

PUCPR, ORTODONTIA – GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO

MUDANÇAS REGIONAIS DA FACE

Camargo ES, Maruo H, Guariza-Filho O, Tanaka O.

As mudanças de crescimento podem ser descritas, para melhor compreensão, como regiões ou como estágios individuais, porém enfatizando que estes processos ocorrem simultaneamente, de tal modo que a forma e o padrão crânio facial sejam mantidos. Estas proporções mantendo-se constantes constituem o crescimento equilibrado da face, e ao final a forma geométrica da face como um todo é exatamente a mesma, somente o tamanho geral é que muda. Somente entendendo este processo equilibrado, é que se pode identificar medir e principalmente explicar os desequilíbrios.

O plano oclusal e uma perpendicular passando pelo centro da fossa pterigomaxilar servem como referências para observar as modificações regionais da face (Figura A).

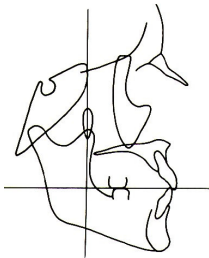


Figura A - Linha horizontal de referência no plano oclusal, e perpendicular vertical passando no centro da fossa pterigomaxilar

MUDANÇA REGIONAL 1

Alongamento do arco maxilar, ou seja, deslizamento posterior da região da tuberosidade, que pode ser esquematizado pelo movimento posterior da fissura pterigomaxilar. Esta fissura aparece em telerradiografias em norma lateral, na forma de uma gota invertida, onde o espaço é delimitado anteriormente pela porção posterior da tuberosidade, e posteriormente, pelas placas do processo pterigóide do esfenóide (Figura B)

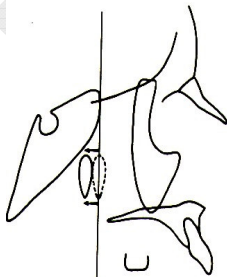


Figura B - Esquematização do alongamento do arco maxilar pelo deslocamento posterior da fissura pterigomaxilar

MUDANÇA REGIONAL 2

Conforme a tuberosidade maxilar cresce pôr deposição e reabsorção posteriormente a resultante deste processo de crescimento, é o deslocamento anterior de toda a maxila, simultaneamente transportada para frente. Este é um tipo primário de deslocamento, porque ocorre em conjunção com o crescimento do próprio osso (Figura C).

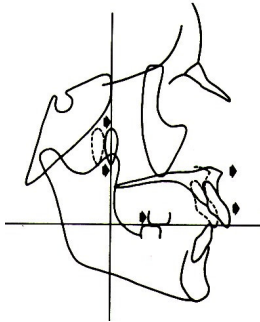


Figura C - Deslocamento anterior da maxila resultante do crescimento posterior na tuberosidade

MUDANÇA REGIONAL 3

Qual a contraparte de crescimento da maxila? Várias partes podem ser incluídas, porém neste estágio descreve-se a mandíbula, mais especificamente o arco mandibular, ou seja o corpo mandibular é também contraparte de crescimento da maxila, se alongando para igualar a esta, e remodelando com reabsorção na porção anterior do ramo (Figura D).

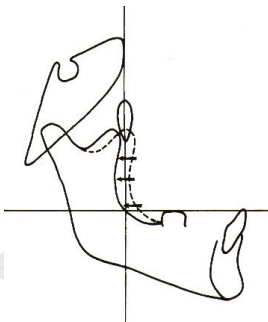


Figura D - Esquemática da reabsorção na região anterior do ramo mandibular

MUDANÇA REGIONAL 4

Simultaneamente ao processo de crescimento anterior, ou seja, de reabsorção na região anterior do ramo, ocorre crescimento por deposição óssea na mesma quantidade da reabsorção na porção posterior do ramo. Isto faz a largura do ramo voltar as mesmas dimensões anteriores (Figura E).

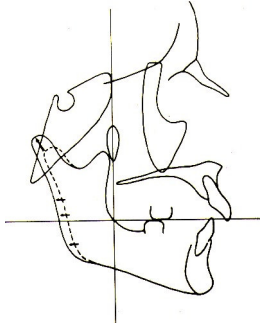


Figura E - Quantidade de osso adicionada na porção posterior de ramo mandibular, igual à reabsorção anterior.

MUDANÇA REGIONAL 5

Deslocamento anterior da mandíbula, resultado dos dois processos anteriores, onde o ramo foi relocado posteriormente. Este também é um tipo primário de crescimento. É importante lembrar que, conforme todo o osso desloca, simultaneamente ele cresce para compensar a quantidade de deslocamento (Figura F).

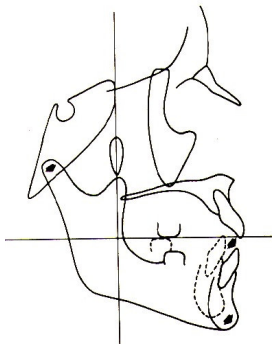


Figura F - Deslocamento anterior da mandíbula, resultante dos dois processos anteriores

MUDANÇA REGIONAL 6

Crescimento da fossa craniana média, através de reabsorção do lado endocraniano e deposição do lado ectocraniano. A sincondrose eseno-occipital pode ser considerada como um importante sítio de crescimento cartilaginoso do crânio. A expansão total da crescimento da fossa craniana média, projeta-a anteriormente à linha de referência vertical (Figura G).

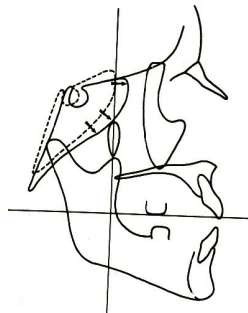


Figura G - Deslizamento para frente e para baixo da fossa craniana média

MUDANÇA REGIONAL 7

Deslocamento anterior de todas as partes situadas anteriormente à fossa craniana média. Este é um tipo secundário de crescimento, porque o aumento real das partes não está diretamente envolvido; existe um transporte destas partes para frente à medida que o assoalho da fossa craniana média se expande anteriormente pelos respectivos ganhos de crescimento - deslizamento (Figura H).

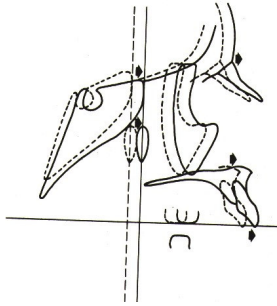


Figura H - Resultante anterior de deslocamento secundário de todas as partes crânio faciais situadas anteriormente a fossa craniana média

MUDANÇA REGIONAL 8

O crescimento da fossa craniana média, também produz efeitos no deslocamento da mandíbula, entretanto em uma quantidade menor do que ocorre na maxila, isto porque a maior parte do crescimento da fossa craniana média ocorre à frente do côndilo, entre ele e a tuberosidade maxilar (Figura I).

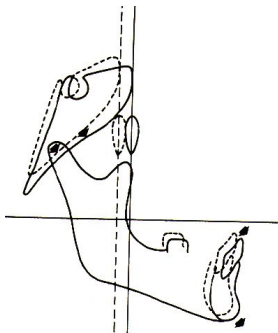


Figura I - Efeito do crescimento da fossa craniana média na mandíbula, em quantidade menor do que na maxila

MUDANÇA REGIONAL 9

Conforme o aumento da fossa craniana média coloca o arco maxilar em posição progressivamente anterior, ocorre agora, um novo crescimento horizontal do ramo mandibular, como contraparte estrutural deste crescimento da fossa craniana média. Este processo de remodelação é associado ao alongamento do corpo mandibular, mas a largura do ramo não sofre ainda um aumento real (Figura J).

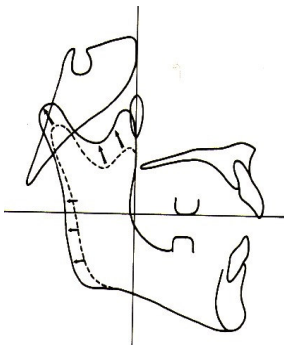


Figura J - Alongamento horizontal da região posterior do ramo da mandíbula para se igualar ao efeito de deslocamento anterior da fossa craniana média, na maxila.

MUDANÇA REGIONAL 10

Deslocamento anterior da mandíbula, ao mesmo tempo que o ramo cresce posteriormente. Notar que a protrusão maxilar existente no estágio 7, foi agora alcançada pela quantidade equivalente de crescimento mandibular (Figura K).

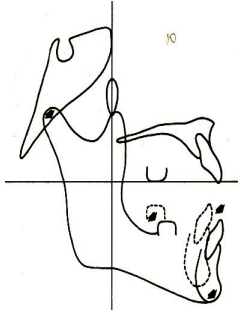


Figura K - Resultante de deslocamento anterior da mandíbula, do processo de deslizamento descrito na mudança regional anterior.

MUDANÇA REGIONAL 11

Crescimento da fossa craniana anterior e do osso frontal, equilibrando com a extensão do alongamento horizontal do arco maxilar. Como estas duas regiões tiveram incrementos de crescimentos equivalentes, o perfil facial mantém sua forma originalmente equilibrada (Figura L).

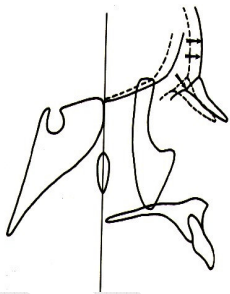


Figura L - Crescimento da fossa craniana anterior

MUDANÇA REGIONAL 12

Crescimento vertical do complexo nasomaxilar, por uma combinação de reabsorção na face superior(nasal) do palato e deposição na face inferior(bucal), produzindo um movimento de crescimento (deslizamento) para baixo de todo o palato. Ao mesmo tempo há de se considerar que existe um deslocamento primário diretamente associado com seu próprio aumento e na mesma direção do crescimento. (Figura M).

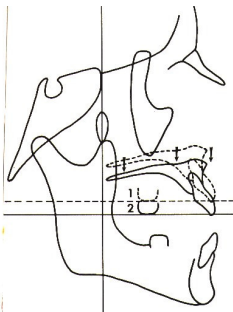


Figura M - Movimento para baixo de todo o palato

MUDANÇA REGIONAL 13

Deslocamento primário da maxila, através de incremento ósseo das suturas. Este incremento (adição de osso sutural), é correspondente à quantidade de deslocamento inferior de toda a maxila. O total de incremento vertical da maxila é resultado destes dois processos descritos anteriormente. (Figura N).

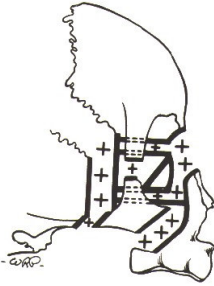


Figura N - Adição de osso sutural que transporta toda a maxila para frente e para baixo

MUDANÇA REGIONAL 14

Crescimento alveolar mandibular para cima, para que ocorra completa oclusão. Este processo ocorre para equilibrar o crescimento vertical do ramo e da fossa craniana média. Estágios 5, 8, e 10 (Figura O). Este processo de flutuação do crescimento alveolar mandibular para cima, ocorre em menor extensão do que a flutuação para baixo da maxila. Isto é particularmente importante para os movimentos ortodônticos em comparação os dentes mandibulares com os maxilares.

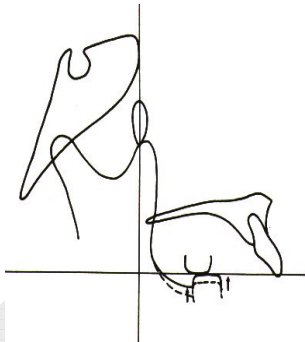


Figura O Dentes e osso alveolar mandibulares com crescimento em direção superior

MUDANÇA REGIONAL 15

Mudanças de remodelamento na região dos incisivos inferiores, através de inclinação lingual, criando uma sobremordida adequada simultaneamente ao movimento superior dos dentes inferiores. Esta remodelação ocorre por reabsorção na superfície externa da região alveolar, logo acima do mento, e deposição na superfície lingual. O osso alveolar, portanto, move-se para trás, à medida que os incisivos sofrem flutuação lingual. Esta combinação com todo o movimento da mandíbula para frente, faz com que o mento se torne mais proeminente. (Figura P)

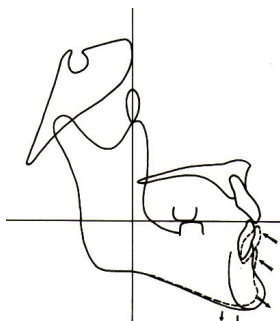


Figura P - Remodelamento na região alveolar anterior inferior

MUDANÇA REGIONAL 16

Crescimento posterior da região do arco zigomático, assim como o arco maxilar se alonga horizontalmente por deslizamento. Ocorre uma deposição contínua de novo osso sobre sua face posterior e reabsorção de sua face anterior. Um processo semelhante, para comparação de movimento de deslizamento, ocorre no processo coronóide. A quantidade de deposição na face posterior, excede porém, a de reabsorção anterior, de maneira que toda a protuberância malar torne-se maior (Figura Q).

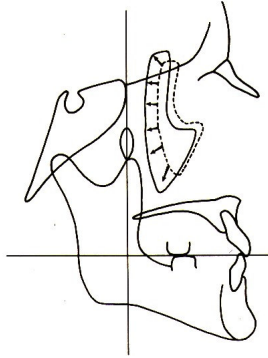


Figura Q - Crescimento posterior do arco zigomático, semelhante ao alongamento do arco maxilar

MUDANÇA REGIONAL 17

Assim como todo o complexo maxilar é deslocado anteriormente e inferiormente, o arco zigomático também sofre este deslocamento primário simultaneamente, igualando-se à maxila nas proporções de crescimento vertical e horizontal (Figura R).

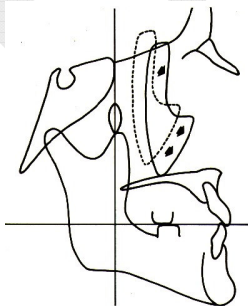


Figura R - Deslocamento anterior de todo o arco zigomático

CONSIDERAÇÃO

A consideração geral é que se deve entender estas mudanças regionais como uma maneira natural de manter o padrão, equilíbrio e forma do complexo craniofacial, alterando somente o tamanho final, permitindo assim, visualizar o significado de um crescimento harmônico e equilibrado, orientando os profissionais e acadêmicos nas avaliações das possíveis mudanças que podem ocorrer a partir da normalidade. (Figura S)

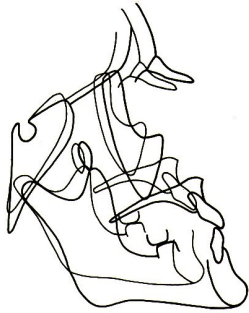


Figura S - superposição do primeiro e último estágio, tendo a sela como ponto de registro.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA:

ENLOW, D. H. *Crescimento facial*. Supervisão de tradução por Sílvia F. Bakor, 3.ed. São Paulo: Ed. Artes Médicas, p.57-75, 1993.

Curitiba, Pr., 15\02\2009
Copy by Tanaka,O.