

# **APPUNTI LEZIONE Dr Lorenzo FRANCHI**

*a cura Dr Leonardo Bergo*

## **INDICATORI BIOLOGICI DI MATURITA' SCHELETRICA MANDIBOLARE**

### **-Staturale**

Il picco di crescita mandibolare è leggermente posticipato rispetto al picco di crescita staturale quindi il picco staturale non è molto attendibile per identificare in modo preciso il picco di crescita della mandibola, poi richiede delle rilevazioni staturali periodiche standardizzate non sempre possibili facilmente.

### **-Rx Mano e polso**

E' riferito al picco di crescita staturale quindi...

### **-Eruzione dentale**

Poco affidabile

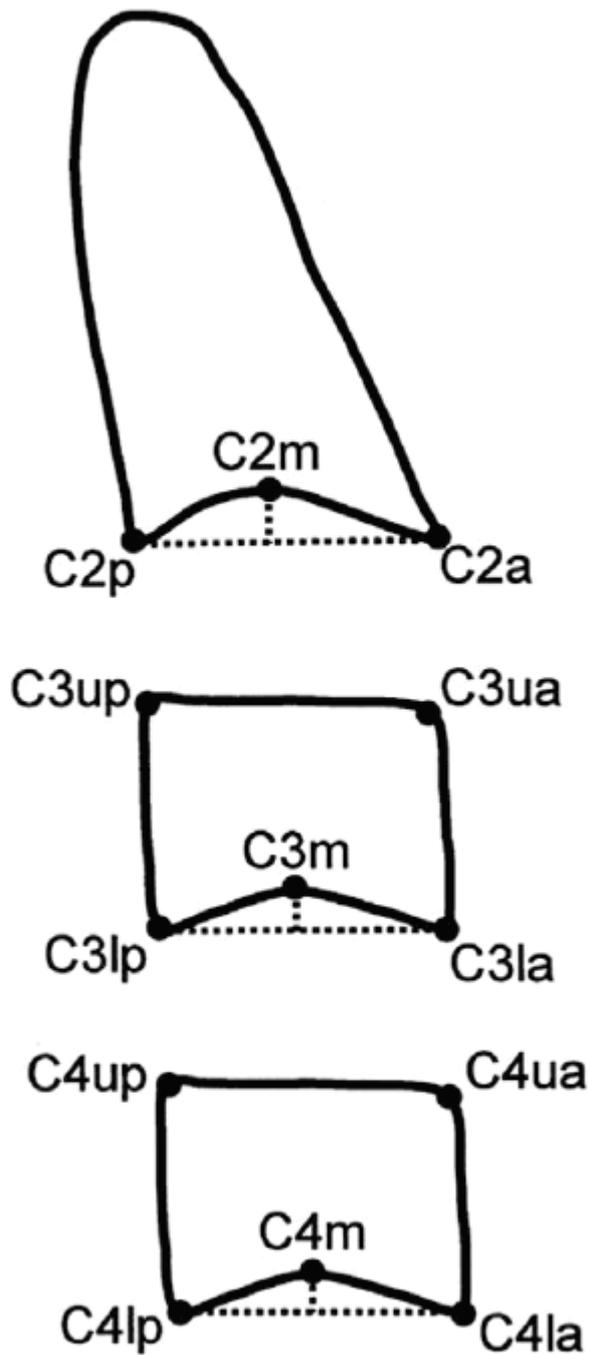
### **-Menarca (femmine)e cambiamento di Voce (maschi)**

Non sono utili per individuare il picco di crescita mandibolare perché entrambi avvengono dopo il picco di crescita mandibolare. Sono utili per sapere che "abbiamo perso il treno"

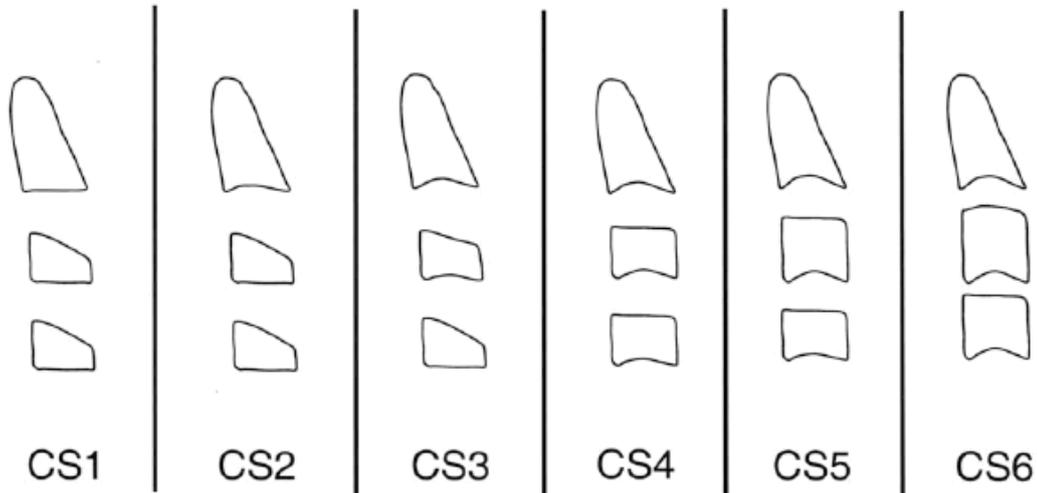
### **-Maturazione delle vertebre cervicali + Rx II falange dito medio della mano**

Metodo molto efficace che prevede l'utilizzo della Rx del cranio in proiezione latero-laterale e nei casi dubbi (il 10% circa dei casi) l'aggiunta di una piccola rx della seconda falange del dito medio.

Con questa stadiazione riusciamo prevedere con una sufficiente precisione dove si trova il picco di crescita mandibolare del nostro paziente.



**Figure 1** Cephalometric landmarks for the quantitative analysis of the morphologic characteristics of the vertebral bodies of C2, C3, and C4.



**Figure 2** Schematic representation of the stages of cervical vertebrae according to the newly modified method.

### CS1

-Caratteristiche:

bordi inferiori "piatti" dei corpi vertebrali della seconda terza e quarta vertebra (C2,C3,C4). C3 e C4 hanno il corpo di forma trapezoidale

-Significato diagnostico:

il picco di crescita mandibolare non avverrà prima di 2 anni



**Figure 3** Cervical stage 1 (CS1): two clinical examples.



CS1



**Fig 1.** First maturation stage of cervical vertebrae and medial phalange of third finger.

## CS2.

-Caratteristiche:

Bordo inferiore del corpo di C2 con concavità verso in basso di 1 mm circa e bordi inferiori "piatti" dei corpi vertebrali di C3 e C4.

-Significato diagnostico:

il picco di crescita mandibolare avverrà non prima di 6 mesi ed entro 1 anno dal momento della rx.

Dopo sei mesi può essere molto utile effettuare l' Rx del dito medio per capire se il picco sarà tra 6 mesi od 1 anno.



Figure 4 Cervical stage 2 (CS2): two clinical examples.



CS2



Fig 2. Second maturation stage of cervical vertebrae and medial phalange of third finger.

## CS3

-Caratteristiche:

C2 e C3 devono avere il bordo inferiore del corpo con concavità di 1 mm circa mentre la concavità deve essere assente in C4.

Il corpo di C3 e C4 può avere una forma trapezoidale o rettangolare orizzontale (questo però è un dettaglio secondario)

-Significato diagnostico:

Il picco di crescita mandibolare inizierà da lì a poco (entro 1anno).



Figure 5 Cervical stage 3 (CS3): two clinical examples.



CS3



Fig 3. Third maturation stage of cervical vertebrae and medial phalange of third finger.

## CS4

-Caratteristiche:

C3 e C4 presentano il corpo con forma rettangolare orizzontale ed il bordo inferiore concavo. Anche C2 presenta il bordo inferiore con concavità

-Significato diagnostico:

picco di crescita mandibolare avvenuto da poco (non meno di un anno prima massimo 2 anni)



Figure 6 Cervical stage 4 (CS4): two clinical examples.



CS4



Fig 4. Fourth maturation stage of cervical vertebrae and medial phalange of third finger.

## CS5

-Caratteristiche:

C3 e/o C4 presentano la forma del corpo vertebrale quadrata.

-Significato diagnostico:

picco già terminato da almeno 1 anno.



Figure 7 Cervical stage 5 (CS5): two clinical examples.



CS5



Fig 5. Fifth maturation stage of cervical vertebrae and medial phalange of third finger.

## CS6

-Caratteristiche:

C3 e/o C4 presentano la forma del corpo vertebrale rettangolare verticale.

-Significato diagnostico:

Picco terminato da 2 anni o più. Può essere utile per decidere il momento di chirurgia implantare o per la chirurgia ortognatica di Classe II (ma non per la chirurgia di Classe III).



Figure 8 Cervical stage 6 (CS6): two clinical examples.



CS6



Fig 6. Sixth maturation stage of cervical vertebrae and medial phalange of third finger.

**Il picco di crescita mandibolare rimane compreso tra le fasi di maturazione dei corpi vertebrali CS3 e CS4.**

## CONFRONTO TRA MATURAZIONE DELLE VERTEBRE E DENTIZIONE

Questo confronto ci può essere di aiuto in prima visita.

Dentatura Mista in Fase I 96% pz in CS1 e 4% in Cs2, pz in CS3: 0%  
(fase buona per ERP e DELAIRE)

Dentatura Mista in Fase II 68% pz in CS1 e 28% in Cs2, pz in CS3: 4%  
(fase ancora buona x ERP e DELAIRE)

Dentatura mista in Fase III 31% Cs1, 25% CS2, 36% CS3, 8% CS4,  
non utilizzabile per identificare inizio picco di crescita puberale (CS3)

Dentatura Permanente 7% Cs1, 19% CS2, 30% CS3, 30% CS4, 11%  
CS5, 3% CS6, non utilizzabile per identificare inizio picco di crescita puberale  
(CS3)

L'osservazione della dentatura va bene solo per stabilire con certezza se il  
paziente è nella fase pre puberale

L'ERP è un apparecchio efficiente dalla fase CS1 fino alla fase CS3

Le Classi II hanno meno crescita mandibolare rispetto agli altri soggetti ed in  
genere questa minor crescita è di circa -3mm (Co-Gn) e si esprime quasi  
completamente durante il picco di crescita mandibolare.

Il Twin-Block di Clark è un apparecchio ortopedico funzionale efficiente.

Negli iperdivergenti le cellule presenti nel condilo articolare crescono quasi la  
metà rispetto ai soggetti ipodivergenti (Petrovic).

## VALUTAZIONE MORFO-GENETICA DELLA MANDIBOLA

Un riferimento importante per capire se un paziente risponderà bene o meno  
ad una eventuale terapia funzionale è rappresentato dalla "Valutazione  
Morfo-Genetica della Mandibola" che si rifà ai 7 segni di Bjork (in particolare  
all'ampiezza del angolo goniaco ed all'orientamento del condilo) per capire se  
la crescita del paziente sarà favorevole o sfavorevole.

**Se l'Angolo Goniaco (Co-Go<sup>^</sup>-Gn) è inferiore a 125,5° gradi allo Stage  
CS3 il paziente risponderà bene alla terapia funzionale.**

Se allo Stage CS3 il paziente ha l'Angolo Goniaco maggiore a 125,5° non  
risponderà bene alla terapia funzionale.

Se l'orientamento del condilo è verticale è un segno favorevole, se invece è  
inclinato indietro è un segno sfavorevole.