

Eziologia delle problematiche gnatologiche

Adattamento

Tutto è riconducibile a un solo concetto: “adattamento”. Ogni qualvolta il nostro corpo attua un adattamento, lo farà invariabilmente a spese di diverse aree. Adattamento significa *in primis* disfunzione, ovvero un’alterazione della funzione legata alla patologia in essere. Tali adattamenti sono legati alle leggi di Wolff sull’adattamento funzionale dell’osso al carico, riviste in seguito da Wilhelm Roux [1,2].

Leggi di Wolff

- + **I legge di Wolff:** ogni stimolo funzionale porta alla modificazione dell’osso.
- + **Il legge di Wolff:** ogni modificazione dell’intensità e della direzione delle forze conduce a una variazione della struttura e, talora, della forma dell’osso.

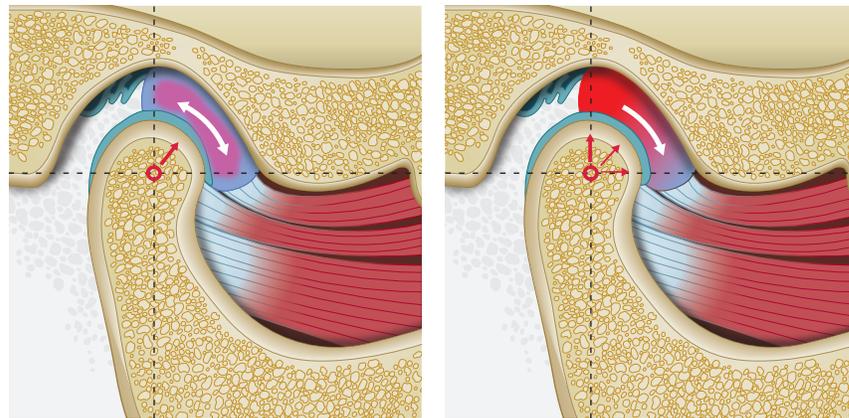
Semplicemente, la funzione sviluppa e mantiene l’organo, la disfunzione lo altera e lo degenera.

Lo schema eziologico dovrebbe partire da un’alterazione del rapporto scheletrico mandibolo-cranico, mantenuto tale da una parafunzione muscolare adattativa. L’affaticamento muscolare e il suo schema alterato genereranno una discinesia e, in parte, dolore extracapsulare (il segno di un eccesso di adattamento), per poi sfociare in un sovraccarico articolare. Sovraccarico che sarà la genesi dei disturbi intracapsulari e della loro progressiva patologia: rumore, blocchi, dolore. Il settore più debole e/o sovraccaricato sarà il primo a cedere e a generare dolore.

Stadi degenerativi dell'articolazione temporomandibolare

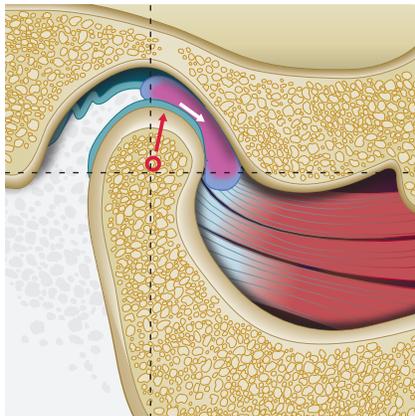
La classificazione di Rampello [3], in sei step, inquadra benissimo la progressione della patologia, vista solo dal punto di vista articolare, che, ricordo, deriva sempre da uno stato muscolare alterato. A tale classificazione l'Autore del presente volume fa precedere lo stato di benessere e lo stato muscolare.

- *Stadio di equilibrio*: la muscolatura di testa e collo è in simmetria, il rapporto mandibolo-cranico è corretto: salute.
- *Stadio di adattamento muscolare*: la muscolatura di testa e collo, per motivi di compenso adattativo (qualunque esso sia), non è più in simmetria e inizia la tensione che cercherà di muovere la mandibola per un nuovo equilibrio; ci troviamo ancora nel range adattativo fisiologico.
- *Stadio articolare 1 tensivo*: inizia la compressione sul complesso discale che resiste al movimento mandibolare pur avendo una spinta all'anteriorizzazione.
- *Stadio articolare 2 del sovraccarico*: la mandibola inizia a muoversi, la compressione discale aumenta e il disco comincia a muoversi dalla occlusione centrica (Centric Occlusion, CO) in avanti.
- *Stadio articolare 3 del click*: il sistema condilo-discale cede alla pressione e il disco viene dislocato dal lato opposto al movimento condilare, cioè in avanti. In questa fase, è presente un rumore del movimento discale, di norma durante la ricattura, segno della possibilità di riduzione della dislocazione. In apertura, appena si elimina lo stato compressivo, l'articolazione ripristina i suoi rapporti. Questo è un segno importante dell'esordio di una patologia compressiva da malposizione del rapporto mandibolo-cranico. È il sintomo che tale CO è patologica.
- *Stadio articolare 4 del lock*: il sistema perde la possibilità di ricattura, il disco resta "ammucchiato fuori posto" e limita la normale traslazione in apertura, limitandone la quantità. In questa fase sono presenti uno stiramento del legamento retrodiscale e una grande alterazione anatomica della forma discale. Le possibilità terapeutiche si riducono sempre più con il passare del tempo, a mano a mano che il problema si cronicizza.
- *Stadio articolare 5 degenerativo*: la disfunzione distrugge le componenti anatomiche elastiche e inizia a erodere le componenti ossee, le due camere articolari entrano in comunicazione per una perforazione, si perde in parte il liquido sinoviale e si verifica l'artrosi dell'articolazione temporomandibolare (ATM).
- *Stadio articolare 6 degenerativo avanzato*: la componente infiammatoria artrosica, associata alla funzione alterata, spiana la testa condilare e l'eminanza, si perde ogni struttura di interposizione e lubrificazione dell'articolazione e la cinematica articolare diviene sempre più limitata (📺 2.1).

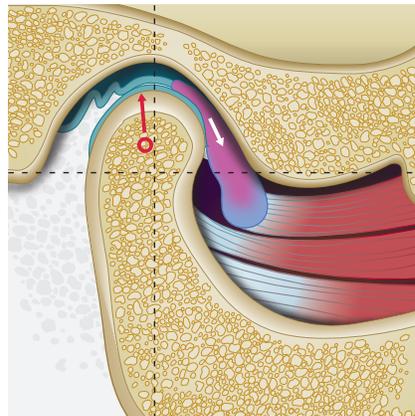


Stadio di equilibrio

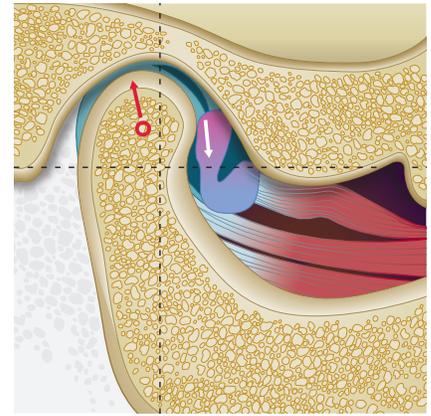
Stadio di adattamento muscolare



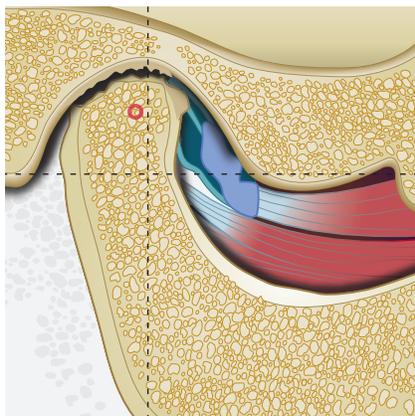
Stadio articolare 1 tensivo



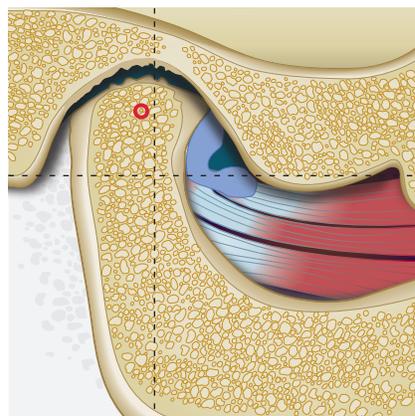
Stadio articolare 2 del sovraccarico



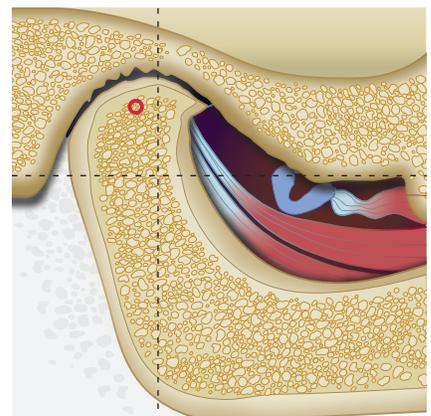
Stadio articolare 3 del click



Stadio articolare 4 del lock



Stadio articolare 5 degenerativo



Stadio articolare 6 degenerativo avanzato

2.1 Stadi eziologici: dallo stato di equilibrio si passa progressivamente alla degenerazione artrosica. Le *frecce rosse* indicano la direzione del carico, l'*anello rosso* evidenzia lo spostamento del condilo dalla sua posizione originale.

Evoluzione patologica

In questa ottica, la distinzione fra patologia muscolare e articolare è solo accademica, in quanto, anche se secondo diversi livelli di gravità, sono sempre interessati entrambi i comparti. Alla progressione degli stadi articolari corrisponde una progressione di squilibrio/ipertono muscolare. Quindi, un'eventuale terapia dovrà mettere in accordo il comparto muscolare e quello articolare.

Il rapporto scheletrico può essere alterato da un'infinità di fattori, ma certamente la morfologia oclusale e il tipo di contatti **non** sono la causa scatenante. Non esiste un'occlusione ideale a cui far riferimento, ogni schema che permetta un rapporto scheletrico e una funzione corretta funzionerà.

Questo è il motivo per cui tante ricerche tendono a escludere il rapporto causale tra occlusione e disfunzione, adducendo il fatto che molti pazienti hanno problemi con un'occlusione "perfetta" e in prima classe, mentre altri, con affollamenti e contatti non corretti, non hanno patologia.

Il comparto gnatologico non si valuta dall'occlusione ma dal suo equilibrio e dalla sua funzione generale. A molteplici tipologie oclusali possono corrispondere normalità e salute del distretto cranio-cervicale. L'occlusione dentale è solo "l'incastro" che mantiene un rapporto mandibolo-cranico scheletrico corretto, o, in disfunzione, scorretto.

Più il paziente mantiene la CO patologica con un atteggiamento di serramento, maggiore sarà la problematica articolare. Se la mandibola si mantenesse in "fisiologia", ovvero con uno spazio libero, e andasse in CO solo in deglutizione, il problema sarebbe sicuramente minore, in quanto stresserebbe il sistema articolare per poco tempo, mentre in posizione di riposo il sistema sarebbe molto più vicino a una simmetria muscolare e, soprattutto, quasi senza compressione discale.

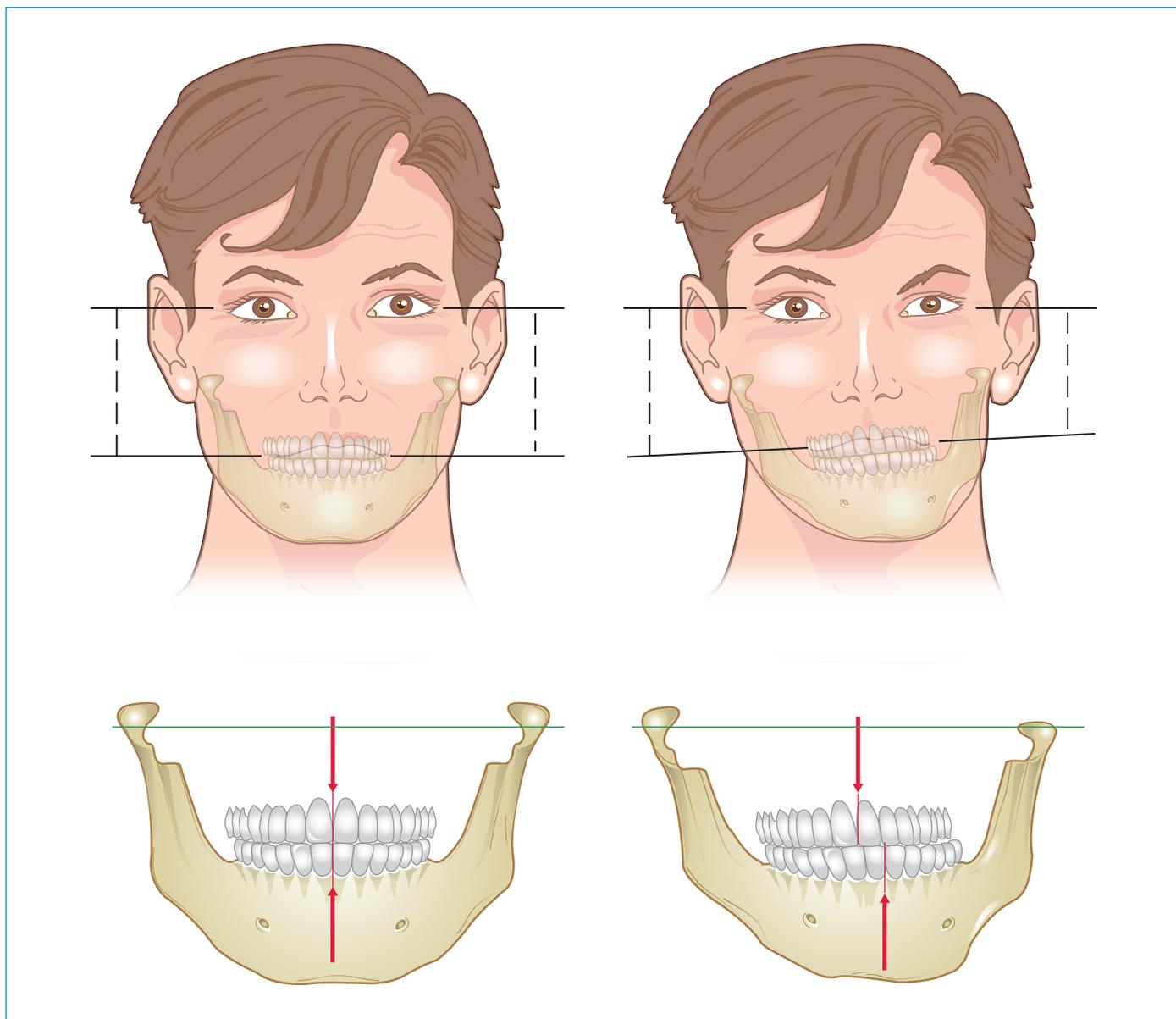
Si rende necessario allargare la nostra visione al sistema scheletrico e al nostro schema di adattamento. Attraverso la deglutizione riprogrammiamo continuamente il combaciamento dentale e, come spiega Planas con il concetto di minima dimensione verticale, «la mandibola scivola sempre verso il morso più profondo possibile» [4], probabilmente per consentirci una funzione (parafunzione) adattativa atta alla masticazione (👁 2.2).

Semplificando, quindi, ogni qualvolta il sistema scheletrico mandibolo-cranico è in simmetria e in equilibrio non ci saranno parafunzioni adattative; al contrario, qualunque sia lo schema dentale, l'adattamento muscolo-scheletrico avrà il sopravvento. L'occlusione è solo la chiave di incastro fra mandibola e cranio. Se questa chiave si trova in un range adattivo di normalità, tutto funziona; al contrario, si innescheranno le problematiche gnatologiche cranio-cervicali.

Per chiave oclusale si intende la tridimensionalità del fattore, quindi non solo le posizioni anteroposteriore e laterolaterale della mandibola ma anche la dimensione verticale, lo spazio funzionale della lingua e la possibilità di movimenti funzionali.

Ovviamente, a tutti questi fattori si possono aggiungere problematiche non prettamente gnatologiche che aggravano la situazione o la slatentizzano precocemente, quali

malattie autoimmuni articolari, lassità legamentosa, parafunzioni neurologiche, stress, traumi, sovraccarichi parafunzionali da abitudini viziate. Il sovraccarico è tanto importante che anche nelle patologie autoimmuni, eliminando la componente pressoria, come hanno dimostrato Sato [5] e tanti altri, è possibile ricostituire un'articolazione anche nella sua forma.



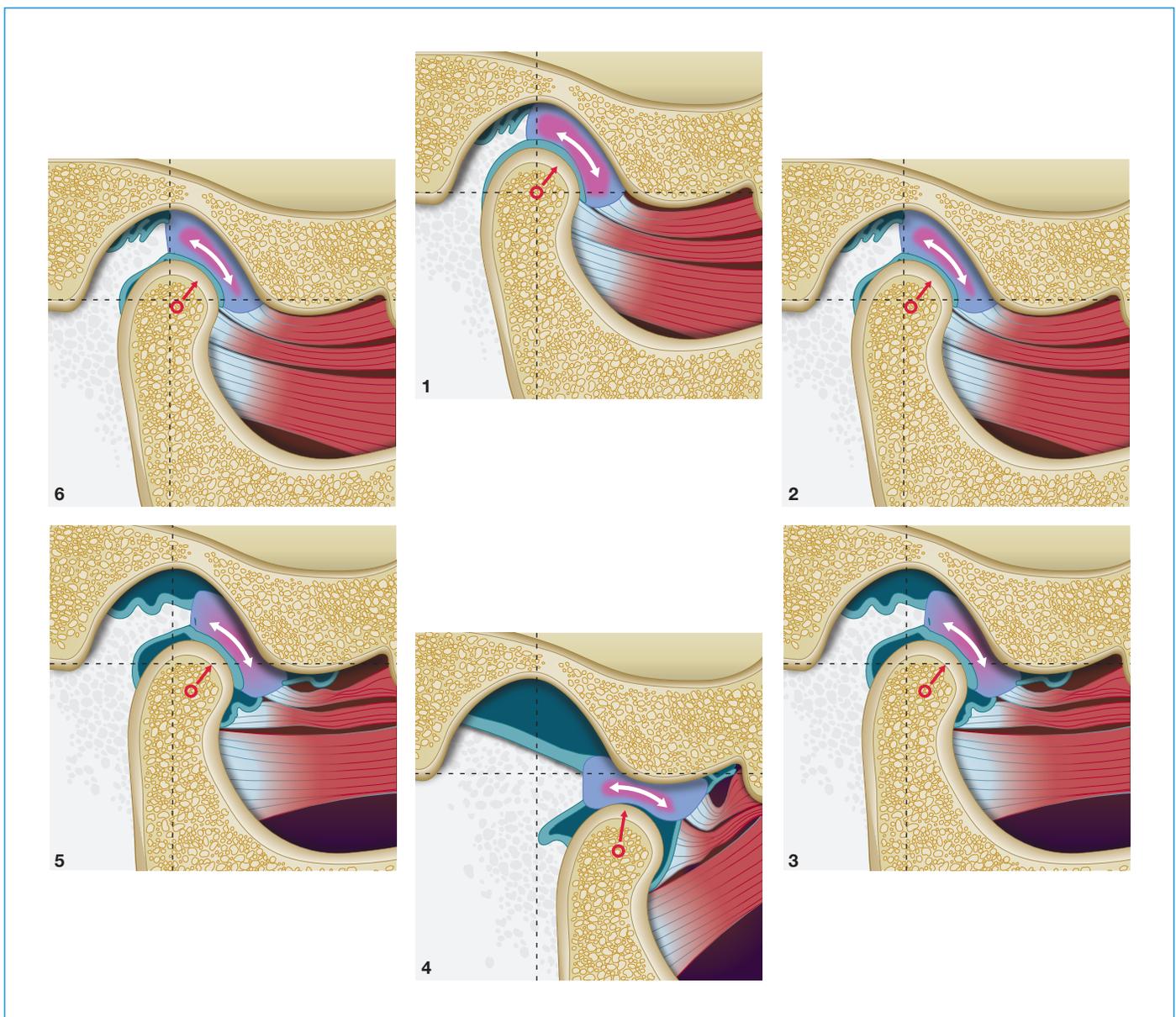
2.2 Concetto di minima dimensione verticale: la mandibola scivola sempre verso il morso più profondo possibile, il mento devia, il piano occlusale si alza dal lato di deviazione, si perde DV (dimensione verticale) dal lato di deviazione.

Clinica dei movimenti funzionali e delle disfunzioni articolari

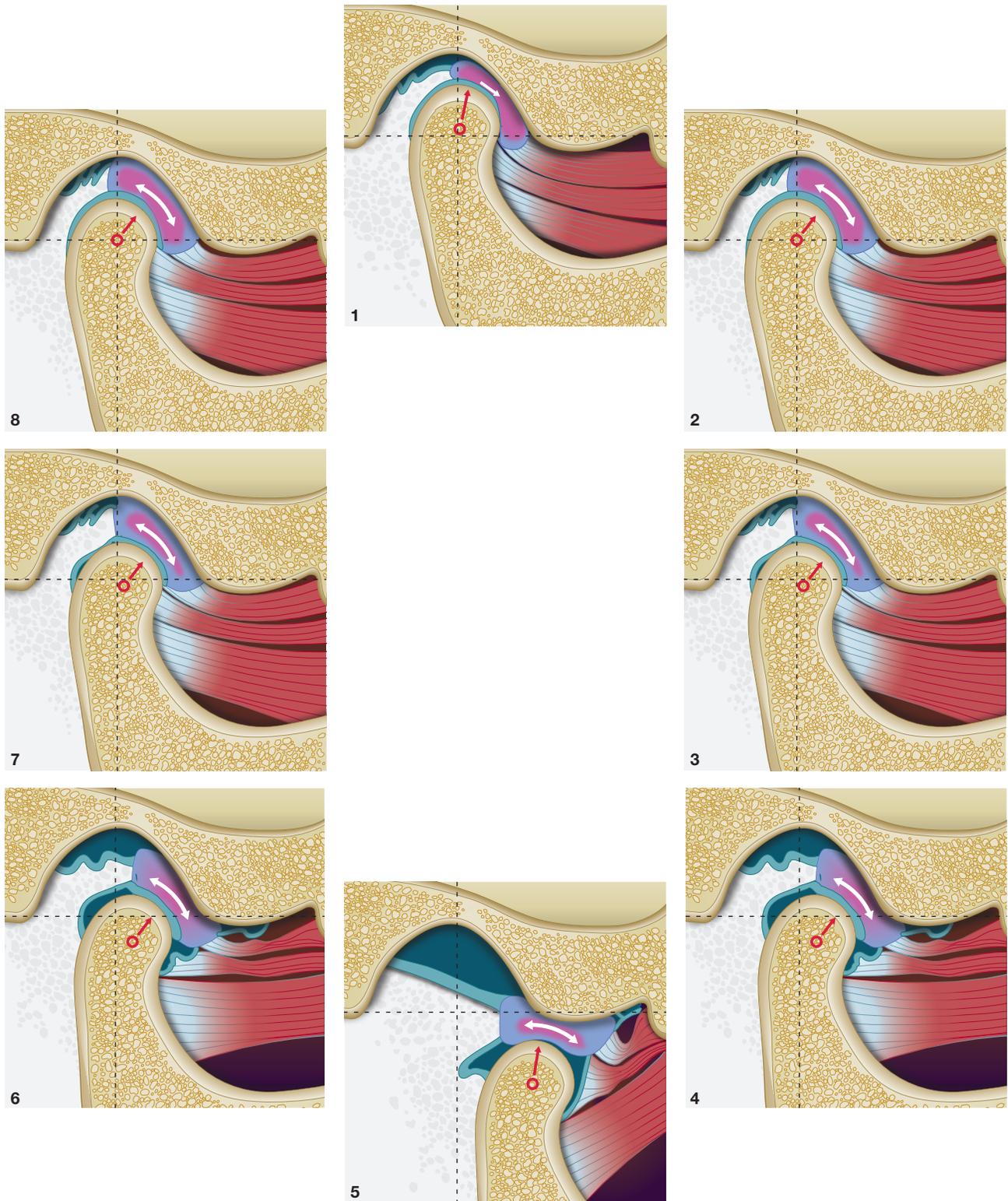
I movimenti funzionali del complesso condilo-fossa cambiano a seconda della situazione fisiopatologica. Possiamo suddividerli clinicamente in quattro tipologie, grossolanamente per quanto avviene durante il ciclo di apertura/chiusura.

In fisiologia, il disco è sempre collocato anterosuperiormente sul condilo contro la faccia concava della fossa e lo segue sempre durante il movimento di apertura e chiusura (📺 2.3).

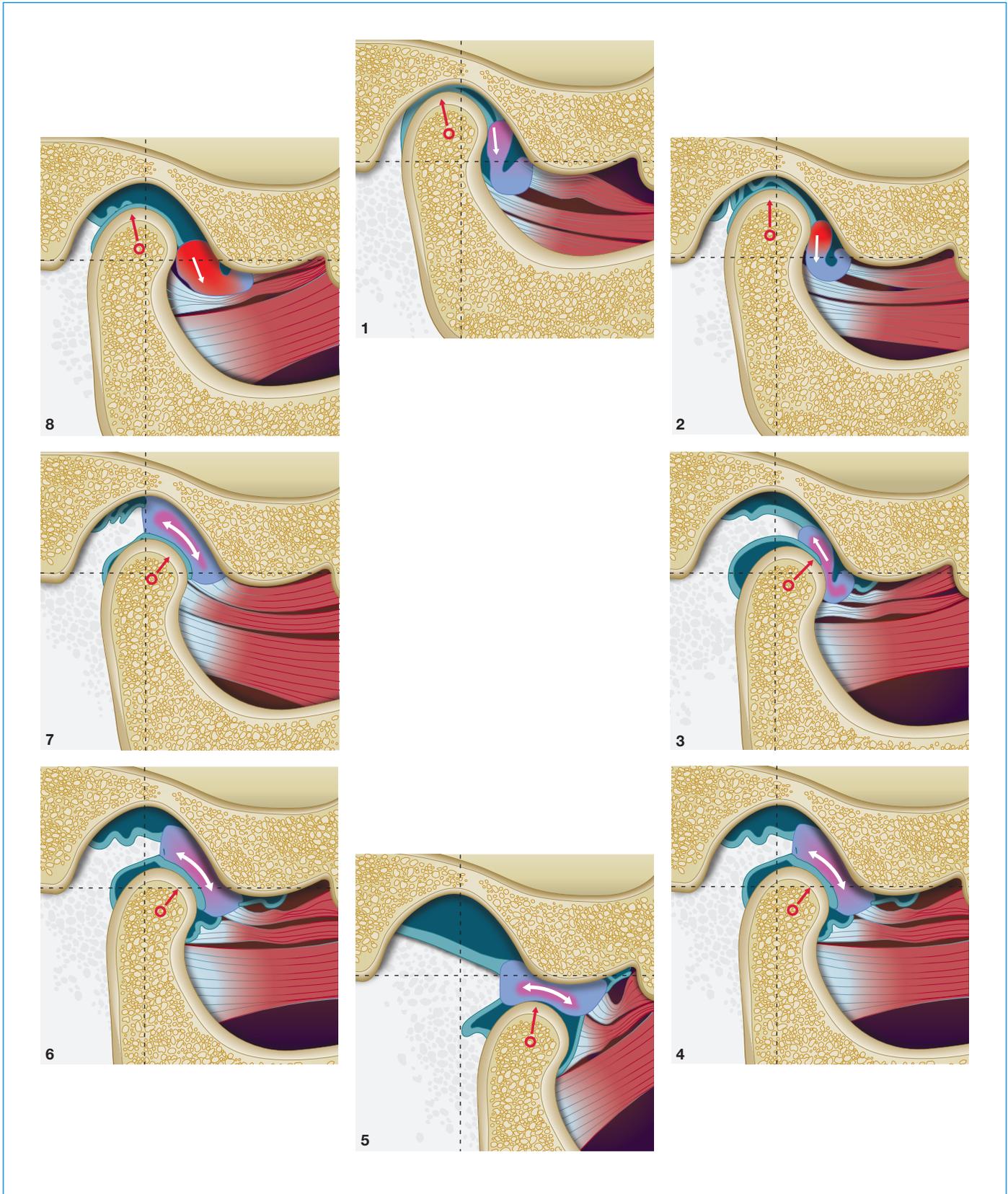
Nella prima fase di compressione il disco non viene dislocato anteriormente, ma solamente compresso e lievemente anteriorizzato senza produrre alcun rumore. Subito dopo l'inizio dell'apertura tutto si normalizza per poi tornare alla situazione iniziale tornando in CO (📺 2.4).



📺 2.3 Situazione fisiologica, il disco è sempre in posizione.



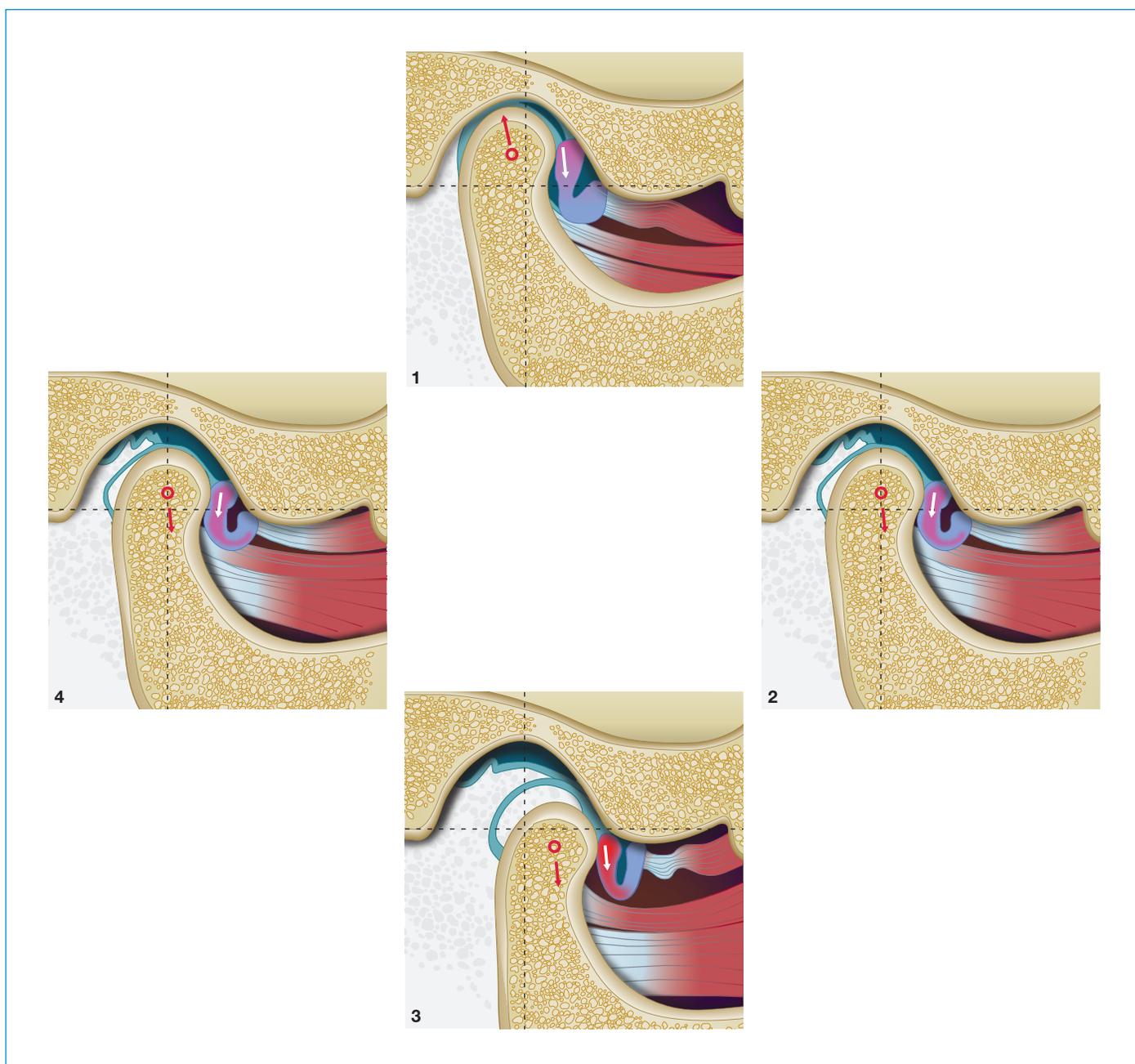
2.4 Compression articolare con spostamento senza dislocazione: stadio articolare 2 tensivo.



2.5 Compression articolare con dislocazione ricattabile, click: stadio articolare 3 click.

Procedendo nella patologia, la compressione genera una dislocazione discale, riducibile durante l'apertura, che crea il caratteristico "click", normalmente segno della ricattura. Il disco, dopo essere stato riposizionato, durante la chiusura è nuovamente dislocato prima di raggiungere la CO. Caratteristicamente, il disco viene perso in una posizione più chiusa (8) rispetto alla ricattura (4) (📺 2.5).

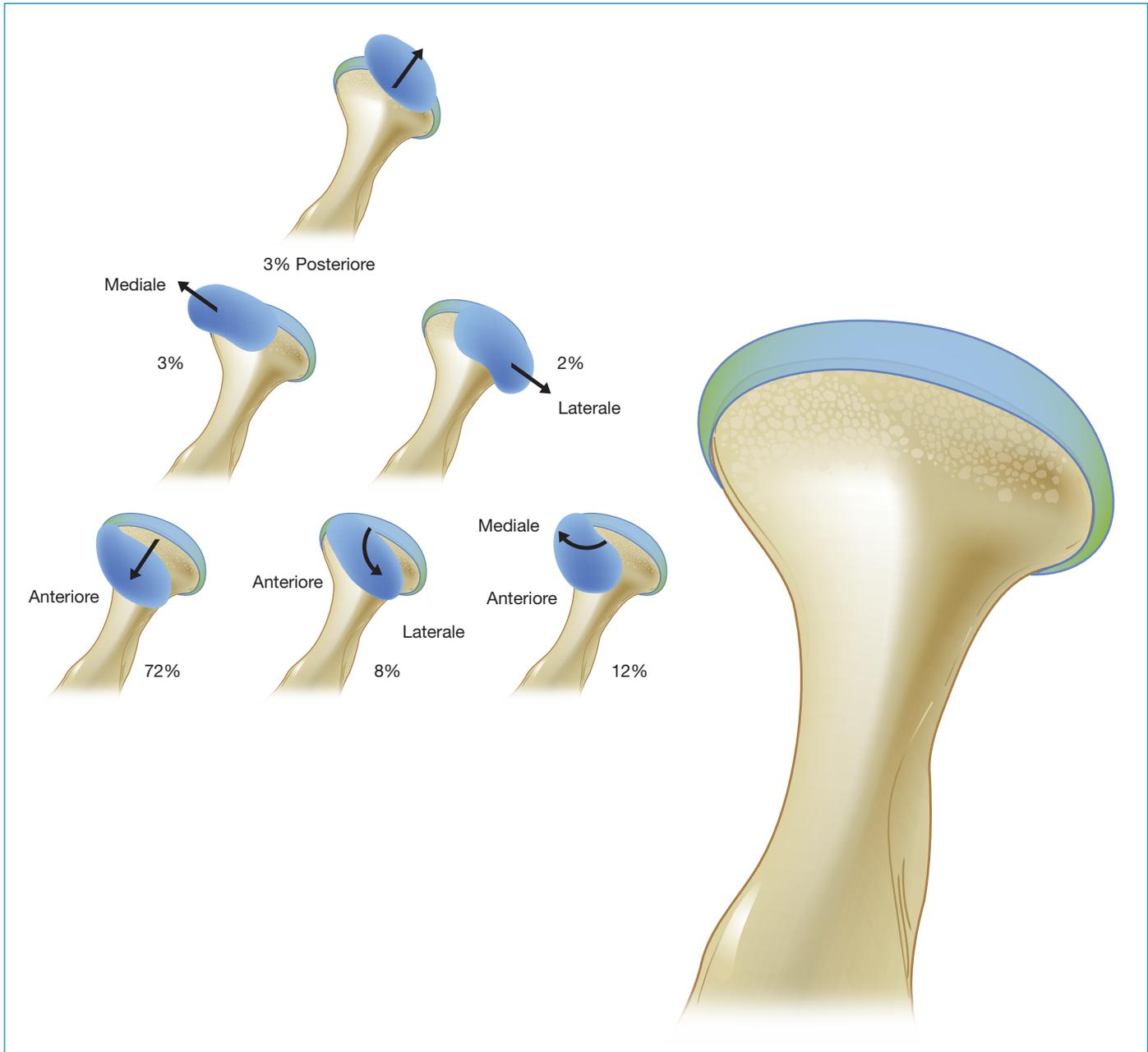
La patologia avanza ancora e la compressione è tale da dislocare il disco senza possibilità di ricattura. In questa situazione non si percepisce rumore articolare. Di norma, l'apertura è deviata dal lato del lock con dolore, almeno in fase acuta, e non raggiunge l'eminenza articolare (📺 2.6).



📺 2.6 Compressione articolare con dislocazione non ricatturabile, lock: stadio articolare 4 lock.

Le immagini riportate sono forzatamente una semplificazione di movimenti a volte ben più complessi, ma il semplice apprendimento di questa patologia funzionale permette al professionista di capire molto sulla situazione del paziente.

Percentualmente, la dislocazione discale ha una componente anteriore/laterale del 97%. La dislocazione posteriore è abbastanza rara e di solito è associata a traumi tipo colpo di frusta o impatto laterale mandibolare. La dislocazione classica anteriore è la più frequente (72% circa) [6] (📺 2.7).



📺 2.7 Percentuale e tipologia delle differenti dislocazioni discali. Notare come la componente anteriore sia la più frequente.

BIBLIOGRAFIA

1. SANDER K. Wilhelm Roux and the rest: Developmental theories 1885-1895. *Roux Arch Dev Biol.* 1991;200:297-9.
2. HUISKES R. If bone is the answer, then what is the question? *J Anat.* 2000;197:145-56.
3. RAMPELLO A. *A.T.M. Testo Atlante.* Bologna: Ed. Martina; 2004. ISBN 88-7572-008-8.
4. DETTORI S, CONFALONI A. *RNO. Evoluzione del rapporto dinamico funzionale tra occlusione ed ATM.* Sassari: Ed. Mercurio; 2001. ISBN 2204201413.
5. SASAGURI K, ISHIZAKI-TAKEUCHI R, KURAMAE S, ET AL. The temporomandibular joint in a rheumatoid arthritis patient after orthodontic treatment. *Angle Orthod.* 2009;79(4):804-11.
6. ZARB GA, ET AL. *Temporomandibular joint and masticatory muscle disorders.* Saint Louis: Ed. Mosby; 1994. ISBN 0-8151-9861-2.