

ARTIGO CIENTÍFICO

Avaliação de dois métodos de registro da relação central em desdentados totais

Evaluation of two methods for registering the centric relation in total edentulous

Geraldo Henrique Leão LOMBARDO*

Carlos Eduardo Leão LOMBARDO**

Rodrigo Othávio de ASSUNÇÃO E SOUZA***

Alberto Noriyuki KOJIMA****

Renato Sussumu NISHIOKA*****

RESUMO

Objetivo: Comparar, no plano horizontal, as posições mandibulares determinadas por dois métodos de registro para determinação da posição de relação central (RC): inclinação da cabeça para trás (IC) os métodos guiado não forçado (GNF), em pacientes edêntulos. A hipótese nula é de que não haverá diferença entre os dois métodos. **Material e Método:** 20 pacientes desdentados totais foram selecionados para este estudo (n=20). Todos pacientes foram manipulados para posição de RC utilizando os métodos IC e GNF. A mensuração da posição de RC determinada por cada método foi registrada em um dispositivo extra-oral, cujas componentes foram fixados nos planos de orientação maxilar e mandibular. Para cada paciente, as duas posições de RC foram registradas no mesmo dispositivo extra-oral. Para mensurar as variações ântero-posteriores e laterais entre os pontos registrados por cada técnica, foi utilizado um projetor de perfil (Modelo 6C, Nikon/USA). Os dados (mm) foram analisados estatisticamente utilizando o teste T ($p < 0.05$) e o teste de correlação de Pearson. **Resultados:** A diferença entre a posição de RC obtida pelos métodos na posição ântero-posterior diferiu estatisticamente de zero ($p = 0.001$) e que não houve diferença significativa ($p = 0,479$) quando comparada as posições de RC em relação à linha média: UHM ($0,56 \pm 0,35\text{mm}$) e IHB ($0,65 \pm 0,52\text{mm}$). Não foi observada correlação linear de Pearson entre as medidas lineares ântero-posteriores e laterais dos métodos estudados ($r = 0,26$; $p = 0,268 > 0,05$). **Conclusão:** Pode-se concluir que método GNF gerou uma retrusão mandibular maior que o método IC.

Palavras-chave: Relação Central; Oclusão Dentária; Desdentado Total.

ABSTRACT

Objective: To compare, in the horizontal plane, the mandibular positions determined by two methods for registering the centric relation (CR): inclination of the head backward (IHB) and unstrained hinging movement (UHM), in edentulous patients. The null hypothesis was that there is not difference between the two methods. **Material and Methods:** Twenty edentulous subjects were selected for this study (n=20). All patients were manipulated to CR position using the methods IHB and UHM. The CR measure of each method was registered in one extraoral device, which was fixed at the maxillary and mandibular record bases. For each patient, the two CR positions were registered in the same extraoral device. To measure the anteroposterior and lateral linear variations between the points registered for each technique, it was used a profile projector (Model 6C, Nikon/USA). The data (μm) were statistically analyzed using the Tukey test ($p < 0.05$) and Pearson correlation test. **Results:** The difference between CR position obtained by the methods in anteroposterior position differed statically from zero ($p = 0.001$) and that there was no significant difference ($p = 0.479$) when compared the CR positions with the medium line: UHM ($0.56 \pm 0.35\mu\text{m}$) and IHB ($0.65 \pm 0.52\mu\text{m}$). It wasn't observed Pearson linear correlation between the anteroposterior and lateral linear measures of the methods ($r = 0.26$; $p = 0.268 > 0.05$). **Conclusion:** It can be conclude that the method UHM presented a higher mandibular retrusion than the method IHB.

Keywords: Centric Relation; Dental Occlusion; Complete Edentulous.

* Mestrando em Odontologia Restauradora, Especialidade de Prótese Dentária - Faculdade de Odontologia de São José dos Campos – UNESP/SJC.

** Graduando do curso de Odontologia da Faculdade de Odontologia de Araraquara – UNESP.

*** Mestrando em Odontologia Restauradora, Especialidade de Prótese Dentária - Faculdade de Odontologia de São José dos Campos – UNESP/SJC.

**** Doutorando em Odontologia Restauradora, Especialidade de Prótese Dentária - Universidade Estadual Paulista - UNESP/SJC.

***** Professor Assistente Doutor da Disciplina de Prótese Parcial Fixa da Faculdade de Odontologia de São José dos Campos – UNESP/SJC.

INTRODUÇÃO

Uma das fases clínicas de grande importância na confecção das próteses totais (PTs) é aquela referente à determinação e registro da relação central (RC). Segundo POSSELT²⁰ (1964), a RC é uma posição bordejante de referência, básica para se determinar o relacionamento horizontal da mandíbula para com a maxila. Conforme RUSSI²¹ (1977), este relacionamento é imprescindível em todos os procedimentos odontológicos que visem o equilíbrio e a reconstrução oclusal os quais, muitas vezes, ficam alterados pela presença de posições mandibulares excêntricas (protrusivas ou látero-protrusivas), as quais são inaceitáveis como referência para o estabelecimento da oclusão nas PTs.

Em 1999, a 7ª edição do Glossary of Prosthodontics Terms da Academy of Denture Prosthetics¹, apresentou sete definições para a RC sendo, algumas, já publicadas em diferentes edições deste Glossário e, outras, emitidas em diferentes épocas por diferentes autores. Entre estas definições, duas aceitam a RC como a posição mais ântero-superior dos côndilos, uma como a posição mais pósterio-superior, uma como a posição mais posterior, uma como a posição mais médio-superior e, duas, não citam a posição condilar, mas descrevem a RC como a posição mais posterior da mandíbula em relação à maxila. Para JASINEVICIUS et al.¹⁰ (2000) existe um baixo nível de consenso em relação a esse tema, o qual pode ser observado até mesmo entre docentes de faculdades de odontologia.

Neste contexto, a par da polêmica filosófica sobre este assunto, o cirurgião-dentista deve conhecer esses conceitos de um modo crítico, embasado em fundamentos teóricos, aplicação prática e resultados esperados, pois, muitas vezes, condições clínicas adversas podem inviabilizar o método em uso, sendo então necessária a sua substituição. Depreende-se, portanto, que o registro preciso da RC, constitui um sério problema para o clínico, devido à inexistência de um único e absoluto método para tal finalidade.

Pesquisas comparativas entre métodos de determinação da relação central são válidas, por constituírem um recurso científico útil para a avaliação e obtenção de novas informações sobre os mesmos. O método guiado não forçado (GNF) tem sido pesquisado ao longo dos tempos por diversos autores (RUSSI²¹, 1977; COMPAGNONI⁸ 1979; LOMBARDO^{11,12} 1983; NOGUEIRA^{16,17} 1987; McKEE¹⁴ 2005 e YURKSTAS²⁴ 2005). Por outro lado, pesquisas referentes ao método de inclinação da cabeça (IC) seguida do fechamento da boca, tem sido realizadas em diversos estudos (BOYANOV³ 1970; BRAUN⁴, 1973 e NOGUEIRA¹⁸, 1996).

Desta forma, o presente estudo teve como objetivo estudar comparativamente, em indivíduos desdentados totais, as posições mandibulares no plano horizontal determinadas pelos métodos guiado não forçado (GNF) e inclinação da cabeça para trás (IC), utilizando um dispositivo de registro extra-oral.

MATERIAL E MÉTODOS

20 indivíduos desdentados totais bi-maxilares, compreendidos em uma faixa etária de 39 a 68 anos, com média de idade de 54 anos, foram selecionados da Clínica da Especialização em Prótese Dentária da Faculdade de Odontologia de São José dos Campos – UNESP/SJC. Os pacientes foram selecionados seguindo os seguintes critérios clínicos: a) rebordos pouco reabsorvidos; b) fibromucosa com resiliência normal; c) mucosa oral sem lesões patológicas; d) ausência de sinais ou sintomas de síndrome dor-disfunção miofacial; e) capacidade de relaxamento dos músculos elevadores e abaixadores da mandíbula e, f) capacidade de inclinação da cabeça para trás.

Para cada paciente foram obtidas as bases de prova superior e inferior, por enceramento nos modelos funcionais, com posterior inclusão em mufla e prensagem com resina acrílica quimicamente ativada (Clas-Mold, Clássico/Brasil). Prontas as bases de prova, estas foram estabilizadas

em seus respectivos rebordos alveolares com pasta zincoeugenólica (Lysanda, Brasil) e os planos de orientação e a dimensão vertical de oclusão determinados em seguida.

A seguir, foi adaptado na região vestibular das bases de prova, dentro da linha mediana do paciente, um dispositivo de registro extra-oral idealizado por RUSSI²¹ (1977). Este dispositivo é composto por três partes: a) um pino de registro, fixado no arco de cera superior; b) uma plataforma de suporte, fixada no arco de cera inferior, de maneira tal que o pino registrador coincidissem com a ranhura mediana da plataforma de suporte e c) de uma placa metálica de registro dotada de ranhuras em sua região média, que orientam o seu posicionamento sobre a plataforma de suporte, de maneira que a linha mediana das duas fossem coincidentes (Figura 1).

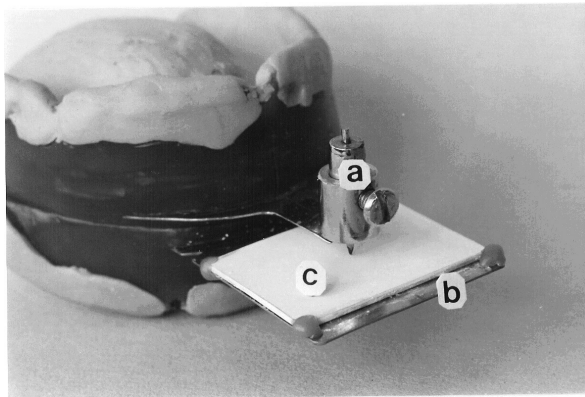


FIGURA 1 - Instrumentos de registro: a) dispositivo registrador; b) plataforma de suporte; c) placa para registro.

Após a fixação, com cera pegajosa, da placa de registro sobre a plataforma de suporte, esta era recoberta por uma camada de branco de Espanha e álcool comum q.s.p., por meio de um pincel, seguido da realização dos registros da relação central, de acordo com o método utilizado.

Método guiado não forçado (GNF)

Estando o indivíduo com os planos de orientação na boca, e já instruído quanto aos procedimentos a serem realizados, adotou-se a posição operatória preconizada por CELENZA⁷ (1973).

Assim, segurando-se o mento do paciente em sua região mediana e com os dedos polegar e indicador da mão direita, realizaram-se movimentos rápidos de abertura e fechamento da boca, buscando com isso obter um relaxamento e alterar momentaneamente a memória proprioceptiva de fechamento habitual do paciente, com o intuito de evitar possíveis reflexos protrusivos da mandíbula.

Obtido o relaxamento mandibular, o paciente ocluía os planos de orientação suavemente, sob guia manual não forçada, sendo que esse procedimento era repetido várias vezes a título de treinamento. Em seguida, guiando-se novamente a mandíbula, o paciente ocluía suavemente os planos de cera, e o pino registrador era abaixado obtendo-se um ponto de registro definido sobre a placa o qual, após o levantamento do pino, era identificado pelas letras GNF.

Devemos acrescentar que em momento algum foi empregada qualquer força retrusiva que pudesse induzir os côndilos a uma posição forçada, o que era confirmado pela ausência de desconforto por parte do paciente.

Método da inclinação da cabeça para trás (IC)

Após a obtenção do “ponto” de registro obtido pelo método GNF, e sem removermos as bases de prova da boca do paciente, esse era instruído quanto aos procedimentos a serem agora realizados. Estando a cadeira odontológica no mesmo posicionamento utilizado para o método GNF, o cabeçote da cadeira era removido e ao indivíduo da pesquisa era solicitado que inclinasse a cabeça em direção posterior até que sentisse os músculos da região anterior do pescoço distendidos e, a seguir, partindo de pequena abertura bucal (cerca de 15 mm), fechasse suavemente a boca até ocluir os planos de cera quando então o pino registrador era abaixado, demarcando-se assim um segundo “ponto” na placa de registros (ponto IC) (Figura 2). Para a realização desta pesquisa, de maneira diferente à originalmente proposta por BOYANOV³ (1970), não foi solicitado

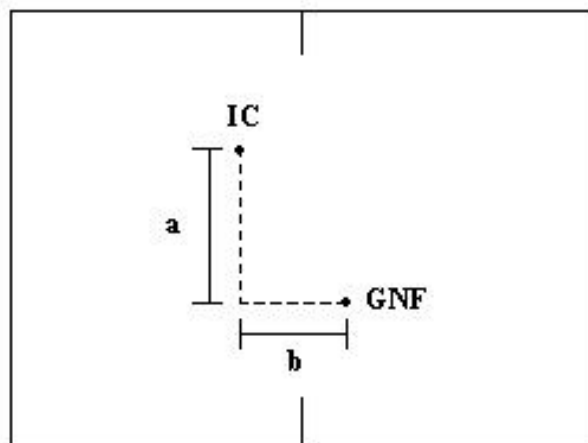


FIGURA 2: Representação gráfica das distâncias mensuradas entre os pontos obtidos em cada método: a- distância ântero-posterior; b- distância lateral.

ao indivíduo que realizasse a deglutição após a inclinação da cabeça para trás.

Em seguida, procedeu-se a identificação dos “pontos” de registro pelas letras GNF e IC, respectivamente para os métodos guiado não forçado e inclinação da cabeça para trás seguida do fechamento da boca.

Para mensurações das variações lineares laterais e ântero-posteriores entre os pontos de registro, utilizou-se um projetor de perfil (Modelo 6C, Nikon/EUA). Para cada paciente, as distâncias foram mensuradas por três vezes sucessivas, sendo os valores obtidos submetidos a uma média aritmética, a qual fornecia um valor final para a distância mensurada. As diferenças das distâncias entre os dois pontos de registro, realizadas nos sentidos ântero-posterior e lateral, obtidas em cada método.

Os valores obtidos (μm) foram convertidos em milímetros e então submetidos à análise estatística por meio do teste T e variação linear de Pearson.

RESULTADOS

A análise estatística aplicada (teste t) aos valores das distâncias ocorridas entre os pontos de registro em sentido ântero-posterior, demonstrou que a hipótese da média dessas distâncias, de 1,11 mm, com desvio padrão de 0,84 mm, ser igual a

zero foi rejeitada ($t = 5,62$; $p=0,001 < 0,05$). Este fato indica que, em sentido ântero-posterior, os posicionamentos mandibulares produzidos pelo método IC foram diferentes dos posicionamentos mandibulares produzidos pelo método GNF. As distâncias em sentido ântero-posterior variaram de 0,06 mm a 2,63 mm, tendo, para todos os indivíduos da pesquisa, o método GNF produzido posições mandibulares mais posteriores do que o método IC (Tabela 1 e Figura 3).

As distâncias no sentido lateral em relação à linha média obtida pelos métodos GNF e IC em cada paciente, os quais variaram de 0,0 mm a 1,86

TABELA 1: Valores médios (mm) das variações lineares ântero-posteriores e látero-laterais dos registros obtidos pelos métodos GNF e IC.

Indivíduo	Método		Variação linear lateral (GNF- IC) (mm)	Variação linear ântero-posterior (mm)
	GNF	IC		
1	0.240	0.000	0.240	0.114
2	0.574	1.105	0.531	2.608
3	0.595	0.931	0.336	2.635
4	0.156	0.112	0.044	0.548
5	1.450	1.435	0.015	0.064
6	1.065	0.067	0.998	2.122
7	1.316	0.725	0.591	0.451
8	0.528	0.594	0.066	0.308
9	0.262	0.156	0.106	1.730
10	0.092	0.426	0.334	0.431
11	0.700	0.789	0.089	2.381
12	0.483	0.092	0.391	0.940
13	0.554	0.118	0.436	1.502
14	0.561	0.366	0.195	1.075
15	0.547	0.375	0.172	1.413
16	0.350	1.074	0.724	0.669
17	0.621	0.953	0.332	0.167
18	0.401	0.572	0.171	0.586
19	0.477	1.865	1.388	2.139
20	0.387	1.382	0.995	0.320

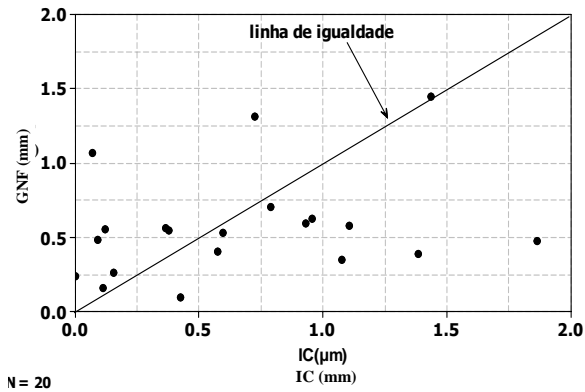


FIGURA 3: Gráfico de igualdade das médias das distâncias ântero-posteriores (mm) obtidas em 20 pacientes pelos métodos IC e GNF. Linha contínua: linha de igualdade 45°.

mm, bem como a diferença entre esses valores, estão descritos na tabela 1. Adicionalmente, observou-se que em sentido lateral, para 09 indivíduos, o método IC produziu posições mandibulares à direita da linha média e em 11 indivíduos posições à esquerda. Já o método GNF produziu posições mandibulares à direita da linha média em 11 indivíduos e em 09 indivíduos posições mandibulares à esquerda da linha média. (Tabela 2).

Por meio da tabela 3, pode-se observar que a comparação dos métodos GNF ($0,57 \pm 0,35\text{mm}$) em relação ao IC ($0,65 \pm 0,53\text{mm}$) em relação à

TABELA 2: Representação esquemática do desvio mandibular real lateral proporcionado pelos métodos IC e GNF, com relação à linha média de cada paciente.

Lado Caso	Método				Lado Caso	Método			
	GNF		IC			GNF		IC	
	D	E	D	E		D	E	D	E
1					11				
2					12				
3					13				
4					14				
5					15				
6					16				
7					17				
8					18				
9					19				
10					20				

linha média, efetuada por meio do teste t (Student) e amostras pareadas, demonstrou que os valores médios de GNF e de IC não diferiram estatisticamente entre si ($p=0.479 > 0.05$).

Por meio de um gráfico de desacordo, idealizado por LUIZ et al. ¹³(2003), podemos visualizar a quantidade de indivíduos que se encontram dentro de um determinado intervalo de discordância entre as medidas laterais obtidas pelos métodos GNF e IC. Analisando este gráfico pode-se observar que em 5 indivíduos dos 20 ($5/20 = 25\%$ de acordo) apresentaram diferenças no sentido lateral (GNF-IC) situados entre 0 até 0,1 mm, então, apresentando 75% de desacordo para esses valores (Figura 4).

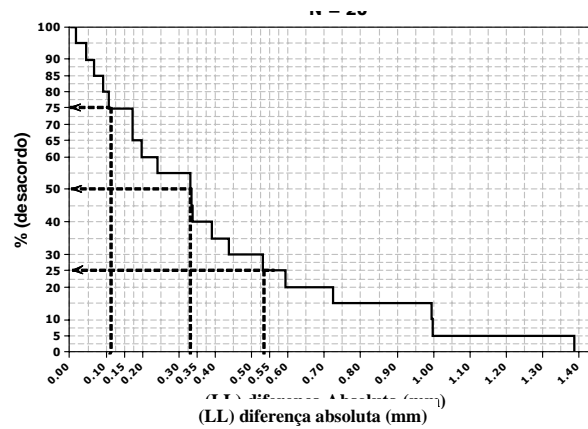


FIGURA 4: Proporção de discordância entre GNF e IC até os limites de tolerância estabelecidos pela curva sobrevivência-acordo (survival-agreement plot) (Luiz et al.¹³, 2003).

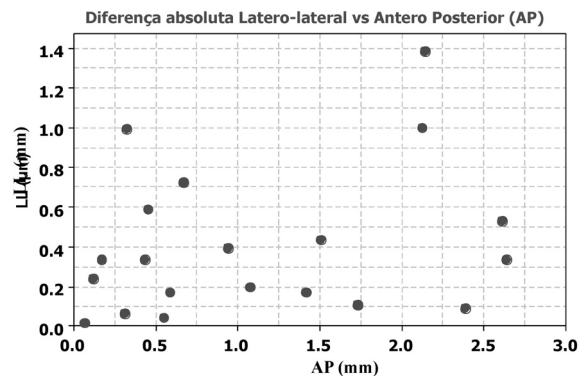


FIGURA 5: Diagrama de dispersão que relaciona as medidas ântero-posteriores (AP) e látero-laterais (LL) para os 20 pacientes estudados.

Adicionalmente, por meio do teste de Pearson, demonstrou-se não haver correlação linear entre as medidas ântero-posteriores e látero-laterais (GNF-IC) entre os métodos estudados ($r=0,26$; $p=0,268>0,05$) (Figura 5).

DISCUSSÃO

Como observado no presente estudo, a não coincidência, no plano horizontal, dos posicionamentos mandibulares produzidos por diferentes métodos de registro da relação central, em indivíduos desdentados totais, tem sido observada por diversos autores (COMPAGNONI⁸ (1979); CONTI et al.⁹, (1986); LOMBARDO et al.^{11,12} (1983); MOLLO Jr¹⁵ (1991); NOGUEIRA et al.^{16,17,18} (1987, 1987 e 1996); RUSSI²¹ (1977); SALVADOR et al.²² (1986) e SHANAHAN²³ (2004).

O fato de o método IC ter produzido, em todos os indivíduos da amostra, posições mandibulares anteriores ao método GNF evidencia o maior potencial retrusivo do método GNF em relação ao método IC salientando-se, para esta análise, que o método GNF foi aplicado de maneira a não produzir posições mandibulares que gerassem desconforto ao indivíduo da pesquisa e, portanto, determinou posições mandibulares que, a princípio, poderiam ser aceitas como posições mandibulares para o desenvolvimento da oclusão das próteses totais.

Observa-se pela tabela que 11 casos da amostra apresentaram distância ântero-posterior entre os pontos de registro com valores menores do que 1 mm, 4 casos apresentaram valores entre 1 mm e 2 mm, e 5 casos valores entre 2 mm e 3 mm. Estes dados, associados à média das distâncias entre os pontos de registro em sentido ântero-posterior de 1,11 mm, com desvio padrão de 0,84 mm e a informação de que o método IC apresentou valores superiores no sentido AP comparado ao método GNF pra todos os indivíduos (Figura 3), sugere-se que a utilização do método IC para a determinação da relação central

na clínica de próteses totais deve ser ponderada e criteriosa pois, segundo BOSS² (1959), o estabelecimento nas dentaduras de uma oclusão além de 1 mm à frente da posição de cêntrica constitui-se em um problema oclusal, e, para BRILL et al.⁵ (1962); uma oclusão com valores entre 2 mm e 3 mm à frente da posição de cêntrica pode causar espasmos musculares e dor.

Por outro lado, um estudo desenvolvido por NOGUEIRA et al.¹⁹ (2002), que estudaram comparativamente em indivíduos jovens e dentados as posições condilares no plano sagital determinadas pelos métodos IC e GNF, demonstrou que as variações nos posicionamentos condilares determinados por esses dois métodos ocorrem dentro de uma área de 1 mm. Entretanto, pesquisas comparativas que estudem, em faixa etária apropriada, com dentados ou desdentados, os posicionamentos condilares e também mandibulares em um mesmo indivíduo são necessárias para o esclarecimento desse tema.

Já no sentido lateral, não houve diferença significativa entre os posicionamentos mandibulares produzidos pelo método IC e os posicionamentos mandibulares produzidos pelo método GNF. Adicionalmente, observou-se nas placas de registro que em 09 indivíduos, o método IC produziu posições mandibulares à direita da linha média e em 11 indivíduos posições à esquerda. Estes dados indicam que as variações no posicionamento mandibular em sentido lateral ocorreram ao acaso, o que é coerente com a afirmação de MOLLO Jr.¹⁵ (1991), de que variações laterais ocorrem e podem ser tanto para a direita como para a esquerda podendo, eventualmente, haver uma coincidência.

Pela Figura 4 nota-se ainda que em 05 casos (75% de desacordo) as variações laterais entre os pontos de registro ficaram entre 0,0 mm e 0,1 mm e que, em 1 casos (5%) ficaram entre 1 mm e 2 mm, evidenciando claramente que essas variações tiveram menor amplitude do que as ocorridas em sentido ântero-posterior (Tabela 1 e Figura 4). Uma menor amplitude, em sentido lateral

do que em sentido ântero-posterior, das variações do posicionamento mandibular determinado por diferentes métodos de registro da relação central já foi observada por vários autores, entre eles COMPAGNONI⁸ (1979) e NOGUEIRA et al.^{17,18} (1987 e 1996). CALAGNA et al.⁶ (1973), citam que os desvios laterais tendem a ser menos significativos do que os ântero-posteriores.

Perante as considerações realizadas observa-se que em sentido lateral o método IC produziu posicionamentos mandibulares semelhantes ao método GNF, mas que, em sentido ântero-posterior, produziu posicionamentos mandibulares anteriores aos determinados pelo método GNF. Os posicionamentos mandibulares mais anteriores obtidos através do método IC demonstram ser esse método menos indicado do que o método GNF para a determinação da relação central em pacientes desdentados totais.

Para a atuação do cirurgião-dentista na clínica de próteses totais, paralelamente à discussão dos resultados acima desenvolvida, deve ser considerada a especificidade da amostra aqui utilizada, a qual se constituiu de indivíduos com condições favoráveis, que permitiam a aplicação dos dois métodos em estudo. A clínica diária demonstra que vários pacientes apresentam limitações que dificultam e até mesmo impedem a aplicação de determinados métodos de registro da relação central e assim, um conhecimento crítico dos resultados clínicos esperados com cada método é de extrema importância quando o método utilizado pelo cirurgião-dentista mostra-se inviável para um determinado paciente. Nessa situação adversa, métodos de registro da relação central inicialmente considerados desfavoráveis podem ser de grande utilidade.

CONCLUSÕES

Com base nos resultados obtidos, é lícito concluir que o método guiado não forçado apresentou maior potencial retrusivo mandibular do que o método da inclinação da cabeça para trás.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ACADEMY OF PROSTHODONTICS. The glossary of prosthodontic terms (GPT-7). 7th ed. **J. Prosthet. Dent.**, St Louis, v. 81, n. 1, p. 41-110, Jan. 1999.
2. BOOS, R.H. Centric relation and functional areas. **J. Prosthet. Dent.**, St Louis, v. 9, n. 2, p.191-196, Mar./Apr. 1959.
3. BOYANOV, B. Determining vertical dimension of occlusion and centric relation. **J. Prosthet. Dent.**, St Louis, v.24, n. 1, p.18-24, July 1970.
4. BRAUN, A.A. et al. Influência dos métodos funcional e forçado na localização do eixo terminal de rotação da mandíbula. **Estomatol. Cult.**, Bauru, v.7, n. 1, p.54-61, jan./jun. 1973.
5. BRILL, N.; SCHÜBELER, S.; TRYDE, G. Influence of occlusal patterns on movements of the mandible. **J. Prosthet. Dent.**, St Louis, v.12, n. 2, p.255-261, Mar./Apr.1962.
6. CALAGNA, L.J. et al. Influence of neuromuscular conditioning on centric relation registrations. **J. Prosthet. Dent.**, St Louis, v.30, n. 4, p.598-604, Oct. 1973.
7. CELENZA, F.V. The centric position: replacement and character. **J. Prosthet. Dent.**, St Louis, v.30, n. 4, p.591-598, Oct. 1973.
8. COMPAGNONI, M.A. Estudo comparativo entre os métodos intra-oral, guiado não forçado e manipulação bilateral, para a determinação da relação central em pacientes desdentados totais. 1979. 76 f. Tese (Mestrado em Reabilitação Oral) - Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo, Bauru.
9. CONTI, J.V. et al. Relação central em desdentados totais. Estudo comparativo entre os métodos do "Jig" e Intra-Oral. **Atual. Odontol. Bras.**, São Paulo, v. 3, n. 2, p.55-64, mar./abr. 1986.
10. JASINEVICIUS, T.R. et al. Centric relation definitions taught in 7 dental schools: results of faculty and student surveys. **J. Prosthodont.**, Philadelphia, v. 9, n. 2, p. 87-94, June 2000.
11. LOMBARDO, J.G. et al. Relação central em desdentados totais. Estudo comparativo entre os métodos guiado não forçado e pela deglutição. Parte I - variações ântero-posteriores. **Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.**, São Paulo, v.37, n. 2, p. 166-171, mar./abr. 1983.
12. LOMBARDO, J.G. et al. Relação central em desdentados totais. Estudo comparativo entre os métodos guiado não forçado e pela deglutição. Parte II - variações laterais. **Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.**, São Paulo, v.37, n. 3, p.202-207, maio/jun. 1983.
13. LUIZ, R.R.; COSTA, A.J.L., KALE, P.L.; WERNECK, G.L. Assessment of agreement of a quantitative variable: a new graphical approach. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 56, p. 963-967, 2003.
14. McKEE, J.R. Comparing condylar positions achieved through bimanual manipulation to condylar positions achieved through masticatory muscle contraction against an anterior deprogrammer: A pilot study. **J. Prosthet. Dent.**, v. 94, n.4, p. 389-93, Oct. 2005.
15. MOLLO JR., F. de A. Estudo comparativo da relação central entre os métodos guiado não forçado e o fisiológico da protrusão-retrusão, em desdentados totais. 1991. 75 f. Tese (Mestrado em Reabilitação Oral) - Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo, Bauru.

16. NOGUEIRA, S.S. et al. Relação central em desdentados totais. Estudo comparativo entre os métodos guiado não-forçado e pela retrusão da língua seguida do fechamento da boca. Parte I – variações ântero-posteriores. **Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.**, São Paulo, v. 41, n. 1, p. 38-44, jan./fev. 1987.
17. NOGUEIRA, S.S. et al. Relação central em desdentados totais. Estudo comparativo entre os métodos guiado não forçado e pela retrusão da língua seguida de fechamento da boca. Parte II - variações laterais. **Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.**, São Paulo, v.41, n. 2, p.70-76, mar./abr. 1987.
18. NOGUEIRA, S.S. et al. Relação central em pacientes desdentados totais. Estudo comparativo entre os métodos da retrusão da língua e inclinação da cabeça para trás. **Rev. Fac. Odontol. Bauru**, Bauru, v. 4, n. 1/2, p. 9-15, jan./jun. 1996.
19. NOGUEIRA, S.S. et al. Relação central em indivíduos dentados. Estudo comparativo das posições condilares no plano sagital determinadas pelos métodos guiado não forçado e inclinação da cabeça para trás. **Rev. Odontol. UNESP**, São Paulo. Enviado para publicação, set. 2002.
20. POSSELT, U. **Fisiologia de la oclusion y rehabilitación**. Buenos Aires: Beta, 1964. p. 60-76.
21. RUSSI, S. Estudo comparativo entre os métodos guiado não forçado e extra-oral de Gysi para a determinação da relação central nos desdentados totais. 1977. 67 f. Tese (Livre Docência) – Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista, Araraquara.
22. SALVADOR, M.C.G. et al. Estudo da relação central no desdentado total, utilizando os métodos do “Jig” de Lucia e o guiado não forçado. **Rev. Paul. Odontol.**, São Paulo, v.6, n.8, p.58-68, nov./dez. 1986.
23. SHANAHAN, T.E.J. PHYSIOLOGIC vertical dimension and centric relation. **J. Prosthet. Dent.**, v. 91, n. 3, p. 206-09, Mar. 2004.
24. YURKSTAS, A.A.; KAPUR, K.K. Factors influencing centric relation records in edentulous mouths. **J. Prosthet. Dent.**, v. 93, n.4, p. 305-10, Apr. 2005.

Recebimento:12/5/2007

Aceito: 9/1/2009

Endereço para correspondência:

Geraldo Henrique Leão Lombardo

Av. Engenheiro Francisco José Longo, 555, apt. 803

São José dos Campos – SP/Brazil

CEP:12.245-000

E-mail: geraldolombardo@hotmail.com