

## A ETIOLOGIA DA MÁ OCLUSÃO DENTÁRIA E OS INDÍGENAS AMAZÔNIDAS

**David Normando**

“E aquilo que nesse momento se revelará aos povos,  
Surpreenderá a todos, não por ser exótico,  
Mas pelo fato de poder ter sempre estado oculto  
Quando terá sido o óbvio.”  
*Caetano Veloso, da música “Um índio”*

Uma das primeiras perguntas que ouvimos dos pais dos nossos pacientes refere-se ao porquê dos seus filhos serem portadores de uma má oclusão. Se os pais, em par ou isoladamente, possuírem traços morfológicos semelhantes, a conclusão será inevitável, é a tal da genética. - “Ah, doutor isso vem da família do meu marido”. Em caso contrário, já que vírus não transmitem a má oclusão, a conclusão reportada será que as alterações presentes são decorrentes da mudança dos hábitos alimentares da espécie humana. A conexão é direta: alimentos mais amolecidos requerem menor força mastigatória, que, por sua vez, suscitará menor crescimento ósseo e uma redução no desgaste dentário.

Fazemos de algumas perguntas dos nossos pacientes, tema de pesquisa e, até de editoriais<sup>1</sup>. Este é mais um. Por isso, julgo que o exercício clínico é fundamental para absorvermos perguntas a serem elucidadas cientificamente. É surpreendente que, a despeito de milhões de pessoas, no mundo inteiro, estarem realizando tratamento ortodôntico, ainda não conhecemos, de forma apropriada, as causas da má oclusão. Os painéis sobre este tema nos eventos científicos suscitam um interesse infinitamente menor que as apresentações sobre materiais e técnicas empregadas na ortodontia.

Em 1954, Begg<sup>2</sup> influenciou os princípios da Ortodontia, dando subsídios à necessidade da remoção de dentes permanentes para criar espaço no arco dentário, compensatoriamente à ausência dos desgastes interproximais. Entretanto, os conceitos de Begg extrapolaram a questão tecnicista, como definiria o nosso querido Omar Gabriel. Em uma análise mais ampla, é marcante a influência dessa teoria na sustentação de que o meio ambiente é a causa principal da ocorrência da má oclusão dentária, mais especificamente do apinhamento dentário. Foi, a partir dos estudos de

Begg, examinando crânios de aborígenes australianos, que a má oclusão passou a ser definida como uma “doença da civilização moderna”.

A teoria de Begg suscita, ainda hoje, uma discussão sobre o papel do meio ambiente e da genética na etiologia dos distúrbios da oclusão. Cientificamente, essa questão tem sido debatida sob quatro modelos de investigação: experimentos laboratoriais com modelos animais; a análise de crânios de populações antepassadas obtidas através de escavações; estudos de cunho epidemiológico em populações primitivas e/ou isoladas; ou através dos estudos em gêmeos humanos. Esses modelos experimentais têm dado maior sustentação à determinação do meio ambiente na etiologia da má oclusão. A questão não é tão simplista e deve ser descortinada pressupondo-se que uma determinada má oclusão provavelmente tenha mecanismos etiológicos diferentes de outra alteração oclusal.

Nos últimos anos, tenho investigado esta questão através de diversas pesquisas com populações indígenas da Amazônia Brasileira<sup>3,4</sup>. Entre os ameríndios, a formação de novas aldeias é um evento freqüentemente observado nessas populações, seja por um mecanismo de fissão (divisão) ou fusão (união). Esse processo contribui para o aumento da variação genética entre as populações indígenas, compensando, assim, a baixa variação genética intratribal<sup>5</sup>. Assim, ao contrário do que imaginamos, os grupos indígenas são, geneticamente, bastante distintos entre si. Em contrapartida, os indivíduos da mesma aldeia são muito parecidos. Parecia uma oportunidade ímpar para gerir uma melhor resposta aos pais dos meus pacientes, e à minha inquietação científica.

Nos anos de 2009 e 2010, realizamos algumas viagens pelo rio Xingu e seus afluentes. Essa região possui dezenas de aldeias indígenas de nove etnias diferentes. Trata-se, portanto, de uma das mais altas diversidades étnicas do *Homo sapiens* no planeta. Na nossa primeira viagem, eu e a Profa. Cátia Quintão, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, tivemos contato com dois grupos populacionais da etnia Arara. Uma fantástica história de divisão de um único povo, que gerou duas populações bastante diferentes geneticamente.

Uma investigação antropológica sobre os Arara<sup>6</sup> reportou que os indivíduos que formam a aldeia Arara-Iriri compõem uma única unidade familiar e seriam, todos, descendentes de um único casal. Este casal, segundo relatos históricos teria sido expulso de um grupo ancestral (Arara-Laranjal). O processo de separação teria ocorrido entre os anos de 1925 e 1926, quando ainda viviam isolados. O casal expulso teve sete filhos e a expansão inicial da população da aldeia filha (Arara-Iriri) ocorrera por meio de relações consangüíneas muito próximas, caracterizadas como incestuosas (irmão-irmã, pai-filha, mãe-filho) e, posteriormente, através de

casamentos de parentes menos próximos (tia-sobrinho, tio-sobrinha, primos em primeiro grau)<sup>5</sup>. A endogamia, por outro lado, é um evento incomum na aldeia ancestral.

Um estudo genético<sup>5</sup>, comparando as duas aldeias Arara, demonstrou a presença de um único haplótipo DNAY e DNA mitocondrial, corroborando com os relatos históricos sobre a origem da aldeia resultante. Esse estudo confirmou um caso drástico de fissão linear (envolvendo parentes) de uma aldeia ancestral. Revelou, ainda, que a distância genética e a variação molecular entre as aldeias Arara eram muito grandes. Dessa forma, apesar da origem comum, as populações que compõem essas aldeias apresentam, atualmente, genótipos bastante distintos.

Esses indígenas ainda mantêm hábitos alimentares tradicionais que foram comprovados pela semelhança do desgaste dentário, uma evidência direta de como um indivíduo se alimentou no passado, nas diferentes aldeias. Assim, teríamos duas populações de mesma origem vivendo em ambientes semelhantes, porém bem distintas geneticamente.

Ao traçarmos um perfil epidemiológico sobre a má oclusão, foram observadas diferenças marcantes nas características dentofaciais. A prevalência da má oclusão foi, aproximadamente, o dobro na aldeia resultante. A maioria da população da aldeia original apresentou uma relação normal entre os arcos dentários, contudo, na aldeia filha, a Classe III era a relação sagital mais comum, atingindo cerca de um terço da população. Outro resultado interessante, foi a ausência do apinhamento dentário na aldeia resultante, enquanto esta característica ocorrera em cerca de  $\frac{1}{4}$  da aldeia original. Esses resultados mitigam a influência do desgaste dentário, uma evidência direta de como um indivíduo se alimentou no passado, no desenvolvimento dentofacial e enfatizam o predomínio da hereditariedade na etiologia da variação anormal da oclusão dentária e da morfologia da face.

Após as minhas andanças pelas terras Arara, visitamos um grupo Assurini, no rio Xingu, e duas aldeias de etnia Xicrin-Kaiapó, no rio Bacajá. Os resultados observados ratificaram a marcante diferença observada no padrão oclusal entre esses grupos. Expelimos a mesma conclusão. Nenhuma novidade para um ortodontista brasileiro que visitou os índios Yanomamis, no início dos anos 70. O Dr. Cléber Bidegain Pereira, gaúcho de Uruguaiana. Cléber e colaboradores avaliaram a oclusão dentária deste grupo indígena- caracterizados por viverem em regime de completo isolamento, e constatou a presença da má oclusão em 71% da amostra, muito semelhante à observada nas populações urbanas brasileiras. O apinhamento foi

observado em 48% dos indígenas, apesar da preservação dos hábitos alimentares originais, levando os adultos a apresentarem as cúspides completamente desgastadas. O nosso Villas-Bôas da ortodontia concluiu, então, que a má oclusão é uma alteração determinada geneticamente que acompanha a evolução morfológica do homem, e independe da atividade mastigatória. Chegamos na mesma aldeia, quase meio século depois.

Toda ciência deve aquilatar a possibilidade de erros. As nossas conclusões podem não ser verdadeiras. Porém, o cisne negro existe na vida real e no longa-metragem de Cao Hamburger, um cineasta gerado por cientistas. Por enquanto, Dr. Cléber, Dona Hilde, eu, Cátia, Omar, e os meus pacientes estamos adorando ir ao cinema.

### Referências

- 1- Normando, D. The statistics of clinical case. *Dental Press J Orthod.*, 2012 may-jun; 17(3):1.
- 2- BEGG, P.R. Stone age man's dentition. With reference to anatomically correct occlusion, the etiology of malocclusion, and a technique for its treatment (series). *Am J Orthod*, v.40, n.4, p. 298–312, Apr., n.5, p. 373–383, May., n.6, p. 462–475, June, n.7, p.517–531, July. 1954.
- 3- Normando D, Almeida MA, Quintão CC. Dental crowding: the role of genetics and tooth wear. *Angle Orthod.* 2013 Jan;83(1):10-15.
- 4- Normando D, Faber J, Guerreiro JF, Quintão CC. Dental occlusion in a split Amazon indigenous population: genetics prevails over environment. *PLoS One.* 2011;6(12):e28387.
- 5- Ribeiro-dos-Santos AK<sup>1</sup>, Guerreiro JF, Santos SE, Zago MA. The split of the Arara population: comparison of genetic drift and founder effect. *Hum Hered.* 2001;51(1-2):79-84.
- 6- Teixeira-Pinto, M. Iepari- *Sacrifício e vida social entre os índios Arara.* 1ª Ed. São Paulo/Curitiba: Ed. Hucitec/ ANPOCS, 1997.
- 7- Pereira, C.B. et al. Saúde Periodontal, Oclusão, Desgastes e outras características nos Índios Yanomamis (Aborígenes Brasileiros). *Ortodontia.* 1972; 5 (1) p.39-54.