

FRATTURE E LUSSAZIONI NEL LEVRIERO DA CORSA - Parte II*

MARK A. ANDERSON, DVM, Ms - GHEORGHE M. CONSTANTINESCU, DVM, PhD, Drhc
University of Missouri

LARRY G. DEE, DVM - JON F. DEE, DVM, MS
Hollywood Animal Hospital - Hollywood, Florida

Riassunto

Nel levriero da competizione, la maggior parte delle lesioni a carico degli arti pelvici è dovuta alla direzione antioraria della corsa. L'osso tarsale centrale è una delle parti dell'arto pelvico maggiormente esposte a fratture a causa delle notevoli forze compressive agenti sulla superficie mediale del tarso durante la corsa. Le fratture di questo osso comportano una perdita di integrità del sostegno mediale della regione tarsale esponendo ai traumatismi le restanti ossa che ne fanno parte. La maggior parte delle lesioni a carico degli arti pelvici, analogamente a quelle degli arti toracici, ha sede a livello dell'articolazione tarsale e delle regioni a questa distali. Poiché la maggior parte dei traumi che si osservano nel levriero si riscontra raramente nelle altre razze, il chirurgo ortopedico deve conoscere a fondo l'anatomia di questi cani e le tecniche utilizzate per la riparazione delle lesioni degli arti posteriori. Verranno descritte le alterazioni delle ossa tarsali, metatarsali e falangee che si riscontrano spesso a livello degli arti pelvici. Inoltre, verranno prese in esame alcune lesioni ortopediche rare e specifiche del levriero da corsa e i metodi riparativi dei vari tipi di frattura.

Summary

Most pelvic limb injuries sustained by racing greyhounds are a result of the counterclockwise direction of racing. The central tarsal bone is one of the most frequently fractured bones in the pelvic limb because of the high compressive forces that are placed on the medial surface of the tarsus during racing. Central tarsal bone fractures lead to a loss of integrity of the medial buttress of the tarsus, which predisposes the other tarsal bones to injury. Similar to injuries of the thoracic limb, most pelvic limb injuries are distal to and include the tarsus. Because most injuries sustained by greyhounds are uncommon in other breeds, the orthopedic surgeon must have a good understanding of the anatomy of greyhounds and techniques used to repair pelvic limb injuries. Tarsal bone injuries as well as metatarsal and phalangeal injuries, which are commonly seen in the pelvic limb, are described. In addition, several unique as well as less common orthopedic injuries sustained by racing greyhounds and methods for repair of the various fractures are reviewed.

Nel levriero, la direzione antioraria della corsa e le condizioni della pista favoriscono l'insorgenza di numerose lesioni ortopediche che si osservano raramente in altre razze canine. Durante la competizione, la faccia mediale del tarso dell'arto pelvico destro subisce l'azione di forze compressive di notevole intensità che predispongono l'osso tarsale centrale alle fratture. Questa evenienza comporta una riduzione dello spazio articolare a livello della

superficie mediale del tarso con conseguente collasso e frattura di altre ossa tarsali. Oltre alla frattura delle ossa del tarso, a livello dell'arto pelvico spesso si verificano altri tipi di lesione. A carico di entrambi gli arti posteriori si osservano comunemente lesioni metatarsali e falangee, la cui patogenesi è stata discussa nella prima parte del lavoro.

La presente rassegna, relativa alle fratture e alle lussazioni nel levriero da corsa, è suddivisa in due parti e nella prima sono state descritte le lesioni più comunemente osservate a carico dell'arto toracico. Nella seconda parte verranno considerate quelle che interessano con maggiore frequenza l'arto pelvico, oltre ad alcune forme traumatiche specifiche del levriero da corsa, nonché piuttosto rare (ad

*Da "The Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian" Vol.17, N.7, luglio 1995, 899. Con l'autorizzazione dell'Editore.

es. fratture sesamoidee e acetabolari). Chi desideri ulteriori informazioni sull'argomento può consultare la bibliografia.

FRATTURE DELL'OSSO CENTRALE DEL TARSO

Nel levriero da corsa, una delle fratture che si osservano con maggiore frequenza a carico degli arti pelvici è quella dell'osso centrale del tarso.¹ Oltre il 90% di queste fratture riguarda l'arto pelvico destro a causa delle sollecitazioni prodotte dal senso antiorario della corsa.^{2,4} Dal punto di vista meccanico e anatomico, l'osso centrale del tarso si articola con tutte le restanti ossa tarsali.^{3,4} Quando l'arto pelvico esterno viene caricato in curva, l'osso centrale del tarso si trova sul lato di compressione dell'articolazione tarsale e rappresenta il sostegno mediale del peso corporeo.⁴ La natura ripetitiva del carico impresso all'arto pelvico destro implica che l'incidenza delle fratture in tale sede sia maggiore. Più del 64% di quelle a carico dell'osso centrale del tarso sono accompagnate da fratture di altre ossa tarsali.^{1,5} Indipendentemente dalla complessità della frattura, la maggior parte dei cani che vengono portati alla visita manifesta zoppia, se non sottrazione dell'arto al carico e dolorabilità alla palpazione nella sede della lesione.²

Il principale inconveniente associato alla riparazione delle fratture dell'osso centrale del tarso è la perdita di estensione (o lunghezza) dell'osso quando questo è fratturato e non la perdita di ampiezza del movimento articolare (infatti il tarso è un'articolazione scarsamente mobile).⁴ La perdita funzionale di estensione dell'osso comporta un aumento delle forze agenti sull'astragalo che può andare incontro a collasso in sede distale.

Sono stati identificati cinque tipi di fratture dell'osso centrale del tarso⁶ (Fig. 1A). Il tipo 1 e il tipo 2 sono fratture con frammentazione dorsale e, in particolare, il tipo 2 comprende le forme con dislocazione del frammento osseo.⁶ Quelle di tipo 3 presentano un frammento di grandi dimensioni dislocato in sede mediale mentre mancano frammentazioni dorsali.⁶ Le fratture di tipo 4 sono caratterizzate sia da un frammento dislocato medialmente che da una frammentazione dorsale.⁶ Quelle di tipo 5 sono fratture comminute.⁶ Le fratture di quarto tipo sono quelle che si osservano con maggiore frequenza a carico dell'osso centrale del tarso e solitamente sono associate ad altre fratture tarsali.¹

La prima segnalazione di riparazione chirurgica di una frattura dell'osso centrale del tarso in un levriero da corsa risale a più di 35 anni fa.⁷ In questo lavoro, Bateman descrisse l'escissione dell'osso centrale del tarso e la relativa sostituzione con una protesi in plastica e un sostegno metallico di supporto.⁷ Con lo sviluppo di attrezzature di migliore qualità, l'ausilio di viti di dimensioni più appropriate e il perfezionamento delle tecniche chirurgiche è stato messo a punto un sistema di fissazione meno traumatizzante e più stabile. Tuttavia, nonostante questi sviluppi delle tecniche riparative, alcune fratture delle ossa centrali del tarso possono ancora porre fine alla carriera competitiva di un levriero. La forma più appropriata di fissazione per ogni singolo tipo di frattura dell'osso centrale del tarso verrà descritta nel paragrafo che segue.

Le fratture di tipo 1 e di tipo 2 vengono riparate facen-

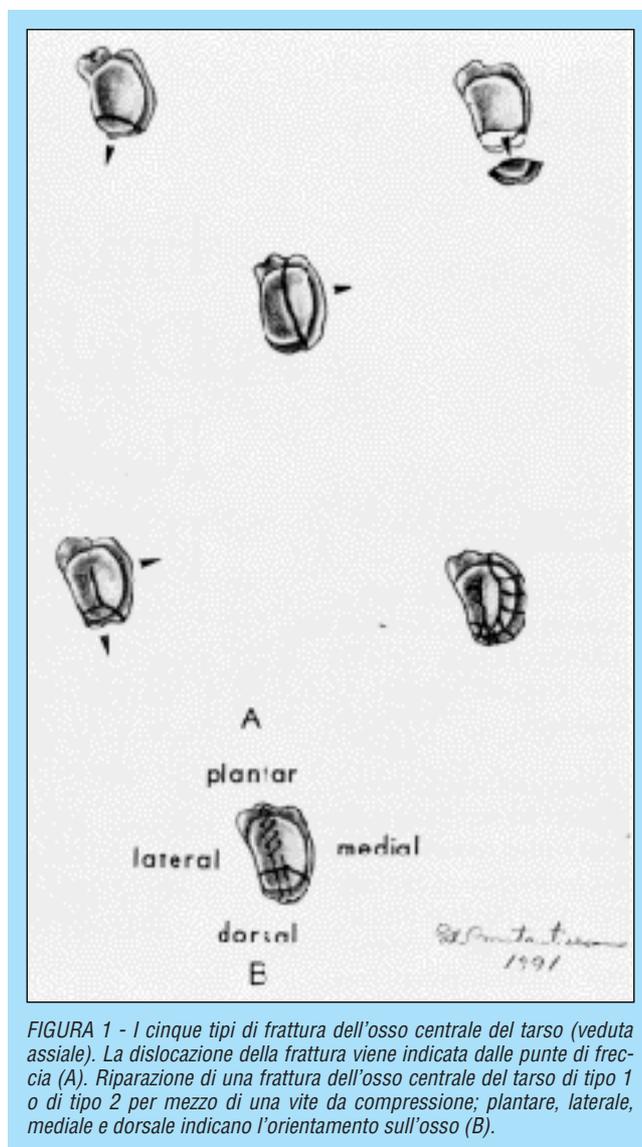


FIGURA 1 - I cinque tipi di frattura dell'osso centrale del tarso (veduta assiale). La dislocazione della frattura viene indicata dalle punte di freccia (A). Riparazione di una frattura dell'osso centrale del tarso di tipo 1 o di tipo 2 per mezzo di una vite da compressione; plantare, laterale, mediale e dorsale indicano l'orientamento sull'osso (B).

do uso di una vite corticale da osteosintesi da 2,7 mm inserita attraverso la frattura con frammento dorsale.^{2,8,9} (Fig. 1B). In diversi lavori è stato descritto l'uso di mezzi di contenimento esterno quale unico metodo per ridurre questo tipo di frattura.^{8,10} Benché il contenimento esterno spesso consenta di ottenere risultati di successo nelle fratture di tipo 1, nei casi di fallimento della procedura si è fatto ricorso alla fissazione con viti da osteosintesi quale metodo riparativo di elezione. Nelle fratture dell'osso centrale del tarso di tipo 2, la fissazione con viti fornisce ottimi risultati e rappresenta il trattamento più adatto, mentre il ricorso al contenimento esterno solitamente si rivela inefficace. Le fratture dell'osso centrale del tarso di tipo 3 sono rare¹ e vengono riparate in modo ottimale utilizzando una vite da corticale di 3,5 mm oppure una vite da spongiosa di 4,0 mm inserite in direzione medio-laterale.^{2,9} In alcune segnalazioni si consiglia di orientare le viti in direzione cranio-caudale poiché si ritiene che questo tipo di frattura in realtà sia una frattura di tipo 4 senza avulsione del frammento dorsale.⁸

Le fratture dell'osso centrale del tarso si riparano inserendo due viti da osteosintesi. La prima è una vite da spongiosa di 4,0 mm che viene inserita con direzione

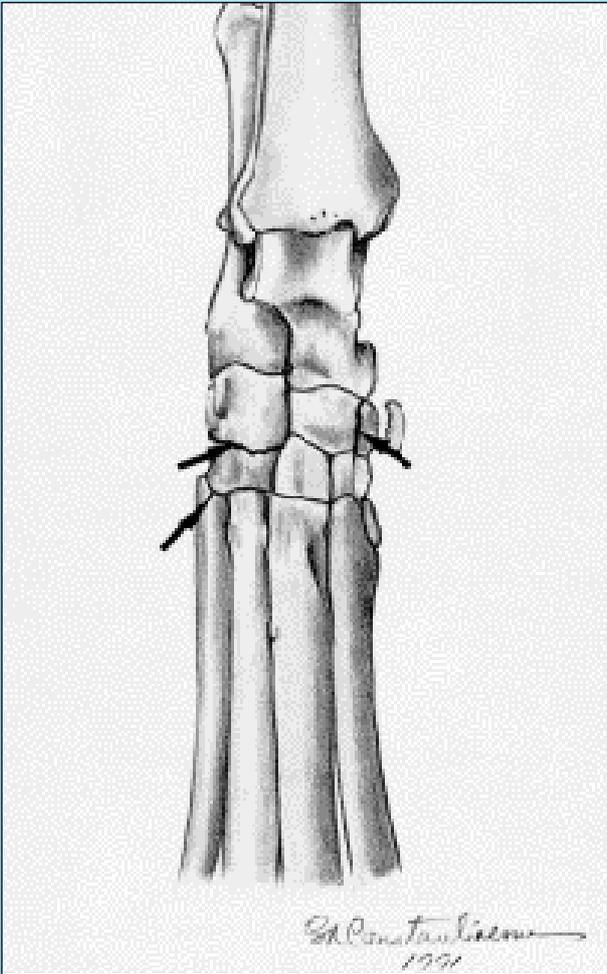


FIGURA 2 - La triade di fratture più comune, comprendente la frattura dell'osso centrale del tarso (freccia di destra) associata a quella del 4° osso tarsale (freccia superiore sinistra) e del 5° metatarsale (freccia in basso a sinistra).

medio-laterale facendola avanzare il più possibile all'interno dell'osso tarsale centrale senza invadere lo spazio articolare distale.^{2,9} La seconda è una vite da corticale di 2,7 mm che viene inserita con direzione cranio-caudale in sede prossimale rispetto alla precedente.² Lo spazio talo-quartale deve essere evitato. Ricorrendo alla fissazione con viti da osteosintesi la prognosi è buona, mentre la sola applicazione di mezzi di fissaggio esterni fornisce risultati scadenti.⁸

Le fratture di tipo 5 inizialmente vennero definite come fratture comminute dell'osso centrale del tarso rilevabili radiograficamente.⁶ La classificazione originale inseriva in questa categoria le fratture comminute che non potevano essere stabilizzate per via chirurgica e che venivano ritenute causa di fine carriera. Il perfezionamento delle tecniche operatorie e l'accresciuta esperienza in tale ambito hanno consentito di reintrodurre nelle competizioni diversi cani con fratture di tipo 5 stabilizzate facendo uso di tre o più viti. Si consiglia di classificare le fratture di tipo 5 che possono essere riparate per via chirurgica come tipo 5A e quelle comminute che non possono essere stabilizzate mediante fissazione interna come 5B. Nei soggetti con fratture di tipo 5B è indicata l'applicazione di un innesto

omologo oppure di un impianto metallico o sintetico.^{2,11} Teoricamente, tutte le fratture dell'osso centrale del tarso dovrebbero essere ridotte chirurgicamente nell'arco di una settimana dalla lesione.⁵

La mancata riparazione delle fratture dell'osso centrale del tarso è imputabile a numerosi fattori. Il successo dell'intervento riparativo dipende dal grado di conoscenza e di esperienza del chirurgo circa le procedure oltre che dall'adozione di cure postoperatorie appropriate e dalla disponibilità di strumentario adatto.⁸

FRATTURE ASSOCIATE A QUELLE DELL'OSSO CENTRALE DEL TARSO

In una segnalazione, il 64% delle fratture dell'osso centrale del tarso coesisteva con fratture a carico di altre ossa tarsali.¹ In molti casi, le fratture associate sono in numero di due e la condizione viene descritta come triade.² Le triadi che vengono osservate con maggiore frequenza sono quattro e comprendono le seguenti fratture:² 1) osso centrale del tarso, 4° tarsale e 5° metatarsale (Fig. 2); 2) osso centrale del tarso, 4° tarsale e astragalo; 3) osso centrale del tarso, 4° tarsale e calcagno; 4) osso centrale del tarso, 5° metatarsale e calcagno.² Il tipo di triade più ricorrente è il primo, che è stato osservato nel 13% dei casi di frattura dell'osso centrale del tarso.¹ La frequenza delle fratture che accompagnano quella dell'osso centrale del tarso è compresa fra 40% e 62% nel caso del 4° tarsale^{1,5} ed è pari al 38% sia nel caso del calcagno¹ che del 5° metatarsale.^{1,5}

La patogenesi della triade più comune è stata spiegata attraverso la perdita del sostegno mediale del tarso dovuta a frattura dell'osso centrale. Il carico sostenuto dal tarso viene spostato sul 4° osso tarsale che conseguentemente va incontro a frattura e induce una sollecitazione trasversale sulla porzione laterale del 5° metatarsale.⁴ La patogenesi delle altre triadi non è stata descritta in letteratura.

Le fratture riscontrate nelle triadi vengono riparate mediante riduzione aperta. In una recente segnalazione è stato descritto l'uso di una placca di Venables da applicare lungo il margine laterale del tarso per la riparazione delle fratture a carico di osso centrale del tarso, 4° osso tarsale e calcagno.¹² Lo scopo della riparazione di qualsiasi gruppo di fratture è il ripristino del sostegno mediale.^{2,5,13} Pertanto, la maggior parte delle fratture che compongono le triadi viene riparata stabilizzando la frattura dell'osso centrale del tarso. Nei casi di maggiore gravità può rendersi necessario il ricorso alla fissazione con viti multiple o all'artrodesi.^{2,5,13}

FRATTURE DEL CALCAGNO

Nell'80% dei casi, le fratture del calcagno sono associate a fratture delle ossa tarsali.¹⁴ Le fratture calcaneali sembrano verificarsi secondo la sequenza seguente: 1) l'osso centrale del tarso va incontro a frattura e si sposta in sede mediale e craniale, 2) la testa dell'astragalo scivola in direzione distale nello spazio lasciato libero dall'osso centrale del tarso, 3) l'aumento della tensione sul tendine calcaneale devia il calcagno in direzione dorsocraniale, 4) l'astraga-

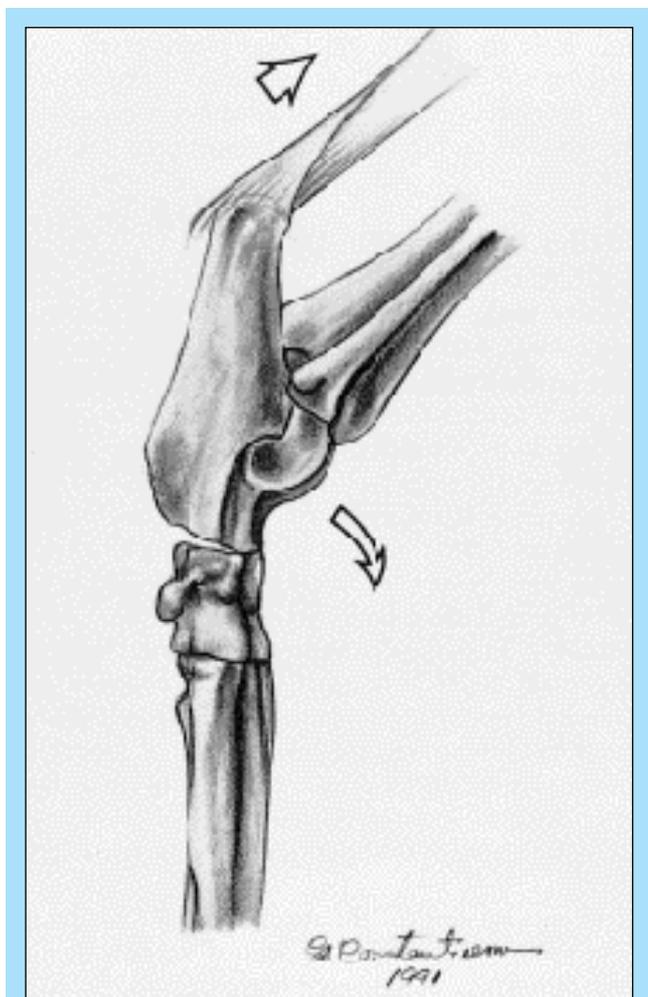


FIGURA 3 - Il tallone agisce quale fulcro con conseguente sublussazione intertarsale plantare prossimale. La punta di freccia indica la direzione della spinta del tendine calcaneale e la freccia curva indica la direzione della dislocazione del calcaneo sull'astragalo.

lo agisce quale fulcro per fratture a carico del 4° osso tarsale oppure del calcaneo^{13,14} (Fig. 3). La maggior parte dei cani viene portata alla visita con zoppia e sottrazione dell'arto al carico.

Sono stati classificati numerosi tipi di fratture calcaneali¹⁴ e i più frequenti sono rappresentati da 1) fratture trasversali comminute del calcaneo, 2) fratture con distacco di un frammento laterale con coinvolgimento dell'articolazione calcaneoquartale, 3) fratture da avulsione della tuberosità calcaneale, 4) fratture dorsali frammentarie di piccole dimensioni della base calcaneale.¹⁴ La maggior parte delle fratture calcaneali, a seconda delle singole configurazioni, viene riparata con chiodi e bande di tensione o mediante fissazione con viti e piastre da osteosintesi a seconda della configurazione.^{9,14} In caso di fratture comminute di maggiore gravità si rende necessaria l'artrodesi. In assenza di sublussazioni plantari prossimali intertarsali, la prognosi di ripresa dell'attività competitiva è riservata.^{2,14} I cani che presentano questo tipo di sublussazione non potranno più gareggiare.¹⁴ Dopo l'intervento chirurgico, in tutte le forme di frattura calcaneale, è opportuno applicare mezzi di contenimento esterni per periodi di sei - otto settimane.¹⁴

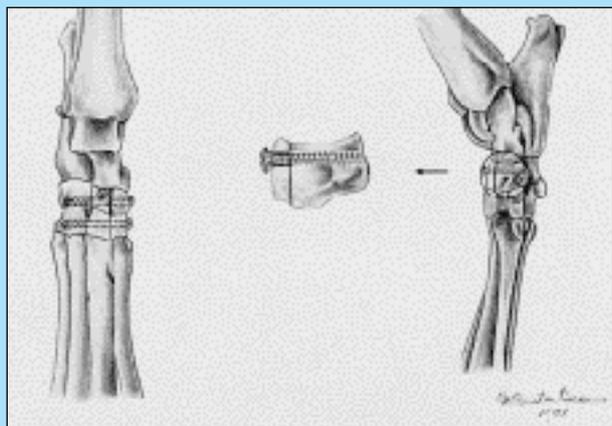


FIGURA 4 - Riparazione di una frattura dell'osso centrale del tarso di tipo 4 associata alla frattura del 4° osso tarsale. Sono state utilizzate diverse viti da spongiosa e una vite da corticale (vedute dorsale [sinistra] e mediale [destra]). L'ingrandimento (in mezzo) del foro di passaggio della vite a partire dalla frattura verticale dorsale dell'osso centrale del tarso mostra il sistema di inserimento della vite stessa. La corticale prossimale viene perforata ripetutamente per ottenere il foro di scivolamento mentre in quella distale viene praticato il foro filettato.

FRATTURE DEL QUARTO OSSO TARSALE

In una serie di fratture dell'osso centrale del tarso, la coesistenza di fratture del 4° osso tarsale veniva osservata in una percentuale di cani compresa fra il 40% e il 62%.¹⁵ Al momento della visita, i cani con fratture del 4° osso tarsale manifestano zoppia o addirittura sottraggono l'arto al carico e tendono a camminare assumendo l'atteggiamento da plantigrado.¹³ La patogenesi delle fratture del 4° osso tarsale è uguale a quella descritta per la triade di fratture riguardante l'osso centrale del tarso, il 4° tarsale e il 5° metatarsale.

La riduzione primaria del 4° tarsale non è necessaria se il sostegno mediale del tarso viene ripristinato attraverso la riparazione della frattura dell'osso centrale. Se la frattura deve essere rinforzata, è possibile inserire una vite da spongiosa da 4 mm nell'estremità distale del 4° osso tarsale passando con direzione medio-laterale attraverso il 2° e il 3° tarsale^{9,13} (Fig. 4). La prognosi per la ripresa dell'attività competitiva è buona.¹³ Se la frattura comporta la perdita di spazio osseo del 4° tarsale, la prognosi è riservata.

FRATTURE DEL TERZO OSSO TARSALE

Le fratture del terzo osso tarsale si osservano principalmente a livello dell'arto pelvico destro.^{2,13} Se la frattura è scomposta, la palpazione al di sopra della sede interessata suscita un risentimento algico che non sarà altrettanto evidente in caso di frattura non scomposta. Le fratture del terzo osso tarsale vengono identificate al momento dell'esame clinico in cani che sono stati portati alla visita con sospetta frattura dell'osso centrale del tarso.^{2,13} Le fratture croniche presentano uno stato osteoporosico nella sede fratturata. Generalmente, l'intervento chirurgico non comporta un miglioramento della prognosi. Le fratture improvvise del 3° osso tarsale vengono riparate con viti corticali da osteosintesi di 2,7 mm inserite in direzione

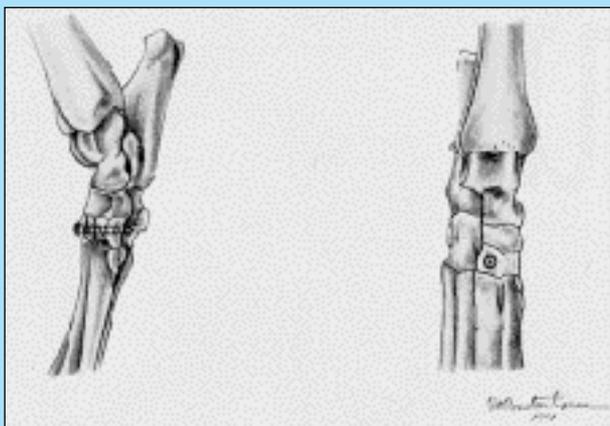


FIGURA 5 - Vedute dorsale (destra) e mediale (sinistra) di interventi riparativi di fratture del 3° osso tarsale con inserimento di una vite da osteosintesi corticale.

cranio-caudale^{9,13} (Fig. 5). Nei casi di fratture del 3° osso tarsale non complicate, la prognosi è eccellente.¹³

FRATTURE METATARSALI

La fisiopatologia delle fratture metatarsali è uguale a quella descritta per le fratture metacarpali (vedi la Parte I). L'osso metatarsale che va incontro a frattura con maggiore frequenza è il terzo di destra dell'arto pelvico.¹⁵

FRATTURE DELLE OSSA SESAMOIDI

Le fratture dei sesamoidi sono tipiche del levriero da corsa e possono verificarsi sia a carico degli arti toracici che di quelli pelvici. In quest'ultimo caso, il cane manifesta dolore quando l'articolazione metatarsofalangea è in flessione e forma un angolo compreso fra 45° e 90°. ^{2,3,16,17} Per comprendere la patogenesi delle fratture sesamoidee, ¹⁸ è necessario richiamare brevemente l'anatomia locale della regione metatarsale distale.

Lungo il margine plantare di ogni articolazione metatarsofalangea delle dita principali sono presenti due ossa sesamoidee allungate e leggermente curve. I tendini flessori delle dita, superficiale e profondo, scorrono al di sopra del legamento intersesamoideo plantare del 3° e 4° sesamoide oltre che fra il 5° e 6° (Fig. 6). Quando l'arto viene caricato, i legamenti intersesamoidei plantari consentono di distribuire uniformemente le forze dai tendini flessori delle dita superficiale e profondo su queste quattro ossa sesamoidi. Davis ha notato che i tendini flessori delle dita, superficiale e profondo, non scorrono direttamente al di sopra del legamento intersesamoideo plantare delle ossa sesamoidi 2° e 3° o 7° e 8°. ¹⁸ La configurazione anatomica delle ossa sesamoidi permette ai tendini flessori digitali superficiale e profondo di passare direttamente sopra al 2° e 7° osso sesamoide (Fig. 7). Di conseguenza, le forze di

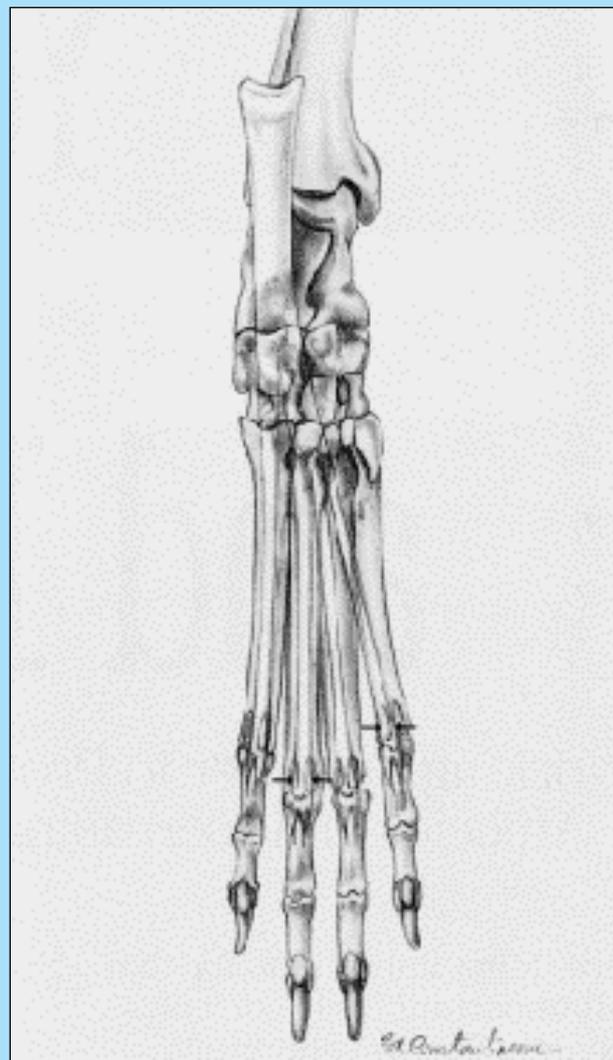


FIGURA 6 - Sede dei tendini flessori delle dita, superficiale e profondo, nel loro passaggio al di sopra del legamento intersesamoideo plantare del 5° e del 6° osso sesamoideo (le frecce rivolte a sinistra indicano il margine dei tendini flessori delle dita superficiale e profondo) e del 2° e del 3° osso sesamoideo (le frecce rivolte a destra indicano il margine dei due tendini nel loro passaggio al di sopra del 2° osso sesamoideo)(veduta plantare).

questi tendini vengono trasmesse direttamente attraverso l'osso al 2° e al 7° sesamoide favorendone la frattura.

Le fratture delle ossa sesamoidi devono essere differenziate dai sesamoidi bipartiti o tripartiti che rappresentano normali varianti anatomiche. Solitamente, i sesamoidi bi- o tripartiti non sono dolenti quando l'articolazione metatarsofalangea viene flessa o quando viene applicata una pressione al di sopra del sesamoide stesso.

In caso di frattura delle ossa sesamoidee accompagnata da risentimento algico, in genere è consigliabile asportare chirurgicamente il frammento o i frammenti distaccatisi. Alcuni autori segnalano di avere ottenuto risultati di successo ricorrendo unicamente alla terapia medica. ⁶ L'intervento chirurgico consente di formulare una prognosi favorevole. È fondamentale ripristinare al più presto la completa motilità della parte attuando una fisioterapia fisica precoce e asportando quanto prima il bendaggio (che non deve essere lasciato in sede per più di 10 giorni).

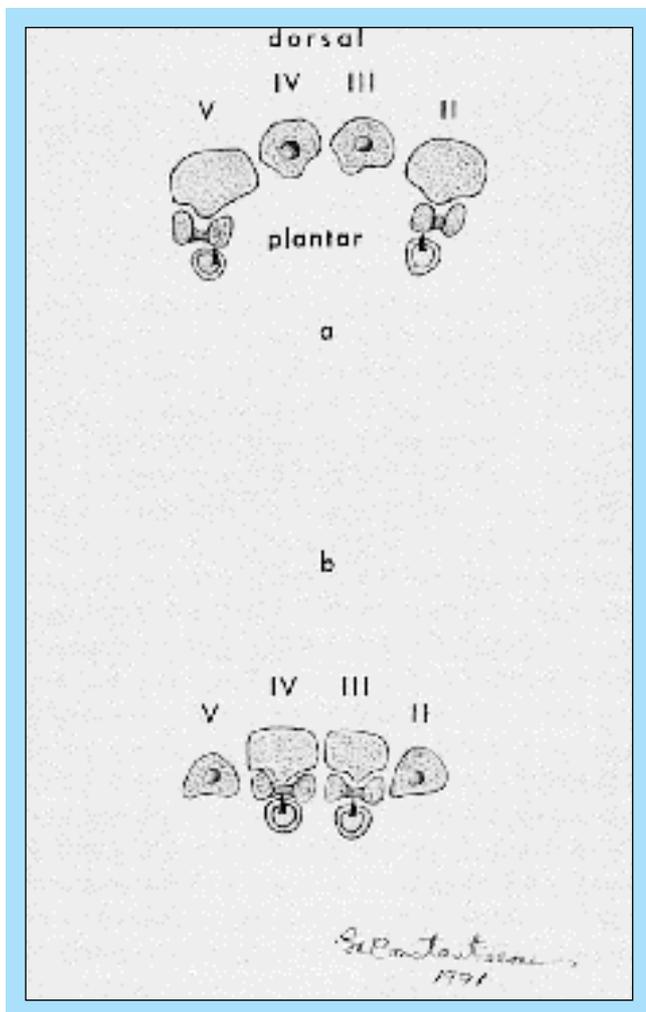


FIGURA 7 - Sede dei tendini flessori delle dita, superficiale e profondo, nel loro scorrimento al di sopra del legamento intersesamoideo plantare. In una sezione del terzo distale del metatarso (a), le frecce indicano il punto in cui i tendini flessori passano direttamente al di sopra del 2° e del 7° sesamoideo. In un'altra sezione del terzo distale del metatarso (b), le frecce indicano il punto in cui i tendini flessori passano al di sopra del legamento intersesamoideo plantare del 3° e del 4° oltre che del 5° e del 6° osso sesamoideo. I numeri romani corrispondono alle ossa metatarsali.

LESIONI DELL'ARTO PELVICO DI VARIA NATURA

È opportuno menzionare alcuni altri tipi di lesione che colpiscono il levriero da corsa.² Talvolta si possono osservare sublussazioni plantari prossimali intertarsali. Le fratture da avulsione della tuberosità tibiale, benché non riguardino unicamente questa razza, risultano piuttosto frequenti nei levrieri giovani.⁵ Le fratture acetabolari sono rare.²

Si possono verificare sublussazioni intertarsali plantari prossimali con lacerazione dei soli legamenti plantari e contemporanea frattura da avulsione della base del calcaneo oppure fratture di tipo 4 o 5 dell'osso centrale del tarso²⁰ (Fig. 8). Se il frammento è di dimensioni sufficienti, la riparazione della frattura da avulsione della base del calcaneo può essere condotta con successo utilizzando un chiodo e un filo metallico avvolto a forma di otto. La lacerazione dei legamenti plantari rende necessaria l'artrodesi dell'articolazione intertarsale prossimale o della porzione

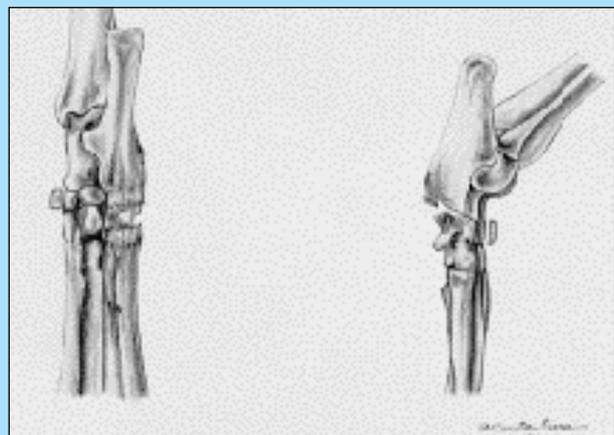


FIGURA 8 - Vedute plantare (sinistra) e laterale (destra) di sublussazione intertarsale plantare prossimale con lacerazione del legamento tarsale plantare, frattura dell'osso centrale del tarso di tipo 4 e dislocazione del calcaneo associata a lesione legamentosa.

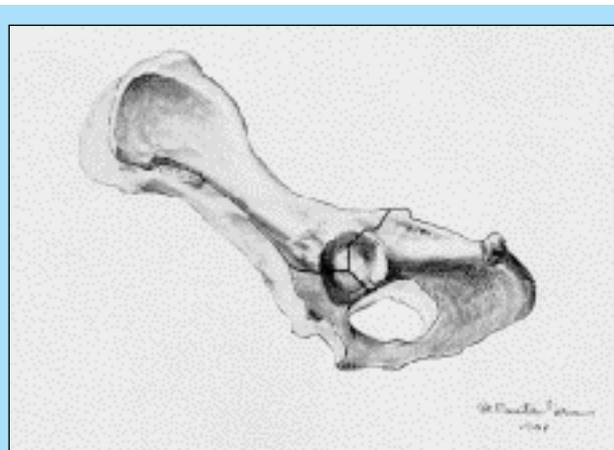


FIGURA 9 - Configurazione di una frattura dell'acetabolo di sinistra in un levriero da corsa (veduta laterodorsale).

calcaneoquartale dell'articolazione.^{9,14} In caso di lacerazione dei legamenti plantari, il cane non potrà più riprendere l'attività sportiva.

Le fratture della tuberosità tibiale si verificano nei levrieri giovani, di età compresa fra 4 e 12 mesi.^{3,21,22} Questo tipo di frattura è più frequente nel maschio in cui la crescita e lo sviluppo avvengono con maggiore rapidità.^{3,21} L'avulsione della tuberosità tibiale si verifica quando il muscolo quadricipite esercita forze troppo intense mentre l'arto è sotto carico.^{2,22} Solitamente è consigliabile stabilizzare la frattura facendo uso di chiodi e di bande di tensione.^{3,22,23} Un autore preferisce utilizzare soltanto due chiodi evitando la difficoltà di dover rimuovere il filo metallico da tensione.²³ Poiché i cani sono giovani e in accrescimento, il chiodo e la banda di tensione devono essere rimossi quando siano rilevabili segni radiografici di guarigione della frattura.²³ Le lesioni della tuberosità tibiale che siano state riparate in modo appropriato compromettono molto poco le potenzialità competitive del cane.

Le fratture acetabolari si osservano raramente nel levriero da corsa¹ e si verificano esclusivamente nei soggetti giovani durante l'allenamento.²⁴ Quelle acetabolari sono vere fratture da stress che non dipendono da traumatismi esterni.²⁴ Nella maggior parte dei casi non sono scomposte e di solito sono monolaterali.²⁴ Alla visita il cane presenta una lieve zoppia a carico di un arto posteriore mentre manifesta dolore all'estensione dell'anca e alla compressione latero-mediale del grande trocantere. Le immagini radiografiche evidenziano che la frattura riguarda il terzo caudale dell'acetabolo e presenta una configurazione a Y rovesciata (Fig. 9). La prognosi relativa al ritorno alle corse dipende dal tipo di fissaggio utilizzato.²⁴ Nei cani con fratture dell'acetabolo riparate facendo uso di piastre acetabolari, la prognosi di ripresa dell'attività competitiva è favorevole, mentre è riservata in quelli sottoposti a trattamento conservativo.²⁴

Conclusioni

Nel levriero, la maggior parte delle lesioni a carico degli arti posteriori non consegue ad eventi traumatici. In questi soggetti, la direzione antioraria della corsa predispone gli arti posteriori a determinati tipi di lesione. Analogamente a quanto si verifica a carico degli arti toracici, anche a livello di quelli pelvici in genere le lesioni sono situate distalmente al tarso che risulta a sua volta interessato. Poiché la maggior parte delle lesioni che si osservano nel levriero sono poco comuni negli altri cani, il chirurgo ortopedico deve conoscere a fondo l'anatomia di quella razza e le tecniche utilizzate per riparare le lesioni degli arti posteriori.

Note sugli autori

Quando il presente lavoro venne inviato per la pubblicazione, il Dr. Anderson era affiliato al Department of Small Animal Medicine and Surgery, College of Veterinary Medicine, University of Missouri, Columbia, Missouri. Attualmente, il Dr. Anderson è affiliato al Department of Clinical Studies, School of Veterinary Medicine, University of Pennsylvania, Philadelphia, Pennsylvania ed è Diplomate of the American College of Veterinary Surgeons. Il Dr. Constantinescu è affiliato al Department of Veterinary Biomedical Sciences, College of Veterinary Medicine, University of Missouri. Il Dr. L. G. Dee è Diplomate of the

American Board of Veterinary Practitioners e il Dr. J. F. Dee è Diplomate dell'American College of Veterinary Surgeons. Entrambi sono affiliati all'Hollywood Animal Hospital, Hollywood, Florida.

Bibliografia

1. Boudrieau RJ, Dee JF, Dee LG: Central tarsal bone fractures in the racing greyhound; a review of 114 cases. JAVMA 184:1486-1491, 1984.
2. Dee JF, Dee LG: Fractures and dislocations associated with the racing greyhound, in Newton CD, Nunamaker DM (eds): Textbook of Small Animal Orthopedics. Philadelphia, JB Lippincott Co, 1985, pp 467-477.
3. Kealy K: Common bone injuries in the racing greyhound. Racing Greyhound 1:55-57, 1976.
4. Dee JF: Fractures in the racing greyhound, in Bojrab MJ (ed): Pathophysiology in Small Animal Surgery. Philadelphia, Lea & Febiger, 1981, pp 812-824.
5. Dee JF: Tarsus. TG Hungerford Short Course Proc 122:537-555, 1989.
6. Dee JF, Dee J, Piermattei DL: Classification, management and repair of central tarsal fractures in the racing greyhound. JAAHA 12:389-405, 1976.
7. Bateman JK: Broken hock in the greyhound: Repair methods and the plastic scaphoid. Vet Rec 70:621-623, 1958.
8. Boudrieau RJ, Dee JF, Dee LG: Treatment of central tarsal bone fractures in the racing greyhound. JAVMA 184:1492-1500, 1984.
9. Sumner-Smith G (ed): Decision Making in Small Animal Orthopedic Surgery. St Louis, BC Decker Inc, 1988, pp 58-74, 134-162.
10. Hickman J: Greyhound injuries. J Small Anim Pract 16:455-460, 1975.
11. Dee JF: Current recommendations for the management of type 5 central tarsal bone fractures. 7th Int Racing Greyhound Symp:90, 1991.
12. Dee JF: Injuries of racing greyhound. Proc AAHA 51:345-347, 1984.
13. Prole JHB: The repair of the broken hock using a modified Venables plate. Racing Greyhound 1:44-47, 1976.
14. Ost PC, Dee JF, Dee LG, Hohn RB: Fractures of the calcaneus in racing greyhounds. Vet Surg 16:53-59, 1987.
15. Bellenger CR, Johnson KA, Davis PE, Ilkiw JE: Fixation of metacarpal and metatarsal fractures in greyhounds. Aust Vet J 57:205-211, 1981.
16. Needham DJ: Some forelimb injuries of the racing greyhound. Racing Greyhound 3:12-41, 1981.
17. Yore P: Practical treatments for orthopaedic problems in the forelimb. Univ Sydney Short Course Proc 64:569-582, 1983.
18. Davis PE, Bellenger CR, Turner DM: Fractures of the sesamoid bones in the greyhound. Aust Vet J 45:15-19, 1969.
19. Hauler AD: Transcutaneous electrical stimulation: Treatment of the sesamoid fracture in the forelegs of the greyhound. Univ Sydney Short Course Proc 34:163-181, 1977.
20. Dee JF: Surgery of the tarsus. TG Hungerford Short Course Proc 122:587-605, 1989.
21. Power JW: Avulsion of the tibial tuberosity in the greyhound. Aust Vet J 52:491-495, 1976.
22. Gannon JR: Stress fractures in the greyhounds. Aust Vet J 48:244-250, 1972.
23. Eaton-Wells R: Selected injuries-treatment and prognosis. Int Racing Greyhound Symp:24-25, 1989.
24. Wendelburg K, Dee JF, Kaderly R, et al: Stress fractures of the acetabulum in 26 racing greyhounds. Vet Surg 17:128-134, 1988.