un'evenienza più unica che rara sia nel cane che nel gatto. L'infezione delle unghie in corso di dermatofitosi è infatti solitamente associata a paronichia ed a lesioni sulla cute delle dita e la si osserva nel contesto di un'infezione fungina che interessa la zampa. Solitamente è interessata una sola unghia o al massimo due unghie adiacenti che possono manifestare onicoressi e onicodistrofia. Interessamento multiplo digitale su più zampe si può osservare nei cani e nei gatti con dermatofitosi generalizzata.

Lieviti

La perionissi da lieviti è evenienza molto comune nel cane e più rara nel gatto. Nel cane la sovracrescita di *Malassezia* spp. si verifica solitamente in soggetti affetti da dermatite atopica e, meno comunemente, in corso di endocrinopatie. La cute del letto ungueale si presenta eritematosa e ricoperta di scaglie e materiale cherato-seborroico di colore che può essere giallo-arancio, grigio o rosso-brunastro. Talvolta il materiale è così abbondante da spingersi oltre la piega ungueale verso la parte terminale dell'unghia. Nei soggetti con unghie depigmentate non è infrequente osservare, in presenza di una paronichia da *Malassezia*, una colorazione bruno-rossastra circolare (ad anello) della porzione prossimale dell'unghia, che si può presentare con una banda singola o con bande metameriche multiple nei soggetti affetti da ripetuti episodi di paronichia.

In malattie come la necrosi metabolica dell'epidermide e l'acrodermatite del Bull terrier è spesso presente paronichia da *Malassezia* e più raramente da *Candida* spp. (McEwen, 2001).

Nel gatto la paronichia da *Malassezia* è più rara che nel cane e va ricordato come i Devon rex (Colombo et al 2007) e gli Sphynx abbiano fisiologicamente un numero maggiore di lieviti nella piega ungueale rispetto alle altre razze feline, senza necessariamente essere affetti da una malattia predisponente o manifestare sintomatologia clinica.

Protozoi

L'onicogrifosi è un segno clinico frequentemente segnalato nei cani affetti da leishmaniosi. Le unghie di questi soggetti possono presentarsi più lunghe anche in assenza di onicodistrofia. In rari casi sono segnalati fenomeni di onicomadesi a seguito di alterazioni localizzate alla matrice ungueale. Eccezionalmente l'unghia può cadere a seguito di un'osteomielite della terza falange da leishmania.

In uno studio eseguito su 40 cani affetti da leishmaniosi (Koutinas et al. 2002), è stato effettuato un esame bioptico delle unghie prelevate sia da cani con lesioni ungueali (17 cani) sia da cani con sintomi non interessanti le unghie. Sorprendentemente tutti i campioni ungueali presentavano vari

gradi di dermatite lichenoidale con infiltrato mononucleato; tale risultato sottolinea l'impossibilità nel differenziare tale pattern istologico da quello presente in altre malattie idiopatiche che frequentemente interessano le unghie (es. onichite idiopatica/oncodistrofia lupoidale).

Parassiti

Ancylostoma caninum e *Uncinaria stenocephala* sono due nematodi le cui larve penetrano nell'organismo attraverso la cute interdigitale. Le lesioni sono pertanto più comunemente localizzate alla cute interdigitale ma talvolta interessano il letto ungueale, cui può conseguire onicogrifosi.

Demodex canis non è causa di lesioni ungueali, ma la sua localizzazione nella piega ungueale può essere causa di pododermite che a sua volta può determinare paronichia ed alterazioni alle unghie (onicogrifosi, oncodistrofie)

La localizzazione periungueale di larve di *Trombicula autumnalis* può talvolta causare paronichia

c) Malattie /autoimmuni

Le malattie del complesso pemfigo (pemfigo foliaceo/eritematoso e pemfigo volgare), il lupus eritematoso sistemico e le più rare malattie autoimmuni vescicolo-bollose sottoepidermiche (pemfigoide bolloso e epidermolisi bollosa acquisita) possono raramente causare lesioni ungueali e periungueali.

Le unghie non sono il target di lesione in corso di Pemfigo foliaceo nel cane e raramente, in cani con pemfigo che interessa i cuscinetti e la piega ungueale, è possibile osservare onicoressi ed oncodistrofia.

Nel cane esiste però una segnalazione di un pemfigo foliaceo in un Pointer ungherese a pelo corto esclusivamente localizzato alle unghie che manifestavano onicoschisi, oncodistrofia e onicomadesi (*Guaguere, 2004*).

Nel gatto con pemfigo foliaceo una delle lesioni più frequenti è la perionissi; in questa malattia infatti uno dei segni clinici più frequenti è la paronichia purulenta che interessa contemporaneamente più dita di più zampe. La piega ungueale si presenta tumefatta ed eritematosa e ricoperta da un pus giallastro dalla tipica consistenza simil-caseosa. In alcuni gatti le lesioni sono così gravi da causare onicomadesi.

Nel pemfigo volgare nel cane sono raramente segnalati episodi di onicomadesi (*Scott et al 1995, Carlotti, 2000*).

Perionissi e onicomadesi sono segni clinici raramente osservati anche in corso di malattie vescicolo-bollose sottoepidermiche dal momento che in queste malattie si verifica il distacco tra derma ed epidermide con conseguente onicomadesi. Lesioni analoghe possono osservarsi in corso di malattie

del complesso lupus eritematoso, soprattutto nella forma sistemica (*Remy et al 1992, Scott, 1995; Carlotti, 2000*).

In letteratura veterinaria esistono sporadiche segnalazioni di lesioni ungueali in corso di altre rare malattie autoimmuni. Nel cane esiste infatti un report di un Rhodesian ridgeback affetto da alopecia areata e concomitante trachionichia a tutte e 20 le unghie (*De Jonghe et al. 1999*); la trachionichia è una lesione caratterizzata da rigature longitudinali sulla superficie delle unghie che si presentano opache e rugosa ed è interessante sottolineare come questo tipo di lesione sia spesso osservata in uomini affetti da alopecia areata.

L'altra segnalazione interessa invece un gatto affetto da pseudopelade con contemporanea onicoressi delle unghie degli arti posteriori (quelle anteriori erano assenti in quanto rimosse per evitare i graffi); in questo soggetto non sono state eseguite biopsie ungueali ma le lesioni suggeriscono un danno della matrice ungueale (*Olivry et al. 2000*).

d) Onicodistrofia lupoide/onichite idiopatica/onicomalacia idiopatica

Una discussione a parte, in quanto causa più comune di onicopatia multi ungueale, merita la cosiddetta l'onicodistrofia lupoide. Il termine *onicodistrofia lupoide* è stato coniato da Scott (*Scott et al 1995*) per descrivere le lesioni ungueali osservate in 18 cani (da 3 a 8 anni) affetti da onicomadesi multidigitale a rapida insorgenza che esitava nella ricrescita di unghie distrofiche e cioè più corte, storte, fissurate, di minor consistenza e decolorate (onicoressi, onicolisi ed onicomalacia). Le alterazioni istopatologiche erano caratterizzate, in tutti i soggetti, da una dermatite dell'interfaccia di grado variabile caratterizzata da degenerazione idropica e apoptosi basale, infiltrato lichenoidale linfo-plasmacellulare ed incontinenza pigmentaria (lesioni simili al lupus eritematoso da cui il termine *lupoide*). Da quel momento sono stati pubblicati altri lavori che confermavano le caratteristiche cliniche ed il pattern istopatologico di tale entità (*Bergvall 1998, Mueller et al. 2000, Auxilia et al 2001, Ziener et al 2008*). La malattia si osserva in numerose razze e con maggiore frequenza nel Pastore tedesco, nello Schnauzer, nel Rottweiler e nel Setter gordon.

Le lesioni cliniche sono caratterizzate da onicomadesi che in poche settimane interessa tutte le unghie dei quattro arti con esposizione del derma che si presenta eritematoso e sanguinante. La paronichia non è un rilievo frequente ed i soggetti affetti hanno dolore e zoppicano. A parte le lesioni ungueali i cani non manifestano né altre alterazioni dermatologiche né sintomi sistemici o alterazioni ematochimiche.

La causa di tale disordine non è nota ma le caratteristiche istologiche simili a quelle osservate nel lupus eritematoso, nonché la risposta a farmaci immunomodulatori, suggeriscono una patogenesi immunomediata. In uno studio su 24 cani, un soggetto era guarito con la sola terapia antibiotica ed

in altri 4 cani le lesioni sono state imputate ad una reazione avversa al cibo (solo in un cane però le lesioni, risoltesi dopo il cambio dieta, erano recidivate dopo integrazione della vecchia dieta) (Mueller et al 2000). Alla luce dei dati presenti nello studio, l'autore conclude ipotizzando che le alterazioni istologiche osservate in alcuni soggetti affetti da onicodistrofia lupoide possano essere legate a cause diverse e che l'infiltrato mononucleato a banda e la dermatite dell'interfaccia possano essere un "pattern reattivo" proprio delle unghie del cane e non esclusivo di onicodistrofia lupoide. Lo stesso autore ha inoltre sottolineato come il termine *lupoide* fosse poco indicato per descrivere le lesioni istopatologiche suggerendo il termine più generico di *onychite idiopatica*.

Un altro studio eseguito sulle caratteristiche anatomiche dell'unghia normale dei cani, ha dimostrato come le unghie sane presentino normalmente vacuolizzazione dei cheratinociti della matrice ungueale e focali distacchi dermo-epidermici; tale caratteristica anatomica complicherebbe ulteriormente l'interpretazione dei rilievi biotici in corso di onichite idiopatica, soprattutto nei casi con lievi alterazioni istopatologiche (Mueller et al 1993).

In un altro lavoro è stato dimostrato che le unghie appartenenti a cani con onicomadesi acuta (onychite idiopatica) avevano una composizione minerale diversa dalle unghie appartenenti ad un gruppo di controllo sano. Le unghie malate avevano infatti un significativo aumento nella quantità di calcio, potassio, sodio e fosforo rispetto a quelle sane, inoltre nelle unghie dei Pastori tedeschi malati era presente una minore quantità di manganese rispetto alle unghie di altri cani malati ma appartenenti a razze diverse. Il significato di questa differenza non è al momento interpretabile (Harvey et al 1996).

e) Neoplasie

Nel cane le più comuni neoplasie digitali sono il carcinoma squamocellulare (spesso confuso con la paronichia batterica) ed il melanoma.

Solitamente è interessato un solo dito, ma bisogna fare attenzione ai carcinomi squamocellulari che possono essere multipli, soprattutto nello Schnauzer gigante. Le lesioni ungueali sono rappresentate da rigonfiamento del dito, erosioni e ulcerazioni della piega ungueale, che possono esitare nell'onicomadesi. Tra le razze predisposte ritroviamo lo Schnauzer, il Briard, il Setter gordon ed Kerry blu. Cani a mantello nero sono predisposti allo sviluppo di melanomi.

Cisti follicolari, cheratoacantomi e corni cutanei insorti solitamente su papillomi, sono altre neoformazioni neoplastiche o simil-neoplastiche che talvolta si localizzano alle dita. Lesioni multiple digitali con conseguenti lesioni ungueali caratterizzate da paronichia, onicodistrofia, onicoressi ed onicomalacia sono raramente osservabili in cani affetti da linfoma epiteliotropo, quando i linfociti neoplastici invadono anche l'epidermide del letto ungueale.

Nel gatto le neoplasie digitali sono più rare e tra queste ritroviamo il carcinoma squamocellulare e le metastasi digitali di carcinomi bronchiali (digit-lung syndrome). In questo ultimo caso, si osserva la tumefazione di una o più dita cui consegue onicomadesi per infiltrazione da parte delle cellule neoplastiche dei tessuti molli e duri delle falangi.

f) Altre rare cause di onichia

Sebbene non frequentemente, e solitamente in associazione ad altre lesioni dermatologiche caratteristiche di malattia, è possibile osservare onicopatie in corso di *genodermatosi, difetti della corneificazione, malattie immunomediate ecc.*

Nell'*epidermolisi bollosa congenita* il distacco dermo-epidermico legato ad un difetto strutturale congenito delle strutture di giunzione tra epidermide e derma, può causare onicomadesi.

La *dermatomiosite familiare* è una malattia ereditaria osservata soprattutto nei cani di razza Collie e Pastori delle Shetland, nei quali oltre a lesioni alopeciche desquamative ischemiche presenti sulla cute e nei punti di pressione, si osservano spesso lesioni alle unghie caratterizzate da onicogrifosi, onicodistrofia, onicoressi e nei casi più gravi onicomadesi.

In alcuni soggetti affetti da Dermatite che risponde alla somministrazione di Zinco (*Carlotti, 1999*) e da Acrodermatite letale del Bull terrier sono segnalati, in associazioni ad altre lesioni cutanee caratteristiche di malattia, possibili danni alle unghie rappresentati da paronichia, onicoressi ed onicodistrofia (*McEwen et al 2000*).

Lesioni ungueali rappresentate da onicomadesi ed onicodistrofia con onicoressi possono osservarsi in corso di *vasculiti* come accade nella vasculite dello Jack Russell, in corso di crioglobulinemia, reazioni a farmaco e reazioni avverse al cibo (*Mueller et al 2000*).

Tra i danni vascolari, sono stati segnalati 4 cani con lesioni ungueali macroscopicamente simili a quelle che si osservano nella *malattia di Reynaud* dell'uomo (acrocianosi), malattia legata ad uno spasmo delle arterie digitali da freddo e che può essere secondaria a LES o idiopatica. Questi cani, tre boxer femmine di 3 e 4 anni ed un cane meticcio di 5 anni, presentavano dita gonfie, dolenti, di aspetto cianotico e prominente onicogrifosi. Tutti gli esami erano risultati negativi e le lesioni avevano risposto ad una terapia a base di un vasodilatatore, l'isoxsuprine (1 mg/Kg/sid). Tale segnalazione resta comunque un'ipotesi diagnostica basata sulla presentazione clinica delle lesioni (acrocianosi intermittente) e non supportata da una diagnosi eziologica (*Carlotti, 1999*).

Le *dermatopatie ischemiche* possono causare danni anche al letto ungueale con conseguenti alterazioni ungueali, solitamente caratterizzate da onicodistrofia, onicoressi ed onicomalacia.

Nel gatto sono riportati casi di *lesioni eosinofiliiche* del *CGE* (Complesso Granuloma Eosinofilico) localizzate alla piega ungueale di una o più dita. L'aspetto clinico è caratterizzato da gonfiore, eritema, erosioni e croste.

APPROCCIO DIAGNOSTICO-TERAPEUTICO

L'approccio diagnostico alle malattie ungueali segue lo stesso iter delle malattie dermatologiche.

Il primo passo include infatti la valutazione del segnalamento, dell'anamnesi e delle lesioni cliniche, attraverso la quale è possibile stilare una lista di diagnosi differenziali e scegliere i test diagnostici da eseguire.

L'approccio diagnostico alle malattie ungueali e periungueali è notevolmente differente tra cane e gatto e pertanto verranno trattati separatamente.

Cane

Segnalamento ed Anamnesi

- I cani giovani sono più predisposti a malattie genetiche-ereditarie, mentre quelli anziani a neoplasie.
- Razze come il Pastore tedesco ed il Setter gordon sono predisposti all'onichite idiopatica
- Una concomitante dermatite in animali o uomini conviventi deve far sospettare una malattia trasmissibile (es. dermatofitosi)

Esame clinico

L'esame clinico riveste un'importanza primaria nella valutazione delle lesioni ungueali in quanto la valutazione dell'interessamento di uno o più dita consente già di indirizzarci verso la scelta di un test diagnostico piuttosto che un altro.

Per esempio, la scelta di eseguire o meno una radiografia alle falangi è sicuramente indicata in presenza di un cane anziano con una lesione localizzata ad un solo dito (probabile neoplasia digitale) mentre non è indicata in un cane con onicomadesi acuta di più unghie in più piedi (probabile onichite idiopatica).

a) Interessamento di un solo dito

In presenza di un cane con lesioni ad un solo dito, nel quale è stata esclusa una causa traumatica, il primo step da eseguire è l'esame citologico. In presenza di una citologia diagnostica di piodermite (granulociti neutrofili cariolitici e fagocitanti cocchi) ed eventualmente di macrofagi ed altre cellule infiammatorie, è indicata l'esecuzione di un trattamento antibatterico topico ed una terapia antibiotica sistemica scegliendo la molecola sulla base alla morfologia dei batteri osservati alla citologia. Se in presenza di batteri coccoidi è giustificato prescrivere in prima battuta un antibiotico

attivo su *Staphylococcus pseudintermedius*, è invece consigliabile eseguire un esame colturale se in citologia si osservano batteri bastoncellari e quindi la scelta dell'antibiotico sarà subordinata al risultato dell'antibiogramma. La terapia delle infezioni batteriche deve essere lunga e nel caso non si ottengano risultati in un lasso di tempo adeguato (4-6 settimane) si deve procedere all'esecuzione di un esame radiografico del dito ed eventualmente ad un esame istopatologico dello stesso. Particolare attenzione meritano alcune razze come lo Schnauzer gigante che, predisposte al carcinoma squamocellulare digitale, possono presentare neoplasie del letto ungueale clinicamente indistinguibili da una paronichia batterica, complicazione tra l'altro spesso presente in corso di tale neoplasia. In razze predisposte, un esame radiografico deve essere pertanto eseguito immediatamente onde evitare di far trascorrere settimane nel tentativo di guarire una sospetta paronichia batterica. Non sempre però le neoplasie digitali si presentano in soggetti anziani e ad un solo dito; l'età non proprio anziana di alcuni soggetti neoplastici e lo sviluppo di carcinomi su più dita possono pertanto sovvertire l'iter diagnostico finora suggerito ed inserire la radiografia tra i primi esami diagnostici da eseguire. L'esame radiografico è utile anche per diagnosticare un'eventuale osteomielite.

In assenza di un processo settico alla citologia, si deve procedere ad un esame micologico completo che comprende l'esame con la lampada di Wood, l'esame microscopico del pelo e delle scaglie della piega ungueale e la coltura su terreno DTM. Il materiale da seminare può essere raccolto dalla cute della piega ungueale (peli e scaglie) o dall'unghia mediante un raschiato della stessa eseguito con una lama o una spatola.

b) Interessamento contemporaneo di più dita

- *senza lesioni in altre sedi o segni sistemici*

In presenza di onicomadesi ed onicodistrofia che interessa contemporaneamente più dita di più zampe, ed in particolar modo in soggetti di razze predisposte, il sospetto principale deve ricadere su un'onichite idiopatica.

In questi casi il quadro clinico è fortemente suggestivo e potrebbe essere sufficiente ad emettere diagnosi di malattia, anche in virtù dell'assenza di reali diagnosi differenziali.

L'onicomadesi su più dita è osservabile anche in corso di malattie autoimmuni che però, a parte casi eccezionali (pemfigo foliaceo – *Guaguere, 2004*), non manifestano lesioni localizzate alle sole unghie.

La diagnosi di onichite idiopatica andrebbe effettuata mediante esame istopatologico, ma in merito all'utilità di tale indagine diagnostica vanno fatte alcune considerazioni.

Poiché l'unghia è strettamente connessa ai tessuti sottostanti e poiché il motivo per il quale si richiede una biopsia ungueale in corso di onichite idiopatica è la valutazione istopatologica della

giunzione dermo-epidermica della matrice, per ottenere un campione significativo, l'unghia andrebbe asportata chirurgicamente amputando la terza falange.

Poiché è noto che unghie normali hanno alterazioni alla giunzione dermo-epidermica (vacuolizzazioni cheratinociti basali, cleft sottoepidermici) e dal momento che le alterazioni istopatologiche osservate in cani con onichite idiopatica possono essere di lieve entità, e che lesioni simili sono state segnalate in soggetti guariti solo con terapia antibiotica o con una dieta privativa, l'esame istopatologico del letto ungueale in cani con onicomadesi multidigitale non consente una diagnosi eziologica, ma solo di definire un pattern istologico che, come detto, è comune a malattie diverse. Da quanto riportato in letteratura, è lecito domandarsi se in soggetti con onicomadesi acuta che interessa più dita, l'amputazione della terza falange sia giustificata e non sia solo un'inutile sofferenza per i cani.

Nel caso in cui si volesse eseguire una biopsia e fosse interessato il primo dito (*ditino*), è consigliabile asportare quest'ultimo in modo da non causare un danno estetico; molti proprietari sono infatti riluttanti nel consentire l'amputazione della terza falange di un altro dito in quanto, sebbene non provochi deficit deambulatori, un dito senza unghia è sicuramente antiestetico.

Nel 1999 è stata pubblicata una nuova tecnica di biopsia ungueale che prevede l'asportazione, mediante un punch da biopsia cutanea, di un frammento di osso della terza falange, di unghia, della porzione laterale di letto ungueale, di piega ungueale e di cute adiacente, senza asportare la terza falange (*Mueller et Olivry 1999*). Tale metodica non è però scevra di rischi in quanto, se non eseguita da un operatore esperto, è possibile che fornisca un campione non interpretabile o non rappresentativo della lesione; inoltre non è infrequente, da parte del patologo, dover orientare una seconda volta il pezzo anatomico incluso in paraffina per poter ottenere una sezione istologica interpretabile. Questa tecnica non è attuabile nei cani di piccola taglia e nei gatti a causa delle ridotte dimensioni delle dita ed inoltre non sono infrequenti problemi nel post-operatorio, come il forte dolore e la possibile deiscenza della ferita cui consegue un ritardo nella cicatrizzazione. Molti dermatopatologi preferiscono esaminare la biopsia dell'unghia asportata mediante l'amputazione della terza falange.

- *con lesioni in altre sedi e/o con segni sistemici*

In presenza di lesioni essudative alla piega ungueale senza alterazioni dell'unghia o di onicomadesi multidigitale la diagnosi più probabile è una paronichia batterica idiopatica o secondaria a dermatite atopica, a demodicosi o ad endocrinopatia (ipotiroidismo ed iperadrenocorticismo); in quest'ultimo caso saranno gli esami ematochimici-urinari ed i test ormonali a consentire la diagnosi.

L'esame citologico resta comunque il primo esame da eseguire in presenza di lesioni della piega ungueale. L'esame micologico ha invece senso solo se le alterazioni interessano due dita adiacenti

di una stessa zampa, in quanto lesioni su tutte e quattro i piedi non sono compatibili con un'infezione da dermatofiti.

Una paronichia che interessa più dita e che può essere associata ad una colorazione rugginosa ad anello dell'unghia, deve suggerire la presenza di *Malassezia* spp.; tale lesione è frequente nei soggetti con dermatite atopica in associazione ad altri sintomi clinici compatibili.

Un'onicomadesi che interessa più dita ed associata a lesioni orali e/o alle giunzioni mucocutanee e/o sulla cute, con o meno segni sistemici, deve far sospettare una malattia autoimmune come il pemfigo volgare o quelle a localizzazione sottoepidermica (pemfigoide bolloso, epidermolisi bollosa acquisita). Sintomi sistemici concomitanti come ad esempio poliuria e polidipsia, devono far sospettare malattie quali il lupus eritematoso sistemico, l'iperadrenocorticismo, la leishmaniosi.

La presenza di onicogrifosi, con o senza segni di onicodistrofia, può rafforzare il sospetto clinico di leishmaniosi.

Onicomadesi multidigitale, è segnalata in cani affetti da reazione avversa al cibo, pertanto in questi casi potrebbe essere utile sottoporre il paziente ad una dieta privativa, prima di andare avanti nell'iter diagnostico (*Mueller et al 2000*)

Gatto

Nel gatto le lesioni ungueali localizzate alla sola unghia sono molto più rare che nel cane e più spesso si osserva paronichia che interessa più dita di più zampe

a) Interessamento di un solo dito

Anche nel gatto in presenza di una lesione singola ad un dito, in cui è presente un'anamnesi traumatica, si deve eseguire un esame citologico per confermare una paronichia o un'infezione batterica del corion.

Nel caso in cui il gatto sia anziano è giustificato eseguire contemporaneamente una radiografia al dito per valutare i tessuti molli ed eventuali alterazioni ossee (osteomieliti o neoplasie).

Lesioni ungueali da dermatofiti sono rarissime e comunque sempre associate a lesioni della piega ungueale e della cute adiacente. Il prelievo e la coltura di materiale per la semina in DTM si eseguono come descritto per il cane.

Talvolta è possibile osservare paronichia in corso di granuloma eosinofilo. Anche in questo caso la citologia ci indirizza verso la diagnosi se si osservano numerosi granulociti eosinofili.

b) Interessamento contemporaneo di più dita

- *senza lesioni in altre sedi o segni sistemici*

La presenza di un essudato purulento su più dita, senza lesioni in altre parti del corpo, è osservabile in corso di paronichia batterica solitamente secondaria malattie immuno-debilitanti come l'infezione da FIV. L'esame citologico è fondamentale per la diagnosi.

Una paronichia da *Malassezia*, spesso asintomatica è comune nei gatti *rex* e si diagnostica semplicemente mediante il prelievo dell'essudato presente nella piega ungueale.

- *con lesioni in altre sedi o segni sistemici*

In presenza di una paronichia multidigitale caratterizzata da un pus biancastro di consistenza cremosa si deve sospettare un pemfigo foliaceo. Tali lesioni, simili a quelle osservate in corso di paronichia batterica, sono sempre associate a lesioni pustoloso-crostose in altre aree corporee, soprattutto su faccia, padiglioni auricolari ed intorno ai capezzoli. In alcuni casi di pemfigo è possibile osservare onicomadesi di una o più unghie. La citologia del pemfigo evidenzia neutrofilo segmentati associati a numerose cellule acantolitiche; nei casi più avanzati le lesioni possono infettarsi e la degenerazione leucocitaria e la presenza di numerosissimi batteri può mascherare il quadro citologico iniziale.

La presenza di tumefazione su più estremità digitali seguite da onicomadesi in un gatto anziano, deve suggerire la possibilità di una metastasi digitale di un carcinoma bronchiale (digit-lung syndrome).

L'esame citologico è il primo step da seguire ed il reperimento di elementi epiteliali ciliati prelevati dalle lesioni digitali è diagnostico di tale neoplasia. Una radiografia toracica mostra la presenza di una massa polmonare e una radiografia alle falangi può manifestare distruzione ossea della terza.

La digit-lung syndrome ha una sintomatologia talvolta molto subdola in quanto può esordire con una lesione localizzata ad un solo dito e senza sintomi respiratori, in questi casi il sospetto diagnostico può essere orientato verso altre malattie e ritardare così la diagnosi. Inoltre in alcune varianti squamose di metastasi digitali da carcinoma bronchiale, la citologia può essere fuorviante e far fare un'errata diagnosi di carcinoma squamocellulare.

CENNI DI TERAPIA PER LE MALATTIE UNGUEALI E PERIUNGUEALI

Nelle onicoclasti *traumatiche* la terapia prevede la rimozione della porzione di unghia fratturata e la disinfezione con clorexidina o altri disinfettanti topici.

Nelle infezioni *batteriche* della piega cutanea o in quelle secondarie all'onicomadesi, la terapia si basa sull'utilizzo di antibiotici topici o sistemici. Le molecole ed i loro dosaggi sono gli stessi utilizzati per la gestione delle piodermiti.

Spesso sono necessari periodi molto lunghi di terapia per ottenere la risoluzione dell'infezione e nei casi refrattari o recidivanti, devono essere ricercate eventuali malattie sottostanti (endocrinopatie, neoplasie) che vanno gestite per ottenere la guarigione dell'infezione batterica.

Le infezioni *fungine*, da dermatofiti e da lieviti, devono essere trattate con antimicotici sistemici (itraconazolo 10 mg/Kg sid, terbinafine 20-40 mg/Kg sid) in associazione a topici (clorexidina 2%, enilconazolo 0,2%, miconazolo 1% o iodio povidone 10%).

In corso di malattie immunomediate o autoimmuni si deve ricorrere all'uso di farmaci immunomodulatori. Nelle forme più lievi è possibile utilizzare acidi grassi essenziali o l'associazione tetraciclina/nicotinammide (250 mg/cane < 10 kg e 500 mg/cane > 10 Kg) oppure doxiciclina (10 mg/Kg sid) in monoterapia o in associazione alla nicotinammide. Circa gli acidi grassi sono stati segnalati successi terapeutici in corso di onichite idiopatica, anche se i dosaggi e le molecole utilizzate sono diverse da studio a studio e quindi non è possibile definire un esatto dosaggio terapeutico.

Nei casi più gravi si deve ricorrere all'utilizzo di cortisonici come il prednisone (2-4 mg/Kg sid nel cane 3-6 mg/Kg sid nel gatto) in monoterapia o in associazione ad azatioprina (1-2 mg/Kg sid nel cane) e clorambucil (0,2 mg/Kg sid nel gatto)

Altri farmaci utilizzati nella gestione delle malattie ungueali, alcuni dei quali in maniera empirica, sono la pentossifillina (vasculiti, dermatopatie ischemiche), la vitamina E (400 mg/cane bid), lo zinco (dermatosi che risponde alla somministrazione di zinco) ed i retinodi (difetti della corneificazione) ecc.

Bibliografia

1. Auxilia ST, Hill PB, Thoday KL: Canine symmetrical lupoid onychodystrophy: a retrospective study with particular reference to management. *J Small Anim Practice* 2001. 42, 82-87
2. Bergvall K. - Treatment of symmetrical onychomadesis and onychodystrophy in 5 dogs with omega 3 and omega 6 fatty acids, *Veterinary Dermatology*, 1998, 9, 263-268
3. Carlotti D N. - Claw disease in dogs and cats. *European Journal of Small Animal Practice*, 1999, 9, 21-33.
4. Carlotti D.N. - Pemphigus vulgaris in the dog: a report of 8 cases, *Prat. Méd. Chir. Anim. Comp.*, 2000, 35, 309-315.
5. Colombo S, Nardoni S, Cornegliani L, Mancianti F.: Prevalence of *Malassezia* spp. yeasts in feline nail folds: a cytological and mycological study. *Vet Dermatol.* 2007 Aug;18(4):278-83.
6. Delabre C., Guaguere E., Magnol J.P. - Mise au point d'une technique de coupe histologique de doigt de carnivores. applications pratiques, Proc. 8^{ème} journées du GEDAC, St-Malo, 1993.
7. De Jonghe S.R., Ducatelle R.V., Mattheeuws D.R. - Trachyonychia associated with alopecia areata in a Rhodesian Ridgeback. *Veterinary Dermatology*, 1999, 10, 123-126.
8. Fontaine J., Remy I., Clerxc C.. - Epidermolyse bulleuse jonctionnelle familiale chez les chiots Bergers de Beauce, Proc. Congrès CNVSPA, 1992, Paris, 313.
9. Gaguere E, Degorge-Rubiales F: Pemphigus foliaceus confined to the nails in a Hungarian short-haired pointer. *Veterinary Dermatology* , 2004 , 15 (supplement issue), 56
10. Gross TL, Ihrke PJ, Walder EJ,et al. Skin diseases of the dog and cat. Clinical and histopathologic diagnosis. 2nd ed. London: Blackwell Science, 2005
11. Griffin C.E.. - *Malassezia* paronychia in atopic dogs, Proc. AAVD/ACVD meetings, Las Vegas, 1996, 51-52.
12. Harvey R.G., Markwell P.J. - The mineral composition of nails in normal dogs and comparison with shed nails in canine idiopathic onychomadesis, *Veterinary Dermatology*, 1996, 7, 29-34.
13. Koutinas AF, Carlotti DN, Saridomichelakis MN, Claw histopathology in canine leishmaniosis (*L. Infantum*) Nice: 18th Annual Congress ESVD-ECVD, 2002
14. Mc Ewan NA, McNeil PE, Thompson H, et al: Diagnostic features, confirmation and disease progression in 28 cases of lethal acrodermatitis of bull terrier. *Journal of Small Animal Practice*, 2000, 41, 501-507
15. Mc Ewan N.A. - *Malassezia* and *Candida* infections in bull terriers with lethal acrodermatitis, *Journal of Small Animal Practice*, 2001, 42, 291-297.
16. Müller R.S., Sterner-Koch A., Stannard A.A.. - Microanatomy of the canine claw, *Veterinary Dermatology*, 1993, 4, 5-11.
17. Müller R.S., Olivry T.. - Onychobiopsy without onychectomy: description of a new biopsy technique for canine claws, *Veterinary Dermatology*, 1999, 10, 55-59.
18. Müller R.S., Friend S., Shipstone M.A., Burton G - Diagnosis of canine claw disease - a prospective study of 24 dogs, *Veterinary Dermatology*, 2000, 11, 133-141.
19. Olivry T., Power H.T., Woo J.C., Moore P.F., Tobin D.J. - Anti-isthmus autoimmunity in a novel feline acquired alopecia resembling pseudopelade of humans, *Veterinary Dermatology*, 2000, 11, 261-270.
20. Remy I., Fontaine J.. - Lupus érythémateux discoïde à localisation unguéale chez un chien, Proc. Congrès CNVSPA, Paris, 1992, 314.
21. Scott D.W., Miller W.H. - Disorders of the claw and clawbeds in dogs, *Compend. Contin. Educ. Pract. Vet.*, 1992, 14,1448-1458.
22. Scott D.W., Miller W.H. - Disorders of the claw and clawbeds in cats, *Compend. Contin. Educ. Pract. Vet.*, 1992, 14, 449-457.
23. Scott D.W., Rousselle S., Miller W.H. - Symmetrical Lupoid Onychodystrophy in Dogs: A retrospective Analysis of 18 Cases (1989-1993), *J. Amer. Anim. Hosp. Ass.*, 1995, 31, 194-201.
24. Scott D.W., Miller W.H., Griffin C.E. - Mueller and Kirk's - Small Animal Dermatology, 6th edition, W.B. Saunders Company, Philadelphia, 2001.
25. Ziener ML, Bettenay SV, Mueller RS.: Symmetrical onychomadesis in Norwegian Gordon and English setters. *Vet Dermatol.* 2008 Apr;19(2):88-94.

UN CASO DI FORUNCOLOSI INTERDIGITALE CANINA

Ignazio Delli Falconi

Ambulatorio Veterinario Delli Falconi-Rougier, Torino

SEGNALAMENTO

Figaro, cane, pechinese, maschio, 4 anni.

ANAMNESI

Figaro è un cane regolarmente vaccinato e sottoposto a trattamenti antiparassitari (endo ed ectoparassiti), vive in casa, assume una dieta industriale di buona qualità.

Da circa sei mesi presenta reiterate lesioni interdigitali in numero variabile da una a tre a carico degli spazi interdigitali di un arto anteriore. Le lesioni tendono a guarire nel corso di terapia antibiotica ed antiinfiammatoria aspecifica, per poi ripresentarsi nell'arco di qualche settimana dalla sospensione della terapia.

QUADRO CLINICO GENERALE E DERMATOLOGICO

Anamnesi remota di disoressia intermittente e sporadici episodi di vomito e diarrea. Buone condizioni generali.

All'esame obiettivo particolare dermatologico il cane presentava bolle emorragiche e noduli negli spazi interdigitali associati a dolore con tendenza ad ulcerazione e fistolizzazione.

QUADRO RIASSUNTIVO DEL(I) PROBLEMA(I)

Pododermatite interdigitale caratterizzata da noduli, bolle emorragiche, tragitti fistolosi ed ulcere.

DIAGNOSI DIFFERENZIALE

Pododermatite batterica, pododemodicosi, dermatofitosi, infezioni batteriche e fungine profonde, larve migranti e reazioni da corpo estraneo (cheratina follicolare); meno probabili come differenziali malattie immunitarie e neoplastiche.

ESAMI COMPLEMENTARI

Esami tricoscopico e raschiato cutaneo profondo negativi per ricerca di artrospore fungine e ectoparassiti follicolari (*Demodex* spp).

Esame citologico del materiale prelevato da gemizio di tragitto fistoloso che evidenziava una popolazione cellulare di tipo pio granulomatoso con presenza di batteri coccoidei intracitoplasmatici. L'esame colturale micologico su DTM/ Sabouraud era negativo.

DIAGNOSI

Il quadro clinico e citologico erano indicativi di una foruncolosi batterica.

TERAPIA

In prima istanza si eseguiva un trial terapeutico con amoxicillina & acido clavulanico 35 mg/kg BID per tre settimane, accompagnata da terapia con dimetilsulfossido (DMSO) senza steroidi, durante il quale si sono avute remissione delle lesioni e susseguente riacutizzazione alla sospensione della terapia.

Sulle nuove lesioni (bolla a contenuto purulento/emorragico) è stato effettuato prelievo da lesione intatta di materiale utilizzato per nuovo esame citologico e coltura batterica (con antibiogramma). L'esame citologico rivelava una flogosi piogranulomatosa in cui non si evidenziava la presenza di batteri e la coltura batterica risultava negativa.

Era quindi eseguita biopsia cutanea per esame istologico che veniva così refertato:

Diagnosi morfologica: tratto di cute caratterizzato da epidermide marcatamente iperplastica con

paracheratosi focale. Incontinenza pigmentaria e flogosi interstiziale cronica ad impronta linfoplasmocitaria e tragitto fistoloso che drena essudato purulento da area dermica ascessualizzata. Non si rilevano corpi parassitari od estranei. Commento: quadro morfologico riferibile a pododermatite cronica interdigitale.

Diagnosi definitiva. Foruncolosi canina del piede (idiopatica).

Figaro veniva messo in terapia con ciclosporina (5 mg/Kg DIE) che, dopo alcune settimane, veniva ridotta alla stessa dose somministrata a giorni alterni. Prima dell'inizio della terapia si eseguiva uno screening ematologico completo (emocromo e biochimico completo) che confermava lo stato di buona salute del cane. La terapia con ciclosporina non ha presentato effetti collaterali di rilievo ed ha permesso un aumento sensibile del periodo libero da malattia nel nostro paziente che ha avuto una sola lieve ripresentazione di pododermatite interdigitale dopo circa sei mesi dall'instaurarsi della terapia.

DISCUSSIONE

La foruncolosi canina del piede è una malattia dall'eziopatogenesi non del tutto chiarita, probabilmente si tratta di una foruncolosi sterile, che si sviluppa dalla risposta infiammatoria, persistente ed immunomediata nei confronti della cheratina e dei trigliceridi che derivano dalla rottura dei follicoli piliferi e delle ghiandole sebacee. Si presume che vi sia una patologia che innesca la malattia (cause meccaniche, infettive, parassitarie, allergiche). La malattia assume i caratteri della cronicità con ricorrenti lesioni dolorose e pruriginose, con essudato sieroso ematico e purulento che possono diventare fibrotiche. Si considerano frequenti le infezioni secondarie da batteri e da lieviti. Nel caso di Figaro l'utilizzo della ciclosporina si è rivelato efficace e sicuro in accordo con le segnalazioni che vi sono sull'utilizzo della molecola in questo tipo di manifestazione patologica. La ciclosporina deve essere somministrata dopo aver escluso tutte le altre cause e su animali esenti da malattie parassitarie (es. demodicosi) e protozoarie.

BIBLIOGRAFIA

1. Medleau L. e Hnilica K.: Foruncolosi canina del piede. In *Dermatologia del cane e del gatto*, Elsevier Masson, 2007; pag. 331-333.
2. Scott DW, Miller HE, Griffin CE: Pedal folliculitis and furunculosis. In *Small animal dermatology, 6th edition*, Saunders, 2001; pag. 304-306.
3. Lee Gross TL, Ihrke P, Walder E., Affolter V.: Interdigital furunculosis. In *Skin diseases of dog and cat, 2nd edition*, Blackwell 2005; pag. 431-433.
4. Breathnach RM, Fanning S, Mulcahy G, Basset HF, Jones BR: Canine pododermatitis and idiopathic diseases. *Vet J*, 2008, 176: 146-157.

IPERCHERATOSI DIGITALE FAMILIARE IN UN CANE DI RAZZA LABRADOR RETRIEVER

Luca Pazzini & Antonella Vercelli*

Medico Veterinario, Libero Professionista; Ambulatorio Veterinario / Kleintierpraxis, Bolzano

* Medico Veterinario, Libero Professionista; Ambulatorio Veterinario Associato, Torino

SEGNALAMENTO

Nilo è un cane di razza Labrador retriever, maschio, di 10 anni di età.

ANAMNESI

Il cane viene alimentato con una dieta commerciale bilanciata e sottoposto a regolare profilassi vaccinale. Il proprietario riferisce di aver notato l'ispessimento dei polpastrelli già da quando il cane era cucciolo. Da 2 anni riporta la presenza di distacchi ricorrenti di materiale cheratinico da tutte le zampe.

ESAME OBIETTIVO GENERALE E PARTICOLARE

L'esame obiettivo generale risulta nella norma. L'esame dermatologico rileva ispessimento di tutti i cuscinetti digitali con ipercheratosi, più evidente ai margini, fissurazioni e parziale distacco epidermico con dolore. Il cane non presenta lesioni dermatologiche sul tartufo.

QUADRO RIASSUNTIVO DEL PROBLEMA

Ipercheratosi di tutti i cuscinetti digitali con fissurazione e parziale distacco epidermico.

DIAGNOSI DIFFERENZIALI

Le diagnosi differenziali sono i difetti primari o secondari (acquisiti) della cheratinizzazione digitale: ipercheratosi digitale familiare, ipercheratosi naso-digitale, pemfigo foliaceo limitato ai cuscinetti e cimurro (hard pad disease). Poiché le lesioni sono presenti da quando il cane era cucciolo la diagnosi clinica più probabile è l'ipercheratosi digitale familiare.

ESAMI COMPLEMENTARI

L'esame ematochimico completo eseguito nei 2 mesi precedenti risultava nella norma. L'esame citologico per apposizione dalle aree di parziale distacco epidermico evidenzia granulociti neutrofili con batteri coccacei fagocitati. Viene somministrata cefalessina 25 mg/kg/BID *per os* in preparazione alla biopsia del margine del cuscinetto digitale. L'esame istopatologico eseguito dopo 2 settimane di antibiotico terapia, evidenzia ipercheratosi di tipo localmente paracheratosica e formazione di laghi di siero superficiali. Nello strato corneo si osservano piccole pustole neutrofiliche e nel derma una modesta flogosi interstiziale linfoplasmacellulare.

DIAGNOSI

Le alterazioni riscontrate sono compatibili con la diagnosi di ipercheratosi digitale familiare con aspetti di paracheratosi.

TERAPIA

Si prosegue la terapia antibiotica sistemica per 1 settimana e si instaura un protocollo di terapia topica con una crema a base di isotretinoina allo 0,025% BID (evitando accuratamente il leccamento) associato a glicole propilenico al 60% SID ed integrazione alimentare a base di acidi grassi essenziali e vitamina E. Poiché è in corso un distacco epidermico si associa un disinfettante topico in gel a base di clorexidina allo 0,45%.

EVOLUZIONE CLINICA

Dopo due mesi l'ispessimento dei cuscinetti digitali è ridotto e questi presentano un aspetto liscio; permangono solo piccole formazioni coniche laterali. I distacchi epidermici sono meno frequenti e non causano dolore.

DISCUSSIONE

L'ipercheratosi digitale familiare, raro difetto primario della corneificazione del cane, è una condizione idiopatica, che riconosce una predisposizione genetico-razziale. E' caratterizzata da grave ipercheratosi dei cuscinetti digitali di tutti le zampe, che inizia prima dell'età di 6 mesi (1). Possono presentarsi fissurazioni e distacchi, con infezioni secondarie, che causano dolore (1). La diagnosi si basa su età d'insorgenza, quadro clinico particolare e conferma istologica. L'ipercheratosi digitale familiare ha un aspetto clinico molto caratteristico ed è probabilmente un sottogruppo delle ittiosi (1). Si osserva con maggior frequenza e con tendenza alla familiarità nei Dogue de Bordeaux e negli Irish terrier (2, 3) ma è stata descritta anche nei Kerry Blue Terrier, nei Labrador e Golden retriever e nei meticci (4). Si ipotizza una modalità di ereditarietà autosomica recessiva (3). Clinicamente assomiglia al cheratoderma palmoplantare ereditario nell'uomo (5), genodermatosi conseguente a mutazioni nei geni che codificano per le proteine coinvolte nella differenziazione terminale dello strato corneo. Nel cane è stato dimostrato che queste mutazioni non sono implicate nell'insorgenza della malattia (6). Le lesioni digitali possono essere precedute dallo sviluppo di cuscinetti lisci di aspetto simile alla pergamena che rapidamente danno inizio ad una grave proliferazione cheratosica con protrusioni laterali a forma di cono (3) ed a volte formando corni cutanei irregolari (2). Nel caso descritto le alterazioni istopatologiche dei cuscinetti comprendevano anche la presenza di paracheratosi e laghi di siero. Aspetti caratteristici della paracheratosi nasale ereditaria del Labrador retriever (7). Poichè l'ipercheratosi digitale familiare può avere istologicamente aspetti morfologici variabili in dipendenza della razza colpita, e nei Labrador è associata a paracheratosi (1), è possibile che le lesioni ai cuscinetti rappresentino una variante clinica della paracheratosi nasale ereditaria di questa razza. E' interessante notare come in un recente articolo in 2 dei 18 Labrador affetti da paracheratosi nasale erano presenti lesioni concomitanti ai cuscinetti (8), purtroppo non erano state eseguite biopsie per accertarne la natura paracheratosica. In questo caso la lesione era confinata ai cuscinetti e non era mai stato notato interessamento del tartufo. Il trattamento è sintomatico, deve proseguire per tutta la vita ed è diretto ad ammorbidire e rimuovere l'eccesso di cheratina. Sono segnalati risultati incoraggianti con trattamenti topici a base di retinoidi.

BIBLIOGRAFIA

1. Gross TL, Ihrke PJ, Walder EJ & Affolter VK: Familial pawpad hyperkeratosis. In: Skin disease of the dog and cat. Clinical and histopathologic diagnosis, 2nd ed. Oxford, Blackwell, 2005, pp 179-81.
2. Paradis M: Footpad hyperkeratosis in a family of Dogues de Bordeaux. *Vet Dermatol* 3: 75, 1992.
3. Binder H, Arnold S, Schelling C, Suter M et al.: Palmoplantar hyperkeratosis in Irish Terriers: evidence of autosomal recessive inheritance. *J Small Anim Pract* 41: 52-5, 2000.
4. Scott DW, Miller WH, & Griffin CE: Footpad hyperkeratosis. In: Muller & Kirk's Small Animal Dermatology, 6th ed. Philadelphia, W.B. Saunders Co., 2001, pp 935-6
5. Stevens HP, Kelsell DP, & Leigh IM: The inherited keratodermas of palms and soles. In: Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine, 6th edn New York, McGraw-Hill, 2003, pp 505-14
6. Schleifer SG, Versteeg SA, van Oost B & Willemse T: Familial footpad hyperkeratosis and inheritance of keratin 2, keratin 9, and desmoglein 1 in two pedigrees of Irish Terriers. *Am J Vet Res* 64: 715-20, 2003.
7. Peters J, Scott DW, Erb HN, & Miller WH: Hereditary nasal parakeratosis in Labrador retrievers: 11 new cases and a retrospective study on the presence of accumulations of serum ('serum lakes') in the epidermis of parakeratotic dermatoses and inflamed nasal plana of dogs. *Vet Dermatol* 14: 197-203, 2003.
8. Pagé N, Paradis M, Lapointe J-M & Dunstan RW: Hereditary nasal parakeratosis in Labrador retrievers. *Vet Dermatol* 14: 103-110, 2003.