

Min B 72/ 58

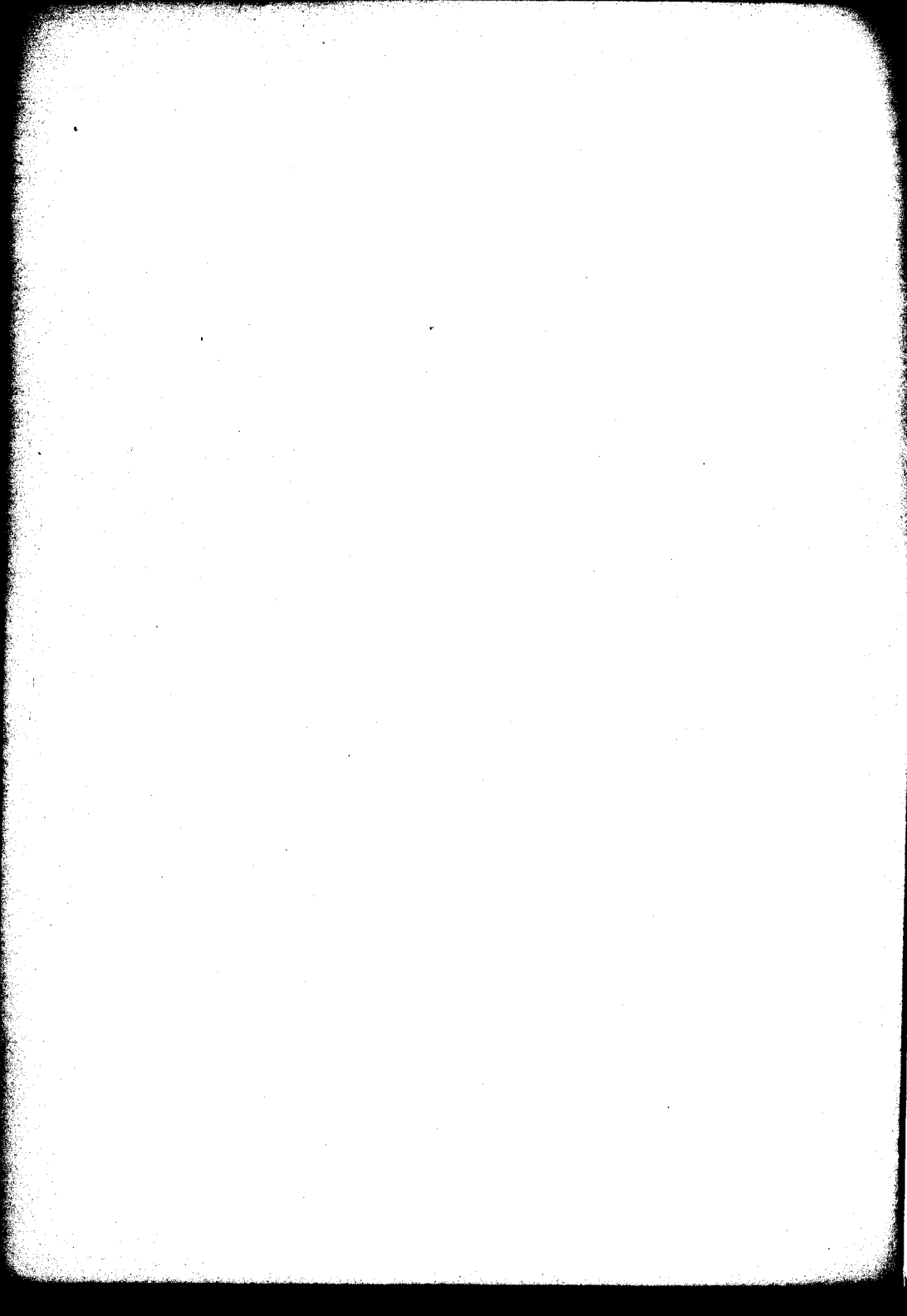
Prof. ERMANDO GATTO

Rapporti tra il timo e l'apparato dentario

Estratto dalla Rivista "LA STOMATOLOGIA ITALIANA,"



1941-XIX
NUOVE GRAFICHE S. A. - ROMA
VIA ADDA, 129-A



CLINICA ODONTOIATRICA DELLA R. UNIVERSITA' DI ROMA

DIRETTORE: SEN. PROF. AMEDEO PERNA

RAPPORTI TRA IL TIMO E L'APPARATO DENTARIO

PROF. ERMANDO GATTO

I.

Il timo è un organo che compare verso il secondo mese della vita endouterina e via via aumenta sempre più di volume sino al 9° mese. Il suo massimo sviluppo secondo alcuni coincide con il 2°, 3° anno di età, per altri con il 15° (HAMMAR). Dopo la pubertà, quando cioè ha compiuto la sua funzione nell'organismo, subisce una involuzione, in quanto gli elementi propri del timo vengono progressivamente invasi e sostituiti da tessuto adiposo. Tuttavia nell'età adulta, sino alla vecchiaia permangono isolotti più o meno grassi, aventi caratteri normali, cosa che fa pensare che la secrezione endocrina dell'organo persista sebbene in maniera attenuata e sia bastevole ai bisogni dell'organismo (PENDE). Questi residui sono suscettibili di riprendersi durante alcune malattie. Accanto all'involuzione fisiologica ne esiste anche una accidentale o patologica (gravidanza, allattamento, digiuno, infezioni croniche, da raggi X, da intossicazione cloroformica od etera ecc.).

Il timo risulta composto di due lobi, situati nella regione retrosternale, nella metà superiore del mediastino anteriore, fra le due pleure, al davanti del pericardio e dei grossi vasi.

I due lobi, ineguali ed asimmetrici, sono uniti per la loro faccia mediale da un sepimento connettivale e divergono in alto formando i cosiddetti corni superiori del timo che si portano sin presso il bordo inferiore della tiroide. In basso con i corni inferiori talora insinuandosi tra l'esofago e la trachea raggiungono il diaframma.

Il suo peso è vario e su questo dato gli autori non sono concordi: 8,12 gr. per HANGSTEDT, 3 gr. per SAPPEY, 5 gr. nel neonato per TESTUT.

In quanto alla sua costituzione anatomica in esso si distinguono 2 tessuti: uno stroma connettivale ed un tessuto proprio. Lo stroma connettivale forma attorno al timo un involucreto connettivo detto capsula del timo, che aderisce con la faccia esterna al pericardio, alla guaina dei grossi vasi.

Dalla sua superficie interna si dipartono

tanti sepiamenti che dividono in piccole parti il tessuto glandolare proprio.

Il tessuto proprio è costituito da tanti lobuli che stanno appesi ad un cordone centrale.

Istologicamente risulta costituito da tessuti a struttura linfoide ed epiteliale. In essi si distinguono: cellule linfoidee a diversi gradi di evoluzione, cellule epitelioidee, elementi eosinofili speciali, ed infine delle formazioni speciali denominate corpuscoli concentrici di HASSAL.

Questi corpuscoli di HASSAL, di forma ovoidale o rotonda, sono costituiti da aggruppamenti di cellule epitelioidee. Essi compaiono verso il 4,5 mese della vita fetale (GHKA, MENS, TAROZZI) e crescono di numero e di volume fino al 9° mese (MENZI); in mezzo ai corpuscoli di HASSAL per un processo di secrezione olocrina, cioè per una distruzione e trasformazione degli epitelii che prima proliferano e poi si ipertrofizzano si ha formazione di un prodotto di secrezione che si accumula in mezzo alle cellule epiteliali. Nel timo è dato anche riscontrare istologicamente delle formazioni cavitare, cistiche, vescicolari, derivanti da trasformazione cistica dei corpi di HASSAL o da fatti di necrosi e rammollimento di piccoli tratti di tessuto timico (FULCI) dando in tal caso i cosiddetti ascessi di DUBOIS.

Nella regione del timo spesso è dato riscontrare distinti e separati da esso, dei timi accessori, costituiti da lobuli più o meno voluminosi, unici o multipli.

II.

Le conoscenze fisiologiche e patologiche sulla funzione fisiologica del timo allo stato attuale sono contrastanti. Tuttavia una cosa si può nel complesso affermare ed è quella che il timo ha influenza sui processi di sviluppo; a questa affermazione netta hanno contribuito i lavori di TARULLI e LOMONACO, di SOLI, AMATO, ecc.

L'asportazione del timo negli animali adulti, non provoca alcuna conseguenza cosa per la quale se ne deduce che la glandola non svolga alcuna funzione in questo periodo della vita o per lo meno non abbia un ruolo importante. Negli animali giovani invece l'a-

sportazione timica provoca notevoli alterazioni.

Interessanti sono a tal riguardo le esperienze sin qui condotte. Nella nostra specialità in Italia se ne è interessato LAZZARO, sperimentando su 7 cuccioli che avevano un'età da 10 a 20 giorni. Più interessanti ancora sono gli studi di ROWNTREE sull'azione della timectomia sperimentata su più generazioni. L'autore ha osservato che l'asportazione del timo provoca nei ratti a cominciare dalla seconda generazione un ritardo nello sviluppo. Così ad es. un ratto al 18° giorno pesa 12 grammi in luogo di 23 gr. che ne pesa l'animale di controllo, a partire dal 30° giorno in poi non si nota più differenza di peso tra l'animale controllo e quello stimizzato.

Se all'animale timectomizzato si somministra un centimetro cubico per giorno d'estratto timico si constata che questo ritardo di accrescimento non si verifica più. SOLI, RIDOLE hanno dimostrato che le galline stimizzate producono uova senza guscio calcareo. La somministrazione di timo fresco per via buccale corregge questa turba nella formazione dell'uovo. Gli animali trattati lungamente con estratti di timo presentano un arricchimento di calcio del corpo e specie dello scheletro (REIVO). Il timo è un risparmiatore del calcio e dei fosfati (NITSCKE).

Gli arti degli animali stimizzati si presentano corti, grossi, spesso incurvati in varismo o valgismo. Le epifisi sono deformate per ingrossamento e per presenza di fratture spontanee mal consolidate, dovute ad insufficienza di ossificazione.

La ossificazione in questi soggetti presenta una deficiente attività dei tessuti osteoplastici, una deficiente assimilazione di calcio e un riassorbimento di sali di calcio preesistente per cui si ha atrofia, fragilità, rammollimento ed incurvamenti delle ossa.

I canali midollari ed HAVERSIANI si presentano dilatati con tendenza ad assumere una disposizione lacunare. La timectomia ha una azione sullo sviluppo dei genitali, favorendo lo sviluppo delle ghiandole interstiziali. Con questo meccanismo PENDE spiega i fatti di maturazione sessuale precoce che si osservano in alcuni animali timectomizzati.

Studi recenti assegnano al timo una duplice azione sulle ghiandole sessuali. Così, la zona corticale e quella a struttura linfoide, elabora un ormone che svolge un'azione inibente sullo sviluppo e sulla funzionalità della ghiandola sessuale, mentre la porzione midollare, quella a struttura epiteliale, con il suo secreto favorisce lo sviluppo sessuale.

Per contro la somministrazione di estratti timici nei ratti accelera lo sviluppo.

ROWNTREE con esperimenti portati in serie su 12 ratti bianchi, di cui 6 erano tenuti come controllo, studiò l'azione di questi estratti.

Venne iniettato nel peritoneo i cmc. di estratto timico anche durante il periodo di gravidanza o di allattamento dell'animale. Questo trattamento venne continuato per 10 generazioni successive. Nella prima generazione gli animali erano più grossi di quelli controllo. Ebbero gravidanze più frequenti e dei nati più grossi.

Nelle generazioni successive lo sviluppo dei ratti avveniva in maniera più rapida tanto che la decima generazione dei ratti a 20 giorni pesava il doppio dei ratti tenuti come controllo. Questo sviluppo maggiore risultò temporaneo in quanto al 60° giorno, tanto il ratto controllo che quello in esperimento erano uguali.

L'accrescimento di peso degli animali era accompagnato da precocità somatica e sessuale; eruzione dei denti alla nascita invece che al decimo giorno; apertura degli occhi al 2° giorno invece che al 15° giorno, prima gravidanza al 22° giorno invece che all'80°; il 2° giorno presentano una precocità psichica come un ratto di 20 giorni. Nel sangue di questi animali vi è un tasso maggiore in calcio e fosforo.

L'esame radiologico dello scheletro mostra un accrescimento in lunghezza delle diafisi, una precocità di calcificazione e di saldature dei centri di ossificazione.

Dal complesso dei suoi studi ROWNTREE conclude che il timo produce un secreto ormonale che ha la proprietà di accelerare lo sviluppo somatico, genitale e psichico degli animali.

Per PENDE il timo, data la sua struttura linfopiteliale, e cioè linfoide nella porzione che costituisce la corteccia glandolare, epiteliale, nelle parti interne, dove le cellule ipertrofizzandosi, formano i corpi di HASSAL, rappresenta un anello di congiunzione tra sistema endocrino e sistema linfadenoidale.

Al timo sono anche devolute influenze sul sistema nervoso-psichico (ipereccitabilità muscolari con tremori, flaccidità, apatia, torpore, ecc.) sulla costituzione figurata del sangue, sulla diuresi, sulla secrezione lattica. Circa i rapporti interglandolari del timo si può affermare che essi sono evidenti con le ghiandole genitali, con la tiroide, con la midolla surrenale, colle paratiroidi, col pancreas. Dopo la castrazione si ha una ipertrofia ed un ritardo nella involuzione del timo (CALZOLARI, SOLI, MARASSINI, ecc.).

La gravidanza e l'allattamento determinano involuzione fisiologica del timo (BOMPIANI).

PENDE definisce i rapporti timogenitali con

una duplice funzione: rapporti di antagonismo sono dimostrati dalla involuzione fisiologica del timo nei periodi di attività genitale e della sua reviviscenza o ipertrofia allorché questa attività genitale è soppressa, quelli di solidarietà funzionale sono dimostrati dalla ipogenesia del tessuto generativo e dall'arresto dello sviluppo sessuale dopo la timectomia.

Con la tiroide, con le surrenali sembra che abbia un duplice rapporto di sinergismo e di antagonismo, alla stessa maniera come i rapporti che legano il timo alle ghiandole genitali.

Con le paratiroidi esiste un'azione antagonista (UHLENHUT) e si è constatato che l'ormone timico abbassa la calcemia in contrapposizione a quello paratiroideo che l'innalza. Al timo è anche devoluta un'azione stimolante sulle difese naturali dell'organismo contro le infezioni batteriche.

Le sindromi cliniche connesse alla funzione del timo si distinguono in sindromi di atimismo, di ipotimismo, d'ipertimismo.

Le sindromi di atimismo che si sviluppano nei bambini subito dopo la nascita, sono contrassegnate da idiozia od imbecillità, con o senza attacchi epilettici a tipo di tetania, da cachessia ed atropia grave, da arresto dello sviluppo scheletrico con deformazioni delle ossa a tipo rachitico, da astenia muscolare grave e da incapacità alla deambulazione.

La deformazione delle ossa a tipo rachitico e la tetania sono da mettere in rapporto all'alterato ricambio del calcio.

La sindrome ipotimica che secondo PENDE è la regola nei figli di tubercolotici, è caratterizzata nei bambini da un abito pastoso, con pannicolo adiposo abbondante, flaccido, con cute pallida, da tendenza all'immobilità, da ritardo alla deambulazione, all'eruzione dentaria, alla chiusura della fontanella, da forme scheletriche tozze, da muscoli sottili ed ipotonicità (FRANCHETTI).

Le sindromi di ipertimismo o di cosiddetto stato timico, sono caratterizzate da una ipertrofia del timo. In questi soggetti è caratteristico riscontrare un habitus con colorito pallido clorotico e sfumatura cianotica, specie alla faccia. Le ossa tubulari sono sottili con ritardo di ossificazione delle cartilagini epifisarie, il complesso scheletrico e muscolare presenta un certo femminilismo; si ha ipogenitalismo sui caratteri sessuali primitivi e secondari. A questi segni costituzionalistici si assommano i sintomi connessi all'ipertrofia timica (dispnea e asmatismo) di KOPP, stridore congenito, cianosi, subcianosi della faccia, morte timica, improvvisa.

L'ipertimismo normale o fisiologico, sareb-

be contrassegnato da uno sviluppo notevole della massa corporea, da scheletro robusto e masse muscolari sviluppate, da vivacità psichica. Tale ipertimismo è facile riscontrarlo nelle famiglie a diatesi artritica.

III.

Il timo avendo un'azione sullo sviluppo somatico, sul processo di ossificazione, sul metabolismo del fosforo e del calcio, influisce notevolmente sullo sviluppo del complesso mascello-dentario.

Che il timo, come ghiandola che riveste un ruolo speciale nello sviluppo generale, svolgendo la sua più grande attività in quel periodo della vita infantile, che coincide con la evoluzione del sistema dentario, abbia su questo un'azione preponderante è ormai cosa indiscussa.

Molti a tal proposito sono gli studiosi che vedono questo intimo rapporto, tra i quali PENDE, ZONDECK, SOLI, MANFRONI, TARULLI, e LO MONACO.

Per TRIVUS KAZ la formazione del dente, lo sviluppo, la morfologia e persino il colore è appannaggio del timo.

Lo studio sperimentale, al riguardo scarso, molti fatti ancora ci farà chiarire, poichè al timo, ghiandola connessa essenzialmente alla prima giovinezza, debbono essere devolute molte azioni sin qua sconosciute.

A seconda dell'attività della ghiandola possiamo distinguere una sindrome di ipotimismo ed una ipertimica.

4) - SINDROME IPOTIMICA.

In questa sindrome si rileva che le ossa mascellari sono scarsamente sviluppate, così come lo sono tutte le altre ossa del corpo, e vanno incontro a facili fratture, talora spontanee, che consolidano malamente per la ragione che la formazione del callo osseo è insufficiente a causa di una scarsa attività dei tessuti osteoblastici, unita ad una deficiente assimilazione di calcio ed al riassorbimento dei sali di calcio preesistenti.

I denti siano essi di latte che permanenti erompono con ritardo (TANDLER, SCERVINI). Per TRIVUS KAZ l'insufficienza timica e timolinfatica, causano un ritardo notevole nella eruzione dentaria, di quei denti che erompono dagli otto ai 13 anni, nella percentuale del 75 % per la donna e dell'81 % nell'uomo.

THORLEIF dai suoi lavori sperimentali conclude che l'asportazione del timo provoca un ritardo nella eruzione della dentizione, alla stessa maniera come FERRIER ha constatato in numerose osservazioni cliniche, e MOME-ROT-DUHAINE nei suoi studi. Per questo auto-

re anzi l'insufficienza timica, in un primo tempo, si appalesa con un ritardo nella eruzione della dentizione decidua, ed in un secondo tempo, su questi stessi denti, con una precoce caduta.

LAZZARO dalle sue belle ricerche sperimentali sui cani stimizzati, ha trovato costantemente un ritardo nella eruzione dei denti. Inoltre i denti incisivi si presentavano più piccoli della norma e mostravano presenza di diastemi.

L'esame istologico ha messo in evidenza risultati di una certa importanza.

A carico dello smalto, sebbene l'Autore dica che non siano rilevate alterazioni apprezzabili, risulta invece dai vari suoi esami che a carico dello smalto si notano marcate ipoplasie.

A carico del cemento si notano fatti di osteoporosi, specie in prossimità dell'apice delle radici, legati ad una deficiente assimilazione di calcio ed al riassorbimento dei sali di calcio preesistente.

La dentina non presenta gravi alterazioni salvo presenza di isolotti a struttura granulosa e la presenza in un caso di formazioni sferoidali simili a quelle descritte da FASOLI e KALKUNGELN nell'avitaminosi, formazioni che sono da mettere in rapporto con una decalcificazione dell'organo colta all'inizio.

Molto interessanti sono le alterazioni microscopiche rilevate a carico della polpa dentaria. In questa si è rilevato neoformazione di tessuto connettivo più o meno adulto in seno alla polpa che si sostituisce alla delicata trama reticolare. In un caso la proliferazione del tessuto connettivale era così ricca di fibra da far pensare ad una fibrosi della polpa.

Anche a carico dello strato odontoblastico si sono notate alterazioni; in alcuni tratti si nota pluristratificazione odontoblastica, con spiccato polimorfismo. Lo strato odontoblastico non presenta rapporti netti con la zona dentinogena ma presenta irregolarità sotto forma di piccole cavità scavate nella zona dentinogena e ripiena di elementi cellulari di origine odontoblastica.

I denti degli individui ipotimici sono fragilissimi, ipocalcificati e vanno incontro ad estesi processi cariosi a causa di una turba nel metabolismo minerale, specialmente dei sali di calcio (FERRIER, FAY, KRANZ).

PIRRONE, LISIEGANG, KLOSE e VOGT, CATALIOTTI, LAZZARO pensano che le alterazioni dell'apparato dentario negli animali timetizzati dipendono da uno stato acidotico che si impianta nell'organismo e per questa ragione il dente cede; come tutte le ossa, una parte del suo calcio per neutralizzare l'aumento di valenze acide.

I soggetti ipotimici presentano i denti di un colorito bianco latte, translucido, spesso a semiluna e seghetati.

TRIVUS KAZ addebita alla ipofunzione o ad una disfunzione timica un'alterazione del mascellare superiore che si presenta stretto, ogivale a forma di V. I denti si presentano allungati, simmetricamente inclinati verso l'interno a branchia, con la superficie coronale appuntita di colorito bleu-grigiastro, vitrei, chiazziati. La gengiva presenta profonde introflessioni in corrispondenza del colletto dei denti.

B) - SINDROME IPERTIMICA.

Il quadro di questa sindrome può essere ricavato dai risultati che si sono ottenuti sperimentalmente, con la somministrazione di estratti timici sui ratti.

In questi animali si è osservato una precoce eruzione della dentizione di latte: i denti sono erotti alla nascita, mentre, invece, normalmente l'eruzione avviene al 10° giorno.

Gli autori sono concordi che nell'uomo lo stato timico induce una precoce eruzione sia nella dentizione di latte che in quella permanente.

I denti, secondo alcuni sono ipocalcificati (PALAZZI, FERRIER) secondo altri, si presentano normali, ben calcificati, ben conformati, ma caduchi e con scarso smalto, di colorito bianco: a carico degli incisivi superiori in taluni soggetti a temperamento ipertimico, si è riscontrato talora macrodontismo, cosa che è stata anche osservata da PENDE.

I canini crescono particolarmente robusti, prominenti.

BOENHEIM afferma che nell'ipertrofia del timo si ha ingrossamento esagerato dei molari.

PENDE addebita ai temperamenti ipertimici una dentizione costituita da denti piccoli, delicati, fragili e nei soggetti ipertimo-linfatici, una predisposizione alla carie dovuta ad « un atteggiamento alcalotico degli umori con ipocalcemia ed iperfosfatemia, spesso ipocolesterinemia, ipoglicemia, così come avviene nei soggetti con costituzionale insufficienza della tiroide, della paratiroide, della preipofisi ».

Per TRIVUS KAZ il timo, la cui influenza si esplicherebbe anche dal 1° al 12° anno, in unione alla pineale che esplica la sua azione nel periodo che va dalla 17ª settimana della vita endouterina al 6° anno, presiederebbe alla formazione, alla differenziazione, allo sviluppo, al colore delle corone dentarie.

Una interferenza tra queste due ghiandole, ad esempio una evoluzione inibita del timo determinerebbe il persistere della dentizione di latte.

890110

