

## **Il gomito artificiale per cani**

**Un'opzione di trattamento per la displasia avanzata del gomito e l'osteoartrite in fase terminale**

## Contenuti

Il gomito dolorante .....	2
Come si presenta l'anatomia del gomito? .....	2
Cos'è la displasia del gomito (ED) e come si sviluppa l'osteoartrite? .....	3
Qual è la causa della DE e quali sono le razze colpite?.....	3
Come posso riconoscere se il mio cane è affetto da ED o da osteoartrite dell'articolazione del gomito?.....	4
Come si diagnostica una DE o un'osteoartrite? .....	4
Come viene trattata l'osteoartrite o l'ED?.....	4
Quando è possibile ricorrere a una sostituzione dell'articolazione? .....	6
Nuovi sviluppi nell'artroplastica di gomito: sostituzione totale mediale (TME) .....	6
Come può il mio cane ottenere una TME? .....	7
Qual è la prognosi? .....	8
Sintesi .....	8
Dr. med. vet. Dirsko von Pfeil.....	9

## Il gomito dolorante

Se il cane soffre di dolore all'articolazione del gomito, spesso è dovuto all'osteoartrite. L'osteoartrite è la reazione dell'organismo all'usura. In circa il 90% dei casi, l'osteoartrite è il risultato di una malformazione congenita (displasia). Le razze a crescita rapida e di grandi dimensioni sono particolarmente colpite. Questo può compromettere la loro qualità di vita anche in giovane età. Tuttavia, anche lesioni come fratture dell'articolazione, sovraccarico costante e altre alterazioni degenerative possono portare all'osteoartrite e al dolore al gomito.

I segni del dolore includono riluttanza a muoversi, irrequietezza, rigidità, zoppia e riluttanza a svolgere le attività quotidiane. Gli animali colpiti di solito assumono una postura visibilmente sollevata. Il loro peso viene spostato verso l'interno dell'articolazione, il che comporta una maggiore sollecitazione e quindi una maggiore abrasione della cartilagine tra le superfici articolari della parte superiore del braccio e dell'avambraccio. Spesso questo avviene su entrambi i lati, cioè il cane non zoppica solo su una zampa. L'usura gradualmente consuma completamente la cartilagine, causando lo sfregamento dell'osso contro l'osso.

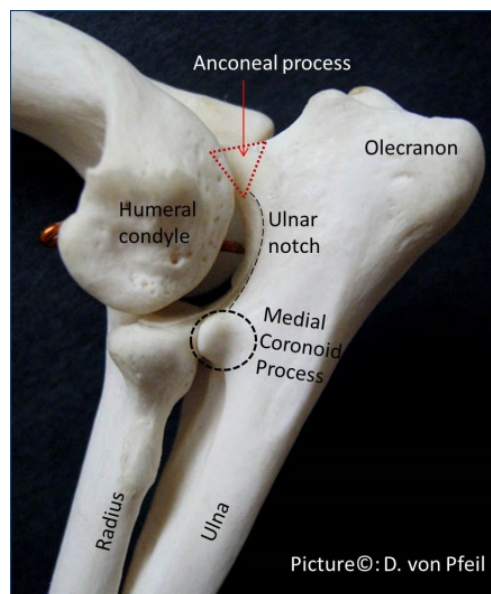
Durante il movimento, le superfici ossee che ora si trovano l'una sull'altra sfregano l'una contro l'altra, causando ulteriore dolore, infiammazione e formazione ossea irregolare intorno all'articolazione. Il risultato è la cosiddetta osteoartrite dell'articolazione. Purtroppo l'osteoartrite non può essere curata. In caso di osteoartrite molto avanzata, può quindi essere consigliabile prendere in considerazione un'endoprotesi di gomito, cioè un gomito artificiale.

Di seguito presentiamo una nuova opzione terapeutica e ne spieghiamo i vantaggi e gli svantaggi.

## Come si presenta l'anatomia del gomito?

L'articolazione del gomito nei cani è un'articolazione complessa composta da tre ossa principali: l'omero (osso superiore del braccio), l'ulna (ulna) e il radio (radio). Queste ossa sono collegate tra loro da legamenti e muscoli e consentono una serie di movimenti, tra cui la flessione e l'estensione del gomito e la pronazione e supinazione (rotazione) della zampa. Esse forniscono la mobilità desiderata da un lato, ma anche la necessaria stabilità dall'altro.

Tutte e tre le ossa devono crescere e svilupparsi correttamente e allo stesso ritmo, in modo da combaciare perfettamente nell'articolazione del gomito. Questo è l'unico modo per creare un'articolazione sana che si muova in modo fluido e permetta all'animale di camminare senza dolore. Se ciò non avviene e l'anatomia non è formata correttamente, si parla di displasia del gomito (ED).



## Cos'è la displasia del gomito (ED) e come si sviluppa l'osteoartrite?

La displasia del gomito (ED) è un termine generico utilizzato per descrivere una serie di deformità/malattie ortopediche del gomito. È una delle cause più comuni di zoppia e dolore agli arti anteriori, soprattutto nelle razze più grandi. L'ED è congenita e si manifesta nei cani giovani, di solito tra i 4 e i 10 mesi di età. I sintomi di solito peggiorano con il tempo.

La displasia del gomito comprende i seguenti disturbi:

- **Processo coronoideo mediale frammentato (FPC):**  
Si tratta di una condizione in cui una parte dell'ulna, nota come processo coronoideo, si rompe o si frammenta. Questa frattura può provocare dolore, infiammazione articolare e limitazione dei movimenti.
- **Osteocondrosi dissecante (OCD):**  
L'OCD è una malattia in cui si formano frammenti di cartilagine o di osso nell'articolazione. Questi frammenti possono causare dolore e compromettere il normale movimento dell'articolazione.
- **Ossificazione incompleta della testa del radio (IORD):**  
Si tratta di una condizione in cui la testa radiale, un osso del gomito, non matura o non si forma correttamente. Ciò può causare dolore e limitazioni di movimento.
- **Processo di anchoneo non ossificato:**  
In questo caso, la parte superiore dell'ulna non cresce insieme al corpo dell'ulna, con conseguente irritazione dell'articolazione e dolore.
- **Sindrome compartimentale mediale:**  
Questa malattia colpisce l'interno dell'articolazione del gomito ed è solitamente associata alla perdita completa della cartilagine.

Tutti questi problemi portano a dolore e infiammazione nell'area dell'articolazione del gomito e, in ultima analisi, all'osteoartrite che, come negli esseri umani, è molto dolorosa.

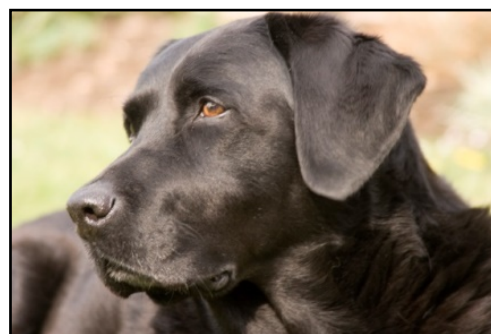
## Qual è la causa della DE e quali sono le razze colpite?

La causa della DE è solitamente dovuta a difetti genetici, motivo per cui alcune razze canine sono colpite molto più frequentemente. I cani affetti e quelli i cui antenati erano già affetti da ED non dovrebbero essere utilizzati per la riproduzione.

A differenza di una predisposizione genetica, una frattura traumatica del processo coronoideo mediale può verificarsi nei cani anziani, soprattutto in quelli molto sportivi e attivi (agility, flyball, ecc.). Rispetto all'ED, la prognosi per questa cosiddetta "sindrome da salto" è molto migliore.

Le seguenti razze canine sono particolarmente colpite:

- Labrador Retriever
- Cane da montagna bernese
- Cane da pastore tedesco
- Golden Retriever
- Terranova
- Rottweiler
- San Bernardo
- Bassett



## Come posso capire se il mio cane ha l'ED o l'osteoartrite dell'articolazione del gomito?

La zoppia che peggiora con l'attività è il segno clinico più comune di ED e osteoartrite. Se il problema è bilaterale, la zoppia sembra talvolta passare da un lato all'altro. Il grado di zoppia può variare da lieve a grave. Spesso i gomiti appaiono ruotati verso l'esterno e può esserci gonfiore sulle articolazioni del gomito. I cani possono piegare i gomiti solo in misura limitata e spesso oscillano la gamba verso l'esterno in un arco quando camminano.

## Come si diagnostica una DE o un'osteoartrite?

L'esame del gomito può rivelare dolore, ispessimento e gonfiore, oltre a limitazioni del movimento.

Oltre a un esame clinico approfondito, è necessario eseguire radiografie del gomito. Nella maggior parte dei casi, si consiglia di eseguire anche una tomografia computerizzata (TC) o un'artroscopia (endoscopia articolare).



## Come viene trattata l'osteoartrite o l'ED?

Il trattamento dell'osteoartrite o dell'ED nei cani dipende da vari fattori, tra cui la gravità della condizione, il tipo di ED e le esigenze individuali del cane. Il trattamento può variare da misure conservative a interventi chirurgici. Le misure conservative sono sempre il primo passo!

Di seguito sono elencate alcune opzioni di trattamento comuni:

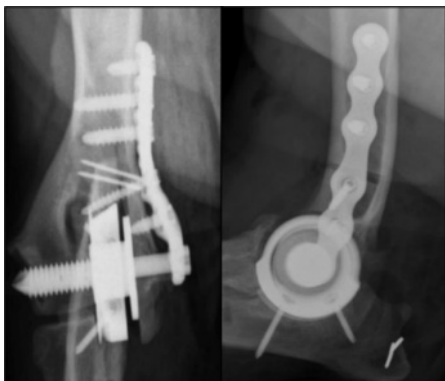
- a. Gestione del peso: l'eccesso di peso mette a dura prova le articolazioni. Il cane porta il 60% del peso corporeo sugli arti anteriori. Il controllo del peso aiuta a ridurre lo stress sull'articolazione del gomito e a migliorare i sintomi. È stato dimostrato che una riduzione del peso del 6-10% può migliorare notevolmente la zoppia.
- b. Fisioterapia: la fisioterapia può aiutare a migliorare la mobilità dell'articolazione, a rafforzare i muscoli e ad alleviare il dolore. Può comprendere vari esercizi, massaggi e terapie di movimento passivo.
- c. Agopuntura, laser, ultrasuoni: queste opzioni sono sempre da provare, ma il successo non può essere garantito.
- d. Integratori alimentari: la somministrazione di glucosamina e condroitine, ad esempio, può contribuire a sostenere la salute delle articolazioni. Gli acidi grassi Omega-3 da fonti marine (olio di pesce) sono l'integratore alimentare che ha dato i migliori risultati in numerosi studi. Il dosaggio è molto più elevato rispetto a quello degli esseri umani.
- e. Terapia farmacologica: per ridurre il dolore e l'infiammazione dell'articolazione del gomito possono essere prescritti farmaci antinfiammatori non steroidei (FANS). Possono essere utili anche le iniezioni che bloccano i recettori dei nervi all'interno dell'articolazione e quindi alleviano il dolore.
- f. Iniezioni articolari: PRP (plasma ricco di piastrine), HA (acido ialuronico) e corticosteroidi possono essere utilizzati con successo in molti casi.
- g. Artroscopia: in alcuni casi è possibile eseguire un'artroscopia per esaminare l'articolazione del gomito. È possibile rimuovere piccole ossa o frammenti di cartilagine. Si determina anche l'entità del danno cartilagineo e se ci sono formazioni di gradini tra l'ulna e il radio che non potevano essere diagnosticati chiaramente con una radiografia o una TAC. Se necessario, è possibile correggerli.
- h. Misure chirurgiche correttive: L'obiettivo è modificare il carico e quindi alleviare le parti dell'articolazione sovraccaricate. Tra questi vi sono la PAUL (Proximal Abducting Ulnar Osteotomy) o la SHO (Sliding Humeral Osteotomy), in cui l'ulna (ulna) o l'omero (omero) vengono tagliati e fissati nuovamente a un angolo diverso, a seconda della tecnica chirurgica. Purtroppo non esistono dati scientifici solidi a sostegno di questi metodi.
- i. Sostituzione di parti della cartilagine articolare: nel cosiddetto "CUE" (Canine Unicompartimental Elbow), una piccola parte della cartilagine malata viene sostituita da una piccola parte metallica nell'omero e da una parte plastica nell'ulna. Questo ha lo scopo di assumere il carico durante il movimento. Poiché solo il 20% circa della superficie articolare priva di cartilagine viene fornita da un impianto, gli impianti sfregano direttamente sull'osso durante la flessione e l'estensione. Inoltre, i risultati degli studi pubblicati devono essere trattati con cautela, poiché sono stati sostenuti dal produttore dell'impianto e vi sono collegamenti diretti con lo sviluppatore dell'impianto.
- j. Sostituzione dell'articolazione del gomito: se l'osteoartrite è molto avanzata, l'unico rimedio è un'articolazione artificiale, che sostituisce un'area più ampia dell'articolazione cartilaginea interessata. Tuttavia, si è rivelato molto difficile sostituire completamente l'articolazione del gomito per motivi anatomici. Un'endoprotesi completa è tecnicamente molto difficile e i vari modelli utilizzati finora, come l'"Iowa Elbow" o il "TATE", non hanno mostrato risultati convincenti e in alcuni casi hanno provocato gravi complicazioni. Al contrario, la protesi parziale, basata sui risultati di studi scientificamente corretti condotti a partire dal 2008, mostra risultati promettenti.

## Quando è possibile ricorrere a una sostituzione dell'articolazione?

La protesi articolare del gomito viene solitamente presa in considerazione solo quando le opzioni di trattamento conservativo (vedi sopra) non sono sufficienti e il cane continua ad avere un dolore significativo e movimenti limitati. Ecco alcune situazioni in cui potrebbe essere presa in considerazione la sostituzione dell'articolazione:

- **Osteoartrite avanzata:**  
Di solito è associata a un notevole dolore e a limitazioni funzionali, che non possono più essere risolte con misure di trattamento conservativo.
- **Cani giovani con grave ED:**  
Può anche essere consigliabile prendere in considerazione la sostituzione dell'articolazione nei cani giovani con ED grave. L'idea è quella di prevenire danni a lungo termine alle parti restanti dell'articolazione non sostituite dalla protesi parziale.
- **Qualità della vita:**  
La decisione a favore di una protesi articolare di gomito dipende anche dalla qualità di vita del cane. Se il cane prova molto dolore e l'osteoartrite o l'ED compromettono gravemente il suo piacere di vivere e la sua mobilità, si può prendere in considerazione una protesi articolare.

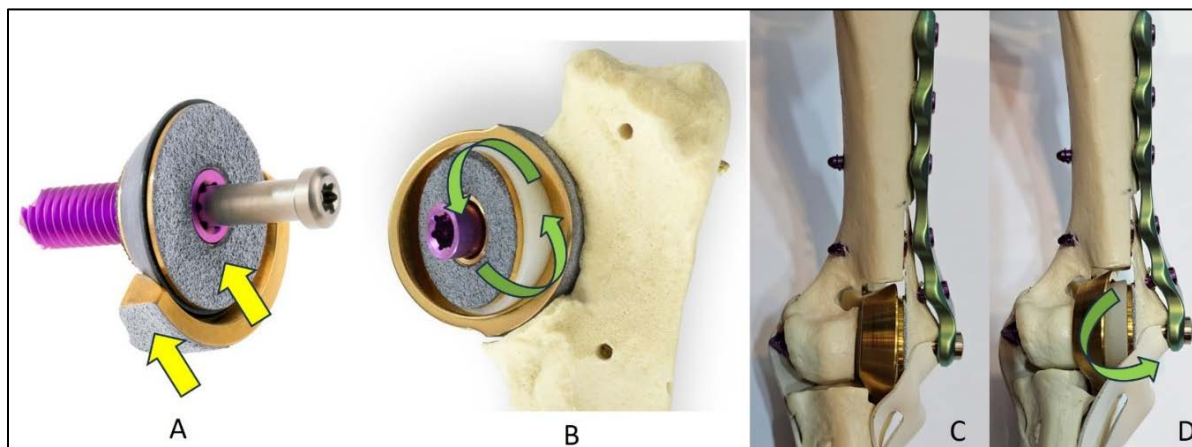
## Cosa c'è di nuovo nell'artroplastica di gomito : La protesi parziale



Nei casi adatti, può essere utile la "sostituzione totale del gomito mediale (TME)". Questo sistema di articolazione artificiale parziale sostituisce solo la parte interna dell'articolazione del gomito, dove in genere si verificano le peggiori abrasioni della cartilagine.

Questo impianto è stato attentamente pianificato e sviluppato a partire dal 2008 ed è stato utilizzato nei cani affetti negli Stati Uniti. Poiché i risultati a lungo termine sono stati buoni, dal 2023 il TME viene utilizzato anche in altre cliniche selezionate. Solo pochi chirurghi ortopedici che si sono distinti con successo grazie a molti anni di esperienza sono autorizzati dal produttore della TME "Movora". Grazie al dottor Dirsko von Pfeil, la Bessy's Small Animal Clinic fa parte di questa ristretta selezione a livello mondiale.

La Bessy's Small Animal Clinic non solo ha il dottor Dirsko von Pfeil, MD, l'unico chirurgo in Svizzera autorizzato a impiantare la TME, ma sta anche collaborando a uno studio per raccogliere ulteriori informazioni cliniche che aiuteranno altri pazienti e chirurghi in futuro a prendere la decisione migliore nel trattamento della DE in fase terminale. Non vi è alcun conflitto di interessi finanziario in questa collaborazione. La Bessy's Small Animal Clinic ha deciso di offrire questa opzione perché attualmente questo metodo offre la migliore prognosi per i cani con grave osteoartrite del gomito.



Per inserire la protesi, è necessario prima rimuovere un pezzo di osso dell'articolazione. Questo viene reinserto al termine dell'intervento e fissato con una speciale placca ossea (C, D, placca ossea verde). L'impianto stesso si fonde con l'osso circostante (A; le frecce gialle indicano le zone di fusione). Rispetto ad altri sistemi, il design di questa articolazione artificiale consente una migliore libertà di movimento (B, D, frecce verdi) e quindi un movimento quasi normale dell'articolazione. I risultati ottenuti finora sono molto promettenti.

### Come può il mio cane ottenere una TME?

Solo i pazienti che presentano i problemi sopra descritti e che hanno almeno la taglia di un Labrador possono essere considerati potenziali candidati all'intervento. Prima dell'intervento sono necessarie diverse misure diagnostiche. Si tratta di radiografie, emocromo, eventualmente anche analisi con tapis roulant, tomografia computerizzata, artroscopia e puntura dell'articolazione. Vengono eseguiti preventivamente in anestesia separata e sono importanti per la pianificazione dell'intervento.

I proprietari dei pazienti presi in considerazione per questo intervento devono confermare il loro consenso per iscritto utilizzando appositi moduli:

- all'operazione
- per la cooperazione e la comunicazione intensiva (studio)
- ritornare in clinica in determinati periodi (2 settimane, 8 settimane, 6 mesi, 12 mesi)
- Accettazione delle possibili complicazioni

Se siete interessati a registrare il vostro cane per questa operazione, è meglio fissare un appuntamento direttamente con il dottor Dirsko von Pfeil presso la Bessy's Small Animal Clinic, dove tutto potrà essere discusso e pianificato nei dettagli.



## Qual è la prognosi?

I risultati ottenuti finora sono molto promettenti. Tuttavia, al momento non sono stati operati abbastanza casi in tutto il mondo per garantire una prognosi eccellente per tutti i cani. Il nostro obiettivo è quello di far muovere i cani senza dolore nella vita di tutti i giorni. Inoltre, ogni intervento è associato a possibili complicazioni, che vengono discusse in dettaglio in precedenza. Tuttavia, sulla base dei molti anni di sviluppo dell'impianto e del nostro attuale livello di conoscenza, si può ritenere che la TME sia un'ottima opzione per alleviare il dolore dei gomiti artritici nei cani affetti e ripristinare una buona qualità di vita.

## Sintesi

Anche se la DE viene diagnosticata e trattata precocemente, la prognosi a lungo termine deve essere formulata con cautela. Esistono molte opzioni di trattamento per aiutare il paziente, almeno temporaneamente. Naturalmente, è anche importante escludere in anticipo altri problemi che potrebbero portare alla zoppia. Sono state descritte numerose tecniche per il trattamento dei cani con malattia del gomito in fase terminale. Tutte hanno in comune il fatto che l'articolazione patologicamente alterata non viene curata. Non esiste un approccio univoco per trattare con successo ogni singolo paziente con osteoartrite grave e ED e pertanto la prognosi per il ritorno a una funzione completamente normale è molto riservata.

La TME (protesi di gomito) offre una nuova e promettente opzione di trattamento, che siamo in grado di offrire in esclusiva alla Bessy's Small Animal Clinic grazie al dottor Dirsko von Pfeil.

## Contatti e ulteriori informazioni

Se desiderate vedere i vantaggi di una protesi di gomito per voi stessi o se avete domande sulla procedura per il vostro cane, inviateci un'e-mail o telefonateci.

E-mail: [orthopaedie@bessys.ch](mailto:orthopaedie@bessys.ch)

Ricezione telefonica della Clinica Bessy's Small Animal: [+41 44 871 60 60](tel:+41448716060)

Ortopedia telefonica (assistente personale del Dr. von Pfeil): [+41 44 577 45 38](tel:+41445774538)

## Dr. med. vet. Dirsko von Pfeil

Bessy's Small Animal Clinic

Specialista in chirurgia, ortopedia, medicina dello sport

Medico capo di ortopedia e medico senior di medicina dello sport



### Curriculum Vitae

Dal 2023	Clinica Bessy's Small Animal: chirurgo ortopedico capo, medico senior Medicina dello sport
2018	Fondatore di Small Animal Surgery Locum, PLLC
2009-2019	Professore associato di ortopedia dei piccoli animali: Michigan State University
2008-2022	Medico senior presso i principali ospedali chirurgici americani in Alaska, Virginia, Washington DC, Omaha. Focus: ortopedia e medicina dello sport
2006-2007	Professore di chirurgia dei piccoli animali: Kansas State University
2001-2006	Stage, Fellowship, Residency (formazione specialistica) presso le Università del Kansas e del Michigan State.

### Qualifiche professionali/diplomi

2021	Borsista fondatore dell'ACVS: Chirurgia minimamente invasiva (Ortopedia dei piccoli animali)
2016	Diplomato Collegio Americano di Medicina dello Sport e Riabilitazione Veterinaria (DACVSMR)
2008	Diplomato Collegio Europeo dei Chirurghi Veterinari (DECVS)
2008	Diplomato Collegio Americano dei Chirurghi Veterinari (DACVS)
2008	Consiglio europeo di specializzazione veterinaria (EBVS®): Europa Specialista: Chirurgia dei piccoli animali
2006	Licenza (USA): dottore in medicina veterinaria (DVM)
2004	Dottorato (Michigan/Berlino): Dr. med.vet.
2001	Abilitazione all'esercizio della professione medica (Germania): Libera Università di Berlino: med. vet.
1993-2001	Ha studiato medicina veterinaria presso le università di Berlino, Tolosa e Monaco.

### Attività speciali

- Chairman/speaker: oltre 100 conferenze, corsi e incontri internazionali e nazionali
- Oltre 80 contributi scientifici alla letteratura sulla chirurgia dei piccoli animali
- Docente: gruppo di lavoro internazionale per le problematiche dell'osteosintesi (AOVET)
- Liäson: Consiglio dei Reggenti dell'ACVS e Comitato ACVS per l'ortopedia minimamente invasiva
- Membro del comitato dei referee di numerose riviste, tra cui Veterinary Surgery, Veterinary and Comparative Orthopedics and Traumatology, Journal of the American Veterinary Medical Association, Canadian Veterinary Journal, Small Animal Practice
- Moderatore: "Orthopedic Listserv": forum internazionale per la discussione di problemi ortopedici
- Veterinario di gara in varie gare di cani da slitta, in particolare l'Iditarod in Alaska

Lingue: Tedesco, inglese, francese, spagnolo e svedese

Ulteriori informazioni sul Dr. Dirsko von Pfeil: [Sito web](#) , [Lavoro di ricerca](#)