



Formação de Especialização Em Motricidade Orofacial

→ B - Learning

Edição: 2023/24

Carga Horária – 220 horas

INICIO
16
DE
SET
DE
2023





1.1

Conhecer a Ortopedia
Funcional dos Maxilares
MÁS-OCCLUSÕES

A **Organização Mundial de Saúde (OMS)** define a má oclusão como sendo um conjunto de anomalias dentofaciais que causam deformação ou impedem a função.



-
01. Mastigação
 02. Respiração
 03. Deglutição
 04. Fala
 05. Postura
 06. ATM
 07. Autoestima

A **MÁ-OCCLUSÃO** é uma patologia que se caracteriza por trazer desconforto estético, psicológico e funcional ao paciente.

Simões, W.A. Functional Jaw Orthopedics through Neuro-occlusal Rehabilitation- Volume 1 and 2 – 3rd edition – São Paulo Ed. Artes Médicas, 2003

Boa oclusão



Distoclusão /Classe II/Prognatismo maxilar/retrognatismo mandibular



Mesioclusão / Classe III/Prognatismo mandibular/Retrognatismo maxilar



Mordida Cruzada



Mordida Cruzada



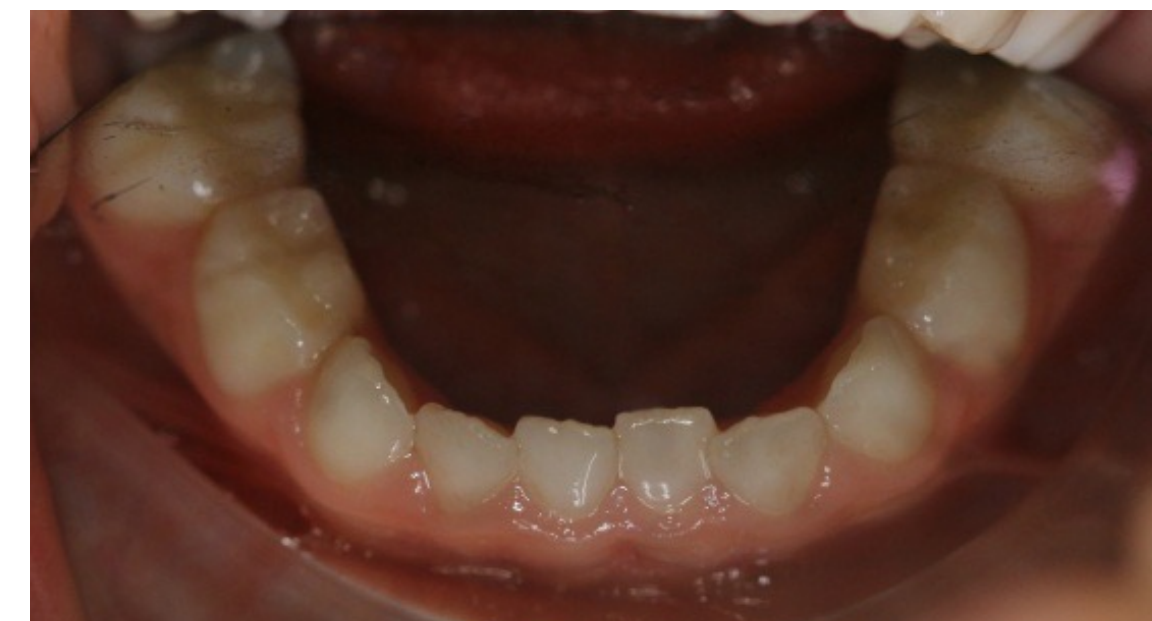
Mordida Aberta



Sobremordida

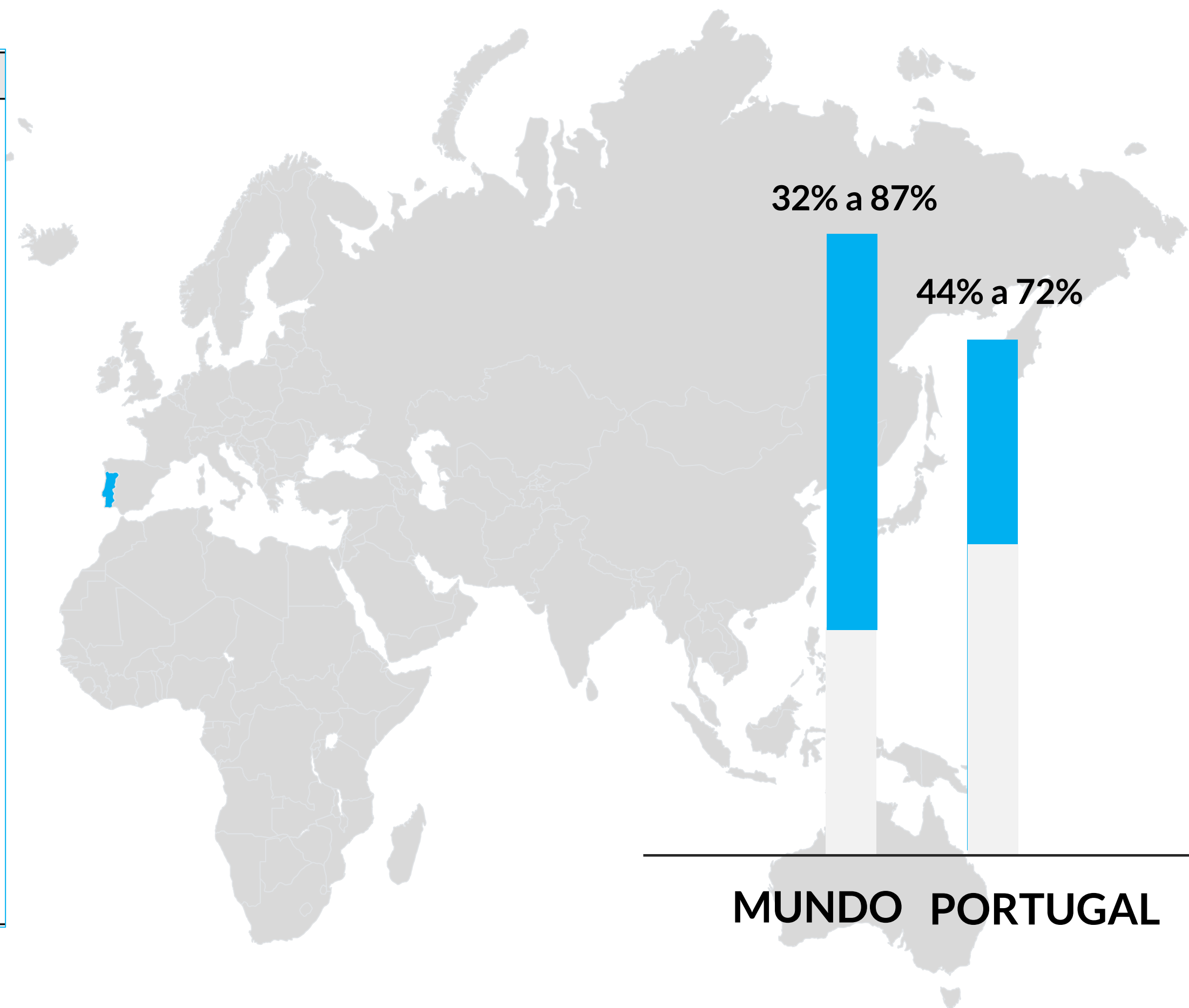


Discrepâncias dento maxilares



Prevalência da má-oclusão

Autor (ano)	País	Amostra	Idade	Prevalência
Tomita et al. (2000)	Brasil	2139	3-5	56,9%
Chevitarese et al. (2002)	Brasil	112	4-6	75,8%
Onyiaso et al. (2002)	Nigéria	563	3-5	40,5%
Stahl Grabowski (2003)	Alemanha	1225	4	42%
“Brasil” * (2004)	Brasil	26641	5	36,4%
Katz et al. (2004)	Brasil	330	3	49,7%
Thomaz et al. (2005)	Brasil	1056	3-6	71,4%
Ventura (2005)	Portugal	627	3-5	44%
Furtado (2006)	Portugal	96	3-5	72,42%
Silva Filho et al. (2007)	Brasil	2016	3-6	73,2%
Grabowsky et al. (2007)	Alemanha	766	4	74,7%
Cavalcanti et al. (2007)	Brasil	342	3-5	87%
Dimberg et al. (2010)	Suécia	457	3	70%
Carvalho et al. (2011)	Brasil	1069	5	46,2%
Boeck et al. (2013)	Brasil	135	3-6	87,4%
Corrêa-Faria et al. (2013)	Brasil	381	3-5	32,5%
Grippaudo et al. (2014)	Itália	200	4-6	50%
Morais et al. (2014)	Brasil	180	3	57,8%
Sousa (2014)	Brasil	732	3-5	62,4%
Dimberg et al. (2015)	Suécia	277	3	71%
Gafaniz et al. (2015)	Portugal	100	3-6	53%
Normando et al. (2015)	Brasil	652	3-6	81,4%
Wagner Y et al. (2015)	Alemanha	377	2-4	45,2%
Bervian (2016)	Brasil	1004	2-5	70,3%
Zhou et al. (2016)	China	2235	2-6	66,31%
Shen et al. (2018)	China	51100	2-7	45,5%



- » **OMS** considerou a má-oclusão um **problema de saúde pública**;
- » **OMS** classificou a má-oclusão como a **3ª doença oral mais importante**, superada apenas pela cárie e periodontite;
- » Devido à elevada prevalência de má-oclusão que afeta as crianças é recomendado a **adoção de estratégias preventivas e intercetivas**.





**O tratamento precoce é
mais estável do que o
tardio**

**A facilidade e rapidez do
tratamento**

**Esperar é um erro devido
ao agravamento da Má-
oclusão**

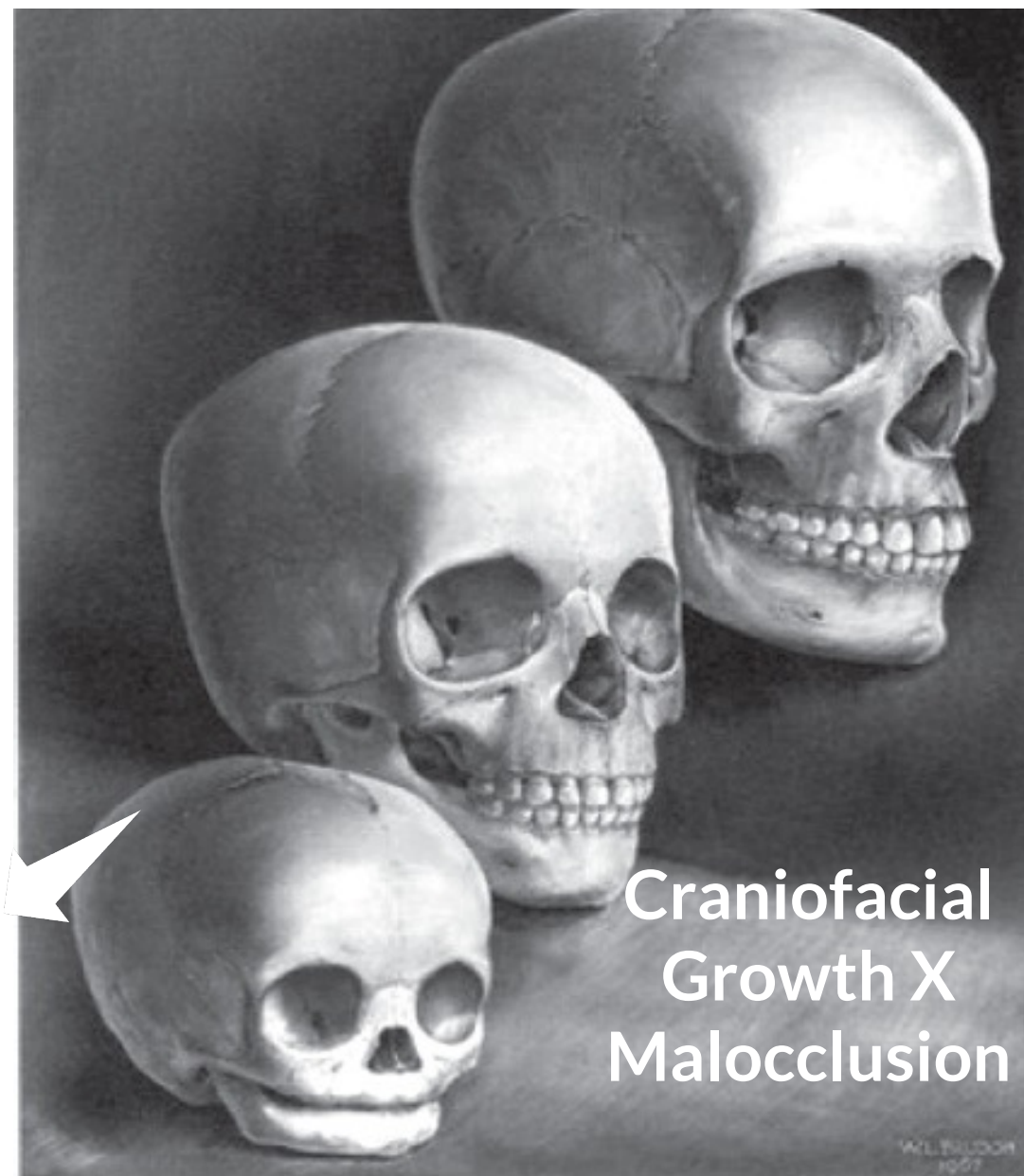
**A natureza quanto ao
crescimento, reparação e
resposta tecidual, comporta-
se melhor durante a dentição
decídua e mista**

VANTAGENS DO TRATAMENTO PRECOCE

ANGLE 1900

02. Etiologia e prevenção da má-oclusão

ETIOLOGIA DA MÁ-OCCLUSÃO



01. FATORES GENÉTICOS

02. FATORES AMBIENTAIS

Respiração

Mastigação

Sucção

Deglutição

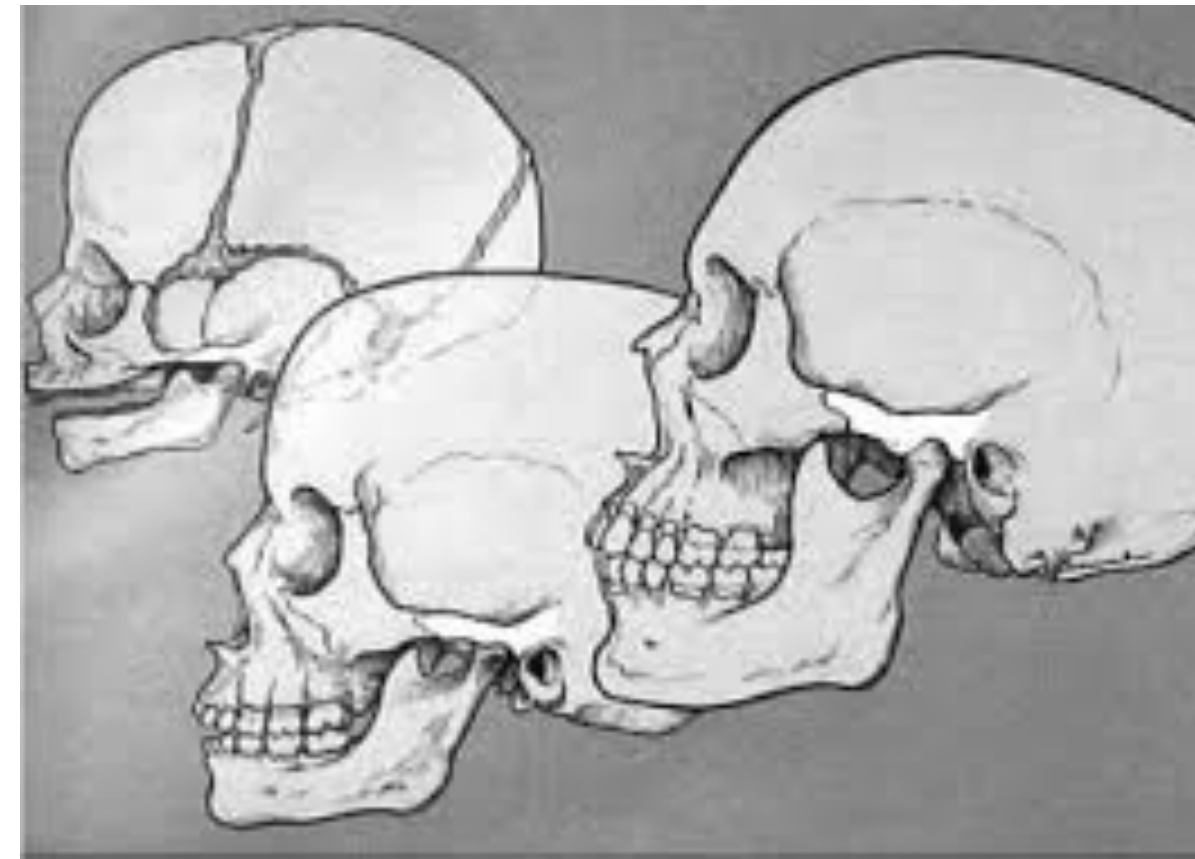
Hábitos orais



“

As funções assumem um papel de grande importância no crescimento craniofacial. **Teoria do crescimento craniofacial da “Matriz Funcional” de Moss**

| Moss & Salentijn, 1969



**Crescimento
cranio-facial X
Má-oclusão**

“

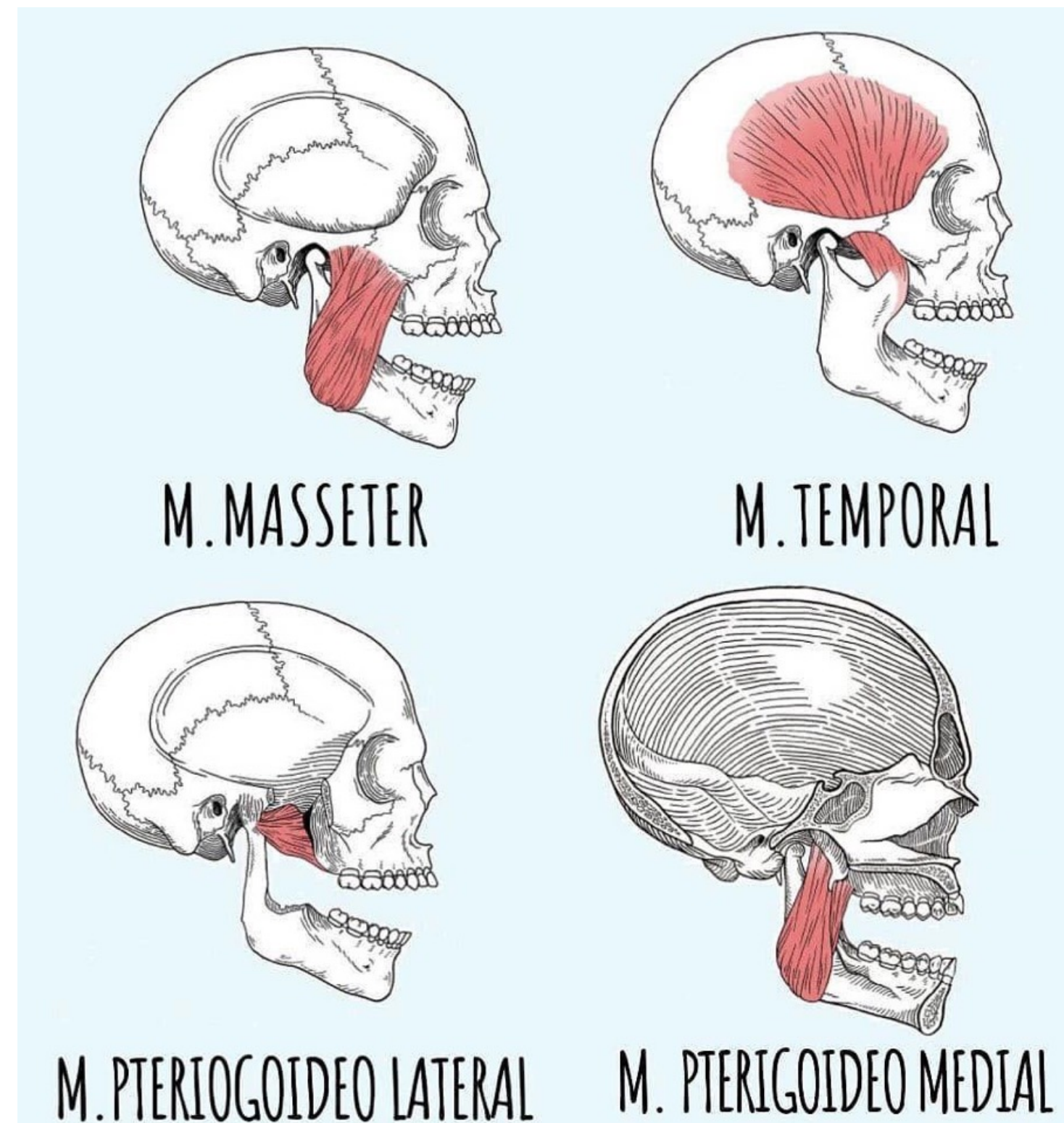
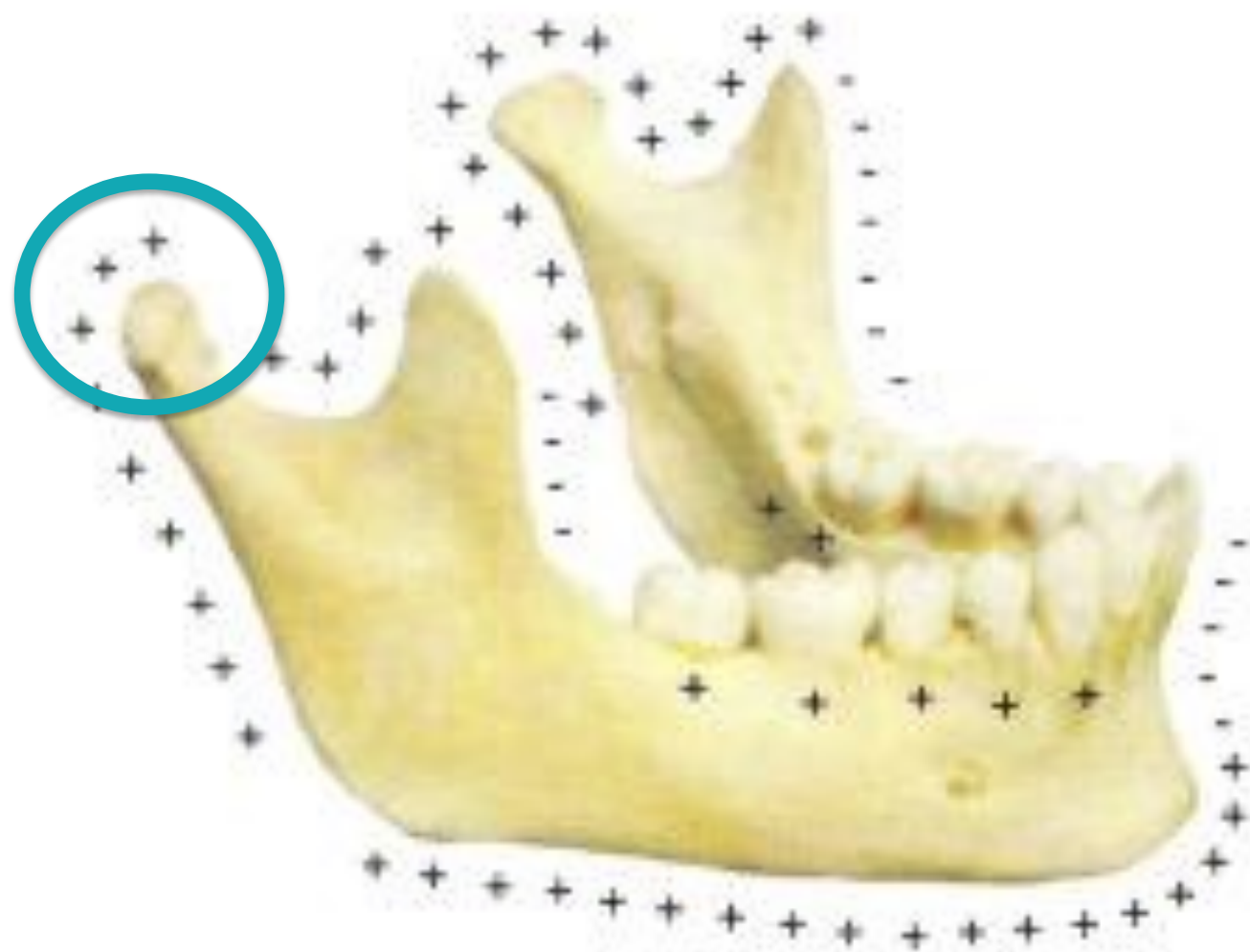
a função cria o órgão, e o órgão proporciona a função”

| Claude Bernard

FUNÇÕES DO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO



Crescimento da Mandíbula



Etiologia e prevenção da má-oclusão

» A função da **Mastigação** é uma verdadeira “matriz funcional”, capaz de estimular o crescimento das arcadas dentárias e dos maxilares.

» É necessário estimular, desde cedo, esta função para que haja uma reorientação do crescimento e uma normalização morfológica dos maxilares.



Prevenção na ALIMENTAÇÃO

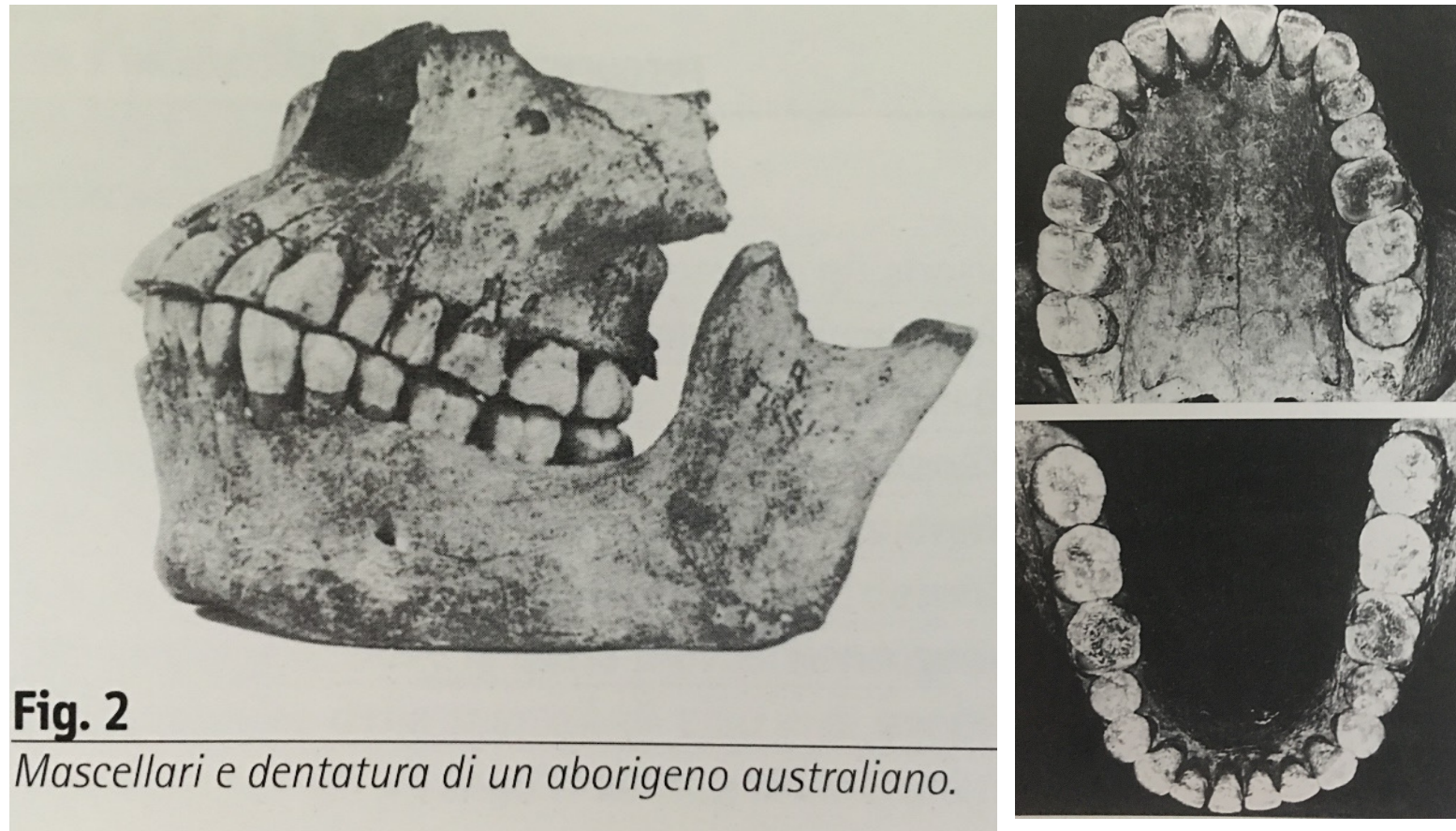


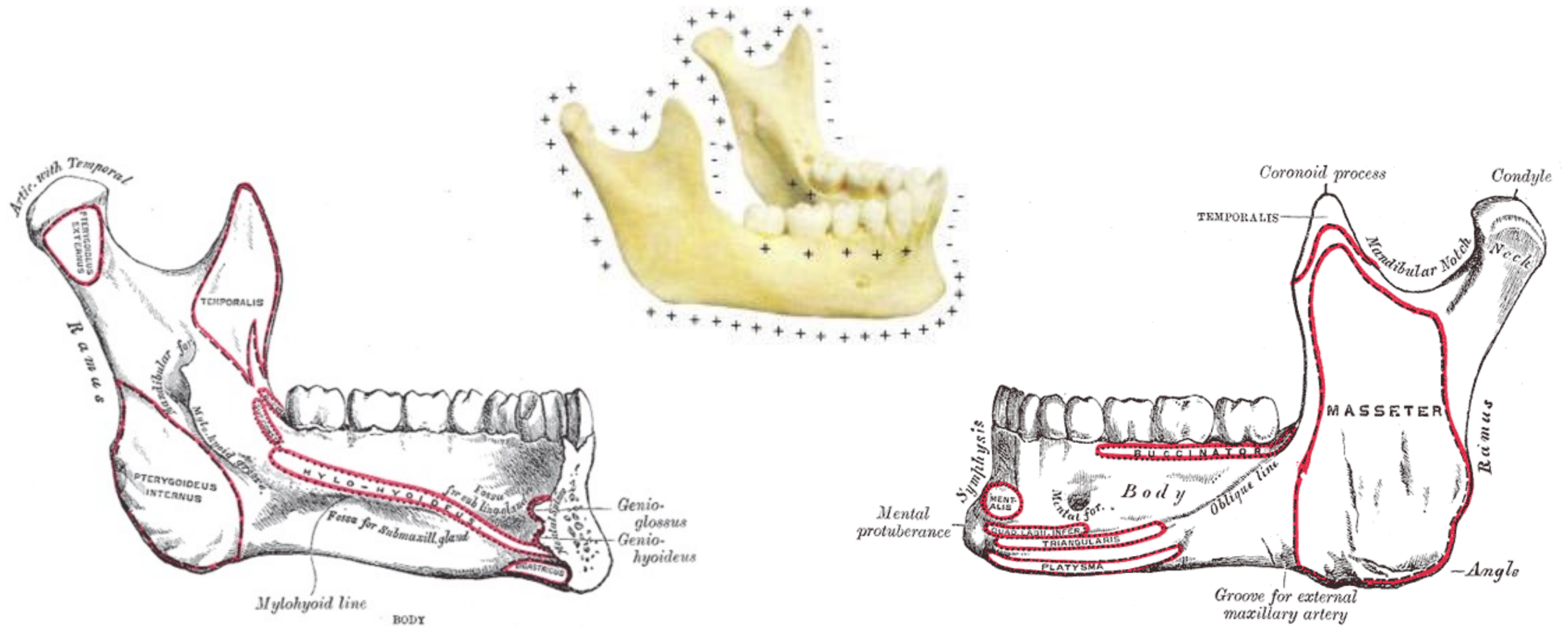
Fig. 2

Mascellari e dentatura di un aborigeno australiano.

» A falta de função mastigatória, provocada pelo nosso regime de alimentação “civilizado”, leva a um subdesenvolvimento do sistema estomatognático.

Planas 1997

» Estudos antropológicos revelam que, em condições ideais, uma alimentação consistente constituída por **alimentos duros, secos e fibrosos**, faz com que o desgaste fisiológico e natural dos dentes mantenha o equilíbrio funcional mastigatório.



» Existe uma resposta adaptativa da mandíbula ao estímulo mecânico da mastigação, não só nas zonas de inserção muscular, mas também no osso alveolar.

Wolff's Law

» O Tecido ósseo tem a sua forma definida pela carga exercida sobre a estrutura. Essa carga é exercida pela função.

Wolff's Law and bone's structural adaptations to mechanical usage: an overview for clinicians. Frost HM. Engle Orthod.194;64(3):175-88.

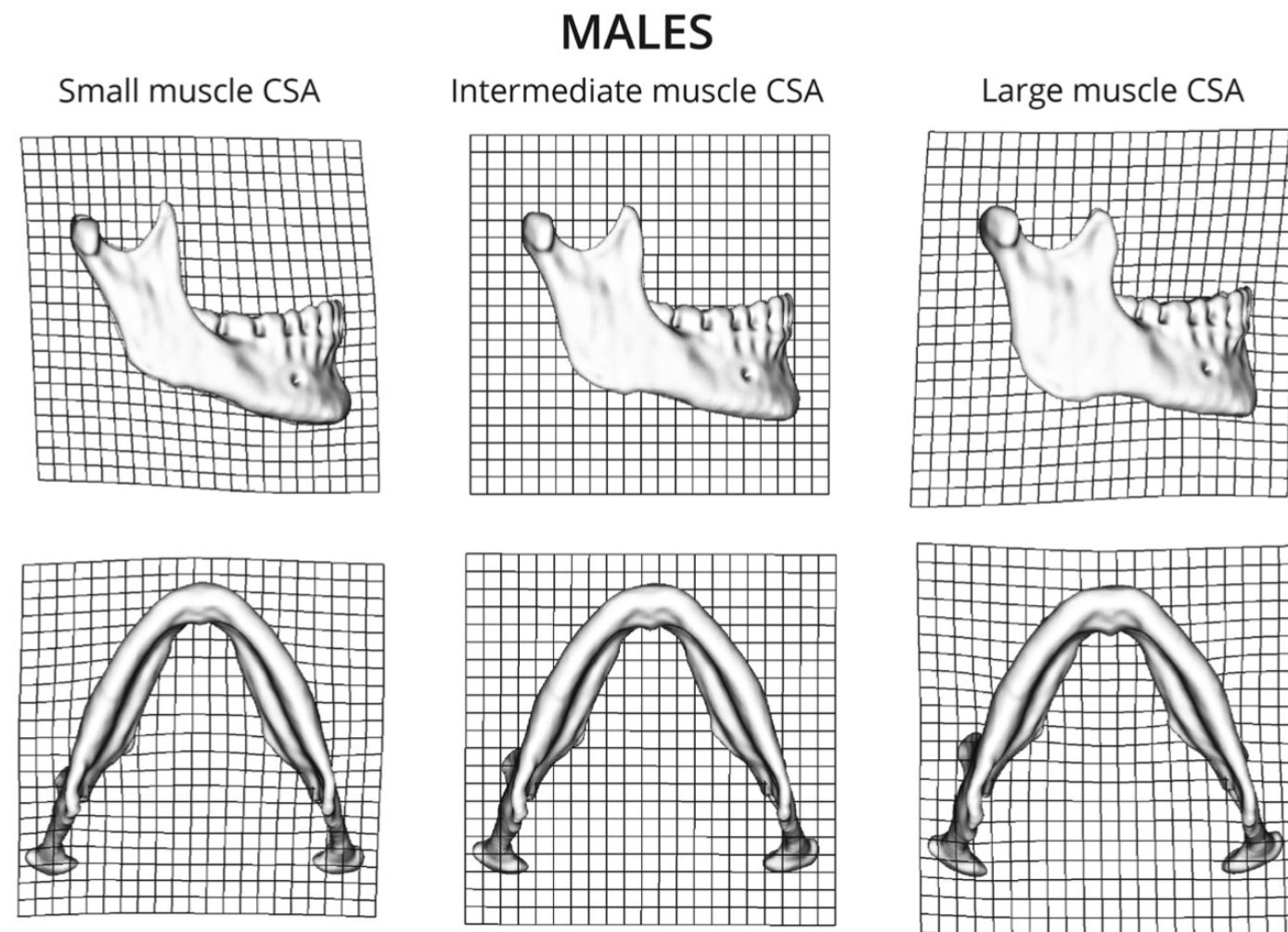
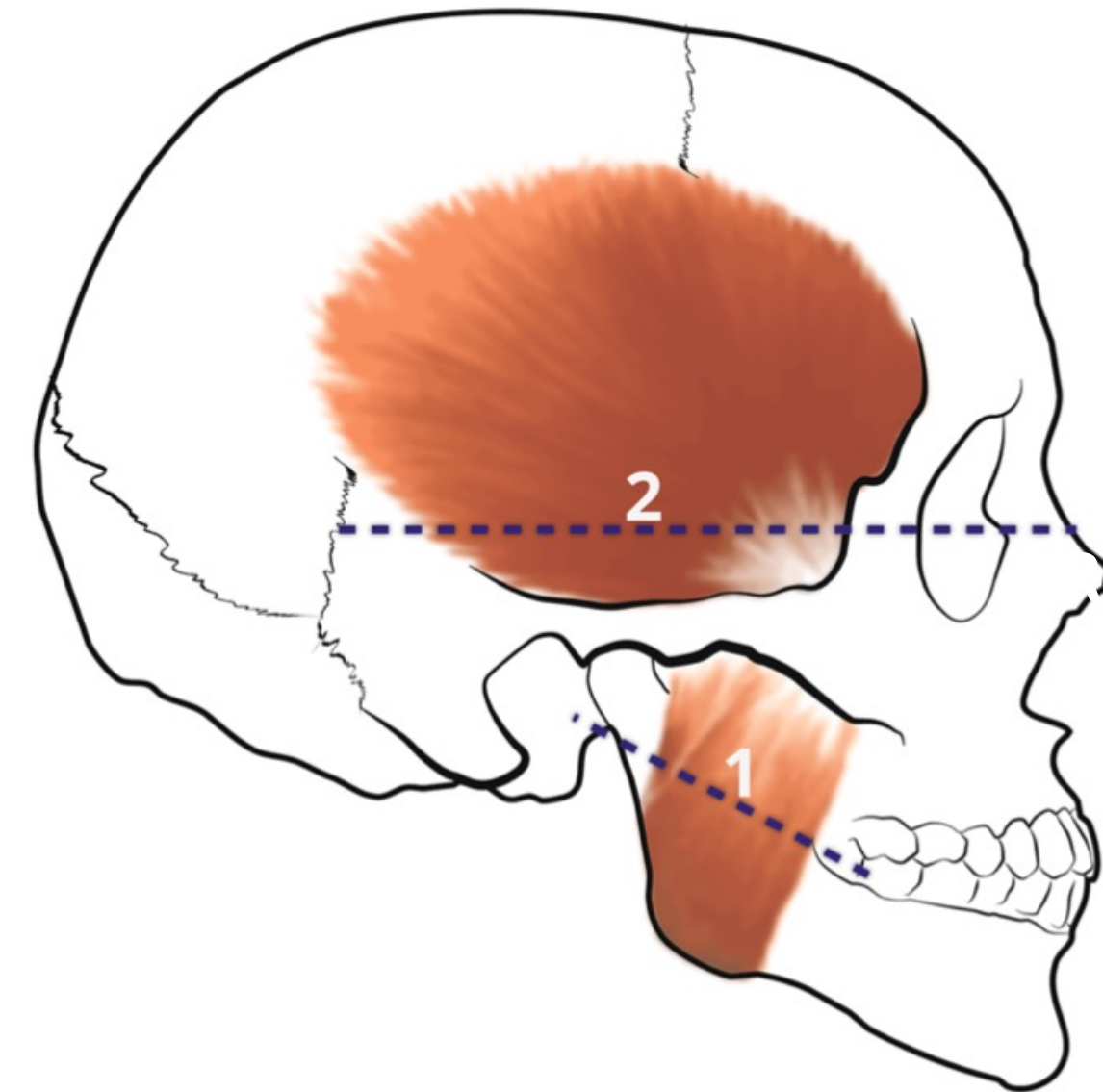


Figure 6. Warpings along SW1 of mandible shape in males. Large muscle CSAs are associated with a wider, more trapezoidal ramus, more massive coronoid, rectangular body and a more curved basal arch. Mandibles with smaller muscle CSAs are characterized by a tall and narrow ramus (more like a parallelogram) with a pointed coronoid, triangular body and a more triangular basal arch.



Bilateral
alternada

Alimentos secos e
duros (intensa
função mastigatória)

EFICIÊNCIA MASTIGATÓRIA

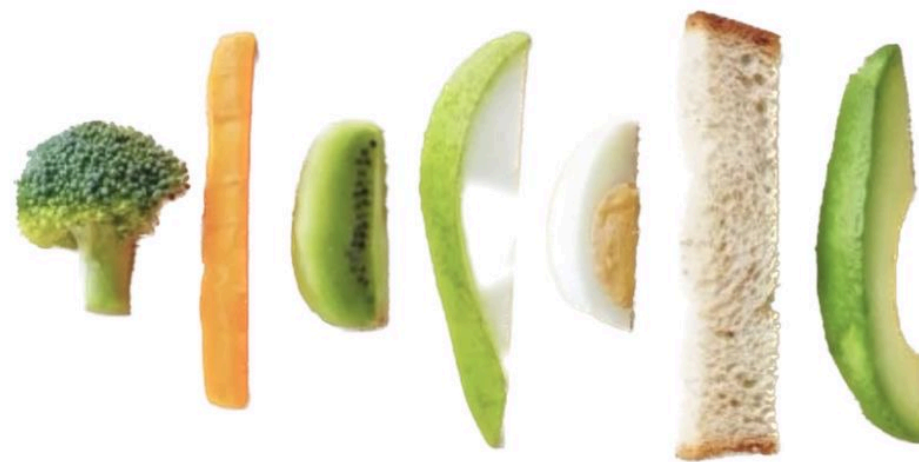
Amplos
movimentos de
lateralidade e
movimento
protrusivo durante
a incisão

Maior nº de
contactos
fisiológicos



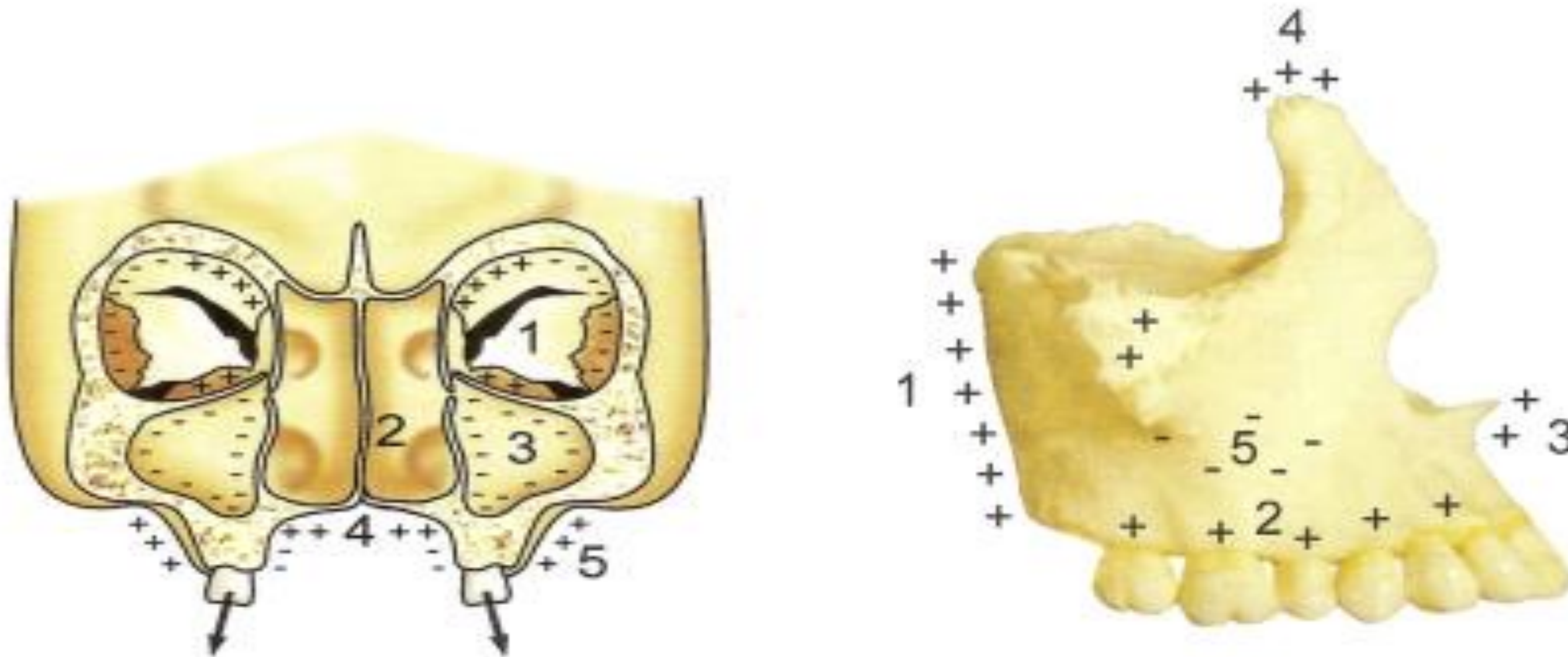
Prevenção na ALIMENTAÇÃO

Ortopedia Funcional dos Maxilares e Terapia Miofuncional



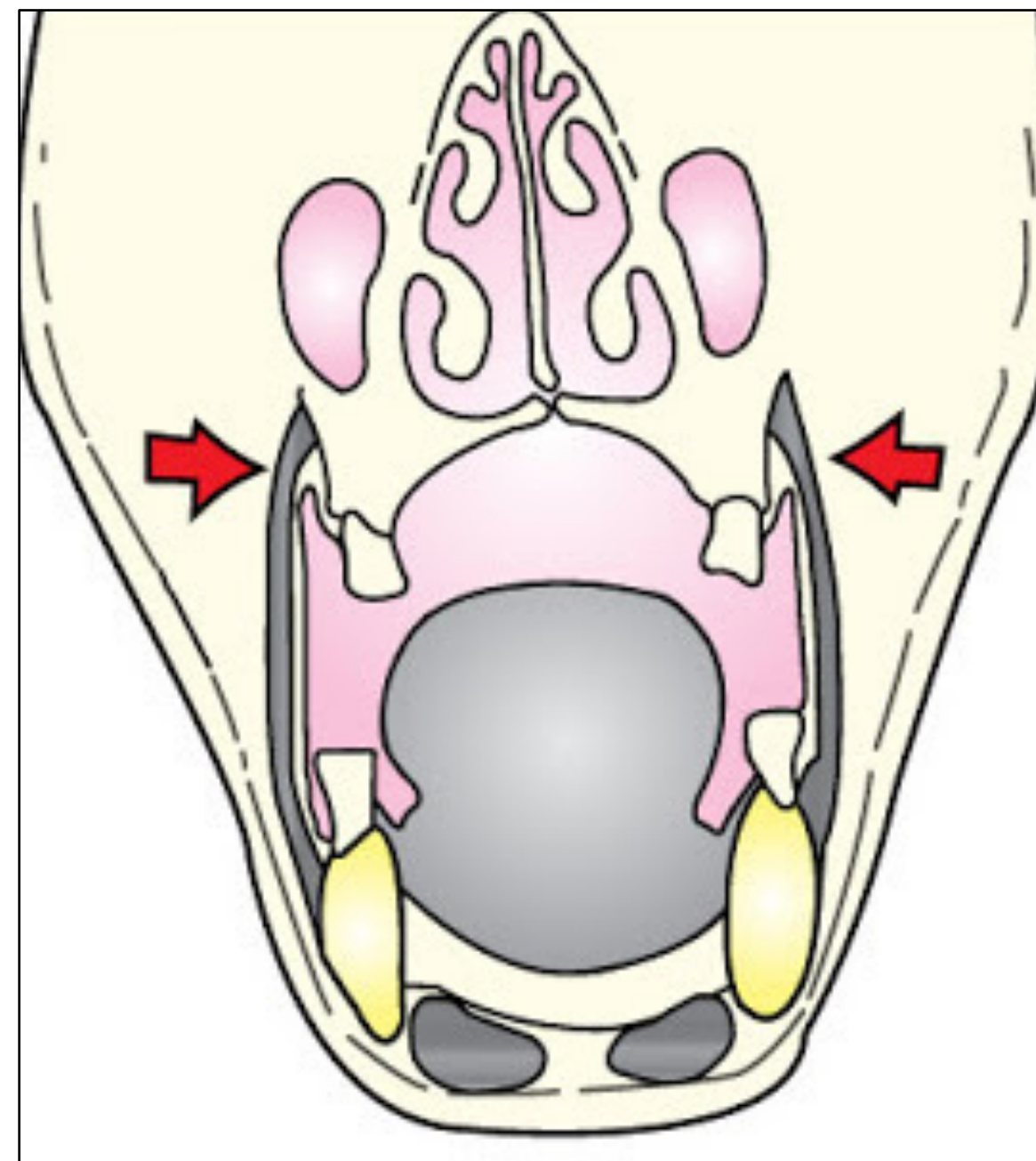
Crescimento da Maxila

» A principal zona/centro de crescimento é na **tuberosidade maxilar**.



- » Crescimento da cartilagem do septo nasal
- » Crescimento da língua

Respiração oral/Crescimento Craniofacial



Compressão da mandíbula
Fonte: PRINCIPATO, 1991

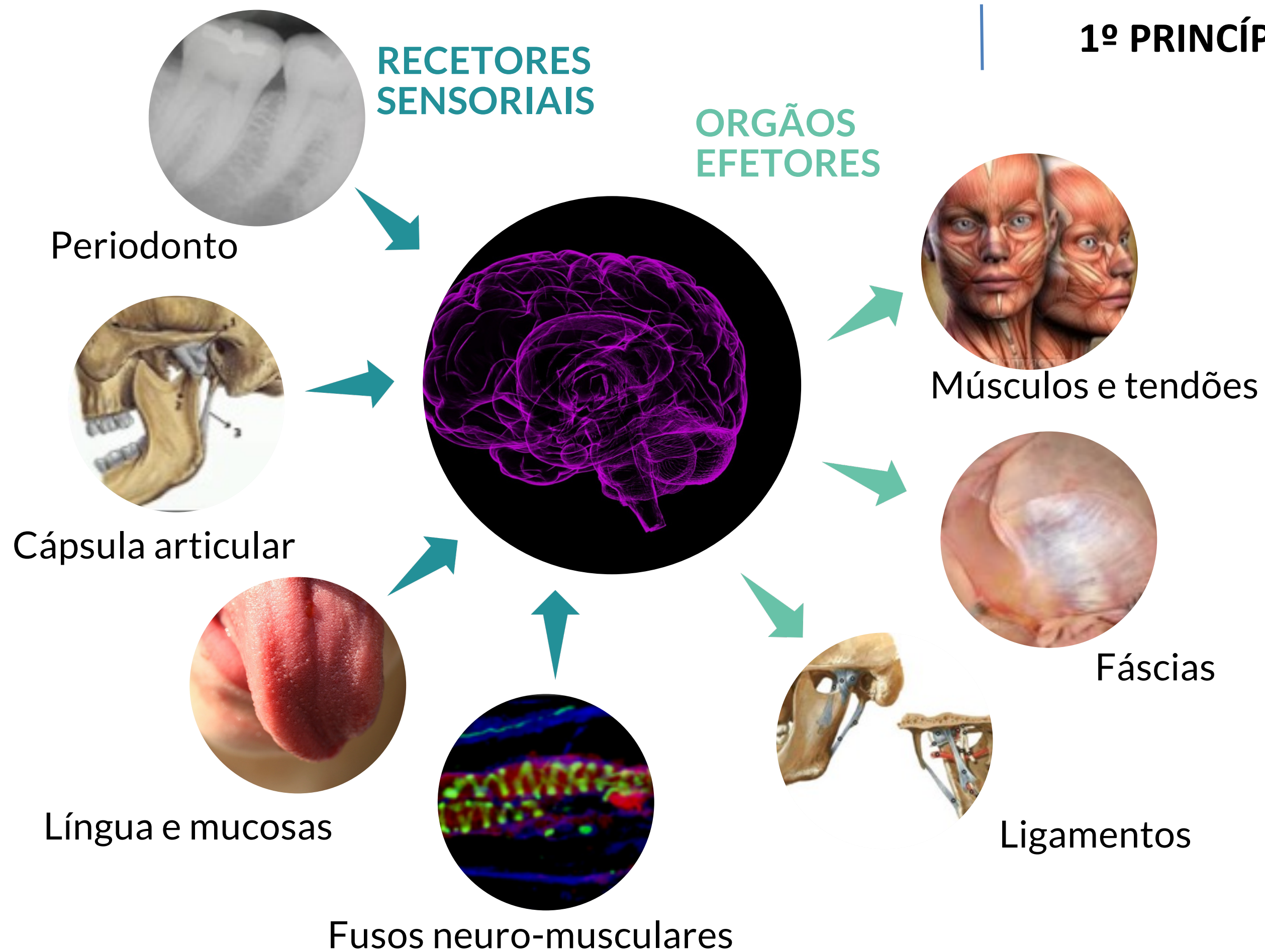
Aparelhos Ortopédicos Funcionais no tratamento da Má-oclusão



Aparelhos Ortopédicos Funcionais no tratamento da Má-oclusão



1º PRINCÍPIO - "Excitação Neural"



2º PRINCÍPIO

Mudança de postura

“Os Aparelhos Ortopédicos Funcionais (AOF) atuam sempre de forma bimaxilar, modificando a posição da mandíbula para obter resultados clínicos”.

| [Wilma A. Simões](#), 1983



3º PRINCÍPIO

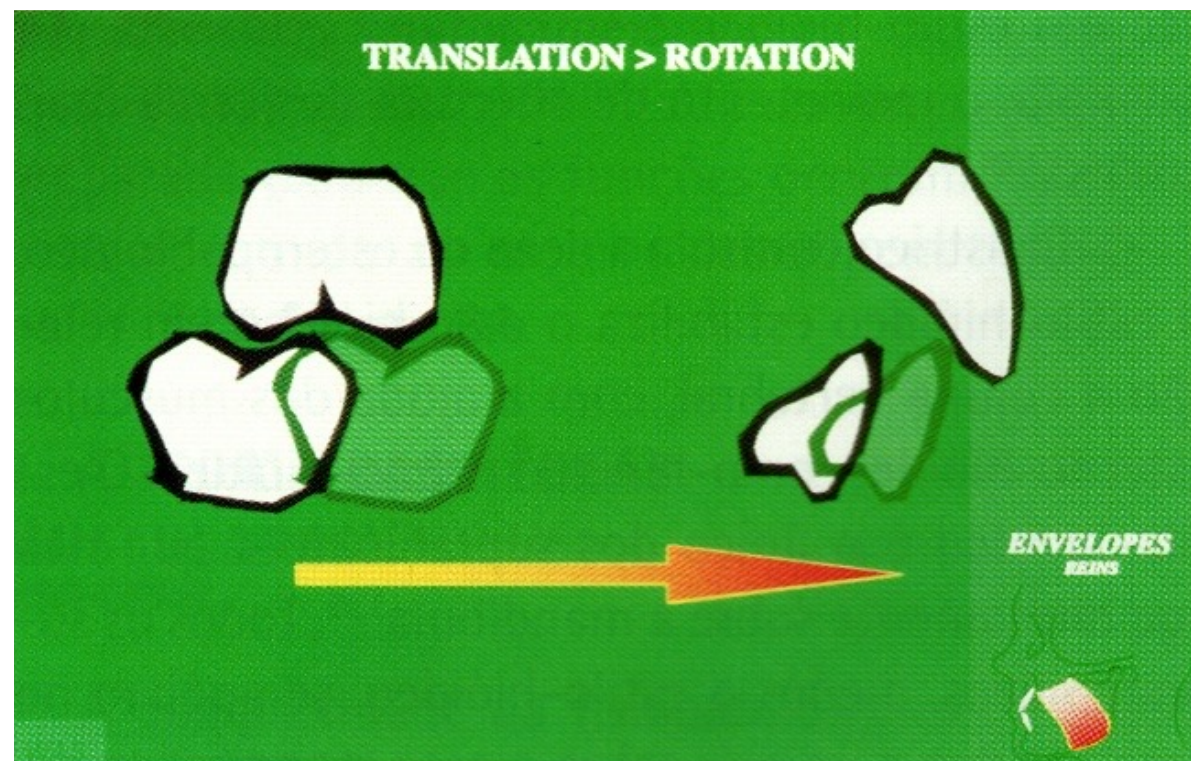
Mudança de Postura Terapêutica- MPT

“A Mudança de Postura Terapêutica deve ser realizada **dentro dos limites fisiológicos individuais**”

| Wilma A. Simões, 1983



APARELHOS BIOPLÁSTICOS



- » Aparelhos mais rígidos
- » Predomínio de acrílico
- » Maior área de contato com as estruturas orais

- » Predomínio de translação
- » Compartimento superior da ATM
- » Sobremordida
- » Reforço de MP



PIPC



SN1

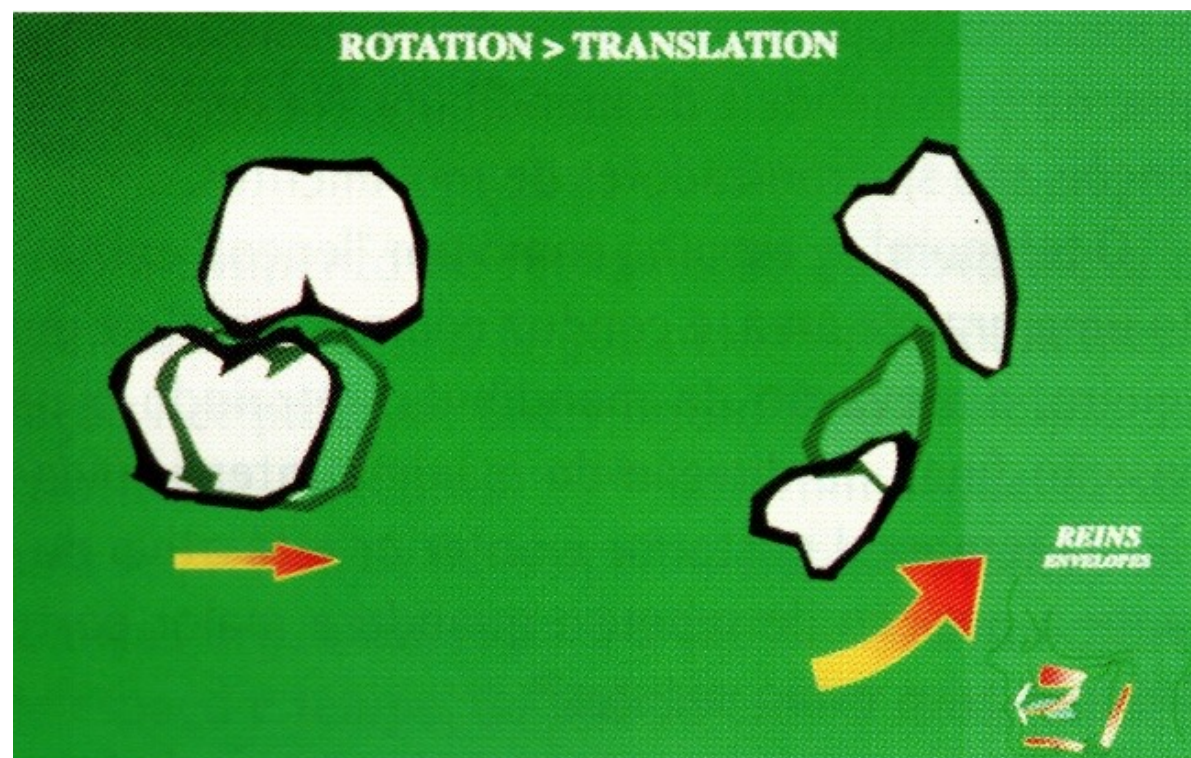


PIPS



PIPE

APARELHOS BIOELÁSTICOS

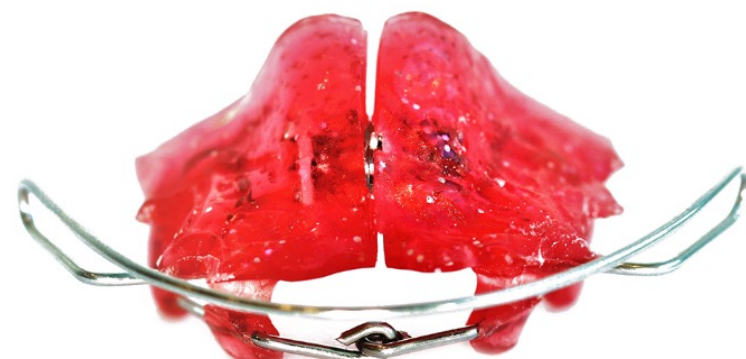


- » Mais leves e flexíveis
- » Predomina o fio na sua constituição
- » Menor contacto com as estruturas orais agindo indiretamente sobre elas via coordenação do movimento e postura lingual e mandibular (via muscular)
- » Predomínio de rotação

- » Compartimento inferior da ATM
- » Mordida Aberta
- » MP para harmonia do SE



SN3



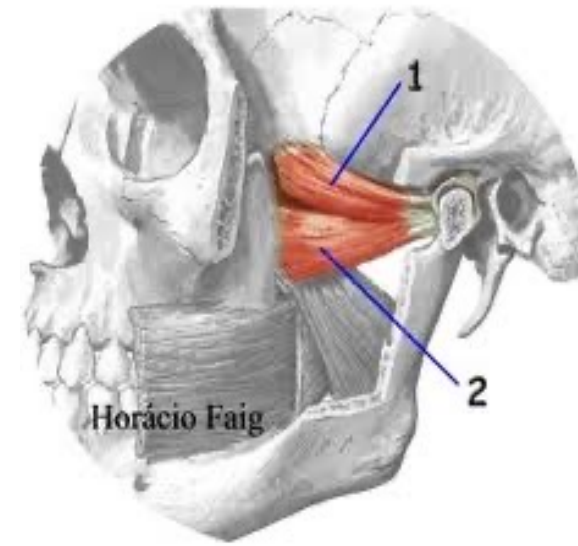
SN2



SN6



BIMLER A

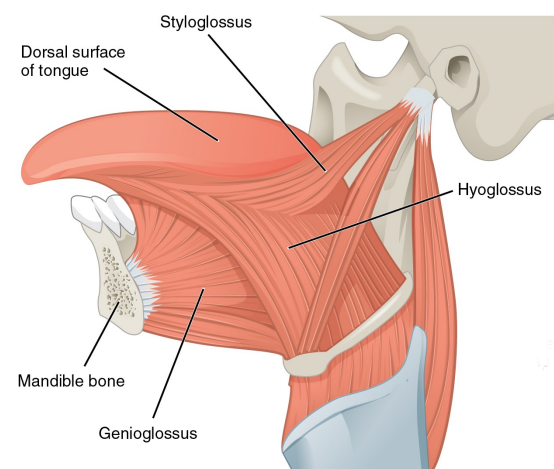


Pterigóideo lateral

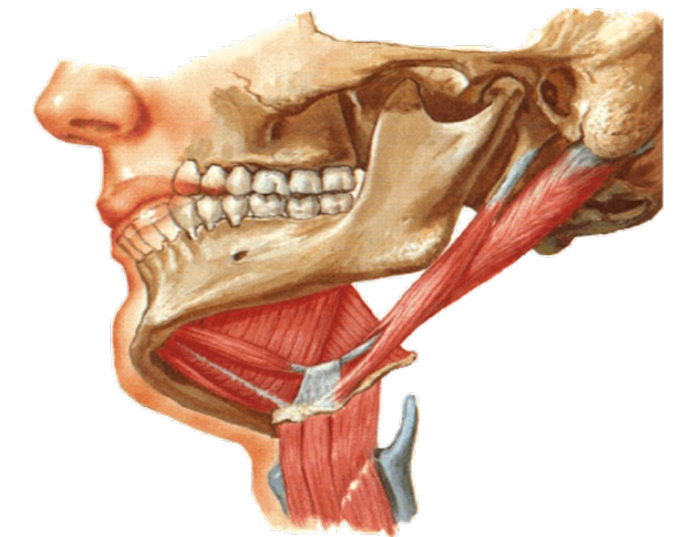
RÉDEAS

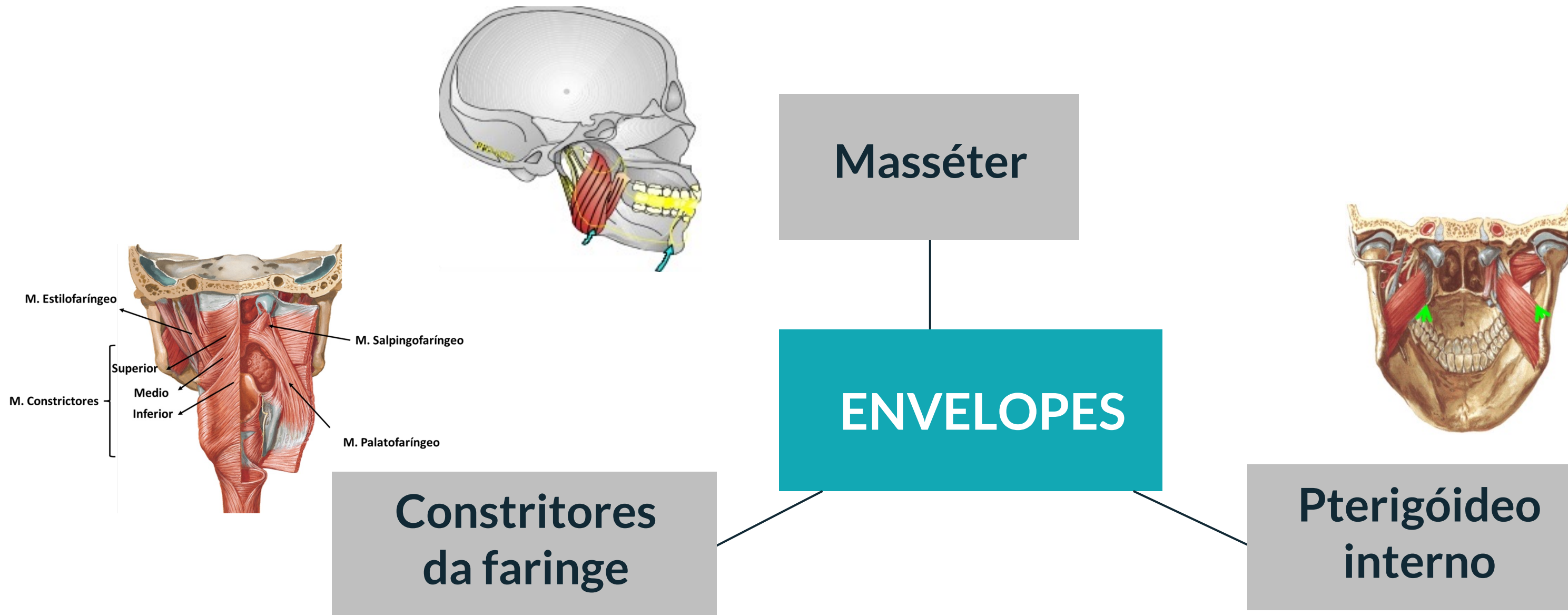
Estilo-glosso

Digástrico

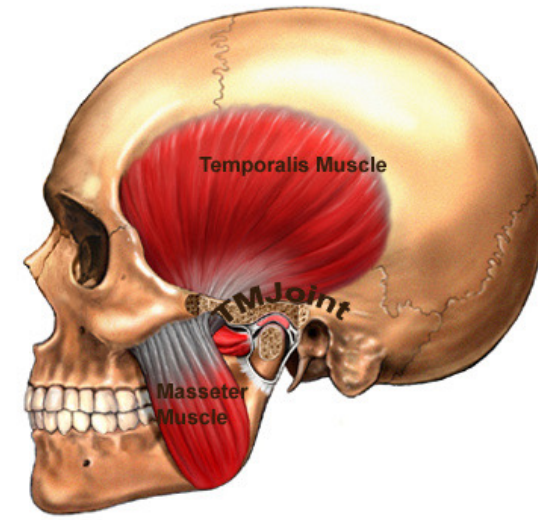


(a) Extrinsic tongue muscles





» Os "Envelopes" envolvem estrategicamente a mandíbula como se a colocasse dentro de um envelope seguro para endereça-la ao fecho da mandibula.

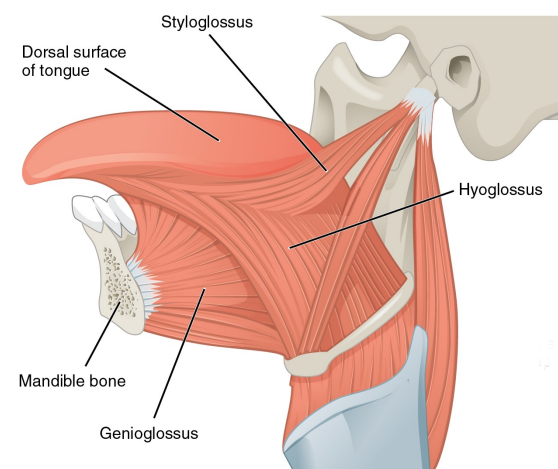
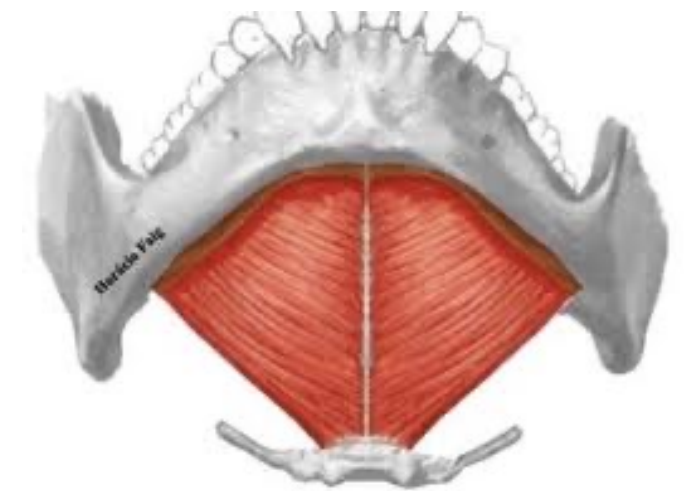


Temporal

LENÇÓIS

Hioglosso

Milo hióideu



(a) Extrinsic tongue muscles

1.7

RNO
REABILITAÇÃO NEURO-OCLUSAL

RNO

Reabilitação Neuro-Oclusal



- » Filosofia que nasceu na década de 40, com o **Dr. Pedro Planas**
- » Estuda a etiologia e a génese das alterações funcionais e morfológicas do sistema estomatognático.
- » **Objetivo:** investigar as causas das más oclusões e eliminá-las, sempre que possível, reabilitar ou reverter as lesões por meio de desgastes oclusais seletivos e Aparelhos Ortopédicos Funcionais (AOF).

Princípios da RNO



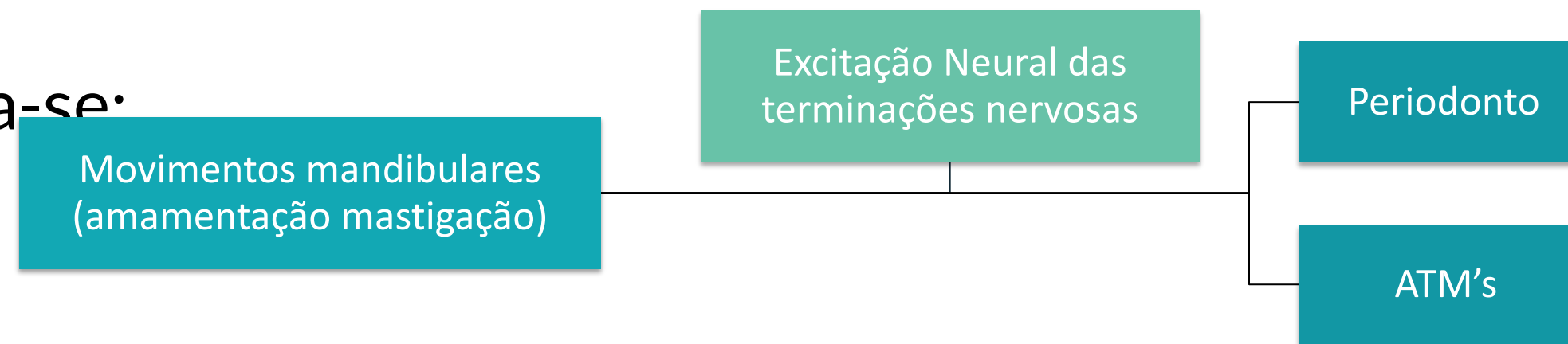
Toda a RNO se fundamenta em descobrir como, onde e como vamos atuar sobre os centros neurais receptores que proporcionam a resposta de desenvolvimento ao Sistema Estomatognático (S.E) para que excitando-os fisiologicamente e na medida necessária, nos proporcionem uma resposta de desenvolvimento normal e equilibrada.

| PLANAS P. – Reabilitação Neuro-oclusal (RNO) 1994

Princípios da RNO - CONCEITOS

» Relacionam-se com o crescimento e desenvolvimento fisiológicos das arcadas e com a manutenção da homeostase do sistema mastigatório.

» Baseia-se:

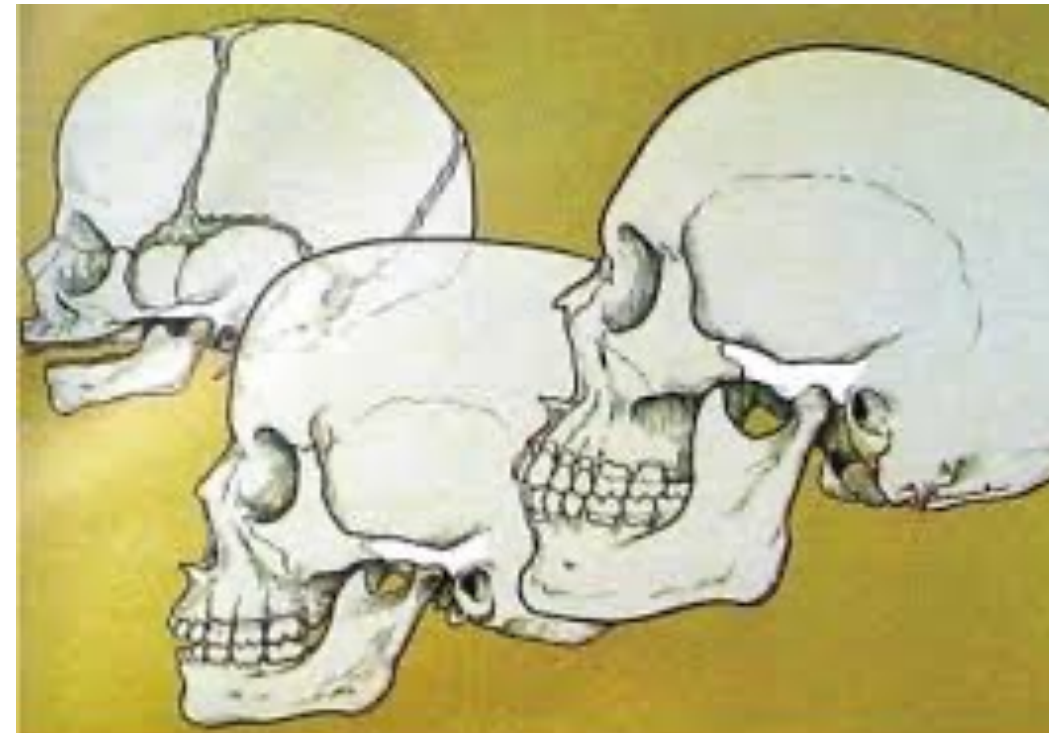


» A terapia deve ser **iniciada o mais cedo possível**, evitando-se assim o estabelecimento de alterações de prognóstico desfavorável (SIMÕES 1998) e pode ser aplicada desde o nascimento até a velhice (PLANAS 1988).



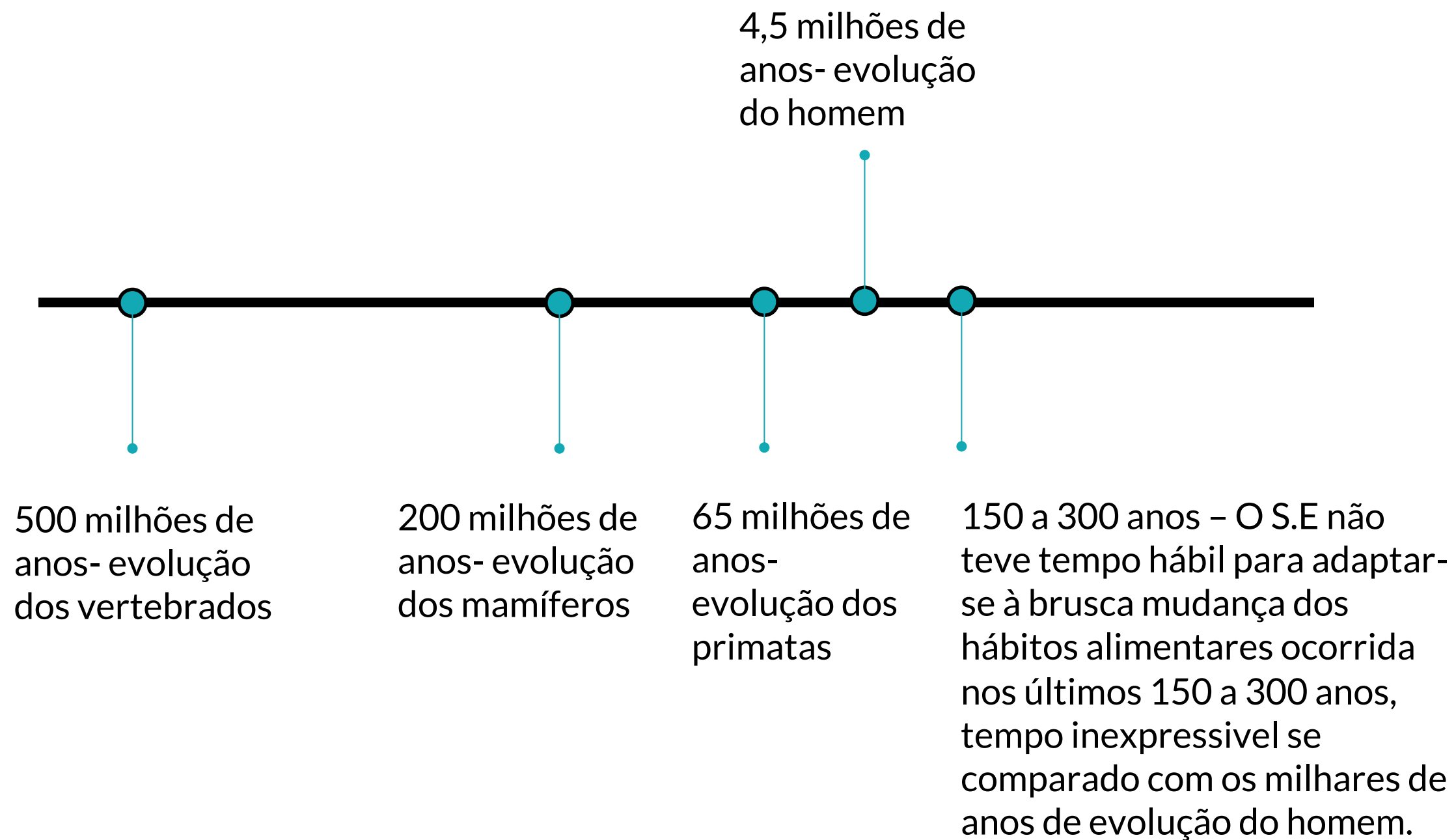
a função cria o órgão, e o órgão proporciona a função”

| Claude Bernard



A RNO baseia-se no princípio de Claude Bernard.

» Segundo a RNO a maior parte dos problemas do **sistema estomatognático (SE)** tem como etiologia a **falta de função mastigatória** provocada pelo nosso regime de alimentação “civilizado”.



Não houve tempo hábil para a nossa boca se adaptar a esta mudança súbita na alimentação.

Fonte: VAN DER LAAN, T. 1993



1.8

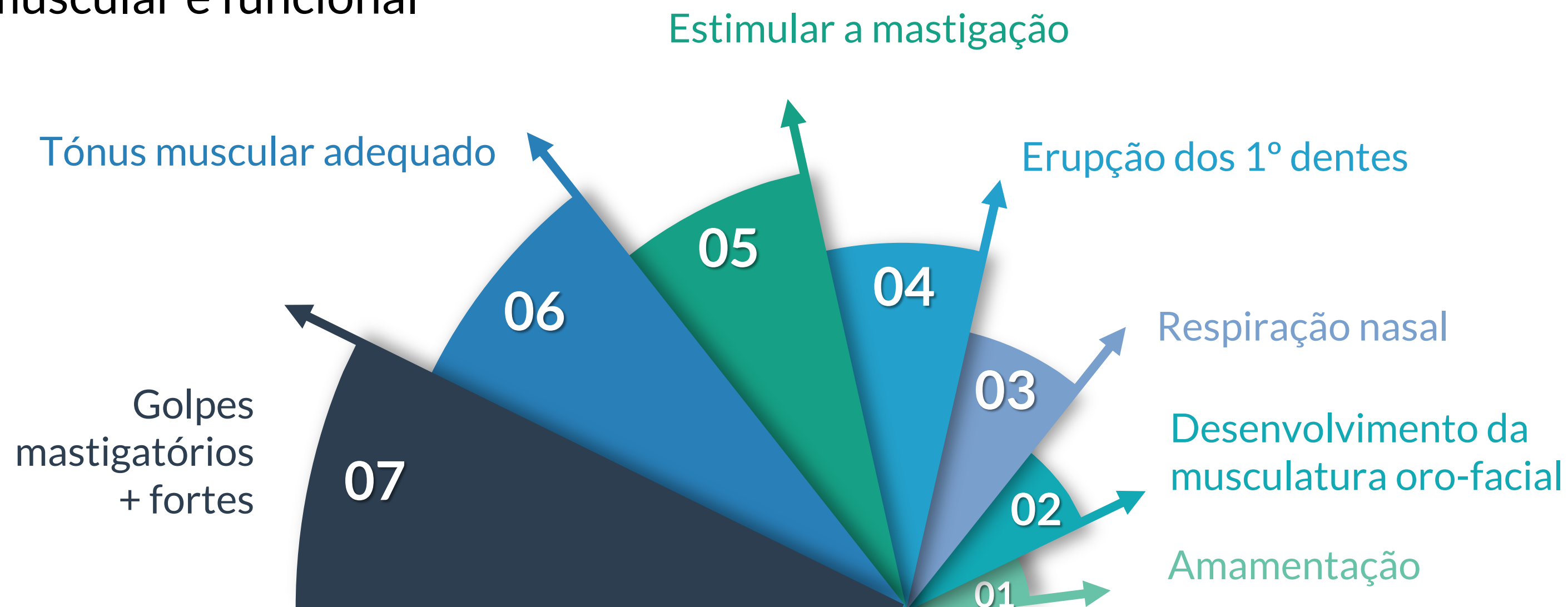
RNO

OS 4 CONCEITOS CHAVES DA MASTIGAÇÃO

CONCEITO CHAVE 1

“ A mastigação é o elemento desencadeador do desenvolvimento ósseo facial.”

- » Desenvolvimento dos ossos maxilares
- » Estabilidade da oclusão
- » Equilíbrio muscular e funcional



DESENVOLVIMENTO MAXILO-MANDIBULAR

MOVIMENTOS
PRECISOS MANDIBULARES

ATM EQUILIBRADA
(LT/LB)

ARTICULAÇÕES
ALVEOLO-DENTÁRIAS



MASTIGAÇÃO

Desgastes
fisiológicos

OCCLUSÃO
DINAMICAMENTE
EQUILIBRADA

» A estimulação da musculatura orofacial, iniciada pela sucção, é continuada, através da mastigação.



CONCEITO CHAVE
Oclusão dinamicamente equilibrada



PLANAS P. – Reabilitação Neuro-oclusal (RNO) 1994 / SIMÕES(1978)

1.9

RNO

LEIS PLANAS DO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO

Leis de Planas

1ª LEI DE PLANAS – Lei da Mínima Dimensão Vertical de Oclusão e do Ângulo Funcional Mastigatório Planas

2ª LEI DE PLANAS – Lei de Desenvolvimento Pósterio-anterior e Transversal de Ossos e Dentes

3ª LEI DE PLANAS – Lei de Desenvolvimento Vertical dos Dentes

4ª LEI DE PLANAS – Posicionamento do Plano Oclusal

1ª Lei de Planas

LEI DA MÍNIMA DIMENSÃO VERTICAL DE OCLUSÃO E DO ÂNGULO FUNCIONAL MASTIGATÓRIO PLANAS



Lado da Mínima Dimensão Vertical



Lado onde o paciente tem as condições mecânicas para executar a **mastigação**.

» A contração muscular é mais eficaz e com menos dispêndio de energia quando o músculo está no seu comprimento ótimo, que é no lado da mínima dimensão vertical de oclusão.

1ª Lei de Planas

LEI DA MÍNIMA DIMENSÃO VERTICAL DE OCLUSÃO E DO ÂNGULO FUNCIONAL MASTIGATÓRIO PLANAS

AFMP- ÂNGULO FUNCIONAL MASTIGATÓRIO DE PLANAS

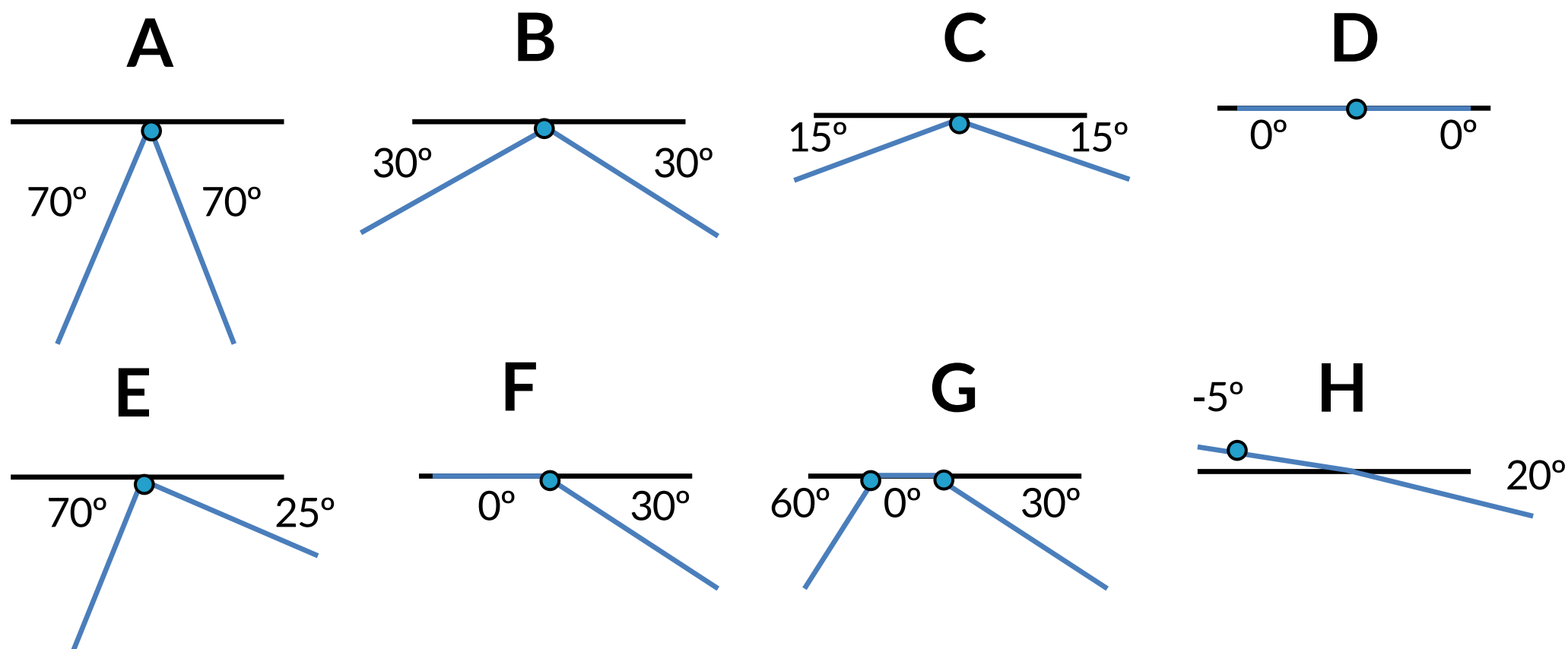
- » Produzidos por movimento látero-protusivos e definidos pelo afastamento simétrico entre os incisivos centrais antagonistas.
- » Coloca-se a ponta de um lápis entre os incisivos centrais superiores, durante os movimentos de lateralidade, traça-se sobre os incisivos inferiores, a trajetória dos lados direito e esquerdo.



1ª Lei de Planas

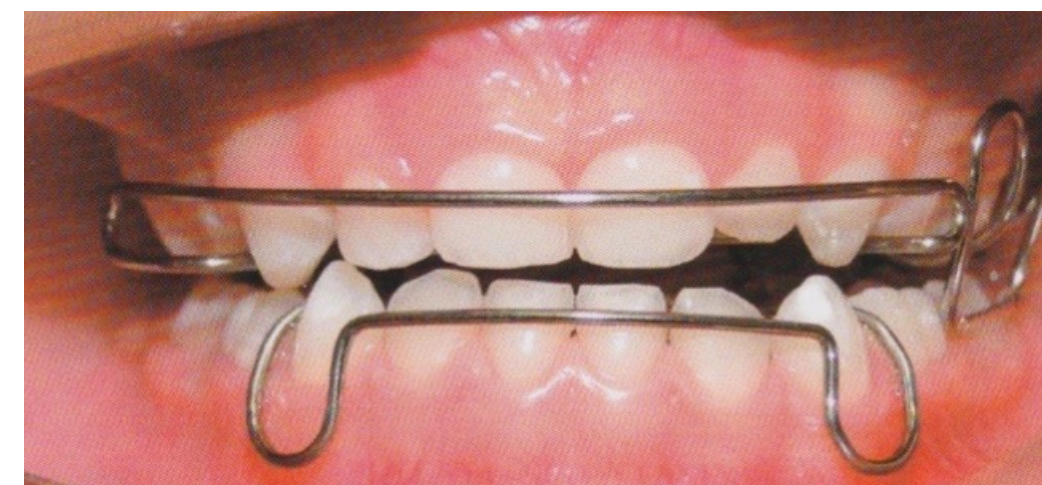
LEI DA MÍNIMA DIMENSÃO VERTICAL DE OCLUSÃO E DO ÂNGULO FUNCIONAL MASTIGATÓRIO PLANAS

AFMP- ÂNGULO FUNCIONAL MASTIGATÓRIO DE PLANAS



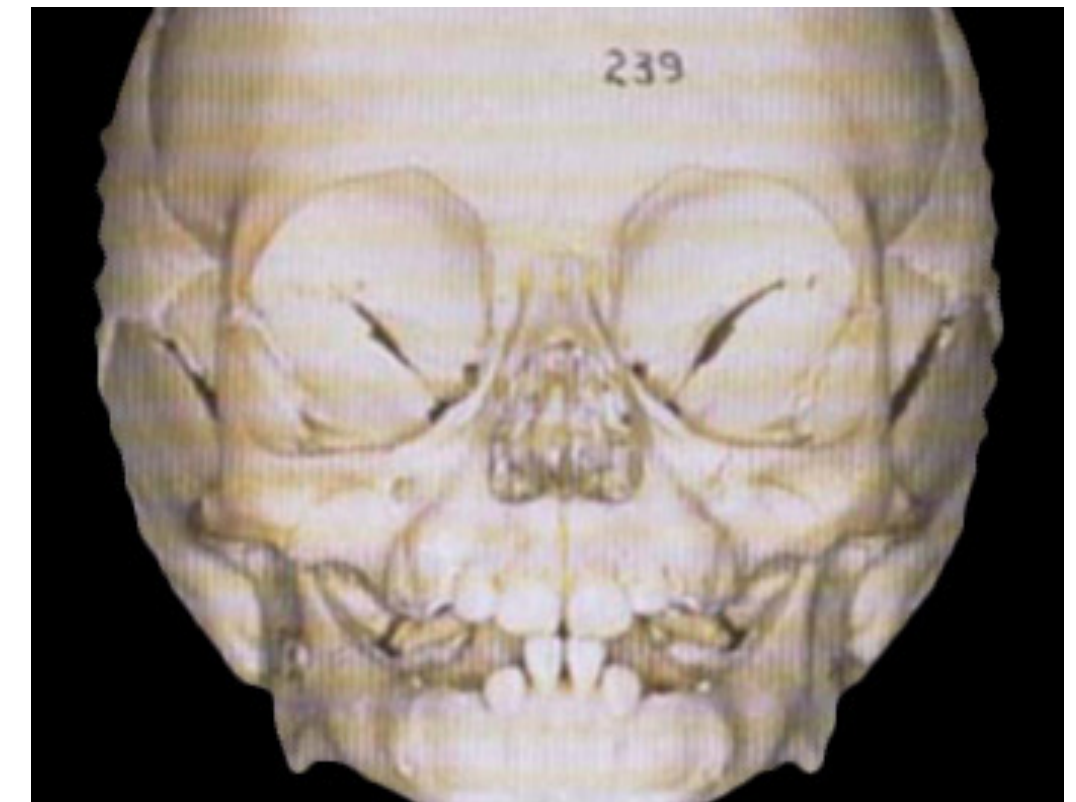
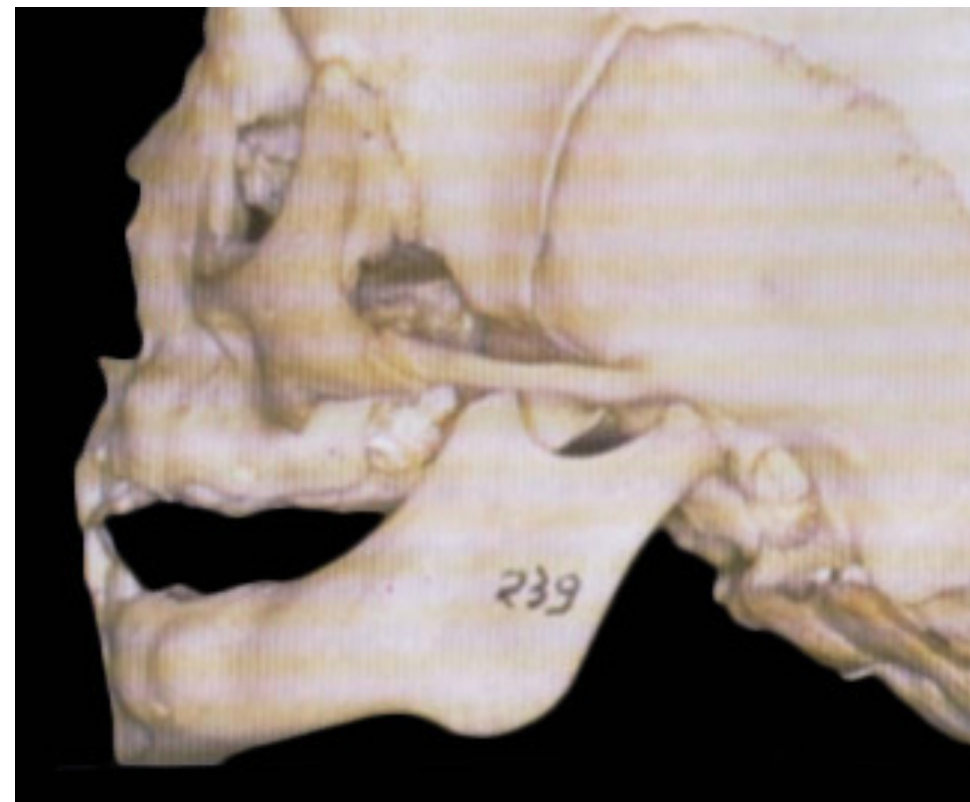
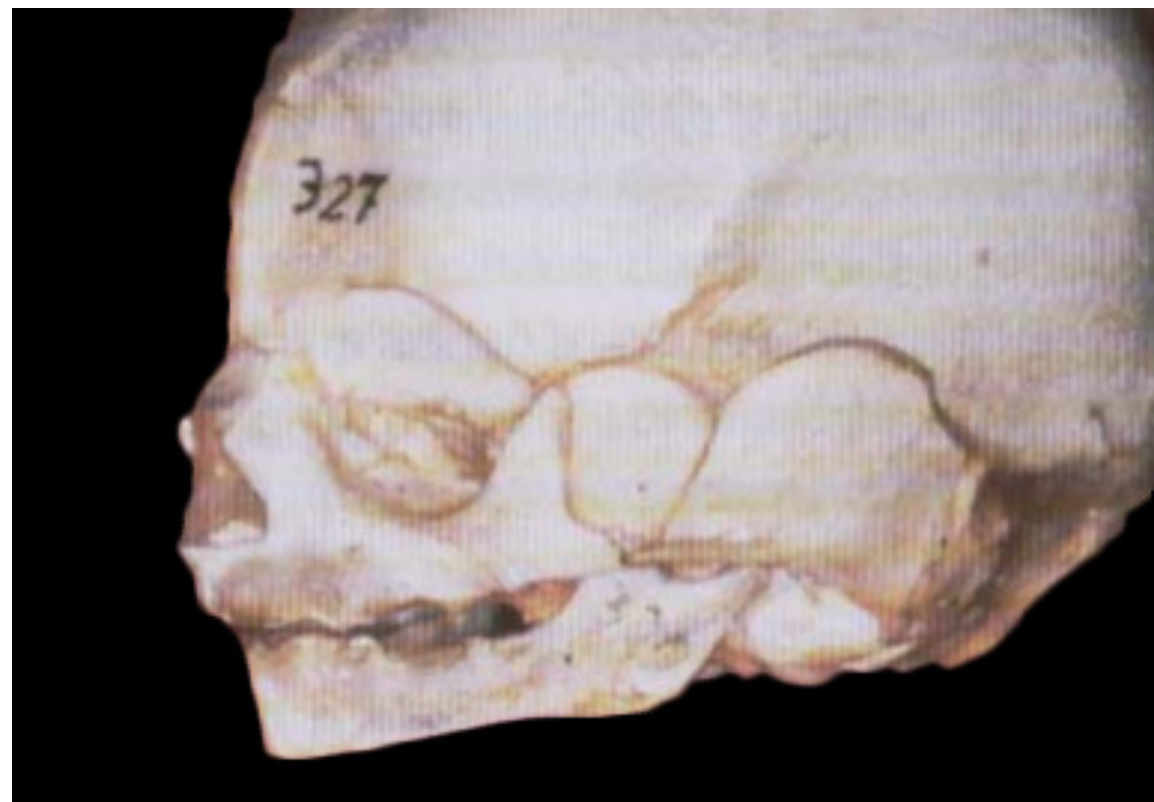
1ª Lei de Planas

LEI DA MÍNIMA DIMENSÃO VERTICAL DE OCLUSÃO E DO ÂNGULO FUNCIONAL MASTIGATÓRIO PLANAS



2ª Lei de Planas

LEI DE DESENVOLVIMENTO PÓSTERO-ANTERIOR E TRANSVERSAL DE OSSOS E DENTES



2ª Lei de Planas

LEI DE DESENVOLVIMENTO PÓSTERO-ANTERIOR E TRANSVERSAL DE OSSOS E DENTES



- » O recém nascido apresenta uma **distocclusão fisiológica** ao nascer.
- » Ao ser amamentada no peito, a criança **projeta para frente a sua mandíbula**, com o auxílio dos músculos **pterigóides laterais**.
- » As ATM de ambos os lados são excitadas, **promovendo o crescimento e desenvolvimento da mandíbula, no sentido postero-anterior**, como um todo.

PLANAS 1988; SIMÕES 1998

MAXILA

MANDÍBULA

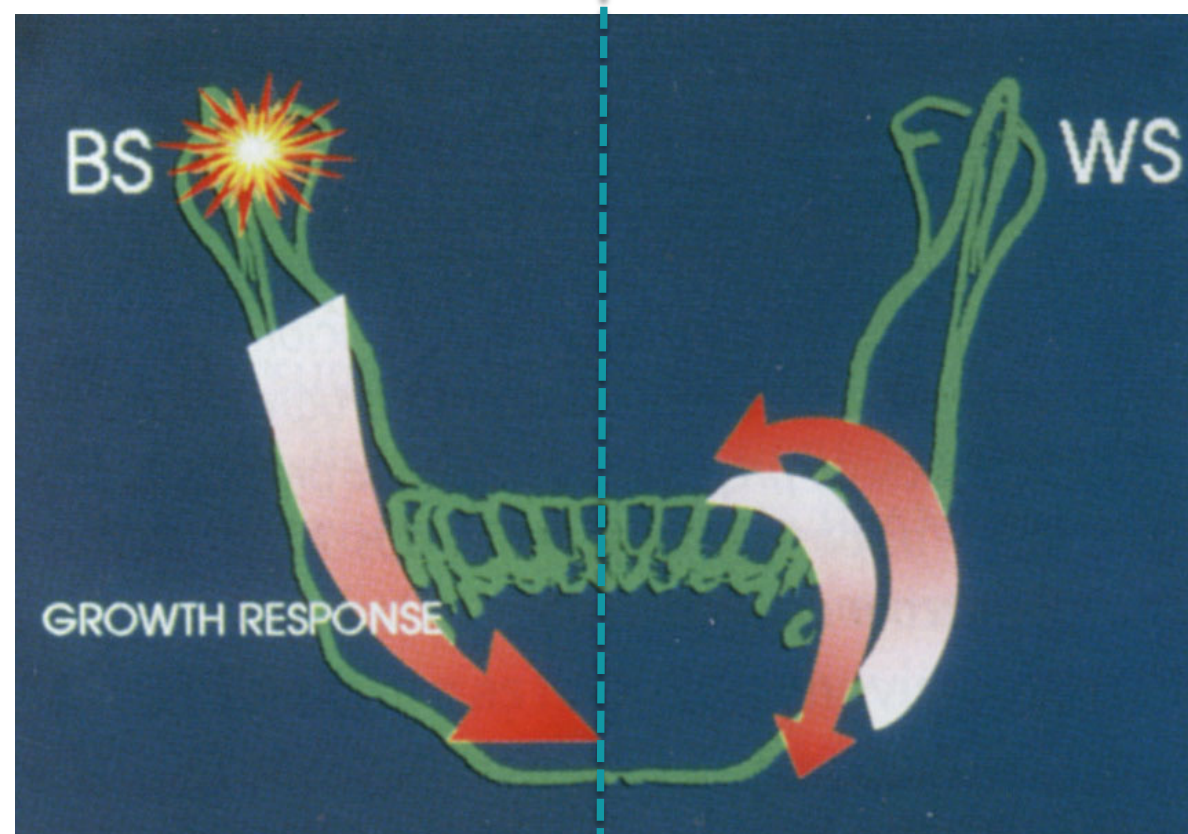
LADO DE BALANCEIO

LADO TRABALHO

Cresce no sentido sagital (antero-posterior)
Cresce sentido transversal

MOVIMENTO DE TRANSLAÇÃO (PTERIGOIDEO LATERAL)

MOVIMENTO DE ROTAÇÃO



Cresce no sentido sagital (antero-posterior)

Cresce sentido transversal

Desvio da linha média



2ª LEI DE PLANAS



LT
Potência muscular aumentada

+

BS
Musculatura alongada, hipotónica



ASSIMETRIA MUSCULAR



1.5

**Conhecer os mecanismos
de ação da OFM**

OCTÓGONO DA PRIORIDADE FUNCIONAL

Octógono da prioridade funcional

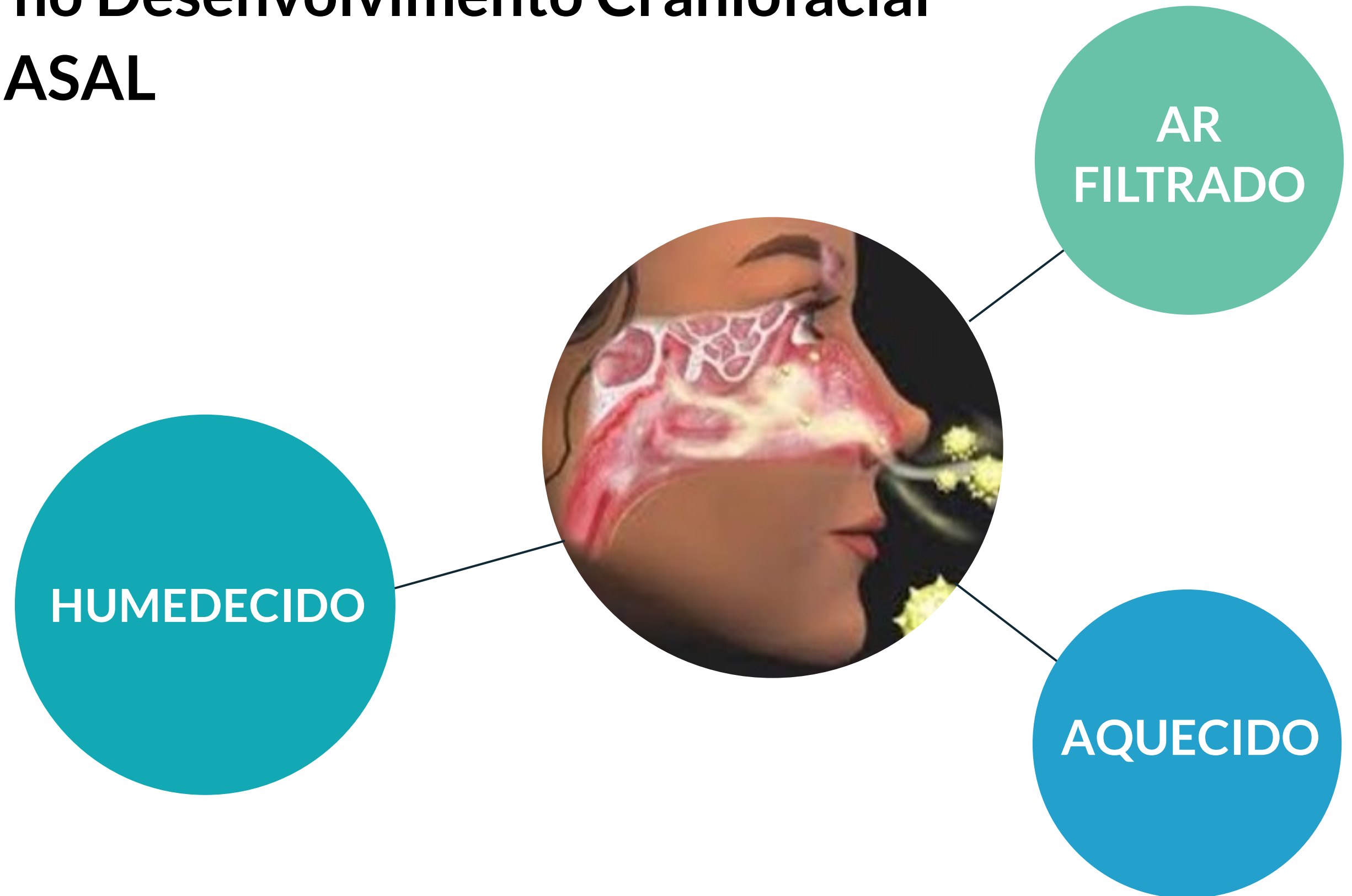


» A respiração nasal é o fator de equilíbrio fundamental para a manutenção da organização dos sistemas ósseo, dentário e muscular.

| SIMÕES (1978)

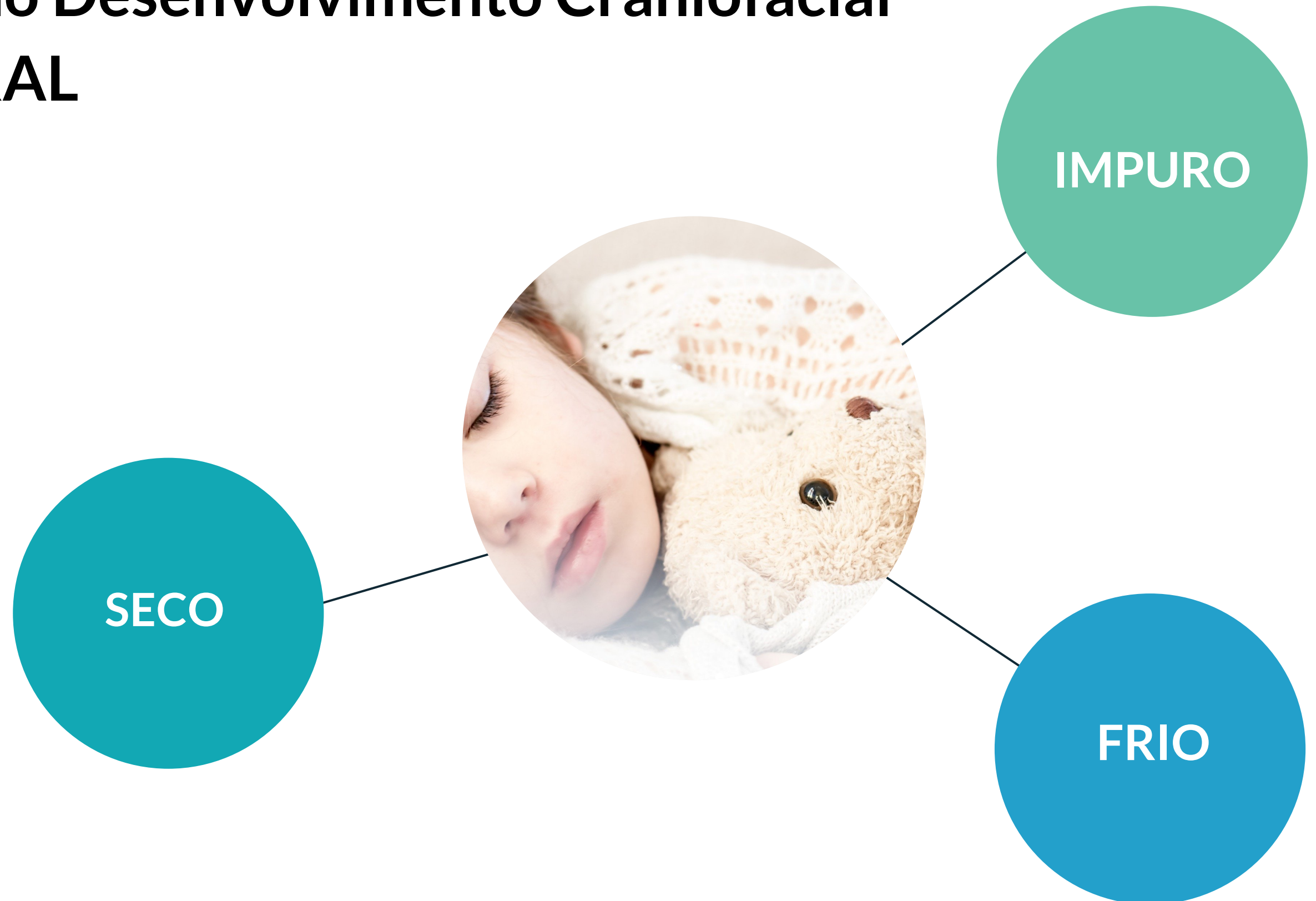
Respiração Oral no Desenvolvimento Craniofacial

RESPIRAÇÃO NASAL



Respiração Oral no Desenvolvimento Craniofacial

RESPIRAÇÃO ORAL



Prevenção na **RESPIRAÇÃO**

TRATAMENTOS MULTIDISCIPLINARES DA MÁ-OCCLUSÃO

Pediatria



Otorrinolaringologia



Terapia
da fala/Terapia
Miofuncional



Fisioterapia



Ortopedia Funcional dos
Maxilares/Ortodontia



Nutrição



Prevenção na **RESPIRAÇÃO**

**Ortopedia Funcional
dos Maxilares e
Terapia Miofuncional
no tratamento do
respirador oral**



Exercícios respiratórios

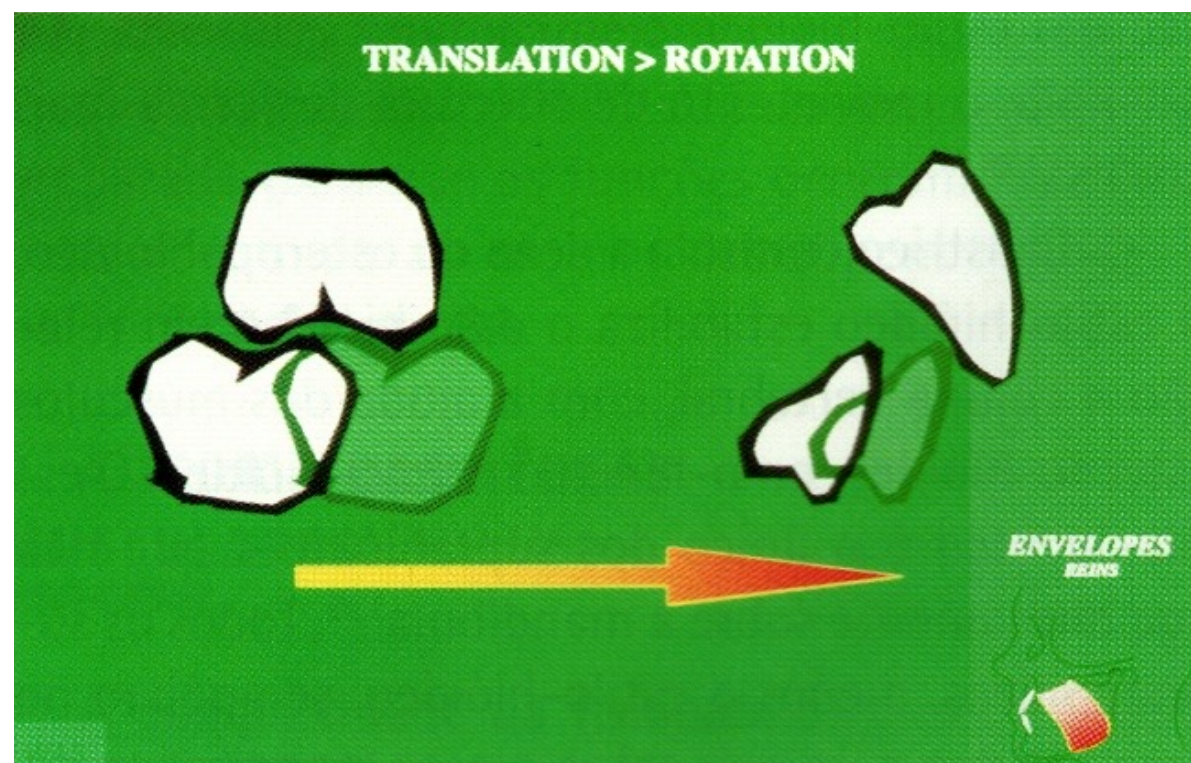


1.6

**Conhecer os mecanismos
de ação da OFM**

APARELHOS BIOPLÁSTICOS / BIOELÁSTICOS

APARELHOS BIOPLÁSTICOS



- » Aparelhos mais rígidos
- » Predomínio de acrílico
- » Maior área de contato com as estruturas orais

- » Predomínio de translação
- » Compartimento superior da ATM
- » Sobremordida
- » Reforço de MP



PIPC



SN1

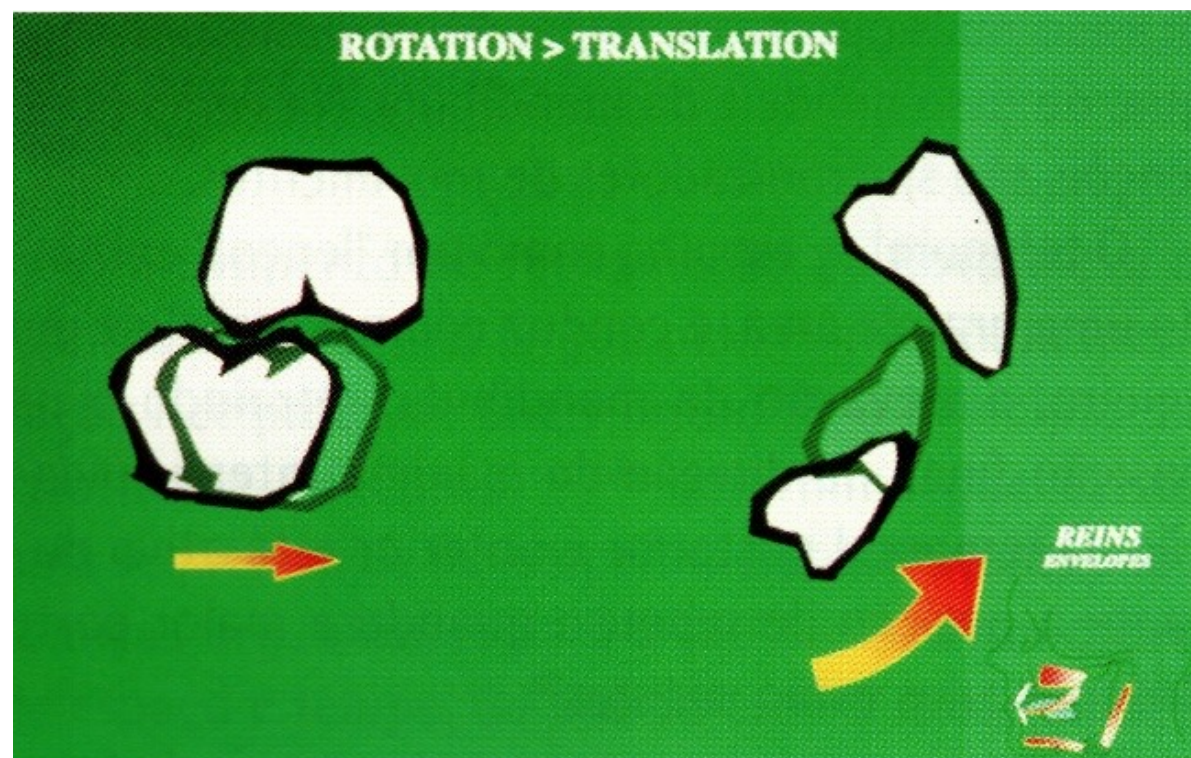


PIPS



PIPE

APARELHOS BIOELÁSTICOS



- » Mais leves e flexíveis
- » Predomina o fio na sua constituição
- » Menor contacto com as estruturas orais agindo indiretamente sobre elas via coordenação do movimento e postura lingual e mandibular (via muscular)
- » Predomínio de rotação

- » Compartimento inferior da ATM
- » Mordida Aberta
- » MP para harmonia do SE



SN3



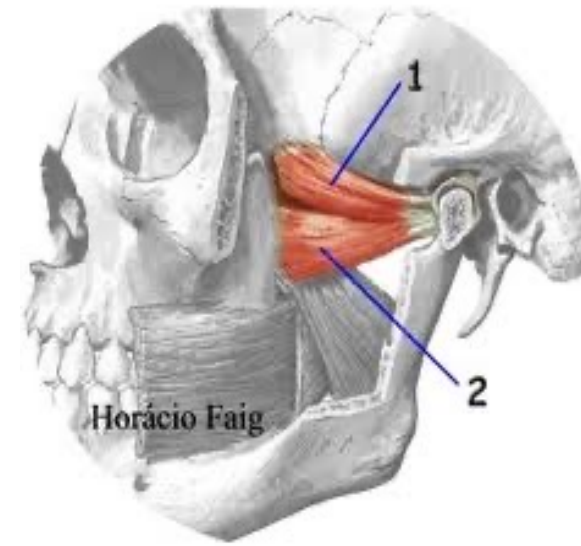
SN2



SN6



BIMLER A

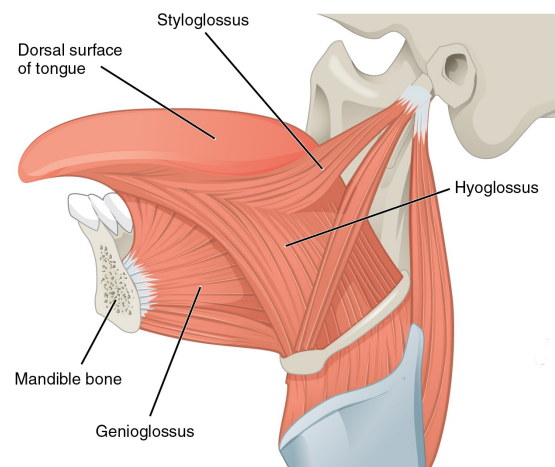


Pterigóideo lateral

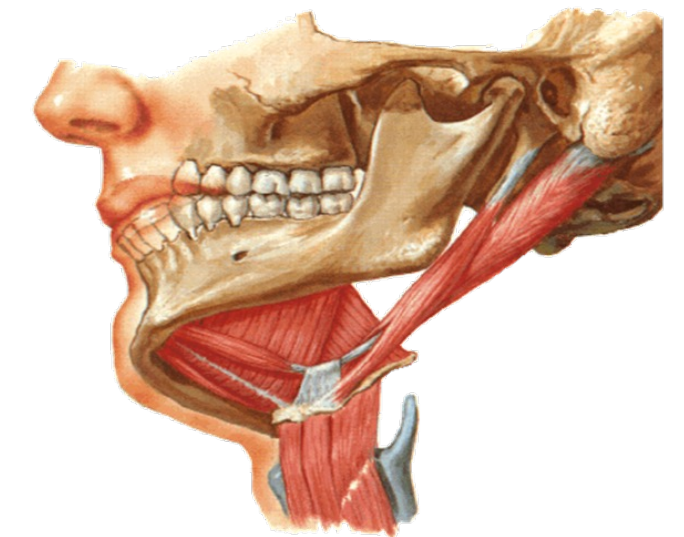
RÉDEAS

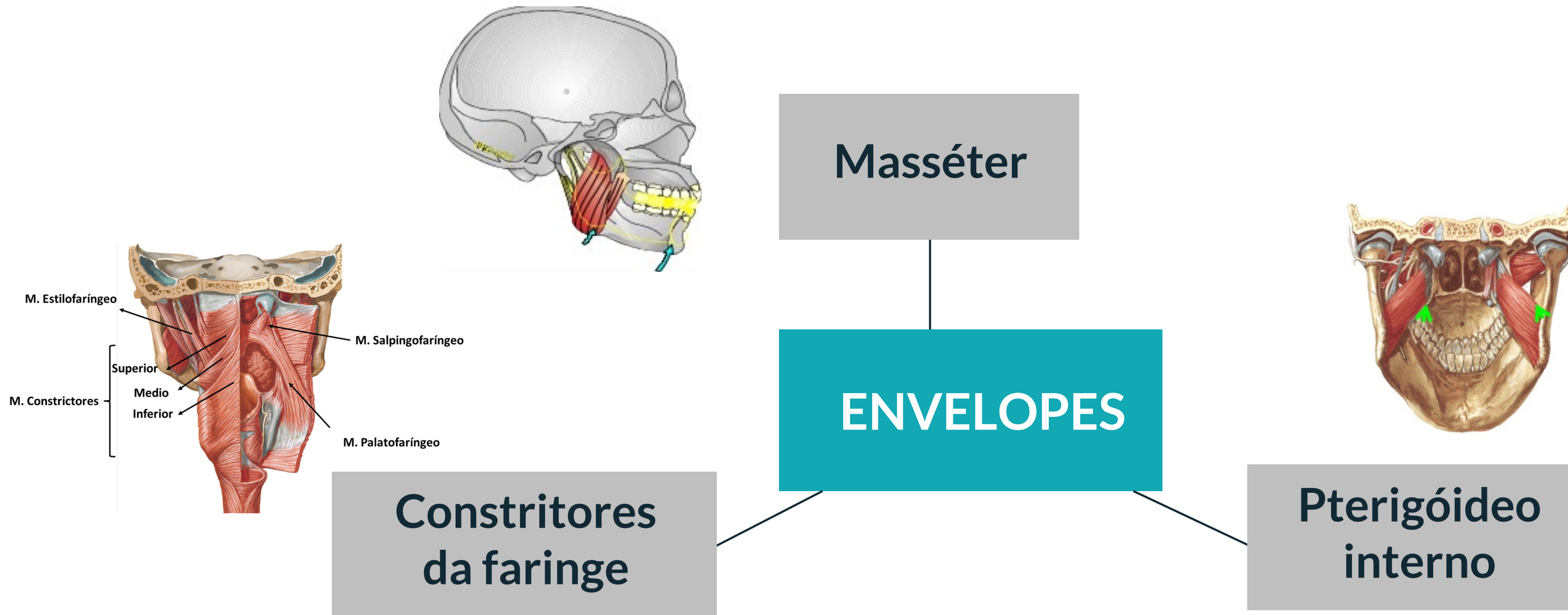
Estilo-glosso

Digástrico

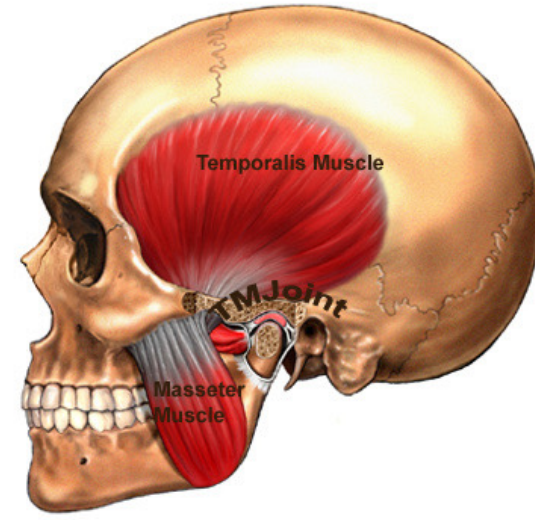


(a) Extrinsic tongue muscles





» Os "Envelopes" envolvem estrategicamente a mandíbula como se a colocasse dentro de um envelope seguro para endereça-la ao fecho da mandíbula.

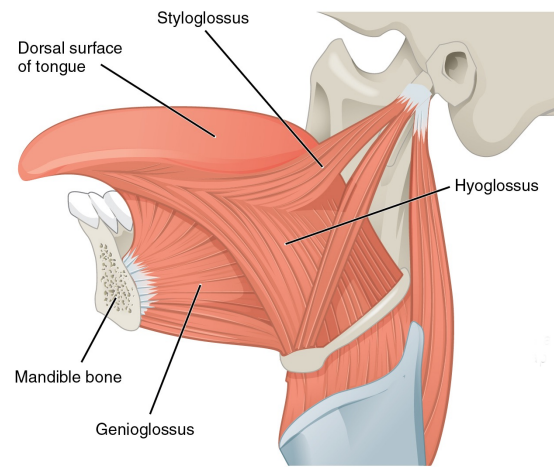
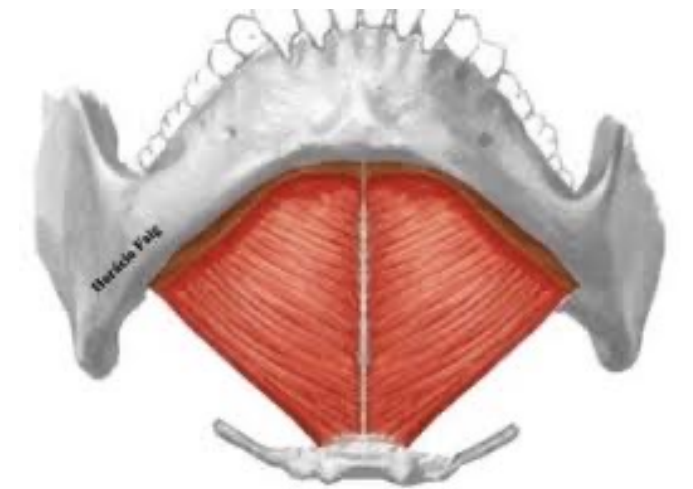


Temporal

LENÇÓIS

Hioglosso

Milo hióideu



(a) Extrinsic tongue muscles

1.7

RNO
REABILITAÇÃO NEURO-OCLUSAL

RNO

Reabilitação Neuro-Oclusal



- » Filosofia que nasceu na década de 40, com o [Dr. Pedro Planas](#)
- » Estuda a etiologia e a génese das alterações funcionais e morfológicas do sistema estomatognático.
- » **Objetivo:** investigar as causas das más oclusões e eliminá-las, sempre que possível, reabilitar ou reverter as lesões por meio de desgastes oclusais seletivos e Aparelhos Ortopédicos Funcionais (AOF).

Princípios da RNO



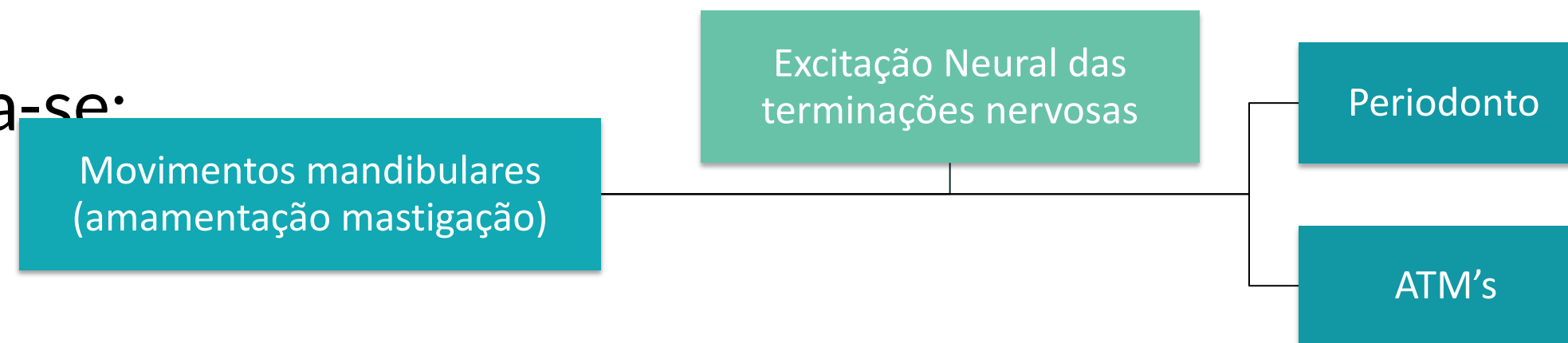
Toda a RNO se fundamenta em descobrir como, onde e como vamos atuar sobre os centros neurais receptores que proporcionam a resposta de desenvolvimento ao Sistema Estomatognático (S.E) para que excitando-os fisiologicamente e na medida necessária, nos proporcionem uma resposta de desenvolvimento normal e equilibrada.

| PLANAS P. – Reabilitação Neuro-oclusal (RNO) 1994

Princípios da RNO - CONCEITOS

» Relacionam-se com o crescimento e desenvolvimento fisiológicos das arcadas e com a manutenção da homeostase do sistema mastigatório.

» Baseia-se:

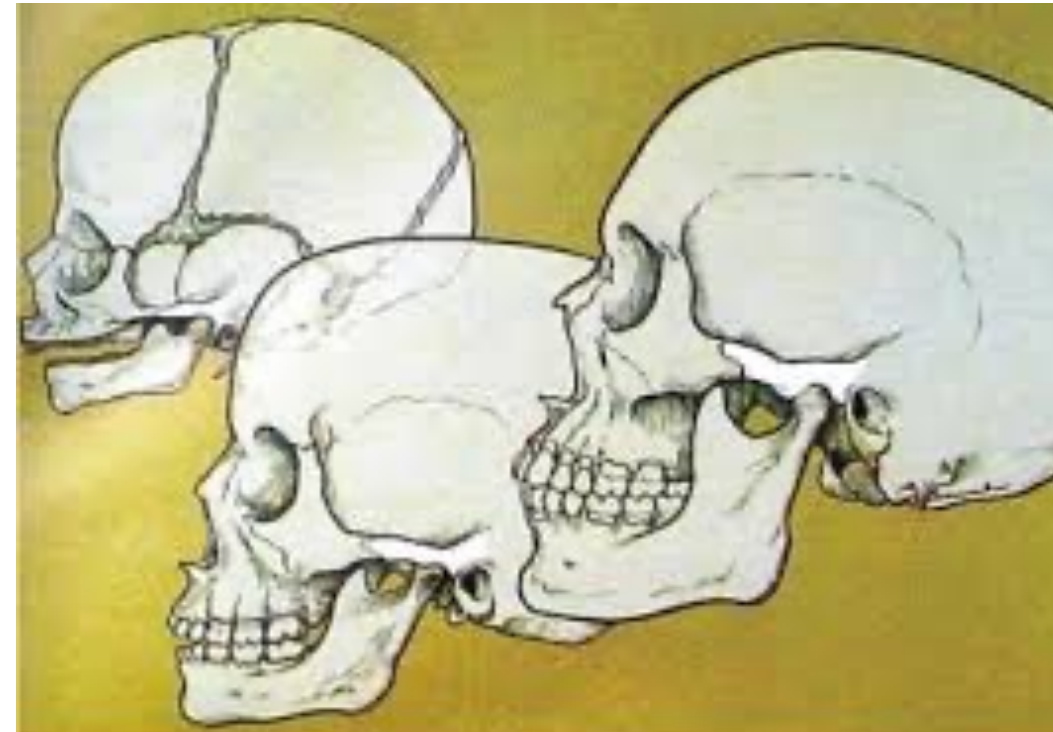


» A terapia deve ser **iniciada o mais cedo possível**, evitando-se assim o estabelecimento de alterações de prognóstico desfavorável (SIMÕES 1998) e pode ser aplicada desde o nascimento até a velhice (PLANAS 1988).



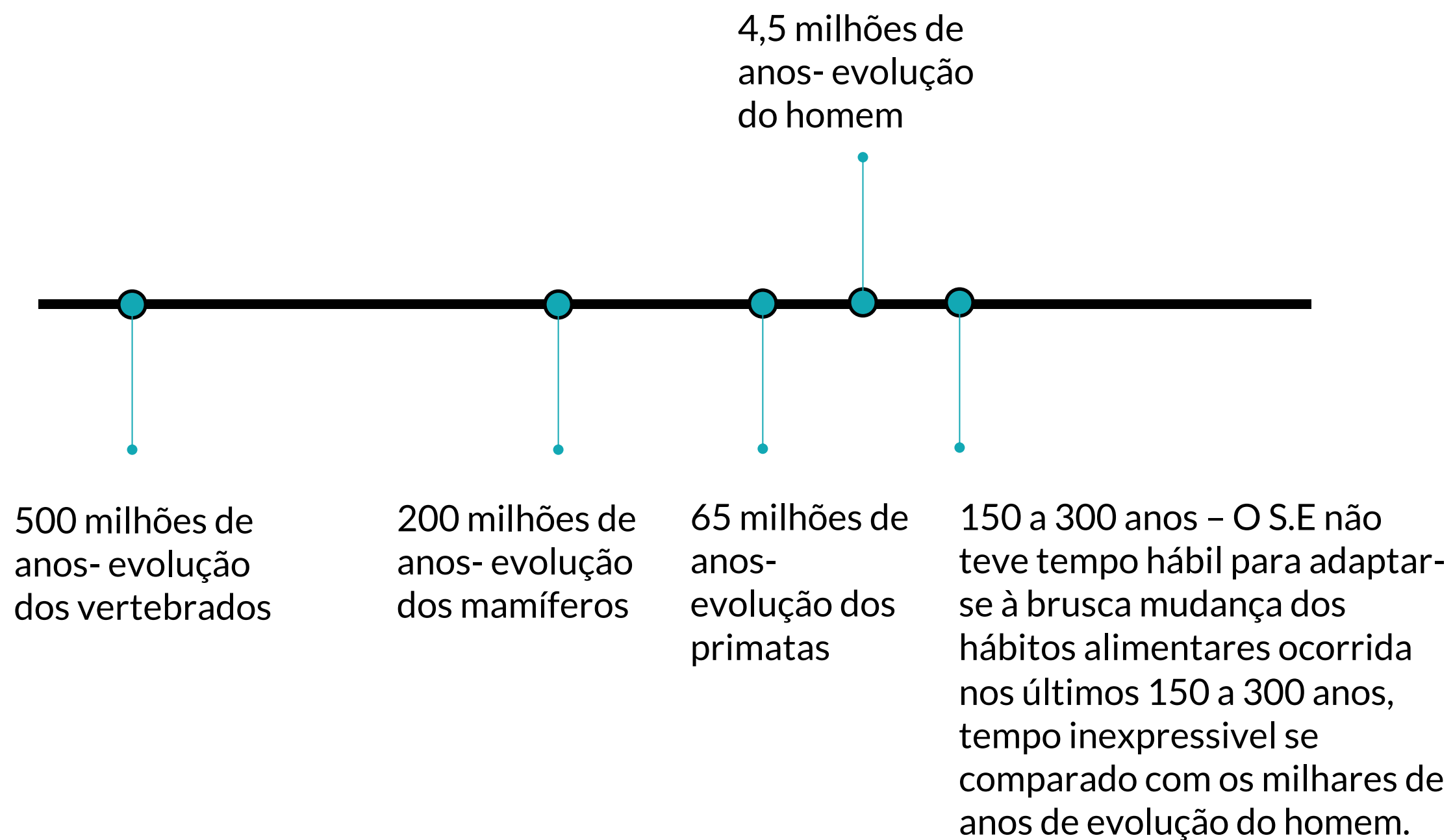
a função cria o órgão, e o órgão proporciona a função”

| Claude Bernard



A RNO baseia-se no princípio de Claude Bernard.

» Segundo a RNO a maior parte dos problemas do **sistema estomatognático (SE)** tem como etiologia a **falta de função mastigatória** provocada pelo nosso regime de alimentação “civilizado”.



Não houve tempo hábil para a nossa boca se adaptar a esta mudança súbita na alimentação.

Fonte: VAN DER LAAN, T. 1993



1.8

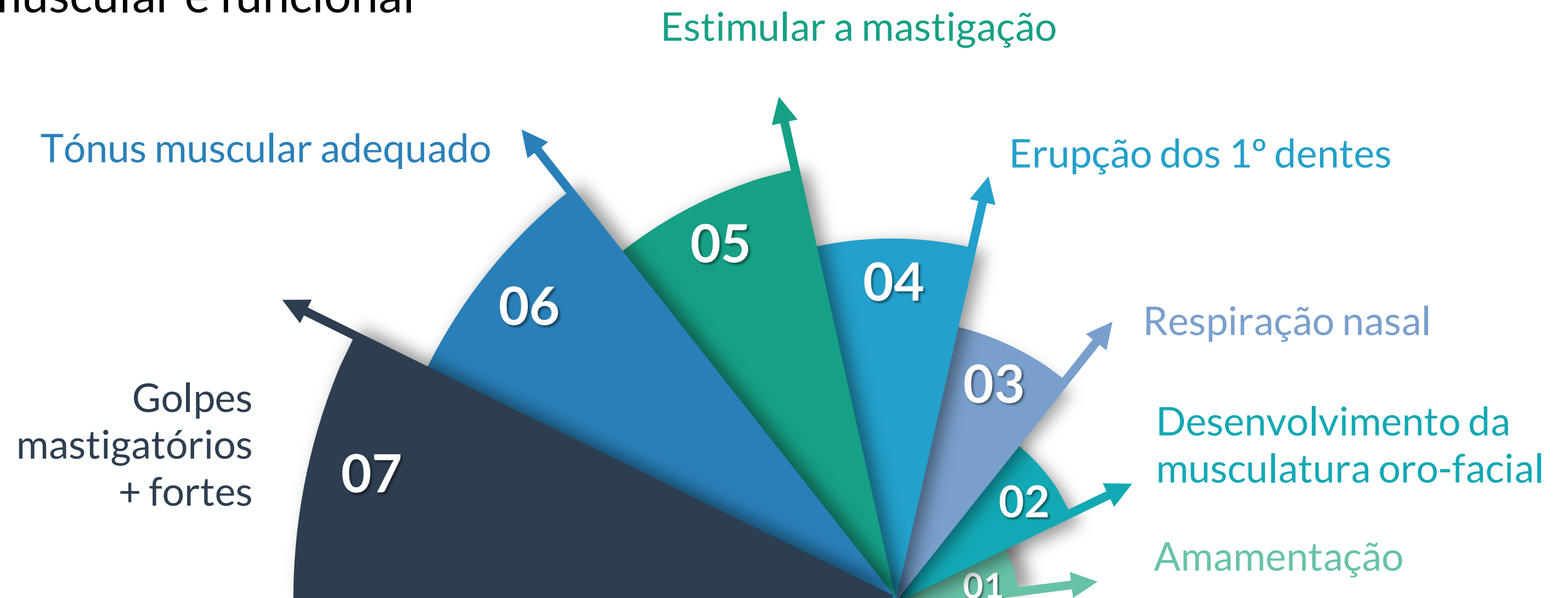
RNO

OS 4 CONCEITOS CHAVES DA MASTIGAÇÃO

CONCEITO CHAVE 1

“ A mastigação é o elemento desencadeador do desenvolvimento ósseo facial.”

- » Desenvolvimento dos ossos maxilares
- » Estabilidade da oclusão
- » Equilíbrio muscular e funcional



DESENVOLVIMENTO MAXILO-MANDIBULAR



» A estimulação da musculatura orofacial, iniciada pela sucção, é continuada, através da mastigação.



CONCEITO CHAVE
Oclusão dinamicamente equilibrada



PLANAS P. – Reabilitação Neuro-oclusal (RNO) 1994 / SIMÕES(1978)

1.9

RNO

LEIS PLANAS DO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO

Leis de Planas

1ª LEI DE PLANAS – Lei da Mínima Dimensão Vertical de Oclusão e do Ângulo Funcional Mastigatório Planas

2ª LEI DE PLANAS – Lei de Desenvolvimento Pósterio-anterior e Transversal de Ossos e Dentes

3ª LEI DE PLANAS – Lei de Desenvolvimento Vertical dos Dentes

4ª LEI DE PLANAS – Posicionamento do Plano Oclusal

1ª Lei de Planas

LEI DA MÍNIMA DIMENSÃO VERTICAL DE OCLUSÃO E DO ÂNGULO FUNCIONAL MASTIGATÓRIO PLANAS



Lado da Mínima Dimensão Vertical



Lado onde o paciente tem as condições mecânicas para executar a **mastigação**.

» A contração muscular é mais eficaz e com menos dispêndio de energia quando o músculo está no seu comprimento ótimo, que é no lado da mínima dimensão vertical de oclusão.

1ª Lei de Planas

LEI DA MÍNIMA DIMENSÃO VERTICAL DE OCLUSÃO E DO ÂNGULO FUNCIONAL MASTIGATÓRIO PLANAS

AFMP- ÂNGULO FUNCIONAL MASTIGATÓRIO DE PLANAS

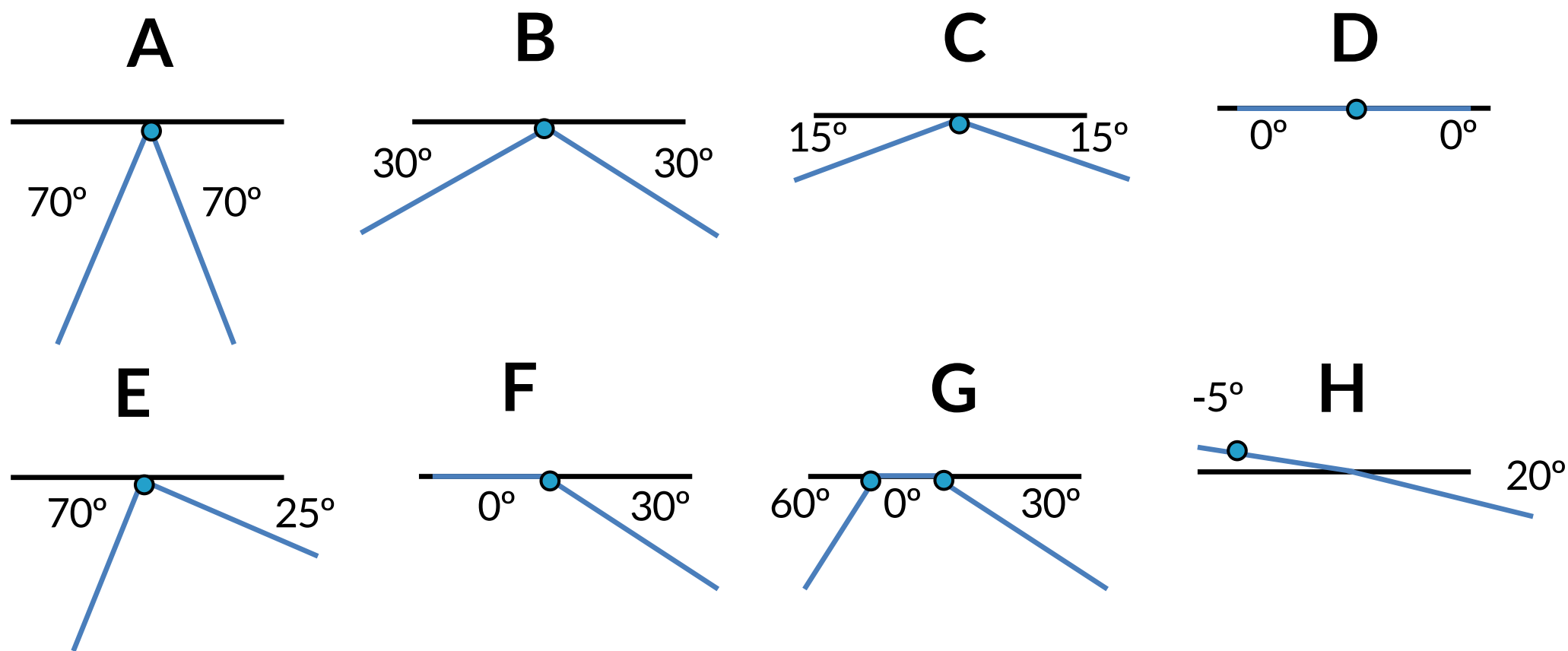
- » Produzidos por movimento látero-protusivos e definidos pelo afastamento simétrico entre os incisivos centrais antagonistas.
- » Coloca-se a ponta de um lápis entre os incisivos centrais superiores, durante os movimentos de lateralidade, traça-se sobre os incisivos inferiores, a trajetória dos lados direito e esquerdo.



1ª Lei de Planas

LEI DA MÍNIMA DIMENSÃO VERTICAL DE OCLUSÃO E DO ÂNGULO FUNCIONAL MASTIGATÓRIO PLANAS

AFMP- ÂNGULO FUNCIONAL MASTIGATÓRIO DE PLANAS



1ª Lei de Planas

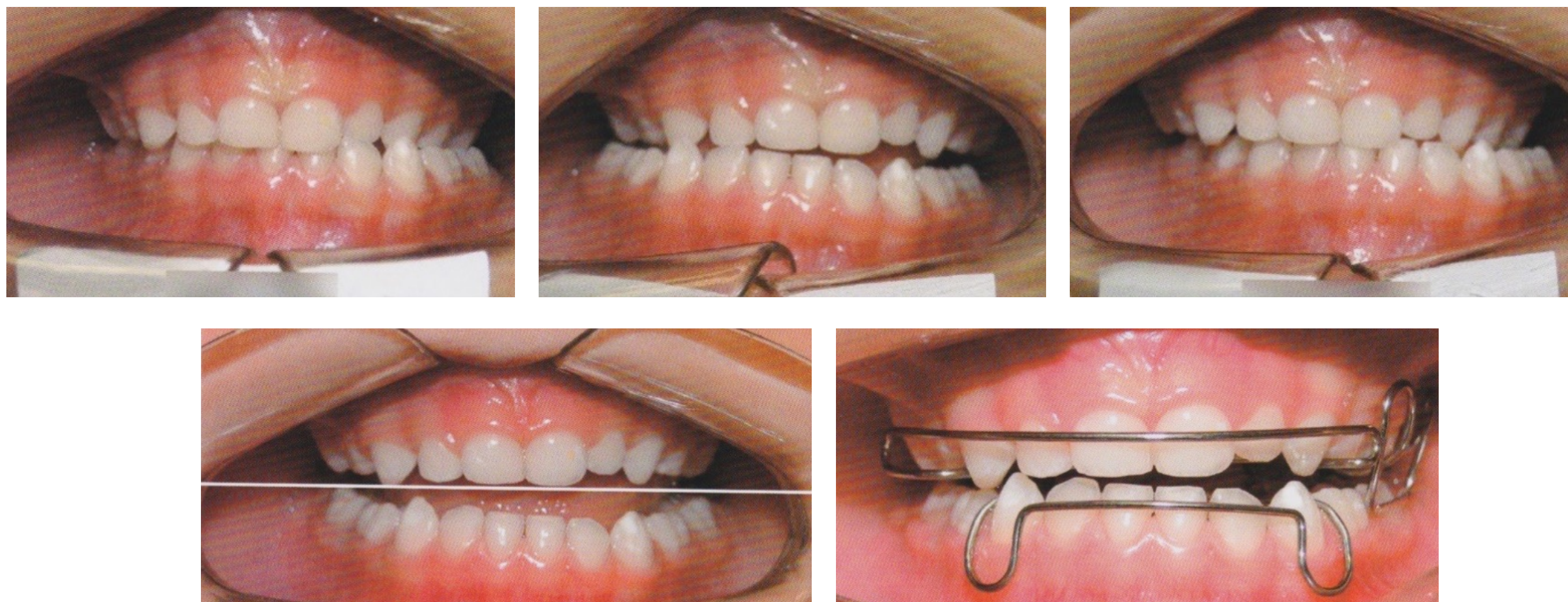
LEI DA MÍNIMA DIMENSÃO VERTICAL DE OCLUSÃO E DO ÂNGULO FUNCIONAL MASTIGATÓRIO PLANAS

AFMP- ÂNGULO FUNCIONAL MASTIGATÓRIO DE PLANAS

- » Quando a mandíbula executa movimentos para alcançar a máxima intercuspidação dentária, esta será sempre a custa da maior aproximação entre os maxilares;
- » Desta forma depois dos primeiros contatos, o **máximo de intercuspidação** será feito por **redução na dimensão vertical**;
- » Verifica-se, assim, que em uma **mastigação viciosa** (sempre do mesmo lado) o **LT é sempre aquele com dimensão vertical mais baixa**.

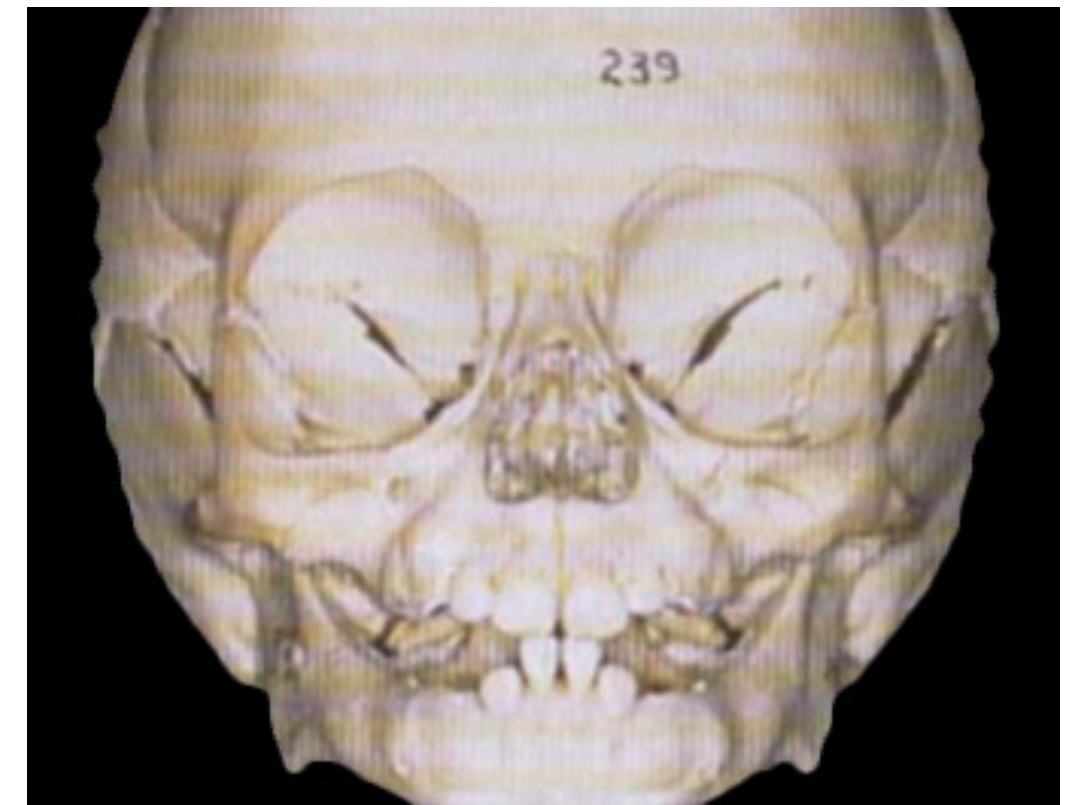
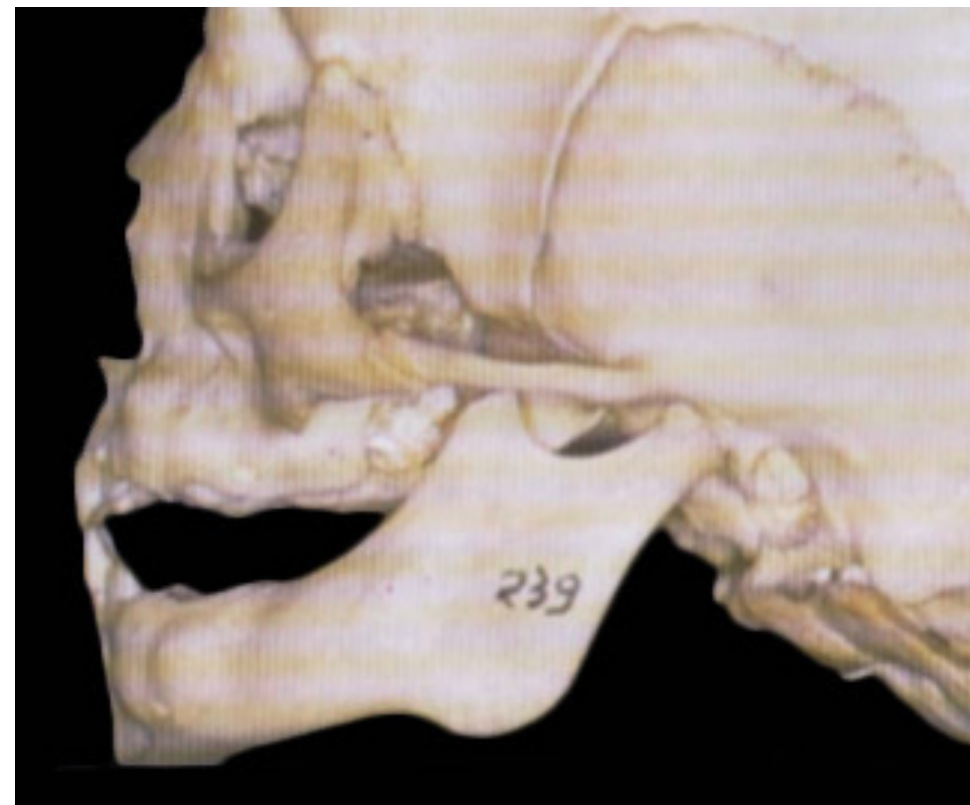
1ª Lei de Planas

LEI DA MÍNIMA DIMENSÃO VERTICAL DE OCLUSÃO E DO ÂNGULO FUNCIONAL MASTIGATÓRIO PLANAS



2ª Lei de Planas

LEI DE DESENVOLVIMENTO PÓSTERO-ANTERIOR E TRANSVERSAL DE OSSOS E DENTES



2ª Lei de Planas

LEI DE DESENVOLVIMENTO PÓSTERO-ANTERIOR E TRANSVERSAL DE OSSOS E DENTES



- » O recém nascido apresenta uma **distocclusão fisiológica** ao nascer.
- » Ao ser amamentada no peito, a criança **projeta para frente a sua mandíbula**, com o auxílio dos músculos **pterigóides laterais**.
- » As ATM de ambos os lados são excitadas, **promovendo o crescimento e desenvolvimento da mandíbula, no sentido postero-anterior**, como um todo.

PLANAS 1988; SIMÕES 1998

MAXILA

MANDÍBULA

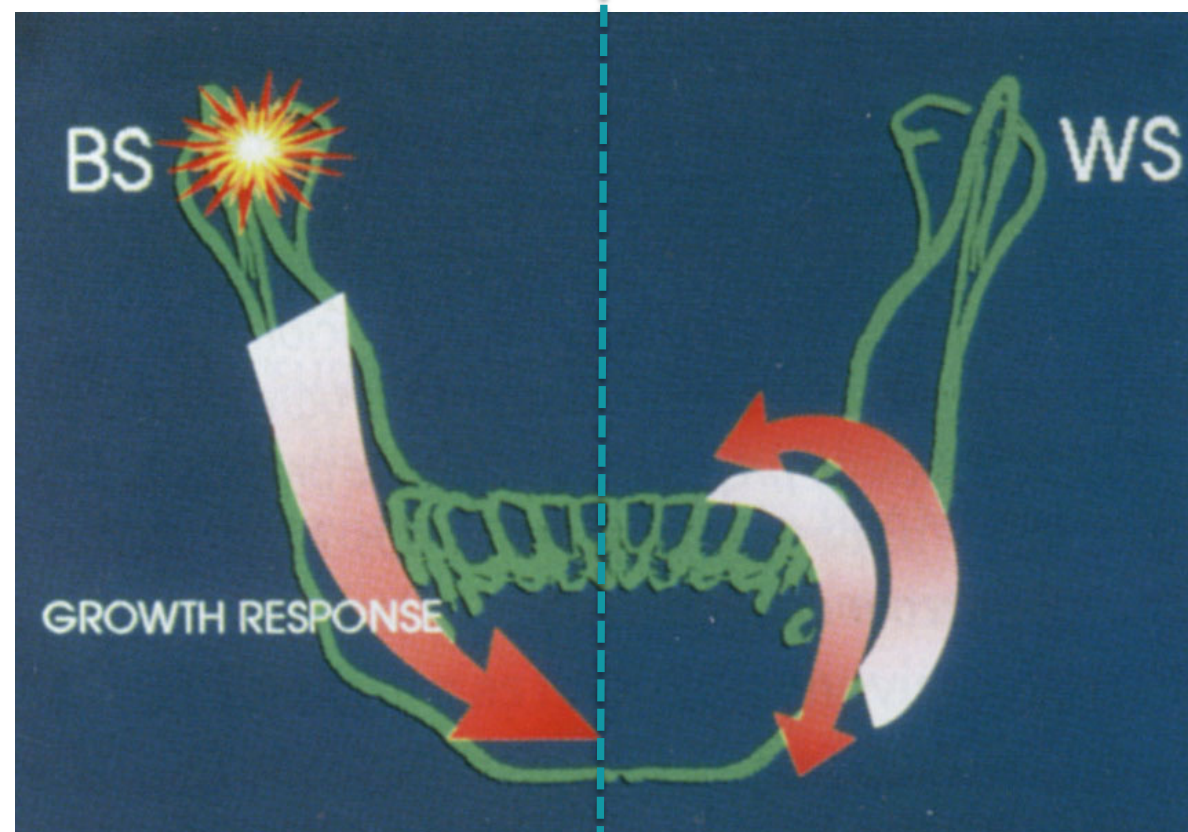
LADO DE BALANCEIO

LADO TRABALHO

Cresce no sentido sagital (antero-posterior)
Cresce sentido transversal

MOVIMENTO DE TRANSLAÇÃO (PTERIGOIDEO LATERAL)

MOVIMENTO DE ROTAÇÃO



Cresce no sentido sagital (antero-posterior)

Cresce sentido transversal

Desvio da linha média



2ª LEI DE PLANAS



LT
Potência muscular aumentada

+

BS
Musculatura alongada, hipotónica



ASSIMETRIA MUSCULAR



CASOS CLÍNICOS



Prevention is about anticipating and influencing the child's development, following it up and, whenever necessary, intervene before the establishment of the malocclusion, allowing that child to have a normal bone development.

Ph. D Wilma Simões





All contents are under legal protection of copyrights and intellectual property.

It is expressly forbidden to copy, reproduce or distribute it without written authorization authenticated by the Wilma Simões European Institute.

Any infringement of copyright will be punished according to the law in force on the matter.