

ESTUDO COMPARATIVO DE POSSÍVEIS DESEQUILÍBRIOS POSTURAIIS EM PACIENTES APRESENTANDO MÁ OCLUSÃO DE CLASSE I, II E III DE ANGLE, ATRAVÉS DA PLATAFORMA DE BAROPODOMETRIA

Thiago Daross Stefanello*
Rodrigo Luiz Lima Jucá**
Ricardo Luís Lodi***

STEFANELLO, T. D.; JUCÁ, R. L. L.; LODI, R. L. Estudo comparativo de possíveis desequilíbrios posturais em pacientes apresentando má oclusão de classe I, II e III de angle, através da plataforma de baropodometria. *Arq. Ciênc. Saúde Unipar*, Umuarama, v. 10, n. 3, p. 139-143, set./dez. 2006.

RESUMO: O presente estudo avaliou, de acordo com o tipo de má oclusão pertencente, a ocorrência de desequilíbrios posturais através da medida de pressão plantar, obtida pelo exame de baropodometria. Utilizou-se uma amostra de 12 indivíduos de ambos os sexos, sendo 4 indivíduos apresentando má oclusão de classe I de Angle, 4 de classe II e 4 de classe III. Cada indivíduo foi submetido a uma avaliação odontológica para determinar a qual classe pertenciam e, em seguida, realizaram o exame baropodométrico. Os resultados foram comparados com os descritos por Marczak (2004), que cita como parâmetros de normalidade 35 a 40% da pressão plantar no ante pé e 55 a 60% no retro pé. Seguindo esses critérios, na classe I, 100% dos indivíduos demonstraram desequilíbrios no sentido anterior. Na classe II, 100% dos indivíduos também demonstraram desequilíbrios do tipo anterior, e na classe III, obteve-se o mesmo resultado com 100% dos indivíduos demonstrando desequilíbrios do tipo anterior. Conclui-se, com isso, que nessa amostra encontraram-se alguns resultados diferentes do que vem sendo citado pela literatura, ou seja, nos pacientes do tipo classe I e III, sendo que os pacientes pertencentes a má oclusão do tipo II obtiveram resultados parecidos com os da bibliografia. Pode-se sugerir que haja um predomínio das síndromes ascendentes sobre as síndromes descendentes. Ainda existe a necessidade de mostrar que existem diversos captosres que podem desregular o sistema tônico postural: pele, cicatriz patológica, ansiedade e outros.

PALAVRAS-CHAVES: Oclusão. Classificação de Angle. Desequilíbrios posturais. Baropodometria.

A COMPARATIVE STUDY OF POSSIBLE POSTURAL UNBALANCINGS IN CLASS I, II, AND III MALOCCLUSION (ANGLE) PATIENTS BY BAROPODOMETRY PLATFORM

STEFANELLO, T. D.; JUCÁ, R. L. L.; LODI, R. L. A comparative study of possible postural unbalancings in class I, II, and III malocclusion (angle) patients by baropodometry platform. *Arq. Ciênc. Saúde Unipar*, Umuarama, v. 10, n. 3, p. 139-143, set./dez. 2006.

ABSTRACT: The postural unbalancing occurrence through the plantar pressure measurement, according to the kind of malocclusion, acquired by the baropodometry exam was evaluated in this article. The sample consisted of 12 individuals, both male and female. 4 individuals presented Class I malocclusion (angle); 4 presented Class II, and 4 presented Class III. Each individual was submitted to an odontological evaluation in order to determine which Class they would match, and then, the baropodometric examination. The results were compared with those described by Marczak (2004), who quotes as values of normality, 35 to 40% of the plantar pressure in the front foot, and 55 to 60% in the rear foot. According to these criteria, in Class I, 100% of the individuals demonstrated unbalancings in the front part. In class II, 100% of the individuals demonstrated unbalancings in the front part as well, and in Class III, 100%, of the individuals also demonstrated the same unbalancings. It was concluded that there are some results different from those found in the literature – Class I and III patients – whereas Class II patients presented similar. It might be suggested that there is a predominance of ascending syndromes over the descending ones. It is still necessary to demonstrate the existence of several captors which might deregulate the postural tonic system: skin pathologic scar, anxiety, etc.

KEYWORDS: Oclusion. Angle's classification. Postural unbalances. Baropodometry.

Introdução

A oclusão é a relação do encaixe dos dentes, quando a arcada dental entra em contato com a arcada antagonista, não importando qual seja a posição da mandíbula. Uma análise da oclusão consiste em diferenciar uma oclusão patológica de uma oclusão fisiológica e equilibrada. A oclusão é parte

integrante do sistema estomatognático. Existem distintos fatores que condicionam a função de todo o sistema. Assim, um transtorno em um deles repercute sobre todo o conjunto (McNEILL, 2000).

De acordo com Capelozza (2004), a classificação das más oclusões criada por Edward Hartley Angle, ou seja,

*Fisioterapeuta, Aperfeiçoamento em Terapia Manual e Postural.

**Fisioterapeuta, Professor da Disciplina de Estágio Supervisionado em Terapia Manual da Faculdade Assis Gurgacz, Formação em Osteopatia pela ATMS-Bélgica.

***Cirurgião Dentista, Especialista em Odontopediatria, Membro do Oxicon.

a classificação de Angle, é brilhante em seu objetivo. A maior prova disto é o seu uso universal e duradouro, sem alterações substanciais.

“A classificação de Angle é fundamentada na relação do primeiro molar mandibular/ primeiro molar maxilar no sentido sagital. Na prática ela se aplica também aos caninos” (ORTHLIEB et al., 2002).

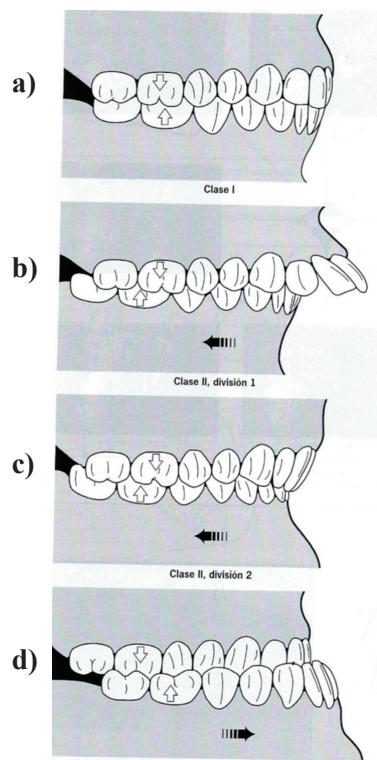


Figura 01 – a) classe I; b) classe II divisão 1; c) classe II divisão 2; d) classe III.

Fonte: RICARD, 2002.

Descrevem-se as funções do controle postural como: suporte, estabilidade e equilíbrio. Estabilidade é suportar e estabilizar segmentos do corpo quando outras partes entram em movimento. Equilíbrio é manter o corpo sobre sua base de apoio na postura ereta e, ainda, a atividade postural permitir estabilizar e otimizar os esforços para que a pretendida posição seja mantida e que sejam promovidos os ajustes necessários por causa de alterações na posição de alguma parte do corpo (MOCHIZUKI; AMADIO, 2003).

Entende-se que o equilíbrio seja controlado por desequilíbrios permanentes, que se corrigem ou se compensam. A função tônica irá corrigir os desequilíbrios quando possível, controlando e limitando quando necessário (BIENFAIT, 1995; BRICOT, 2004; CECI; FONSECA, 2005).

Segundo Sampaio (2002), Ricard (2002) e Ceci e Fonseca (2005), a coluna vertebral costuma acomodar-se, fazendo compensações de má-posições que podem ter ocorrido na parte superior do corpo, chamadas descendentes, ou na porção inferior, chamadas ascendentes. Muitas vezes, quando se trata uma determinada parte do corpo, pode-se estar dando origem a desvios e estresse postural em outra região. A oclusão é um fator importante a ser considerado em relação aos desvios de origem descendentes.

Segundo Sampaio (2002) e Bricot (2004), há interferência da oclusão sobre o controle do equilíbrio postural.

Salgado (2004) cita diversos fatores que podem afetar o equilíbrio postural: alterações oclusais; crescimento craniano, postura do corpo e da cabeça; alterações musculares; problemas na Articulação Têmporo-Mandibular; fatores emocionais (idade, dor, enfermidades etc.). Ele ainda cita três mecanismos que podem intervir na transmissão da alteração oclusal na posição geral do corpo: Ligação muscular, pela mudança da posição da mandíbula e transferência de tensões a outras regiões do corpo; Leis da osteopatia, pela transmissão das forças; Dura-máter intracraniana, pela ligação em seus pontos de fixação cervical e lombar.

Autores como Ricard (2002) e Bricot (2004) sugerem que nos distormismos craniofaciais do tipo Classe I, o equilíbrio postural não seja alterado. Nos pacientes com oclusão do tipo Classe II ocorre um desequilíbrio anterior e, na classe III o que ocorre é um desequilíbrio postural posterior. O desequilíbrio anterior é, na prática, o mais freqüentemente encontrado, sendo responsável por 72% dos casos.

Segundo Moreira e Moreira (2004), a baropodometria é uma técnica posturográfica de registro utilizada no diagnóstico e avaliação da pressão plantar, tanto em posição estática, de repouso, como de movimento, ou deambulação, que registra os pontos de pressão exercidos pelo corpo.

Os desequilíbrios do corpo no espaço podem ser analisados através da posição do centro de pressão, medido através da baropodometria (MOCHIZUKI; AMADIO, 2003; RIBEIRO, 2004).

Os desequilíbrios posturais afetam aproximadamente 90% da população. Todos nós somos pertencentes a uma das classes de Angle e, dependendo desta classe, estamos sujeitos a um tipo de desequilíbrio. É necessário verificar se ocorrem realmente estes desequilíbrios e se são específicos para cada classe. Assim, podem ser feitos novos estudos na intenção de se buscar uma nova exoentradada para o equilíbrio do corpo humano, além das já existentes, que são o sistema vestibular, visão e propriocepção.

Portanto, este estudo tem como principal objetivo verificar quais os desequilíbrios posturais que ocorrem nas diferentes classes de Angle, comparando-os com a bibliografia existente e, ainda, verificar se ocorre o predomínio das síndromes descendentes sobre as síndromes ascendentes, além de discutir a influência de outros fatores que possam desregular o sistema tônico postural.

Metodologia

Metodologicamente este estudo caracterizou-se por ser uma pesquisa transversal e quantitativa, na qual foram avaliados os desequilíbrios posturais dos indivíduos, decorrentes da avaliação baropodométrica através da pressão plantar.

A amostra foi composta por doze (12) indivíduos, sete (7) do sexo masculino e cinco (5) do sexo feminino, sendo quatro (4) pertencentes à Classe I de Angle, quatro (4)

à Classe II e quatro (4) à Classe III, apresentando em média 20,41 anos.

A triagem desses indivíduos foi de forma aleatória, em que se procurou encontrar quatro (4) indivíduos para cada classe, sendo excluídos pacientes que tivessem realizado cirurgias na maxila ou na mandíbula, ou que possuíssem alguma doença sistêmica que pudesse interferir na organização do sistema tônico postural.

Todos os pacientes foram orientados quanto ao objetivo da pesquisa e precisaram preencher o termo de consentimento livre e esclarecido.

Assim, cada paciente foi submetido a uma avaliação odontológica na Clínica Odontológica Lodi, da Cidade de Corbélia - PR, para diagnosticar a qual classe de malocclusão pertenciam. Após esta avaliação e com o laudo diagnóstico em mãos, cada paciente foi encaminhado até a Clínica Podal Tech, da Cidade de Cascavel - PR, onde se submeteram aos exames baropodométricos.

Para comparar os dados encontrados nas baropodometrias, foram utilizados os parâmetros descritos por Marczak (2004), como sendo 35 a 40% da pressão plantar no ante pé e 55 a 60% da pressão plantar no retro pé.

Para a realização dos exames, cada paciente foi orientado a se posicionar em cima de uma plataforma de sensores piezoelétricos de pressão, dispostos em uma plataforma plana de 250cm², contendo 1028 captadores, com os pés paralelos formando um ângulo de 30° e, ainda, com uma distância de 4 cm entre os calcanhares, conforme preconiza Gagey e Weber (2000). Todos os pacientes estavam descalços, em pé, estáticos e relaxados, com os braços ao longo do corpo, mantendo o olhar na horizontal sem fixar um ponto e, ainda, com os lábios cerrados e a mandíbula em posição de repouso sem contato oclusal. A duração dos registros foi de 20 segundos. Os valores coletados foram registrados pelo programa Foot Work, instalado em um notebook com microprocessador AMD Sempron 2800, com HD de 40 GB e 256 MB de memória.

Resultados

Conforme os dados obtidos entre os pacientes Classe I, chega-se ao resultado final da Classe:

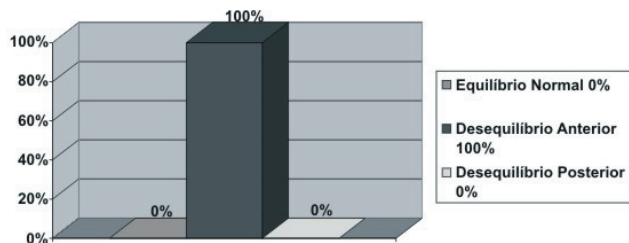


Figura 1. Resultado final do grupo formado por pacientes Classe I de Angle.

Fonte: do autor.

Conforme os dados obtidos entre os pacientes Classe II, chega-se ao resultado final da Classe:

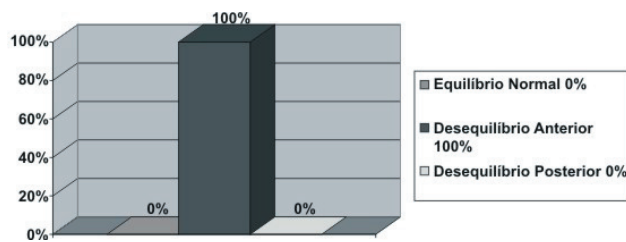


Figura 2. Resultado final do grupo formado por pacientes Classe II de Angle.

Fonte: do autor.

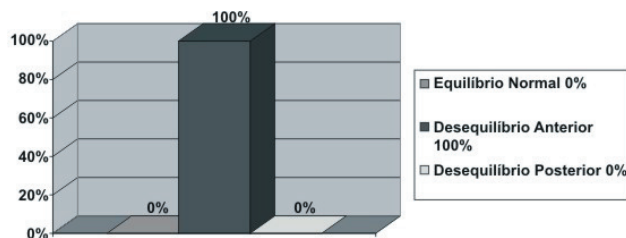


Figura 3. Resultado final do grupo formado por pacientes Classe III de Angle.

Fonte: do autor.

Ainda, conforme os resultados individuais obtidos, foi possível calcular a média da pressão plantar exercida no ante pé e retro pé de cada classe.

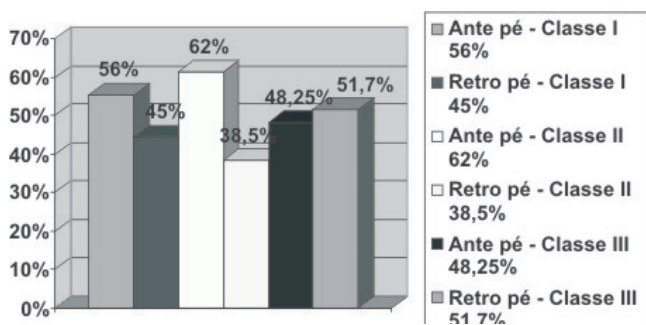


Figura 4. Média da pressão plantar exercida no ante pé e no retro pé de cada classe.

Fonte: do autor.

Discussão dos resultados

Para analisar os resultados encontrados nos exames baropodométricos, utilizaram-se como parâmetros de normalidade os propostos por Marczak (2004), sendo a pressão plantar entre 35 a 40% no ante pé, e 55 a 60% no retro pé.

Os resultados encontrados nos pacientes com oclusão do tipo Classe I, mostraram-se diferentes do que vêm sendo descrito na literatura. Bricot (2004) cita que os pacientes do tipo Classe I não possuem alterações no equilíbrio, estando dentro dos parâmetros de normalidade. Como foi observado neste estudo, 100% dos pacientes demonstraram um desequilíbrio anterior.

O resultado encontrado no grupo de pacientes que apresentaram Classe II mostrou-se conforme o que é proposto na literatura. No estudo realizado, 100% dos pacientes demonstraram desequilíbrio anterior. Ricard (2002) e Bricot (2004) descrevem que os pacientes do tipo Classe II de Angle possuem a linha de gravidade deslocada anteriormente.

Ribeiro (2004) cita que, em estudos baropodométricos, pacientes Classe II demonstraram desequilíbrios anteriores.

Já os pacientes do tipo Classe III, neste estudo, também demonstraram controvérsia quanto ao que é proposto pela bibliografia. Os pacientes, em 100% dos casos, mostraram um desequilíbrio anterior. Ricard (2002) e Bricot (2004) defendem que os pacientes Classe III de Angle possuem a linha de gravidade deslocada posteriormente. Ainda, Ribeiro (2004) cita que, em estudos baropodométricos, pacientes do tipo classe III, obtiveram deslocamentos posteriores.

Conforme a figura 4, pode-se verificar que a média das pressões exercidas no ante pé é maior nos pacientes do tipo classe II e, ainda, que a média das pressões no retro pé são maiores nos pacientes classe III. Isso pode sugerir alguma tendência ao que é proposto na literatura, sendo que os pacientes classe II tendem ao desequilíbrio anterior, e os pacientes classe III a um deslocamento posteriormente, caso não haja interferência de outro captor postural.

Sugere-se que o que possa estar intervindo no que espera a literatura, segundo Ricard (2002), é que as síndromes ascendentes possam ser predominantes sobre as síndromes descendentes, modificando e desequilibrando o sistema estomatognático, influenciando os músculos mastigatórios, as ATM's e a oclusão dental, produzindo variações posturais.

O pé é uma estrutura que está em contato com o solo e que controla a distribuição da pressão plantar, o apoio, o equilíbrio, o impulso, a absorção de impacto, suporta peso e ajusta a postura na posição ereta (MATTOS; PRZYSIEZNY, 2004).

Segundo Mattos e Przysiezny (2004) e Bricot (2004), uma deformação ou assimetria em qualquer um dos pés representará sempre mais acima e necessitará de uma adaptação do sistema postural.

Ricard (2002) cita que a postura dos pacientes Classe II e Classe III são certas, se não existirem influências de outros captos posturais como, por exemplo, os pés e os olhos.

Rosa et al. (2004), sugerem que o equilíbrio corporal possa sofrer interferências de diversos fatores fisiológicos, como a respiração, os batimentos cardíacos e o retorno venoso, além de fatores mecânicos como, por exemplo, fraqueza muscular.

Ainda, a influência da ansiedade também tem demonstrado fator importante no equilíbrio postural. Concluiu-se que, em indivíduos saudáveis, elevados níveis de ansiedade motivaram o deslocamento anterior do centro de gravidade (FONTEQUE, 2004).

Um trabalho desenvolvido por Bohnout et al., encontrou correlação significativa entre os altos níveis de ansiedade e o baixo desempenho do equilíbrio em 7 estudantes saudáveis. O mesmo resultado foi encontrado por Wada et al. e Yardley e Redfern (ROSA et al., 2004).

Para Bricot (2004), a pele é um elemento fundamental de exterocepção e, igualmente, o suporte dos meridianos e pontos de acupuntura. As alterações destes captos em, essencialmente, certas cicatrizes que têm efeito nefasto sobre o organismo, recebem o nome de cicatrizes patológicas. Estas cicatrizes podem desregular o organismo, podendo causar alterações posturais por ação sobre os exteroceptores cutâneos. Toda cicatriz hipertrófica, retraída

ou queloidal, poderá esticar os exteroceptores cutâneos e provocar informações aberrantes ao nível de entradas polissinápticas do arco gama, provocando um verdadeiro estímulo deste último, assim como o ajustamento errôneo do músculo correspondente.

É necessário salientar que, segundo Bricot (2004), o que é encontrado mais freqüentemente é o desequilíbrio anterior, sendo responsável por 72% dos desequilíbrios.

Considerações finais

Através do presente estudo permitiu-se verificar a vasta relação existente entre a oclusão e a sua importância no ajuste do equilíbrio corporal. Fica claro como as síndromes descendentes podem desregular o sistema tônico postural, mas não foram encontrados, em nenhuma literatura, quais os verdadeiros mecanismos que levam aos desequilíbrios nas classes de Angle. Por este estudo, verificou-se a presença de desequilíbrios, mas não se pode afirmar que eles sejam exatamente como vem sendo relatados, e nem se pode afirmar que eles são sempre do mesmo tipo para uma determinada classe. Contudo o que podemos afirmar nesta amostra, é que a oclusão tem importante papel regulador no equilíbrio postural. É importante ressaltar que os pacientes com má oclusão do tipo II obtiveram resultados parecidos com os que vêm sendo descritos pela literatura, mas os pacientes do tipo classe I e III não apresentaram o resultado esperado. Outra confirmação importante que pode ser relatada é de que, realmente, o que mais se encontra na prática são os desequilíbrios anteriores.

Referências

- BIENFAIT, M. **Os desequilíbrios estáticos**. São Paulo: Summus, 1995.
- BRICOT, B. **Posturologia**. 3. ed. São Paulo: Ícone, 2004.
- CAPELOZZA, L. **Diagnóstico em ortodontia**. Maringá: Dental Press, 2004.
- CECI, L.; FONSECA, V. Análise das alterações baropodométricas através do uso de aparelhos da ortopedia funcional dos maxilares. **Revista FisioMagazine**, Londrina, v. 2, n. 5, p. 26-28, nov. 2004, jan. 2005.
- FONTEQUE, M. Relação do ganho de amplitude de flexão do quadril através da liberação neuromuscular dos músculos mastigatórios em pacientes portadores de bruxismo noturno. **Revista Terapia Manual**, Londrina, v. 3, n. 1, p. 236-239, jul./set 2004.
- GAGEY, P.; WEBER, B. **Posturologia: regulação e distúrbios da posição ortostática**. 2. ed. São Paulo: Manole, 2000.
- MARCZAK, J. **Análise postural através de baropodometria no ballet clássico**. 2004. Dissertação (Especialista em Terapia Manual e Postural Internacional) – Centro Universitário de Maringá. Maringá.
- MATTOS, H; PRZYSIEZNY, W. Análise baropodométrica da influência podal na postura. **Revista Terapia Manual**, Londrina, v. 3, n. 1, p. 204-246, jul./set. 2004.
- McNEILL, C. **Ciência e prática da oclusão**. São Paulo: Quintessence, 2000.
- MOCHIZUKI, L.; AMADIO, A. As funções do controle postural durante a postura ereta. **Revista Fisioterapia da USP**, São Paulo, v. 10, n. 1, p. 7-15, jan./jun. 2003.
- MOREIRA, M.; MOREIRA, N. Comparação das estratégias posturais pelo

exame baropodométrico. **Revista Terapia Manual**, Londrina, v. 3, n. 1, p. 228-234, jul./set. 2004.

ORTHLIEB, J. et al. **Oclusão**: princípios e prática. Porto Alegre: Artmed, 2002.

RIBEIRO, M. **Influências da oclusão dentária na postura corporal**. 2004. Dissertação (Especialista em Terapia Manual e Postural Internacional) – Centro Universitário de Maringá. Maringá.

RICARD, F. **Tratado de osteopatía craneal**: análisis ortodóntico; diagnóstico y tratamiento; manual de los síndromes craneomandibulares. Madrid: Panamericana, 2002.

ROSA, G. et al. E. Análise da influência do estresse no equilíbrio postural. **Revista Fisioterapia Brasil**, São Paulo, v. 5, n. 1, p. 50-55, jan./fev. 2004.

SALGADO, A. **Apostila do curso de terapia manual e postural internacional**. Londrina, 2004.

SAMPAIO, M. Desvios posturais relacionados com as má-oclusões dentárias. **Revista Terapia Manual**, Londrina, v. 1, n. 2, p. 29-31, out./dez. 2002.

Recebido em: 04/04/2006

Aceito em: 06/03/2007

Received on: 04/04/2006

Accepted on: 06/03/2007