



- O impacto biopsicossocial da estética facial em adolescentes e a possibilidade de intervenções precoces
- El Impacto Biopsicosocial de la estética facial en adolescentes y la posibilidad de intervenciones precoces

- Patrícia Valério, Phd

- Centro de Estudo e Pesquisa em Crescimento Craniofacial CEPECRAF-UNICSUL, Brasil

- Instituto de Ciências Biológicas- Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

- Wilma Simões European Institute, Portugal

- Biofokus organization, Turquia

Background

- **Crescimento assimétrico facial está presente em 67,5% da população adulta** (Batheja NK et al, J Ayub Med Coll Abbottabad. 2014 Apr-Jun;26(2):129-33.

Background

- **A prevalência de maloclusões na população de 10-14 anos no Brasil é de 53,2%** (Freitas CV et al. Rev Paul Pediatr. 2015 Apr-Jun;33(2):204-10)

Background

- **Os fatores de risco para maloclusão são 31% congênitos e 69% funcionalmente adquiridos**
(Petrovic D. Vojnosanit Pregl. 2013 Sep;70(9):817-23)

Background

- **Maloclusões tem um alto impacto na qualidade de vida dos adolescentes** (Siluvai S. Oral Health Prev Dent. 2015;13(2):135-41)

Background

- **A severidade da maloclusão se agrava sensivelmente dos 12 aos 19 anos.** (Peres KG et al. Rev Saude Publica. 2013 Dec;47 Suppl 3:109-17)

Background

- **O impacto biopsicossocial das maloclusões é extremamente relevante dos 12 aos 17 anos.**

(Twigge E. Eur J Orthod. 2015 Dec 26. pii: cjv093)

Background

A simetria facial é um dos mais relevantes pontos na avaliação subjetiva de beleza, junto com padrão corporal e cabelo

Background

- Sabe-se que as mudanças corporais trazem distorções na autoimagem e que cada época tem seus padrões de beleza, mas talvez eles nunca tenham sido tão rígidos quanto agora, promovendo enorme distância entre o corpo idealizado e o corpo vivido, empobrecendo os adolescentes psiquicamente.

Background

- A sexualidade é, sobretudo, um elemento estruturador da identidade do adolescente. E essa função estruturante é, em grande parte, realizada através da representação mental de sua imagem corporal

A3: Eu quis corrigir os dentes para sei lá (risos), para ficar mais bonito também, uma coisa assim que vai ser melhor para mim.

A16: Tem gente que tem preconceito de que se tem dente feio é pobre, já foi preso, não pode trabalhar, tá desempregado...

A4: Porque eu pelo menos, a primeira coisa que vejo na pessoa é o dente.

A2: Os dentes feio... atrapalha o namoro.... acho que é só

A5: Se você vai ficar com alguma menina, também é bom estar de boca limpa

A4: Ah... para ter uma boa saúde bucal. Eu acho que agente tem que cuidar de tudo, não só dos dentes, pois faz parte do nosso corpo.

A13: Porque tem gente que se a pessoa tiver dente feio, vão achar que a pessoa não tem potencial para nada, e às vezes é o contrário. Às vezes a pessoa tem o dente lindo, e é a que não tem potencial nenhum.

- **Posto isso, acho que fica claro que é extremamente relevante que se busque o mais precocemente possível, estabelecer uma condição de saúde bucal que diminua na adolescência os problemas com a auto-imagem.**

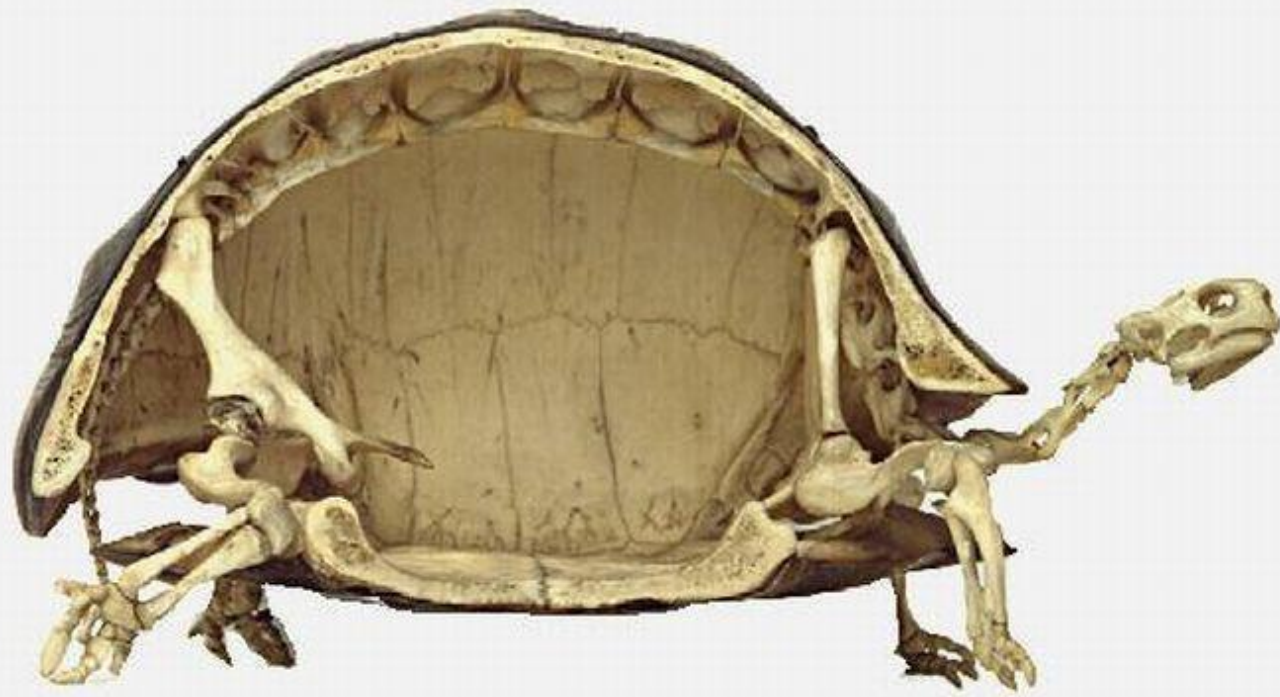
Que recursos
terapêuticos a
odontologia oferece para
essa intervenção
precoce?

O legado de Julius Wolff

(original title 1892: The law of transformation of the bone)



O tecido ósseo tem sua forma definida pela carga exercida sobre sua estrutura pela função



Snapping turtle
June, 2000









MOS
QUIT
O



PANCH
O



**Se há um consenso de
que se pode alterar a
forma**

**Fica fácil entender que é
possível corrigir uma
forma inadequada dando
estímulo adequado**















O que é ORTOPEDIA?



Nicolas Andry (1658)

“L’orthopedie ou l’art de prévenir et de corriger dans les enfants les difformités du corps”

O que é Ortopedia Funcional dos Maxilares?

NICHOLAS ANDRY



- Doctor en medicina, profesor adjunto y Decano de la Facultad de París fue el primero en utilizar el término Ortopedia.
- Sin embargo, el término original no tenía ninguna relación con la cirugía, es más, Andry fue un anti-cirujano que obtuvo la abolición de los privilegios de los cirujanos en 1724, colocándolos bajo la autoridad de la Facultad de Medicina.
- La palabra Ortopedia fue concebida como una actividad preventiva o remedio casero, con intención de mejorar deformidades de los niños.
- En 1741, publicó un famoso libro llamado *"Orthopaedia: o el Arte de Corregir y Prevenir Deformidades en Niños por métodos que pueden ser fácilmente aplicados por los mismos padres y los encargados de la educación de los niños"*.



Uma intervenção ortopédica funcional visa restabelecer as proporções das bases ósseas nos três planos do espaço

Transversal
Vertical
Sagital

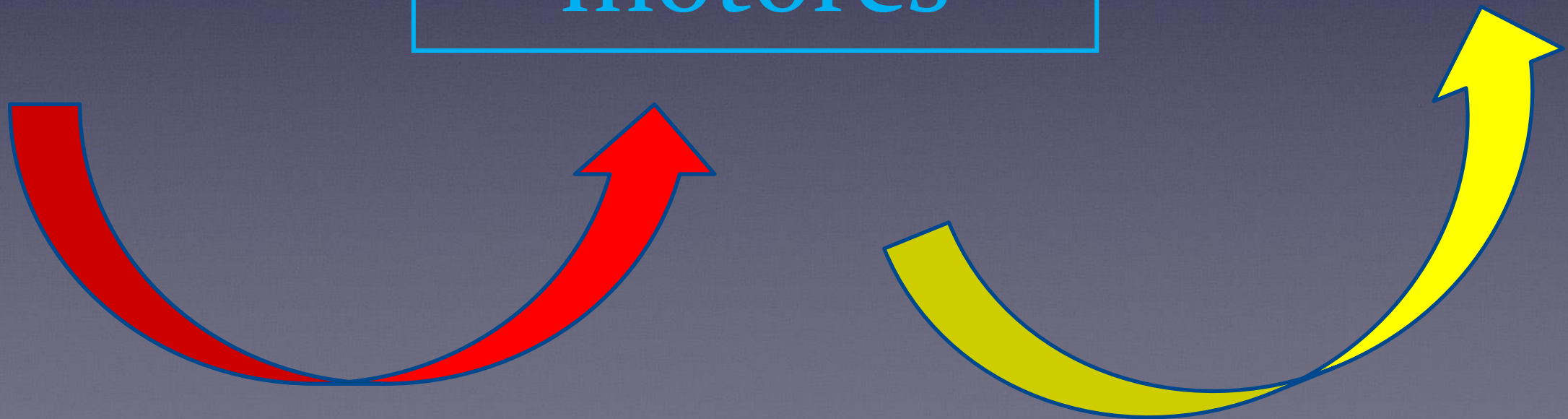
Aferências X Eferências

Comparador Central

Aferências
sensitivas

Núcleos
sensitivos e
motores

Eferências
Motoras



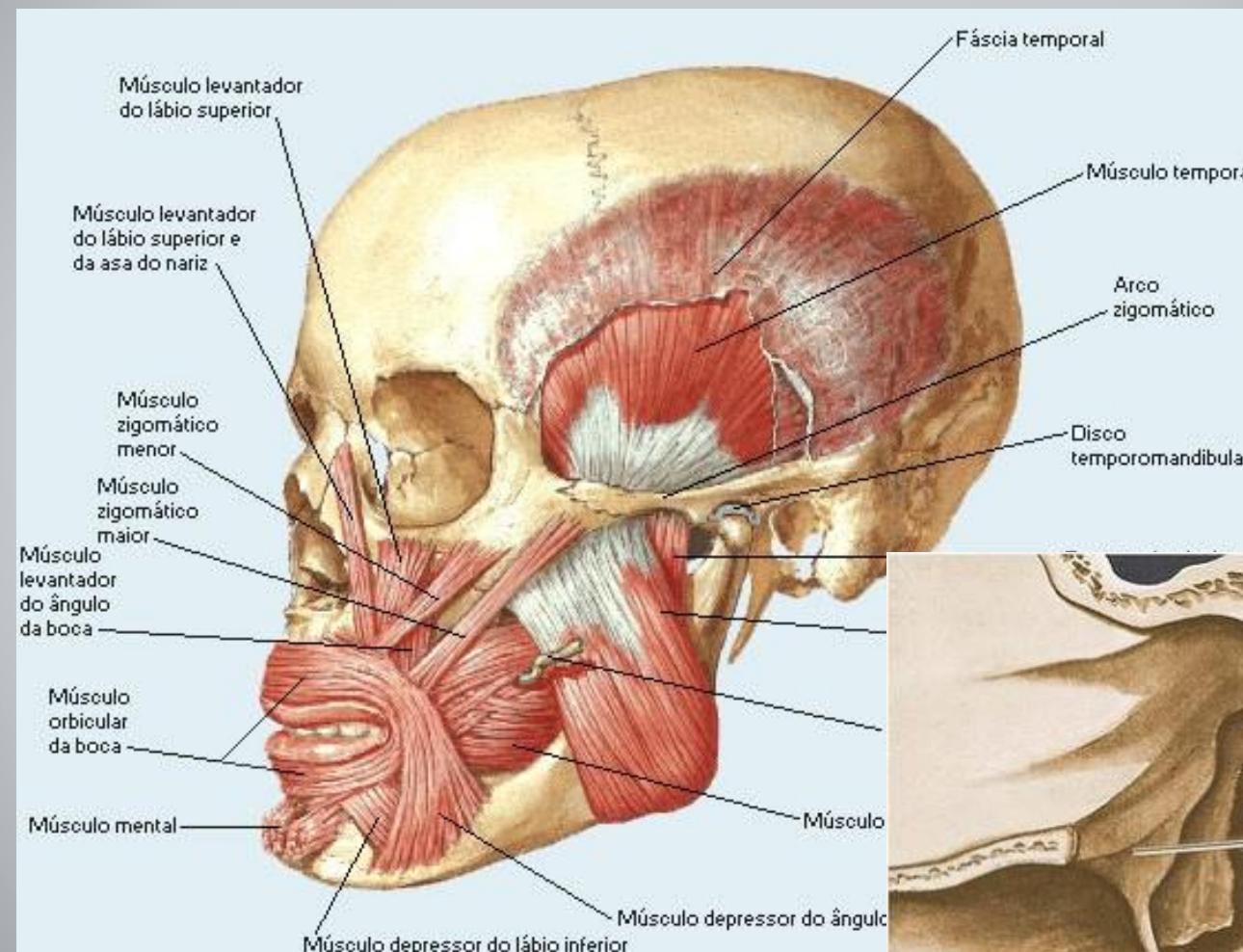
Músculos



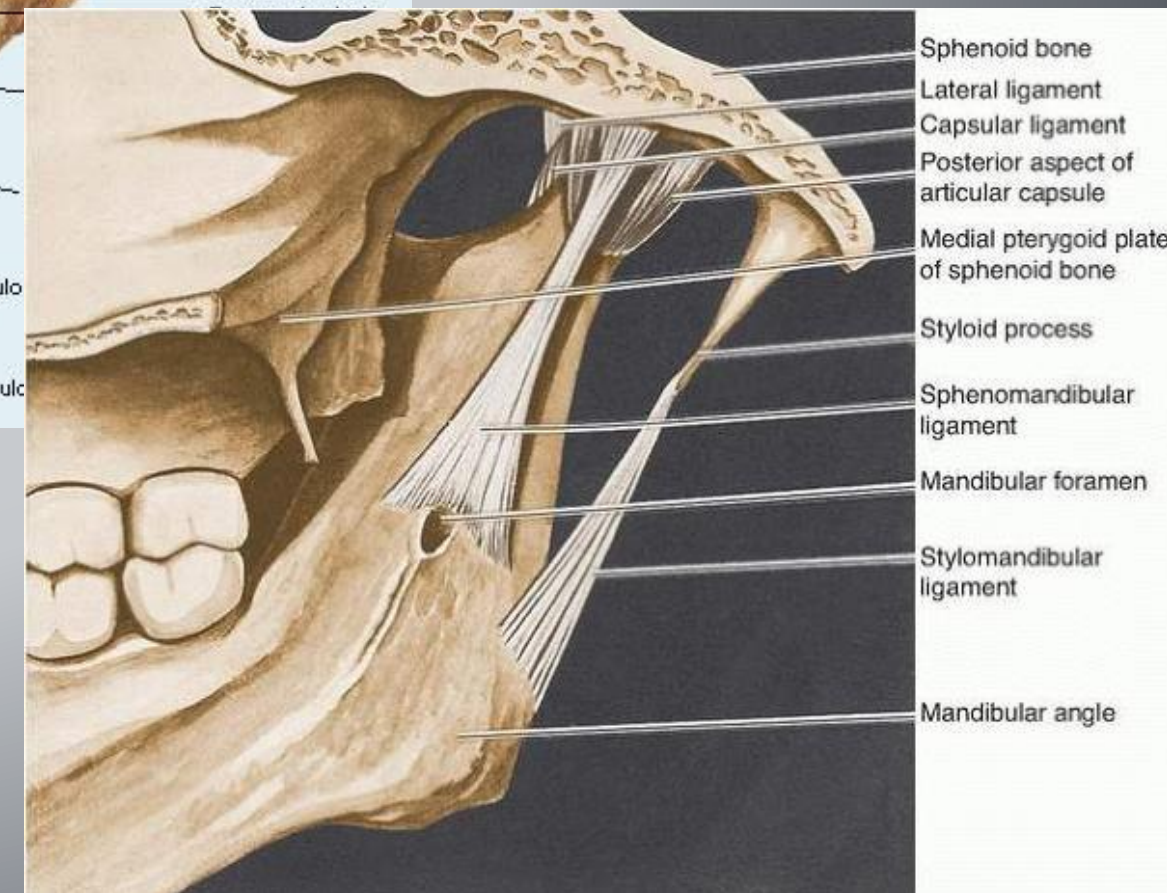
Tendões



Fáscia



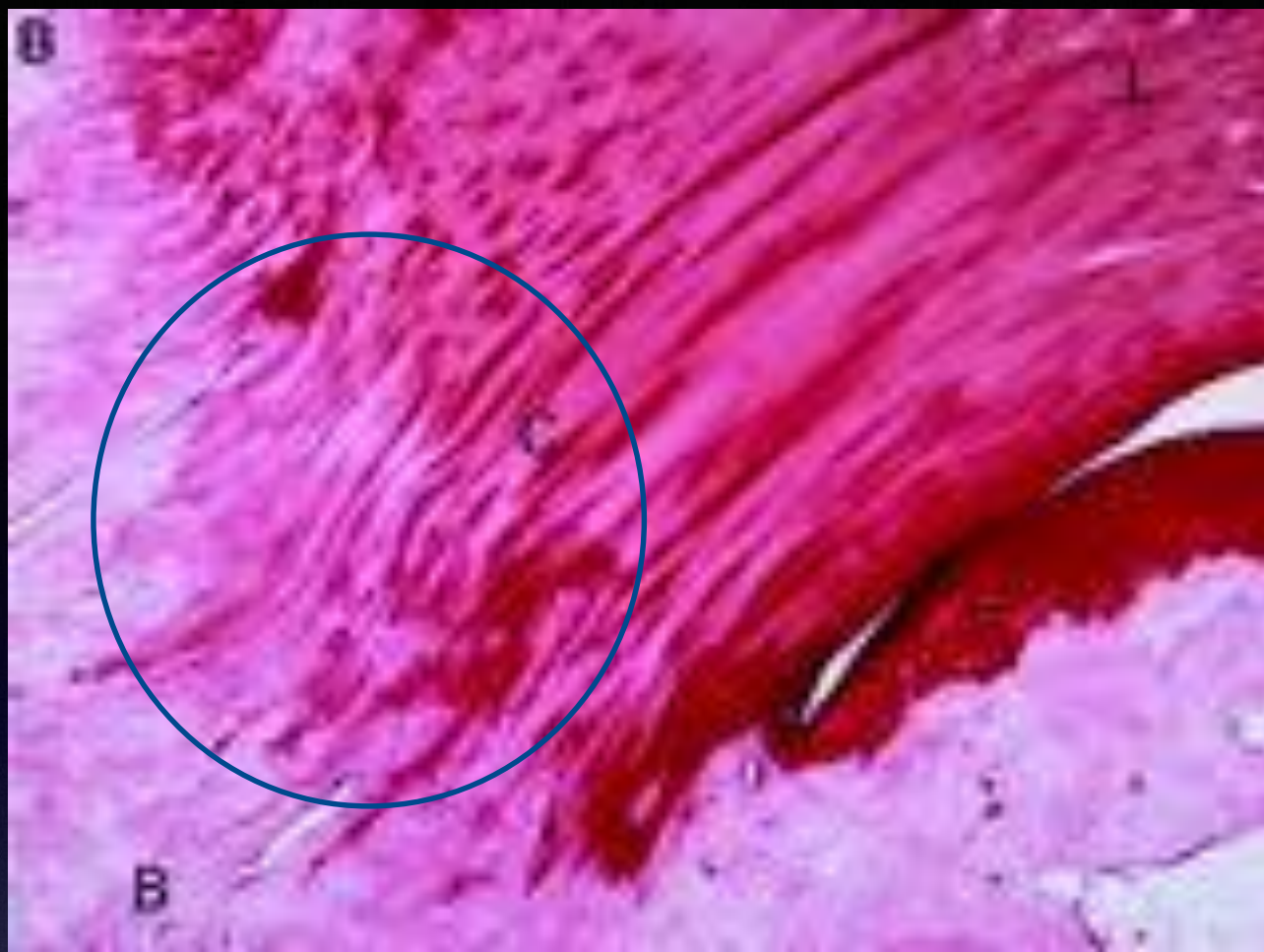
Ligamentos



Como isso vai gerar alteração de forma no osso?

Através da transformação do estímulo mecânico em
estímulo bioquímico

MECANOTRANSDUÇÃO



Ênteses : A interface órgão efetor/osso

J. Anat. (2006) 208, pp471–490

REVIEW Where tendons meet bone: attachment sites ('enthese') in relation to exercise and/or mechanical load

M. Benjamin,¹H. Toumi,¹J. R. Ralphs,¹G. Bydder,²T. M. Best and S. Milz⁴

**A composição da matriz
extracelular das ênteses é
diretamente relacionada com a
demanda funcional sofrida por
esse sítio e alguns autores chegam
a dizer que esse é o local de
expressão da Lei de Wolff**

As propriedades mecânicas que influenciam a formação dos tecidos da êntese e sua ação no remodelamento ósseo são:

A magnitude da força

O tipo de deformação

O tempo de aplicação dessa força

Dependendo dessas características poderemos ter aumento do potencial de remodelamento ósseo ou geração de patologias por sobrecarga

É nas ênteses que se inicia o processo de mecanotransdução

A cascata bioquímica desencadeada nas células indiferenciadas dessa região, pelo estímulo mecânico, reflete o conceito da lei de Wolff

A resposta osteogênica nas ênteses é diretamente proporcional a estimulação funcional

MECANOTRANSDUÇÃO

(mechanotransduction)

É o mecanismo de
transformação de um sinal
mecânico em sinal
bioquímico
ou elétrico

Mesmo necessitando
esclarecimento dos
mecanismos moleculares
envolvidos, o estado da arte
atual ratifica e fundamenta
de forma indiscutível o uso
da estimulação funcional
como terapêutica de
alterações ósseas















11 anos



24 anos



11 anos



17 anos

WAS,
2001



7 anos



14 anos

Dr Alexandre Benjamin

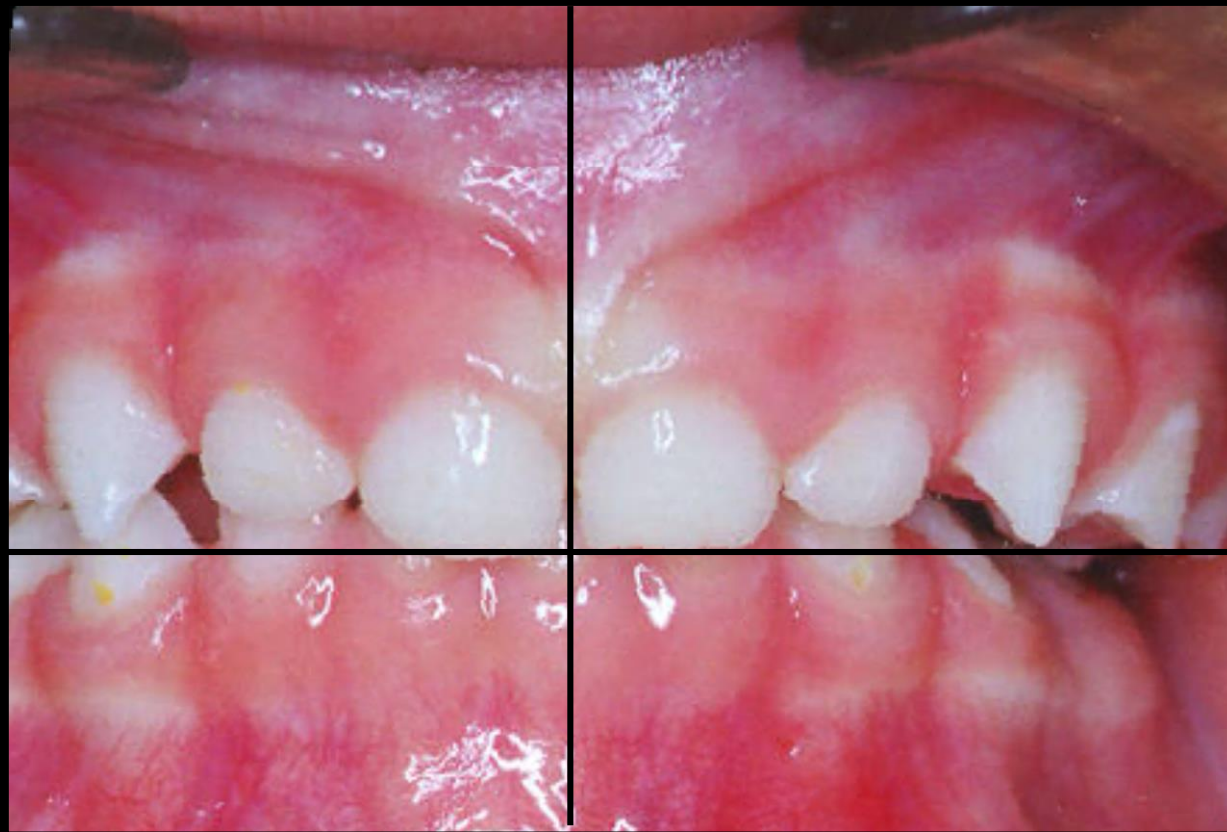


5 anos



11 anos

Dr Otavio Sartori Dutra



8/2002



7/2004

Dra Maria Cristina
Buta

antes



depois



Paciente de 2 anos e meio tratado em 30 dias pelo Dr Sergio P.
Terçarolli

**Mas para se estimular
corretamente é preciso
saber de onde partir.
Qual é a real situação do
meu paciente?**

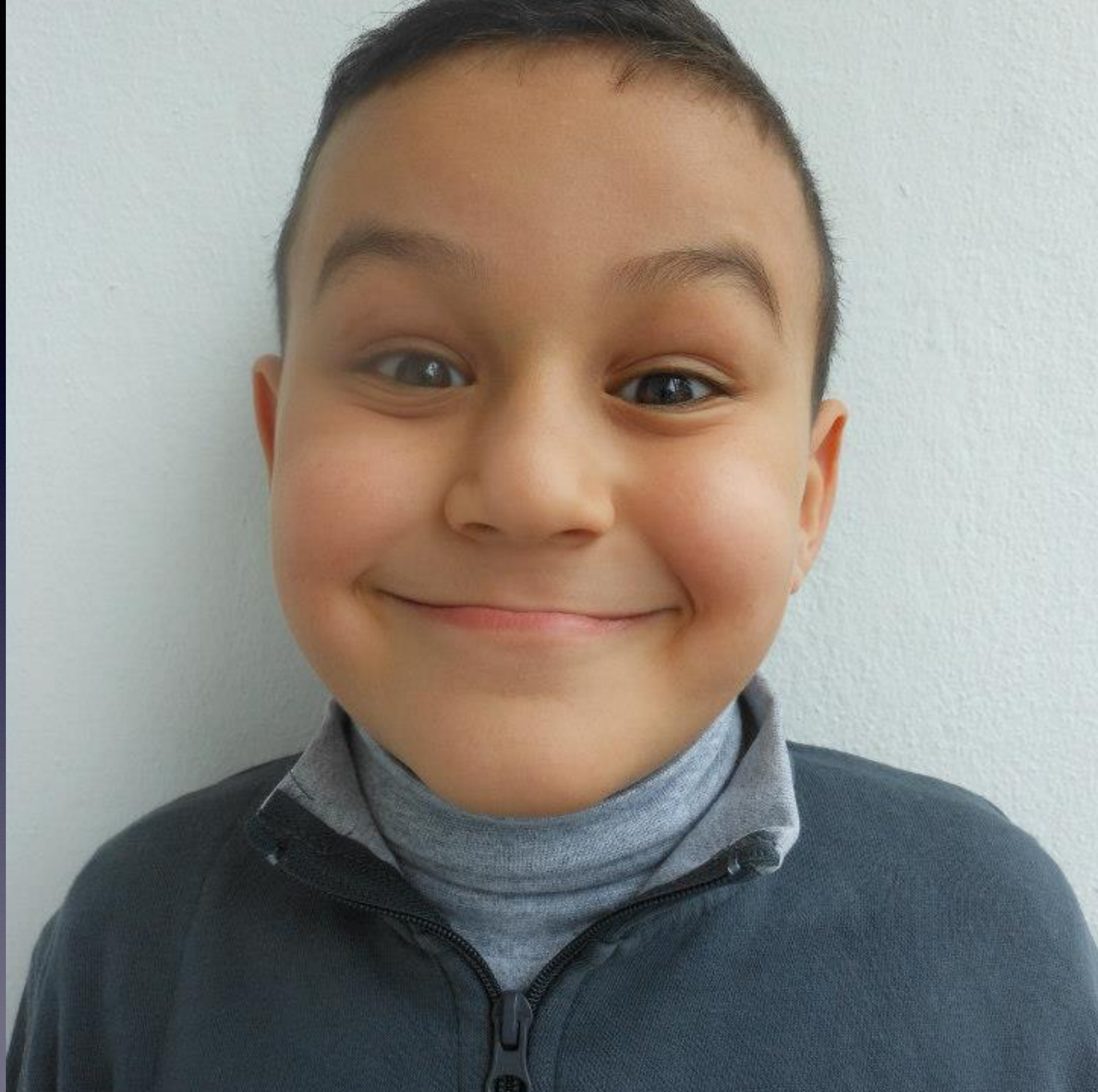












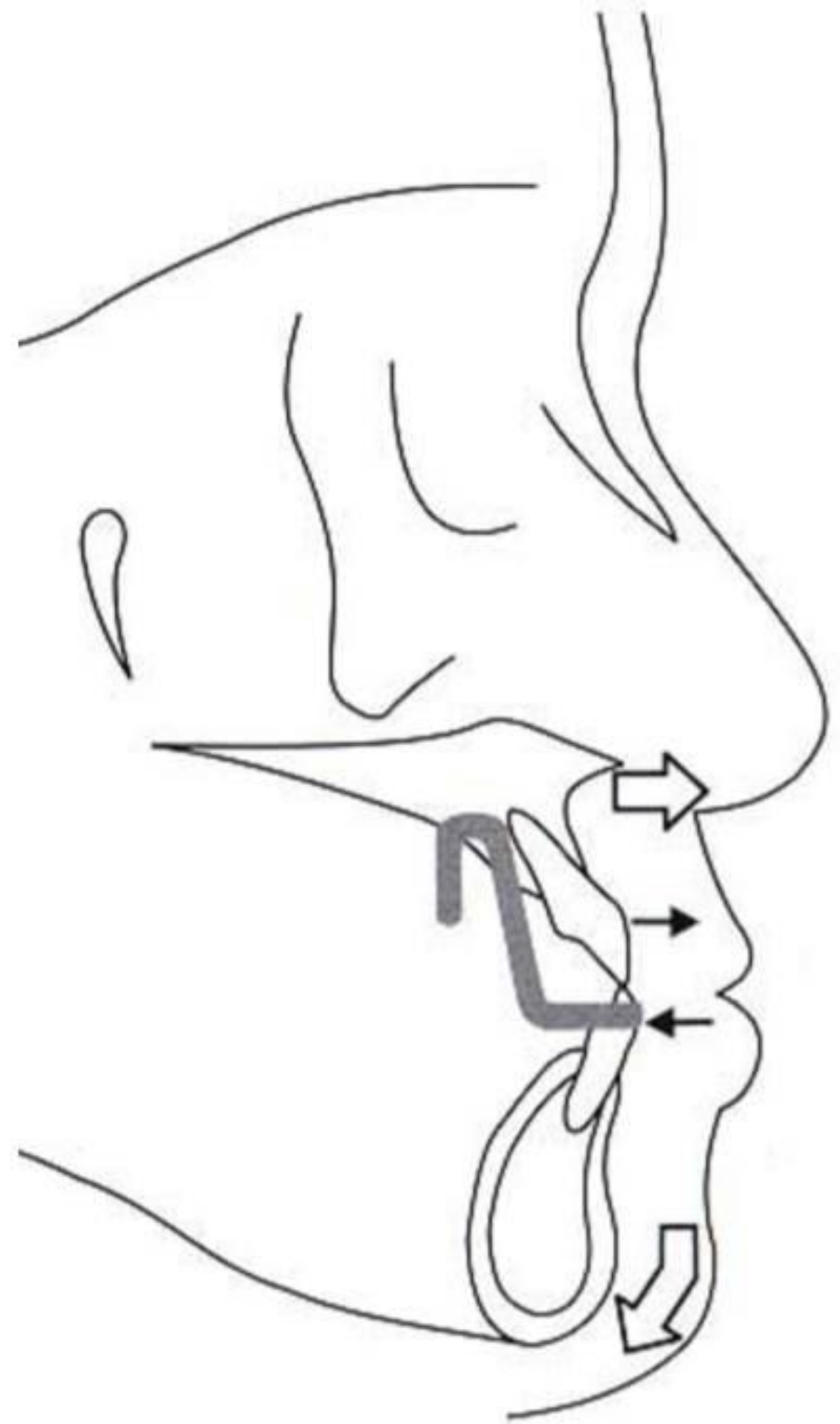






Mechanism of action of
Eschler arch described by
WANG, F. Inverted Labial Bow
appliance for Class III
treatment. J.C.O. v. 30, n. 9, p.
487-92, 1996.

The tendency of the mandible
to go forward generates a
resultant backward on
mandible and forward on
maxillae

























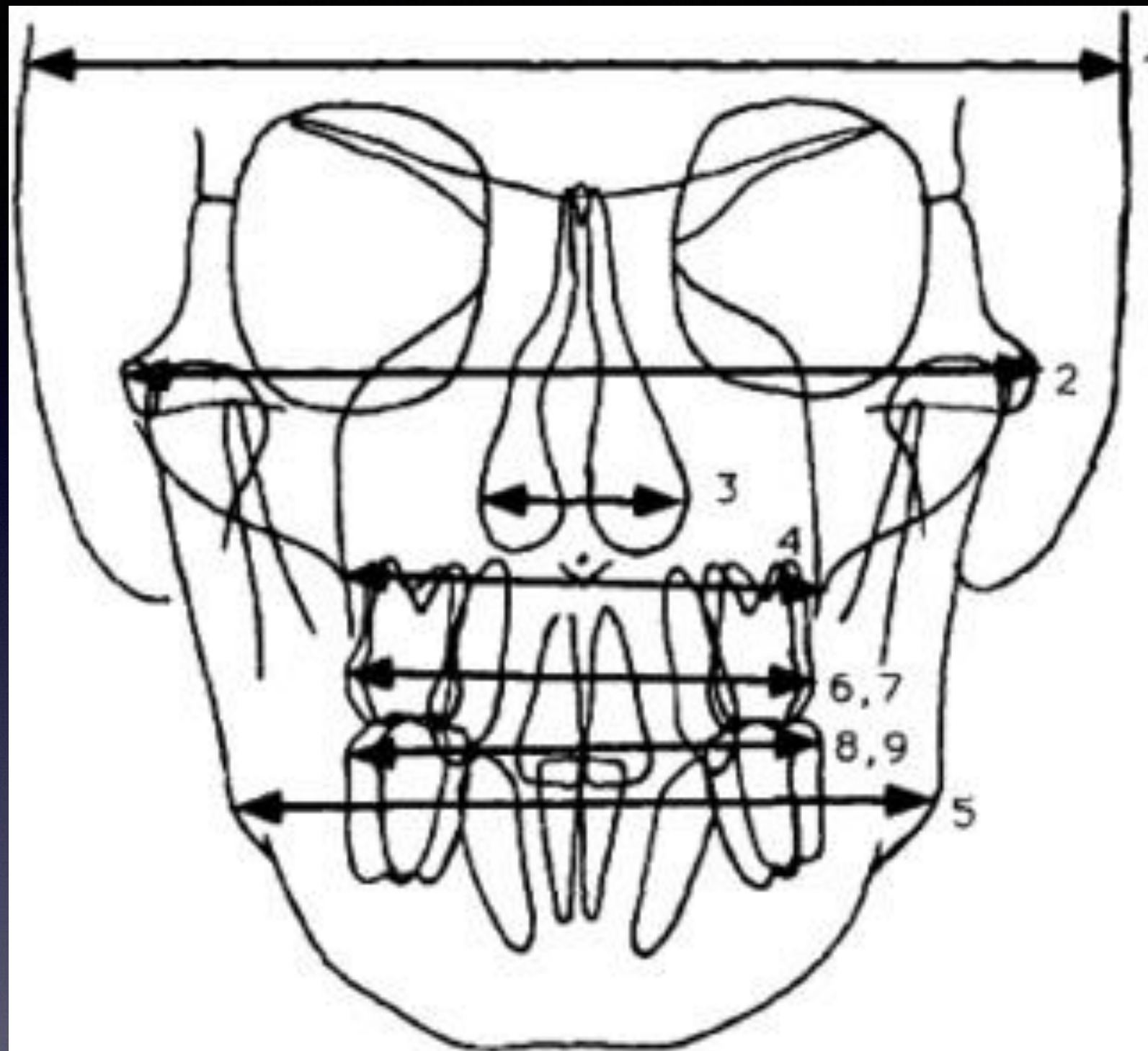












1: cranial width (bieuryon width); 2: facial width (bizygomatic width); 3: nasal width (bialare width); 4: maxillary width; 5: mandibular width (bigonial width); 6, 7: maxillary intermolar width (6-6 and 7-7); 8, 9: mandibular intermolar width (6-6 and 7-7).

[Ram Nanda](#), [Stephen F. Snodell](#), [Prashanti Bollu](#), [Seminars in, Orthodontics](#)

[Volume 18, Issue 2](#), June 2012, Pages 100–117

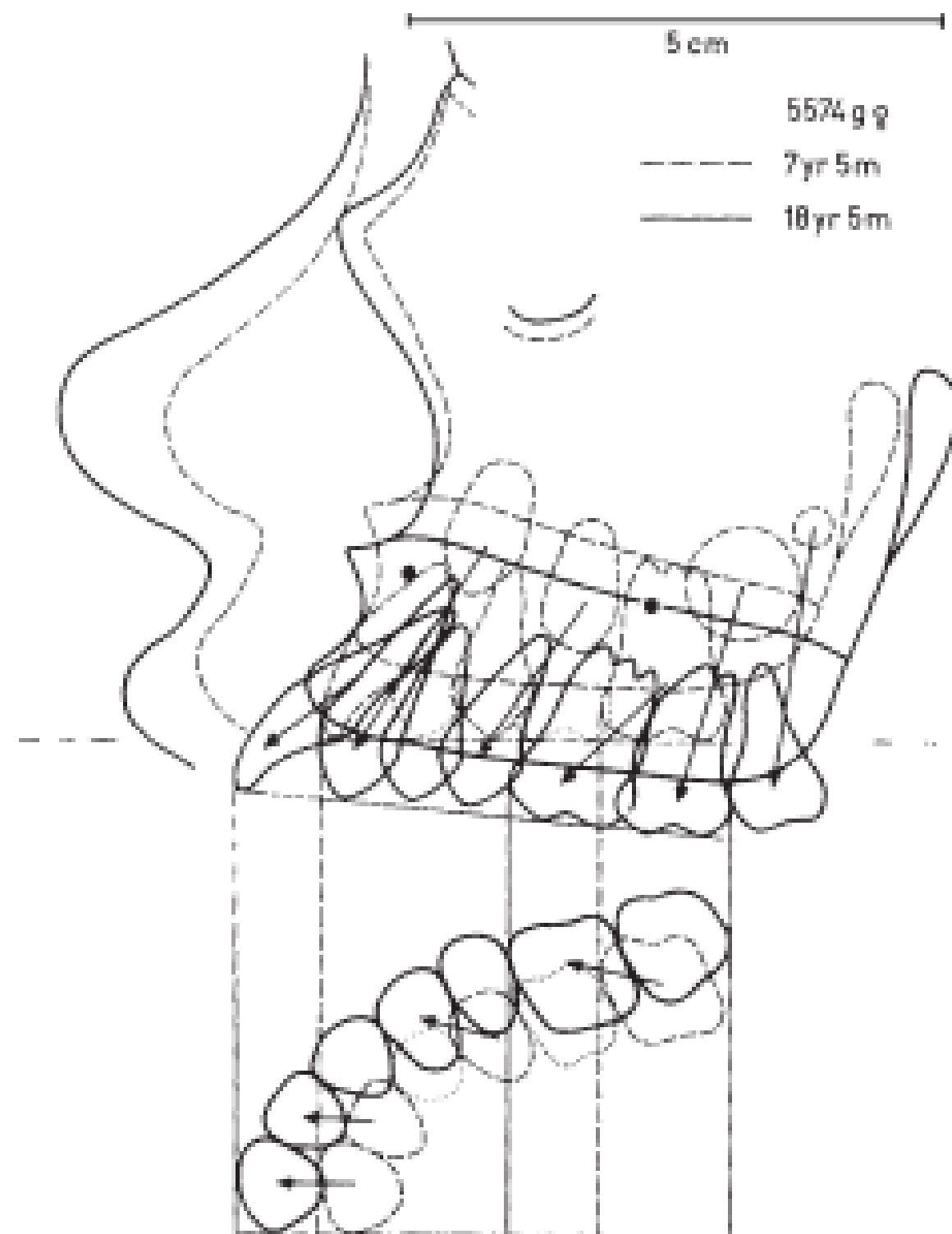


Figure 10 Growth of the maxilla and dentoalveolar development, analysed by means of the implants.

Todo crescimento esta sob controle de gens que podem ser expressos ou não dependendo de uma série de fatores e o mais relevante é que polimorfismos de alguns gens vão determinar diferenças de tamanho nas dimensões cefalométricas caracterizando raças distintas e ...quanto mais mestiça for uma raça mais passível de exibir menor expressão desses gens

[Am J Hum Biol.](#) 2012 Oct 16. doi: 10.1002/ajhb.22331.

Falando em crescimento...

Vamos entender um pouquinho de gens
relacionados com o crescimento craniofacial

Projeto GENOMA

20 países do mundo

10 anos de trabalho

26 de junho de 2000

Entre 20 a 25 mil gens

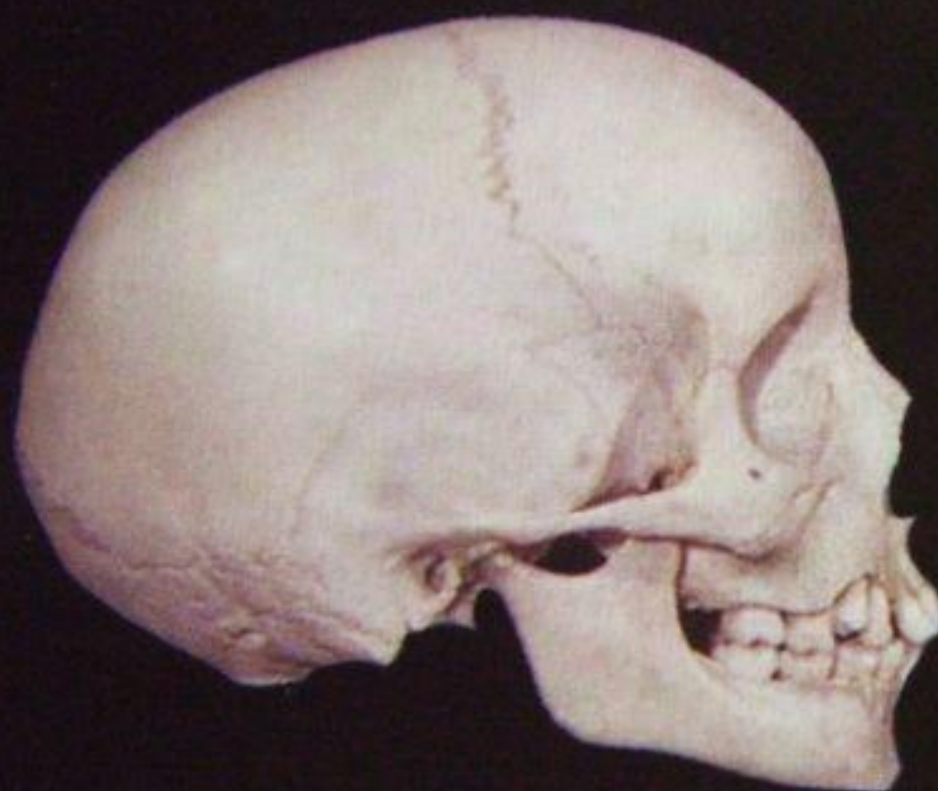
Cada gen codifica uma proteína ou uma sequência de aminoácidos

Cada sequência pode se recombinar gerando outras proteínas

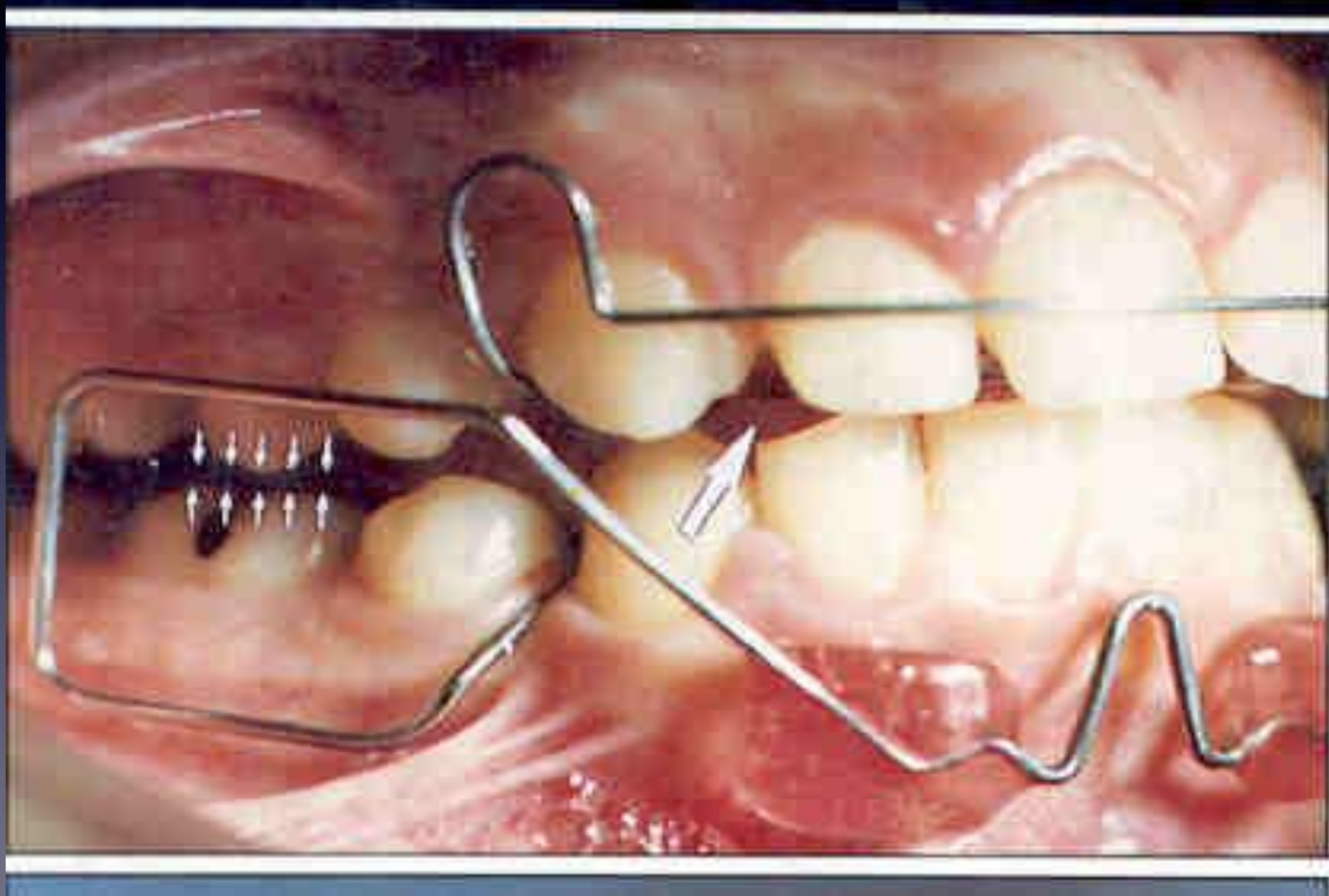
No	Gene	Abbreviation	Reference
1.	HBG	Homeobox gene family	Burlglin, 1994; Hill, 1989; Sharpe, 1995; Favire, 1997
2.	Hox	Homeobox genes	Burlglin, 1994; Hill, 1989; Sharpe, 1995; Favire, 1997
3.	Msx	Mammalian homology to Dorsophila muscle segment Homeobox genes	Alappat, 2003; Bendare, 2000; Akimenko, 1995
4.	Dll	Distal-less Homeobox gene in Dorsophila	Cohen, 1998
5.	Dlx	Mammalian homology to Dorsophila Distal-less gene	Raymond, 2002; Yang, 1998; Cohen, 1998
6.	OTX	Vertebrate homology to Orthodenticle in dorsophila	Simeone, 1998; Acompora, 2002, Bailey-Cuif and Boncinelli 1997
7.	PAX	Paired box domain	Dahl, 1997; Peters, 1998; Mansouri, 1999
8.	Pitx	Pituitary specific transcription factor	Szeto, 1996; Lanctot, 1997; Gage, 1999
9.	PRX	Paired related family of Homeobox genes	Meijlink, 1999; Berge, 1998; Lu, 1999
10.	Barx	Bar class of Homeobox containing genes	Tucker, 1989; Kojima, 1991; Barlow, 1999
11.	Gsc	Goosecoid gene	Yamanda, 1995; Bailey-cuif and Boncinelli 1997
12.	bHLH	Basic helix-loop-helix family of transcription factor	Bailey-cuif and Boncinelli 1997
13.	Osr	Odd skipped related gene	Burlglin, 1994; Hill, 1989;
14.	Shh	Sonic Hedgehog family of genes	Echarld, 1993; Hammerschidt, 1997; Nasse, 1996
15.	Ihh	Indian Hedgehog gene	Belloni, 1996
16.	Fox	Forkhead box gene family	Tukahiro Ohyama and Andrew Grover, 2004; Streit 2002
17.	Wnt	Wingless family of genes	Tomlinson, 1997; Zang and Carthero 1998
18.	Fz	Frizzled family gene	Kuhl 2002
19.	BMPs	Bone Morphogenetic Proteins	Luo, 1995; Kim, 1998
20.	TGFs	Transforming Growth Factors	Dudas, 2004; Xu, 2006; Proetzel, 1995
21.	FGFs	Fibroblast Growth Factors	Trainor, 2002; Kim, 1998
22.	MMPs	Matrix Metalloproteinase	Rasha-Al-Mubarak, 2005
23.	Lhx	LIM-Homeobox containing genes	Maria 1998

O tônus muscular é um dos principais modeladores do crescimento ósseo

Qualquer intervenção com uma visão ortopédica funcional busca estabelecer uma função muscular correta para que o estímulo funcional adequado gere um potencial de desenvolvimento ósseo correto



2- Mudança de postura



Mudança de Postura



Parafunção





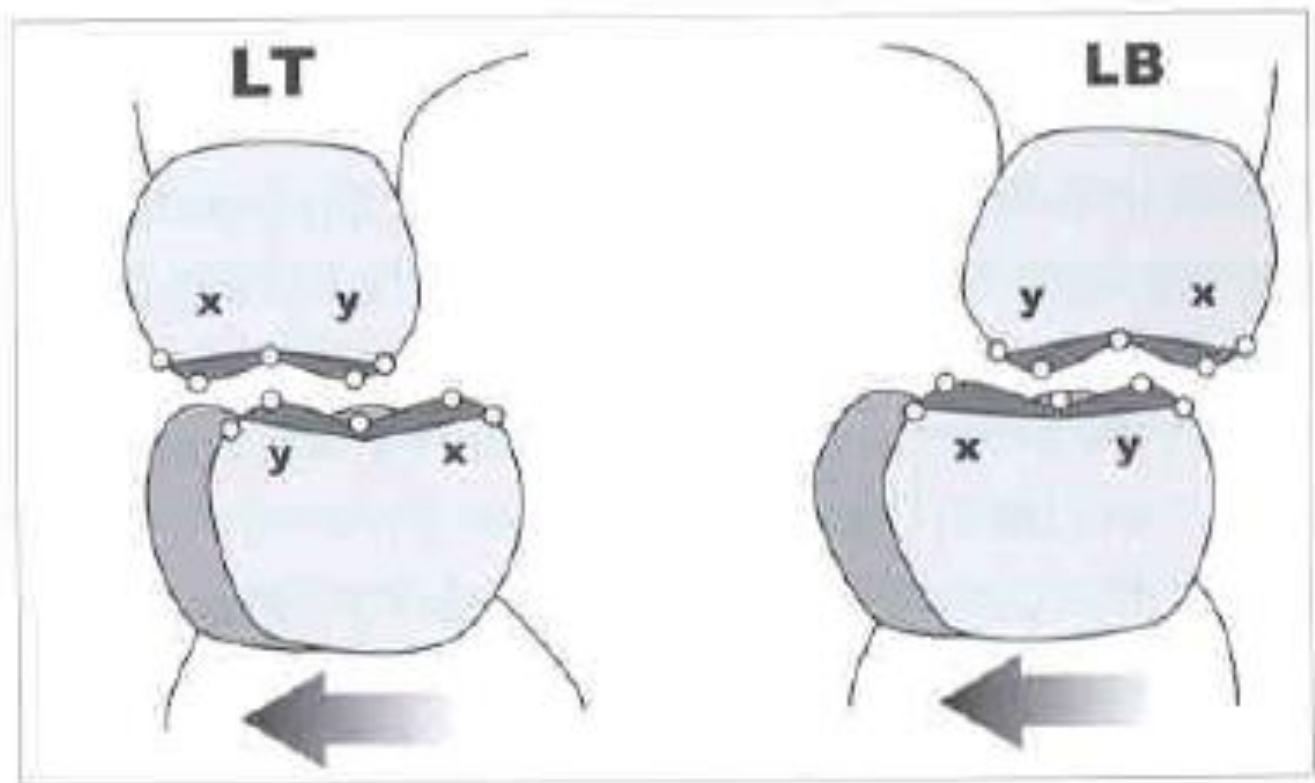
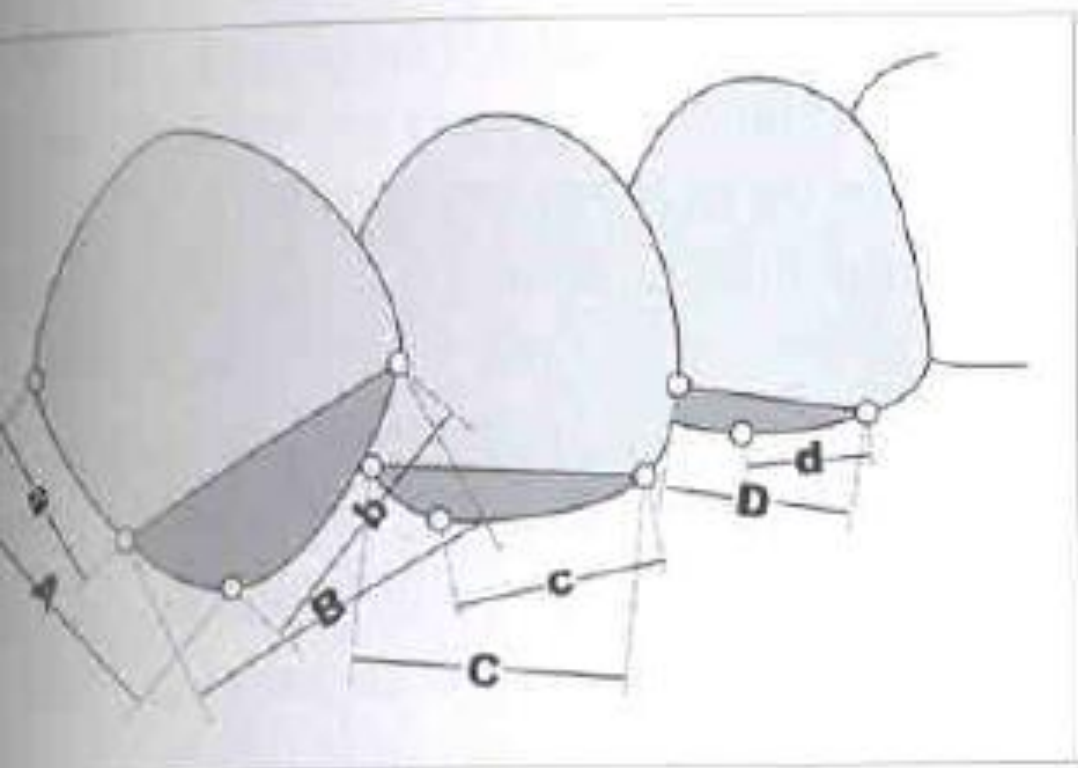


3 focos para diagnóstico

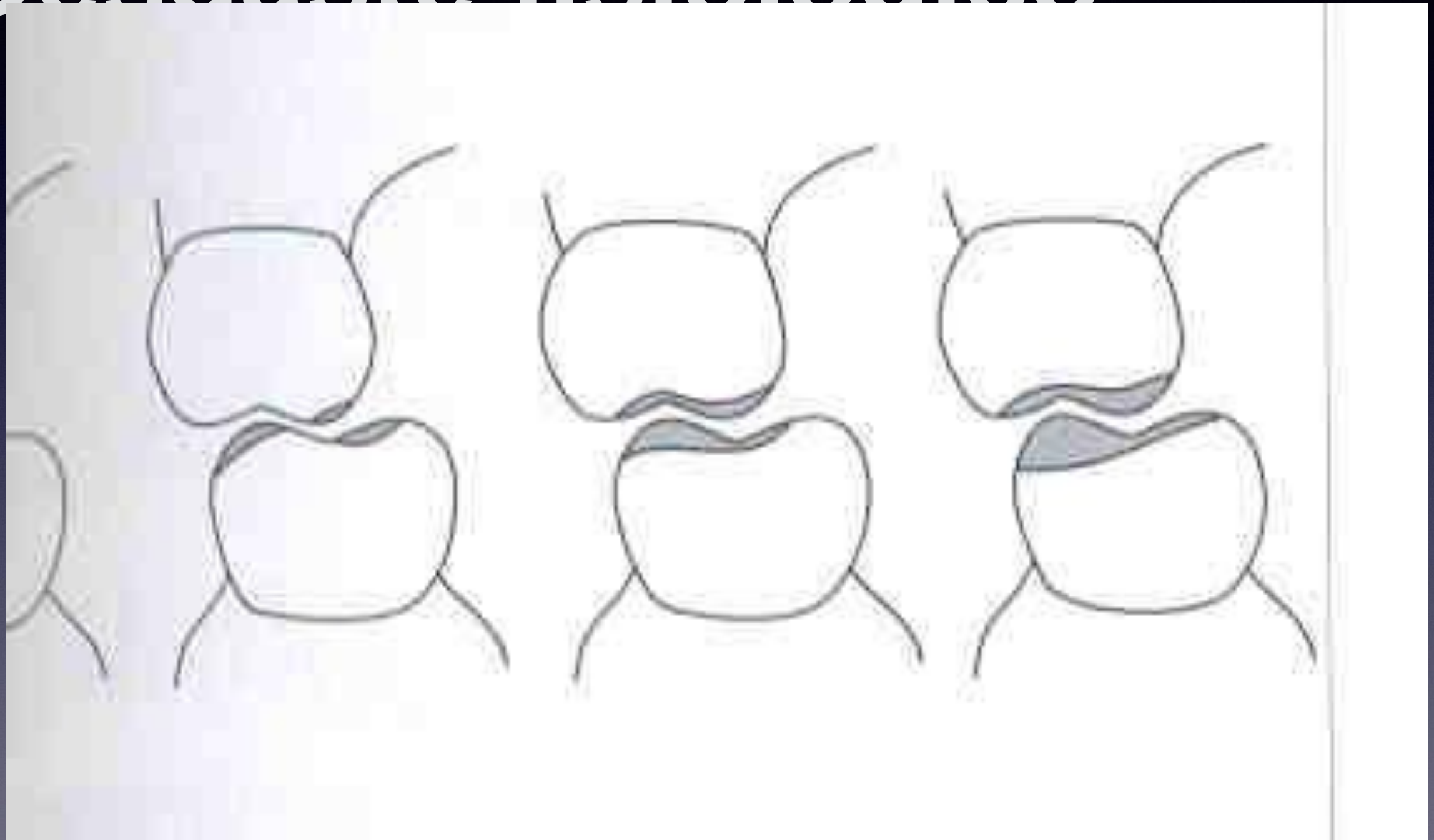
- Verminose?
- Fatores psicológicos
- Disritmias cerebrais

Como diferenciar o
desgaste fisiológico do
patológico?

Desgaste fisiológico



Desgaste fisiológico



Desgaste fisiológico



Desgaste fisiológico



Dente sem desgaste



Sequência



Centrando a mandíbula



Acrescentando resina e complementando o plano











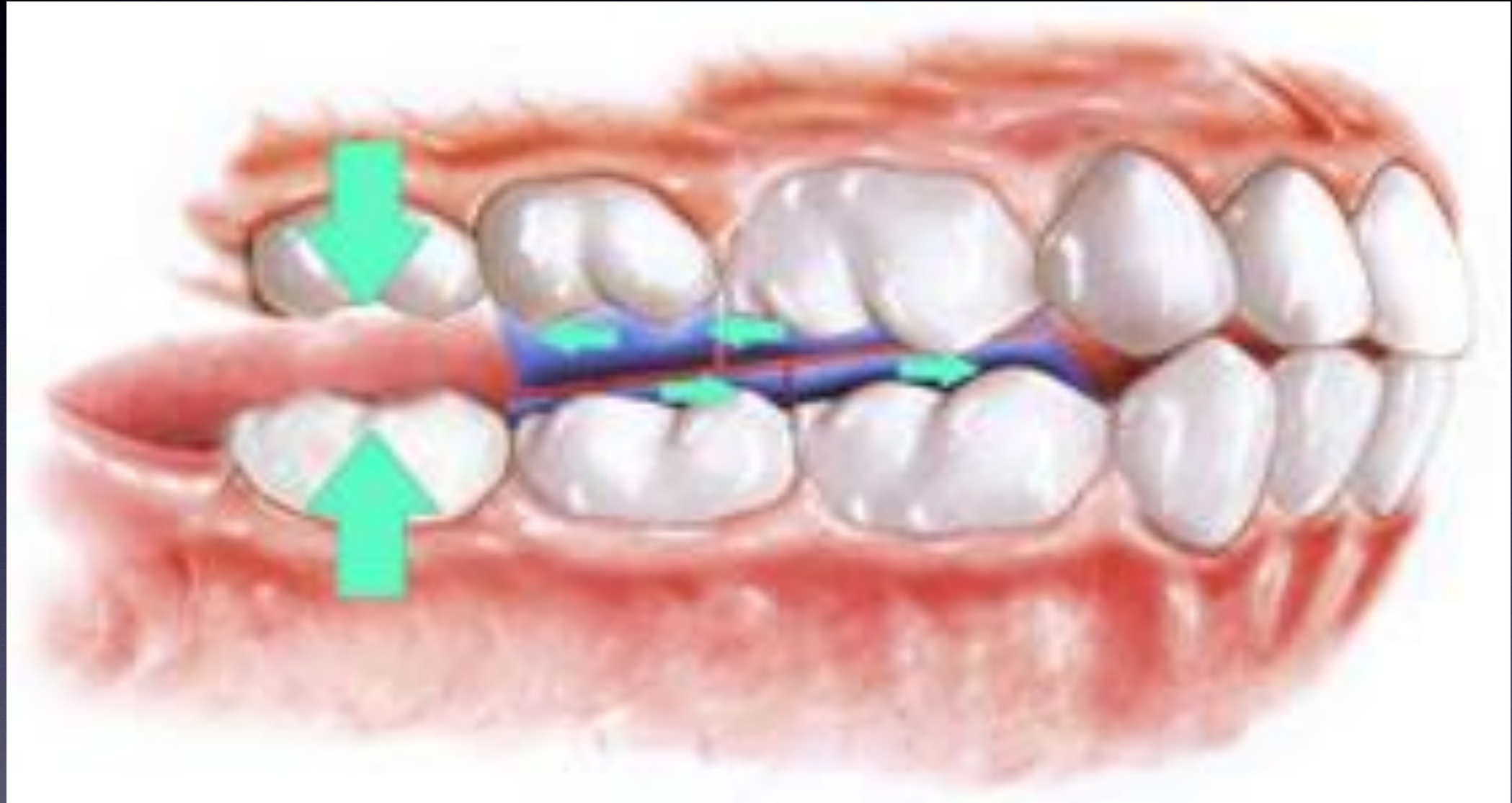


No dia

4 meses











www.interviewcenteridol.com/blogspot.com





11.02.2011



23.02.2012







































INICIAL



PISTAS DIRETAS



1 SEMANA DEPOIS



Parafunção







E o bruxismo no
adolescente?





Linha Alba



Lingua edentada



Recessão gengival



Cefaléias matinais



Dor musculatura mastigatória



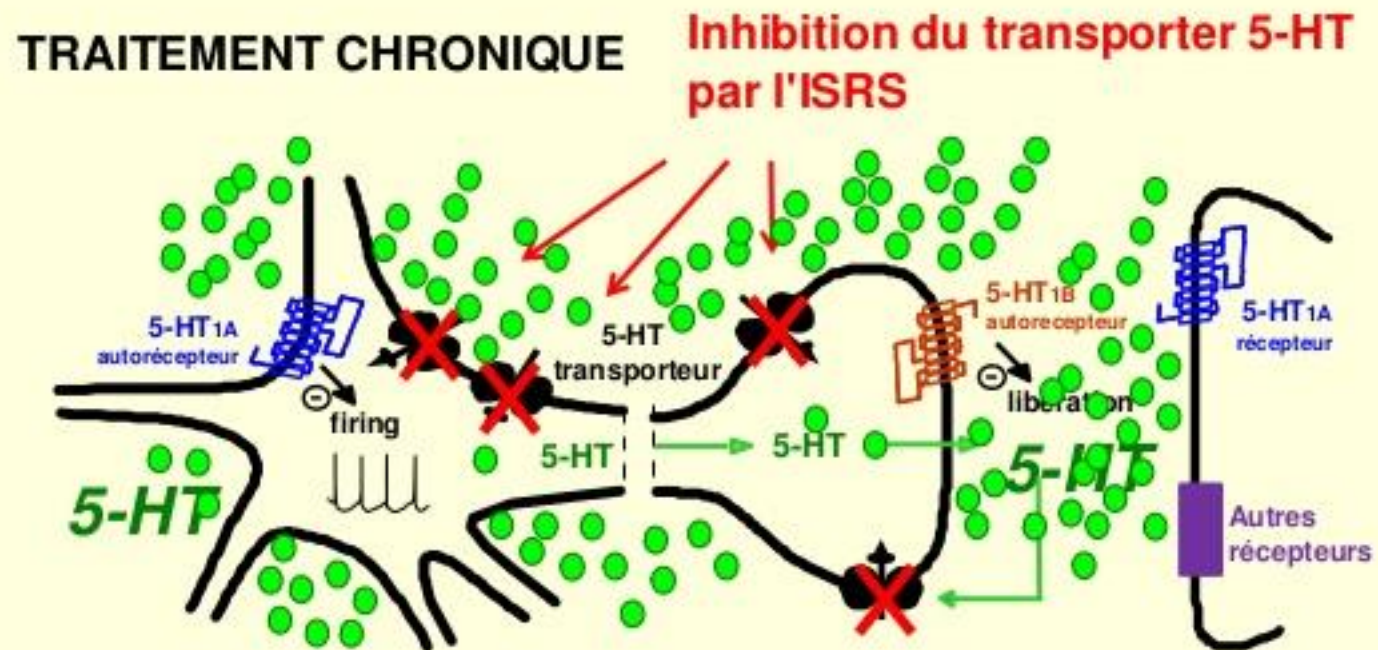
Dor articular

Diferenciar de otalgias



Bruxismo X ISRS

Mode d'action des ISRS



→ Down-regulation des autoR 5-HT_{1A} (and 5-HT_{1B})

→ Désinhibition du firing et de la libération 5-HT

Augmentation de la neurotransmission 5-HT

Le temps nécessaire à la down-regulation des 5-HTRec explique le délai de l'effet thérapeutique des anti-antidépresseurs ISRS

www.abofm2016.com.br

www.wsei.org

patricia.valerio@terra.com.br