

<sup>1</sup>Dipartimento di Patologia, Diagnostica e Clinica Veterinaria, Facoltà di Medicina Veterinaria, Università degli Studi di Perugia

<sup>2</sup>Medico Veterinario, Libero Professionista, Clinica Euro Veterinaria di Bettona (PG)

<sup>3</sup>Medico Chirurgo, Dentista, Libero Professionista, Perugia

## PROPOSTA DI UN METODO PER LA CORRETTA VALUTAZIONE DELLA DENTATURA NEL CANE PASTORE TEDESCO

### SUMMARY

*The aim of this study is to look at a new technique to evaluate the correct teeth set in German Shepherd dog. During radiographic examinations for hip dysplasia prevention, the impressions of the upper and lower dental arch are picked up and the dog identification number and the impressions date must be engraved on the plaster models.*

*These models must be preserved together with the dental, photographic and radiographic documentation and showned at any request, especially from the judges in the competitions and shows.*

**Key Words:** German Shepherd dog, set of teeth, plaster models.

### INTRODUZIONE

È noto che i soggetti regolarmente iscritti al L.O.I. (Libro Origini Italiane-ENCI), quindi deputati alla selezione genetica, debbano, per poter accedere all'attività agonistica (esposizioni nazionali ed internazionali, campionati di club, prove di lavoro, ecc...), presentare all'età minima di 9 mesi una dentatura completa e corretta.

Nel Pastore Tedesco, per dentatura completa s'intende che il numero dei denti corrisponda alla seguente formula dentaria: 2(I 3/3 - C 1/1 - P 4/4 - M 2/3); per corretta s'intende una "dentatura anisognata", ovvero: a) allineata su di un mascellare inferiore più stretto e più corto del superiore, facendo parte il Pastore Tedesco delle così dette razze mesocefaliche (muso di lunghezza e larghezza media), b) che determini un'occlusione, ovvero un rapporto tra gli elementi delle due arcate quando la mandibola è in massima chiusura, con le seguenti caratteristiche:

- 1) rapporto a forbice degli incisivi;
- 2) interdigitazione dei canini;
- 3) effetto a forbice seghettata dei premolari (Figg. 1-2).<sup>(2)</sup>

Tale disposizione rende possibile una facile recisione del cibo, essendo i movimenti della mandibola del cane limitati al piano sagittale.

Nel corso delle selezioni, alcune anomalie di natura congenita o ereditaria quali l'oligodontia, la polidontia, il brachignatismo o il prognatismo possono, se riscontrate, causare l'esclusione dei soggetti portatori dall'attività agonistica ed, in alcuni casi, anche dalla riproduzione, in quanto, analogamente ad altre patologie, come la displasia dell'anca, potrebbero essere trasmesse alla progenie.

# Parlano i risultati



Novità  
240  
compresse

## Cosequin Taste

Il condroprotettore più venduto ed imitato al mondo ha superato se stesso. L'unico con **Condroitin solfato puro al 100%**



## Artrovet 500

Stessa origine e stesso standard qualitativo per la condroprotezione preventiva.

Nuova  
formula!



**Candioli**  
FARMACEUTICI

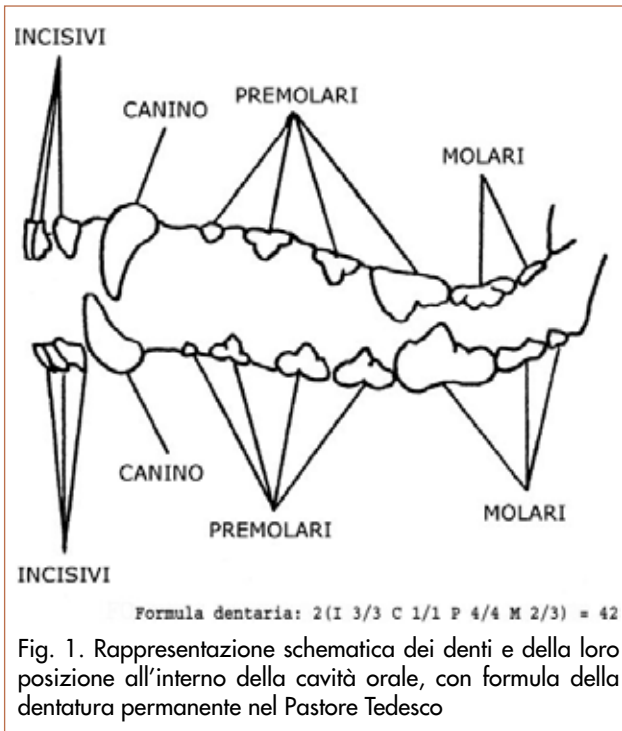


Fig. 1. Rappresentazione schematica dei denti e della loro posizione all'interno della cavità orale, con formula della dentatura permanente nel Pastore Tedesco

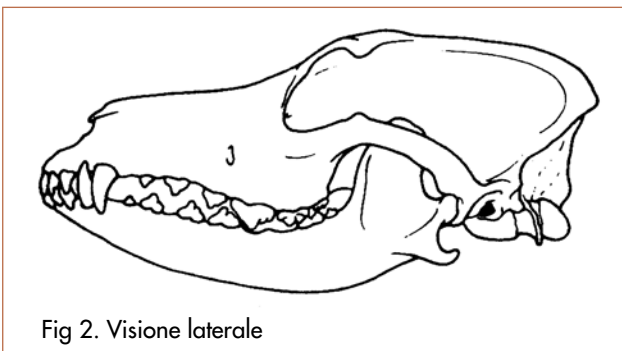


Fig 2. Visione laterale

Viceversa, anomalie di natura non congenita, derivanti da traumi che abbiano causato la perdita di uno o più elementi dentali (oligodonzia falsa) o la loro malposizione (inclinazione, rotazione, ecc...), potrebbero causare l'ingiusta preclusione di una carriera agonistica a soggetti in realtà sani.

Per questi motivi si è sentita la necessità di mettere a punto un metodo non manipolabile, di semplice esecuzione, che consenta di certificare, ad un'età prestabilita, lo stato di salute del cavo orale di un cane e di registrarne, nel tempo, eventuali variazioni, salvaguardando il soggetto da erronee interpretazioni.

## MATERIALI E METODI

La metodica da noi proposta si basa sulla rilevazione delle impronte dentali del cane, sulla realizzazione e conservazione dei relativi modelli in gesso, sui quali vengono incisi la data della loro rilevazione e il numero di tatuaggio.

Per evitare di sottoporre l'animale a più anestesie, sep-

pur di breve durata, si è pensato di eseguire tale operazione in concomitanza con il controllo radiografico per la prevenzione della displasia dell'anca.

Il materiale necessario è costituito da:

- cucchiai portaimpronta;
- materiale da impronta (idrocolloide irreversibile o alginato);
- scodella;
- spatola;
- cera per rilevare il rapporto occlusale (Fig. 3).



Fig. 3. Materiale necessario per rilevazione delle impronte in alginato

I cucchiai atti a contenere l'alginato possono essere fabbricati in laboratorio in modo tale da essere adattabili al cavo orale del cane.

Per poterli realizzare, si deve prendere un'impronta primaria, anche di un cane diverso, ma ovviamente della stessa taglia, utilizzando un silicone ad alta viscosità (Putty) che, in virtù delle sue caratteristiche fisiche<sup>(3)</sup>, può essere modellato sulle arcate dentali, senza l'ausilio di un supporto rigido (Fig. 4).



Fig. 4. Impronta in silicone di consistenza putty, indispensabile per la costruzione dei cucchiai di adeguata dimensione per la razza da controllare

Sul modello ottenuto da questa prima impronta, l'odontotecnico costruirà un cucchiaio in resina acrilica o in resina fotopolimerizzabile rispettivamente per l'arcata superiore e inferiore, sufficientemente esteso

da riprodurre, non solo i denti, ma anche i tessuti molli oltre il fornice (Figg. 5 a,b,c).



Fig. 5 a,b,c. Impronte in silicone sulle quali verranno realizzati i modelli per la costruzione dei cucchiaini in resina

Questa prima operazione può essere effettuata una sola volta, poiché gli stessi cucchiaini possono essere utilizzati più volte o costruiti di nuovo sullo stesso modello. Dalla nostra esperienza risulta che due, o al massimo tre misure, sono sufficienti a coprire la variabilità individuale nell'ambito della stessa razza.

Per realizzare l'impronta definitiva, non è necessario impiegare materiali ad altissima definizione (polivinilsilossani, polieteri), ma è sufficiente l'alginato, molto più pratico da manipolare e molto più economico delle gomme.

Al momento della preparazione, prima di prelevare la

polvere, bisogna scuotere energicamente il recipiente che lo contiene, in modo da amalgamare le varie componenti di diverso peso specifico; si procede poi versando la polvere nella apposita ciotola di gomma e aggiungendo acqua nella quantità indicata dal produttore (in genere il rapporto è di 1:2,5); dapprima si cerca di creare un unico impasto con una spatola larga e rigida, poi si schiaccia lo stesso contro le pareti, cercando di non incorporare bolle d'aria, fino ad ottenere una massa omogenea. Questa fase non dura in genere più di 60 secondi (Figg. 6 a,b).



Fig. 6 a,b. Fasi di preparazione dell'alginato

Con la stessa spatola si trasferisce l'alginato ancora plastico nel cucchiaino portaimpronta che può, quindi, essere inserito nel cavo orale, avendo cura di esercitare una pressione uniforme contro l'arcata, in modo tale che l'alginato possa ricoprire interamente denti e gengive. Il cucchiaino va tenuto in posizione fino all'avvenuta solidificazione del materiale (in genere 1 minuto), dopo di che va rimosso con decisione, ma anche con delicatezza, per evitare che si deformi in modo permanente.

Si passa quindi alla disinfezione delle impronte prima di inviarle in laboratorio, in modo tale da evitare possibili contagi indotti da microrganismi patogeni eventualmente presenti nella flora batterica endorale,

ma facendo attenzione a non creare situazioni che potrebbero alterare la precisione.

Abitualmente l'impronta viene portata sotto il getto dell'acqua per eliminare la saliva: questo va fatto velocemente, per evitare l'eccessivo assorbimento di acqua da parte del materiale utilizzato che, essendo un gel, può subire il fenomeno dell'imbibizione<sup>(1)</sup>, andando incontro a dilatazione e conseguente alterazione dell'accurata riproduzione dei particolari.

Tale operazione elimina la maggior parte del materiale inquinante con conseguente diminuzione della carica microbica, ma non elimina tutti i possibili agenti eziologici che successivamente si possono ritrovare sui materiali utilizzati<sup>(4)</sup>, per cui andranno attuati specifici metodi di disinfezione, al fine di ovviare a questo inconveniente.

Può essere vantaggiosamente usata una soluzione acquosa di glutaraldeide allo 0,5% e benzalconio cloruro allo 0,5% (Sacti-med Impression; Tecnodenta), la quale, oltre a presentare un ampio spettro d'azione, non compromette la stabilità del materiale.<sup>(1)</sup>

L'impronta deve essere conservata in ambiente umido (tasso del 100%) e appoggiata, all'interno di un contenitore di plastica sottovuoto, su di una griglia posta sopra una spugna bagnata, fino al momento in cui non venga sviluppato il modello. Quest'operazione è importante al fine di evitare la disidratazione del materiale (fenomeno di sineresi), e quindi l'alterazione della precisione delle impronte (Fig. 7).

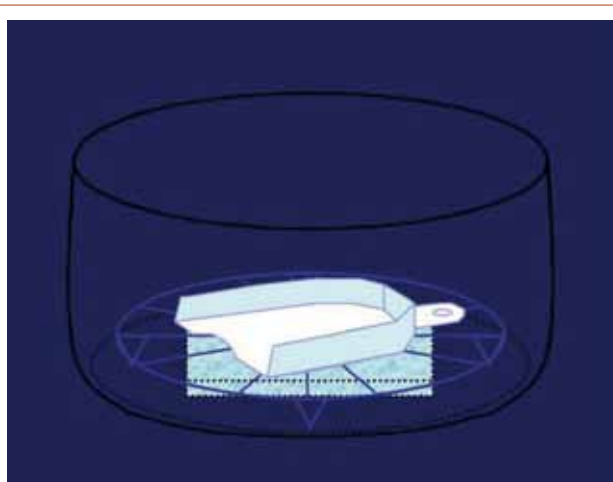


Fig. 7. Contenitore sotto vuoto con spugna bagnata e griglia per la corretta conservazione delle impronte durante il trasferimento in laboratorio

È preferibile che esse vengano "colate" immediatamente o al massimo entro 30 minuti.<sup>(5)</sup>

Inoltre è necessario rilevare la relazione tra le due arcate, inserendo tra esse un vallo di cera dopo aver rimosso il tubo endotracheale, in modo da poterle

stringere fino alla massima intercuspidação; la cera è facilmente deformabile, per cui è consigliabile utilizzare il tipo duro, avendo l'avvertenza di manipolarla con molta attenzione (deve essere prima scaldata in acqua a 70°C e poi rapidamente raffreddata). Per tale operazione sono sconsigliati sia i materiali elastici (siliconi) sia quelli rigidi (ossido di zinco) in quanto la cera, oltre ad essere più economica, risulta di impiego più pratico e soprattutto più rapido, fattore da non sottovalutare, se si considera che si lavora su un animale in anestesia generale (Figg. 8 a,b).

Fig. 8 a



Fig. 8 b



Fig. 8 a,b. Cera di registrazione oclusale, presa al momento del rilevamento delle impronte, che consente di riposizionare tra loro i modelli in gesso superiore ed inferiore

A questo punto le impronte possono essere trasferite in laboratorio dove si provvederà a "colarle", ossia a riempirle di gesso in modo da realizzare il modello definitivo (Figg. 9 a,b,c).

È da preferire l'impiego di gesso extraduro (di classe 4), al fine di ottenere un modello accurato nei particolari e meno soggetto ad abrasioni o scheggiature che possono verificarsi durante la successiva conservazione.<sup>(5)</sup>

È anche importante riprodurre in maniera perfetta i dettagli anatomici rilevati dall'impronta, evitando di incorporare bolle d'aria.



Fig. 9 a,b,c. Impronte in alginato e modelli in gesso definitivi

Sulla parte centrale del modello così realizzato si incide, con una fresa, il numero di identificazione corrispondente al cane e la data di esecuzione dell'impronta, in modo che risultino indelebili, onde evitare qualsiasi possibilità di contraffazione (Figg. 10 a,b).



Fig. 10 a,b. Modelli sui quali è stato inciso il numero di tatuaggio corrispondente al cane

Il modello risulta, così, pronto per essere esaminato ai fini della certificazione, insieme ai dati raccolti e annotati sull'apposita cartella odontoiatrica, alla documentazione fotografica e radiografica, le quali andranno a completare in modo esauriente la certificazione di ciascun soggetto (Fig. 11).



Fig. 11. Documentazione completa pronta per essere archiviata

Tale materiale può essere conservato in archivio, per essere esibito ad ogni richiesta.

## RISULTATI E DISCUSSIONE

La metodica sopra descritta risulta di facile esecuzione e può essere eseguita, dopo un minimo di pratica, in breve tempo (5-10 min.), senza allungare, quindi, eccessivamente i tempi dell'anestesia generale. Risulta peraltro indispensabile la realizzazione iniziale di specifici cucchiai portaimpronta, il cui costo contenuto non influenza sensibilmente il costo totale.

Essa consente, a nostro avviso, di valutare e comparare in modo oggettivo ed incontrovertibile le condizioni della dentatura di un cane, ed è perciò applicabile in modo particolare ai soggetti sportivi, nei quali si sente l'esigenza di evitare interpretazioni diagnostiche erronee ed anche eventuali frodi.

È noto, infatti, che la correzione di malocclusioni tramite l'applicazione di apparecchi ortodontici, a volte viene eseguita ai soli fini estetici con l'unico scopo di ingannare il giudizio dei giudici di gara. Essa quindi costituisce una frode, in quanto tende a far attribuire a soggetti di scarso valore una valutazione inappropriata; inoltre, in questo modo, possono anche essere mascherate anomalie di natura genetica, che potrebbero essere trasmesse alla progenie, arrecando gravi danni all'eventuale selezione genetica instaurata.

Col metodo da noi proposto si possono, inoltre, svelare e certificare patologie occulte, cioè quelle che risultano

di difficile apprezzamento in un animale vigile e quindi renitente ad approfondite manualità diagnostiche. È anche da sottolineare che questa metodica potrebbe essere adottata su vasta scala in tutte le razze, magari istituendo centri specializzati nella certificazione, ed usata per costituire una banca dati di notevole interesse sia didattico che scientifico, ai fini del miglioramento genetico delle varie razze. Infatti è possibile valutare nel tempo l'evoluzione della conformazione del cavo orale in una data popolazione, selezionando i soggetti migliori sotto questo aspetto, sulla base dei risultati obiettivamente riscontrati nella progenie.

## BIBLIOGRAFIA

1. Andreasi Bassi M., Raho E., Consolo U.: Stabilità dimensionale dei materiali da impronta. Analisi dopo disinfezione. *Dental Cadmos*, 2005, 1, 37-45.
2. Emily P., Penman S.: Manuale di odontoiatria dei piccoli animali. Ed. Scivac, Cremona, 1992, 11-13.
3. Palazzoli G.: Milou che le dentiste. *Information Dentaire*, 1989, 5, 333-336.
4. Rove A.H.R., Forrest J.O.: Dental impression: the probability of contamination and a methods disinfection. *British Dentistry Journal*, 1981, 9, 151-217.
5. Simionato F.: Tecnologie dei materiali dentali. Piccin, Padova, 1985, 472.