

ANÁLISE DA DIMENSÃO VERTICAL DE REPOUSO EM INDIVÍDUOS USUÁRIOS DE PRÓTESES TOTAIS MUCOSSUPOORTADAS

EVALUATION OF THE REST VERTICAL DIMENSION IN COMPLETE DENTURE WEARERS

Tarcisio José de Arruda **PAES-JUNIOR**¹

Renato Morales **JÓIAS**²

Estevão Tomomitsu **KIMPARA**³

Henrique **CERVEIRA NETTO**⁴

Juliana **ZAMBOTTO**⁵

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo avaliar a dimensão vertical de repouso (DVR) em 46 pacientes submetidos a tratamentos por próteses totais, sendo as variáveis, a idade e, uso ou não de próteses. Foi mensurada a DVR, antes do início do tratamento e, após 15 dias de uso contínuo de novas próteses. Os pacientes foram divididos em dois grupos: A os que nunca usaram próteses e, B - usuários de próteses bimaxilares. Para o grupo B subgrupos foram obtidos considerando-se o tempo de uso das peças: B1 - mais de 25 anos; B2-entre 15 e 25 anos; B3 - menos de 15 anos. Quanto à faixa etária separou-se em indivíduos com mais de 60 anos e, entre 40 e 60 anos de idade. Computadas as diferenças entre os valores de DVR obtidos, aplicou-se o teste do χ^2 que foi estatisticamente significativa ao nível de 5%. Concluiu-se que os indivíduos que não utilizavam próteses mostraram as menores variações na DVR, em contrapartida indivíduos com menos de 15 anos de uso de próteses mostraram as maiores variações, independentemente da faixa etária estudada.

UNITERMOS: Dimensão vertical de repouso; dimensão vertical; prótese total.

INTRODUÇÃO

A análise criteriosa pelo profissional, de aspectos relativos à determinação da dimensão vertical de oclusão (DVO), em pacientes totalmente edêntulos, é um fator que norteia o restabelecimento adequado da altura facial do indivíduo. E para a obtenção da DVO é fundamental determinar-se e registrar-se previamente a posição mandibular de repouso. Sabe-se que em usuários de próteses totais, ocorre invariavelmente uma gradual alteração para menos da DVO, quer seja por desgaste da superfície oclusal dos dentes artificiais posteriores, quer pela reabsorção óssea das áreas de suporte das bases; como consequência disto, ocorrem

também mudanças na dimensão vertical de repouso (DVR) em uma situação fisiológica adaptativa, no sentido de manter um espaço interoclusal apropriado entre os arcos.

Como se trata de uma condição eminentemente neuromuscular, a distensão e contração das fibras musculares dependem de fatores como: idade do indivíduo, tempo de uso de prótese e estado geral dos aparelhos.

Este trabalho tem como objetivo verificar a ocorrência de variação na dimensão vertical de repouso (DVR) em pacientes submetidos a tratamentos por próteses totais, considerando-se variáveis os aspectos idade do indivíduo e, uso ou não de próteses.

- 1 - Professor do Departamento de Materiais Dentários e Prótese/ Faculdade de Odontologia de São José dos Campos – UNESP; Doutorando em Prótese Dentária da Universidade de São Paulo - USP;
- 2 - Doutorando do em Prótese Parcial Fixa da Faculdade de Odontologia de São José dos Campos - UNESP; Professor Assistente da Disciplina de Prótese Dental da Universidade Metodista de São Paulo; Professor Assistente da Disciplina de Materiais Dentários da UNISANTA – Santos;
- 3 - Professor Adjunto e Chefe do Departamento de Materiais Dentários e Prótese Faculdade de Odontologia de São José dos Campos – UNESP
- 4 - Professor Doutor Titular de Prótese Dentária da Faculdade de Odontologia Universidade Metropolitana de Santos – UNIMES; Professor Responsável pela Disciplina de Prótese Total – UNIP – São Paulo;
- 5 - Ex-estagiária de Prótese Dentária da Faculdade de Odontologia da Universidade Metropolitana de Santos UNIMES. Especialista em Prótese Dentária EAP/APCD Central.

REVISÃO DA LITERATURA

CERVEIRA NETTO et al.⁴ (1983) estudaram a influência da dimensão vertical de oclusão no registro da relação central pelo método de Gysi. Relataram que na fase de montagem dos dentes, provas estéticas e de oclusão, quando se verifica a DVO, DVR, e EFL, há casos em que aquela DVO estabelecida anteriormente pode sofrer alterações, devido a modificações nas superfícies oclusais dos dentes posteriores, por desgastes, por variações introduzidas durante a prensagem e acrilização das bases das próteses ou ainda, por reembasamento posterior sem alívio prévio. Constataram a interrelação entre a DVO e a posição do traçado de RC e obtiveram valores estatisticamente significantes, mostrando uma correlação entre o desvio da posição de RC e o aumento da DVO.

MELO et al.⁸ (1987) avaliaram a variação intra e interexaminadores na mensuração da dimensão vertical de repouso em pacientes desdentados totais bimaxilares; selecionaram 30 pacientes entre 39 e 75 anos, mensuraram a DVR medindo a distância entre a base do nariz e a do mento com auxílio do compasso de Willis, cuja haste fixa foi apoiada à base do nariz, deslizou-se suavemente a sua haste móvel até a base do mento e neste ponto foi fixada através de um parafuso próprio sem contudo, exercer pressão sobre os tecidos moles e procedeu-se a leitura dos valores. As medidas foram realizadas por três experientes examinadores em intervalos de tempo de 3 minutos entre cada uma e oito dias após foram realizadas novas medidas, num total de 540 medidas de DVR. Concluíram que a variação intraexaminadores não foi significativa em nenhum tempo, porém a variação interexaminadores foi significativa nas duas mensurações.

CERVEIRA NETTO² (1987) citou que há uma predominância do sistema neuromuscular na manutenção da DVR e, que esta é determinada somente por reflexos musculares, tais como o reflexo miostáticos de distensão, que se estabelecem no decurso dos anos, e são altamente resistentes às alterações que ocorrem ao nível dos dentes; a DVR não sofre variações significativas com a avulsão dos dentes e as modificações na aparência facial devem-se sobretudo à perda do suporte ósseo para os lábios e bochechas.

Em 1988, TAMAKI¹³ compilou dados de autores que demonstraram a mutabilidade da DVR quando os pacientes perdem todos os dentes, utilizando para tanto comparações em radiografias cefalométricas. Nestes estudos notava-se que a DVR de um paciente desdentado é menor do que a DVR desse mesmo paciente quando possuía seus dentes naturais.

Existem muitas técnicas para a determinação da dimensão vertical dos pacientes desdentados, baseadas em diferentes pontos de vista. As técnicas

de Boos, da deglutição ou de Monson, a da máscara facial, e no Método de Willis determina-se a DVO diretamente. Nas técnicas, fotográfica ou de Wright, do paralelismo dos rebordos ou de Sears, da aparência facial ou de Turner e Fox, do repouso muscular de Gerson Martins, do método proporcional de Brodie e Thompson e da fonética de Silverman é estabelecida inicialmente a DVR para, a partir desta obter-se a DVO (TAMAKI,¹³ 1988).

Em suas observações WAGNER¹⁴(1989), citou a reabsorção óssea alveolar associada ao desgaste oclusal dos dentes posteriores como causa na redução da DVO. Isto resultaria numa posição anteriorizada da mandíbula e com toque proeminente dos dentes anteriores, acarretando dentre outros problemas em um traumatismo excessivo na região anterior dos rebordos, dificultando a mastigação e como conseqüência, esses pacientes tenderiam a projetar a mandíbula e conseqüentemente os dentes anteriores inferiores adiante dos dentes superiores.

WULFF e BERED¹⁵ (1991), compararam pelos métodos fonético e da deglutição, a determinação da dimensão vertical de oclusão em 30 pacientes desdentados. Para obter a DVO através da fonética, marcaram um ponto na ponta do nariz e outro no mento, e no momento em que o paciente emitiu o som de dois “esses” como, “sessenta, sessenta e um”, mediram com um compasso de ponta seca a distância entre os dois pontos. Dessa medida subtraíram 3mm para chegar a DVO. Na técnica da deglutição, pediram para o paciente deglutir de maneira que os lábios se tocassem levemente, quando então foi medida a distância entre os dois pontos, como na técnica anterior, esta já seria a medida da DVO. Concluíram que a DVO pode ser determinada de modo confiável por ambas as técnicas, querem seja indiretamente pela fonética ou, diretamente através do método da deglutição.

Para NOGUEIRA¹⁰ (1993), a determinação da DVO é uma das fases mais importantes no tratamento com dentaduras completas. Ele utiliza o método da respiração para obter a DVR, da qual subtrai de 2 a 4mm (Espaço Funcional Livre - EFL), para chegar a DVO. Para isto, fixam-se dois triângulos de fita adesiva, um na maxila e outra na mandíbula. Pede-se para o paciente inspirar pelo nariz e expirar pela boca continuamente e, durante a terceira expiração registra com um paquímetro a distância entre os vértices dos triângulos. O procedimento é repetido por três vezes, para se obter o valor médio da DVR. O autor concluiu que o método da respiração é simples, rápido e de fácil execução, constituindo-se em uma opção para a clínica odontológica no estabelecimento da posição de repouso fisiológico da mandíbula.

Para CERVEIRA NETTO³ (1995), *“o paciente de prótese total é um candidato em potencial a apresentar alterações na DVO”*.

Neste sentido, SERAIDARIAN e PAES JUNIOR¹² (2002), consideraram algumas situações que podem influenciar na determinação da DVO, tais como o fato de o indivíduo ser usuário ou não de próteses totais; se o indivíduo ainda apresenta ou não dentes em um dos arcos; há quanto tempo é usuário de próteses totais; há quanto tempo utiliza as mesmas próteses; o grau de comprometimento das próteses existentes (se há desgastes dos dentes artificiais ou desajustes de sua base com os tecidos suporte), e se há sinais e/ou sintomas de disfunção temporomandibular (DTM) associada.

Todos esses fatores podem influenciar na determinação da DVO, com maior ou menor intensidade, dependendo de cada situação em particular.

PEREIRA e COMPAGNONI¹¹ (1995) estudaram a variabilidade do espaço funcional livre em 50 pacientes desdentados totais, portadores de próteses totais bi-maxilares recentes. Para obter a DVR utilizaram o mesmo método utilizado por Nogueira¹⁰ em 1993. Os autores concluíram que a variabilidade do espaço funcional livre ficou entre 0,2 a 4,7mm, com um valor médio de 2,01mm; esta variabilidade do espaço funcional livre permitiu concluir também, que o mesmo deve ser analisado com cuidado e comparado frente a vários métodos, para que assim a sua determinação seja a mais real possível.

CIANCIO et al.⁵ (1995) avaliaram a variação do intervalo de repouso em 30 pacientes, sendo 10 portadores de próteses totais há mais de 03 anos, 10 com próteses recém instaladas e, 10 com todos os dentes naturais. Quatro profissionais reunindo experiências clínicas diferentes realizaram as medidas da DVR, pela técnica de Pleasure: dois pontos de referência foram feitos em pequenos esparadrapos fixados na ponta do nariz e no mento. Cada profissional registrou com um paquímetro, em intervalos de 1 minuto, 10 medidas para cada paciente. A conclusão foi que a variação média do intervalo de repouso nos pacientes que usam próteses totais há mais de 03 anos foi bem maior do que nos pacientes com dentes naturais.

MELO et al.⁹ (1996), analisaram as possíveis alterações da DVR e sua possível variação, entre cinco sessões clínicas, em 20 pacientes desdentados totais bimaxilares. A DVR foi obtida com um compasso de Willis, medindo-se a distância entre a base do nariz e o mento. Concluíram que pela variação significativa entre examinadores, a determinação da DVR em desdentados totais está na dependência da habilidade e julgamento clínico do profissional e, que apesar da posição de repouso postural apresentar grande variabilidade, é possível induzir o paciente a um estado de relaxamento mandibular com relativa constância, independentemente de quando esta mensuração ocorrer.

COMPAGNONI et al.⁵ (1999) verificaram as mensurações de DVR obtidas em 20 pacientes desdentados totais, em 03 posições diferentes e nas seguintes condições: com a presença ou não das próteses totais e, com a base de prova superior já com os planos de orientação determinados. Para a tomada da DVR utilizaram o método métrico de Pleasure. Concluíram que para as três posições estudadas, os valores médios da DVR não foram estatisticamente significantes; observaram ainda que os valores médios da DVR obtidos com próteses duplas, foram estatisticamente significantes em relação a ausência próteses ou da presença da base de prova superior. Notaram, além disso, que os valores médios da DVR obtidos sem PT duplas e com base de prova superior, não foram estatisticamente significantes entre si.

O fato do indivíduo já ser portador de próteses totais não implica na garantia de que a DVO apresentada inicialmente seja a que vai ser utilizada na execução das novas próteses. Os fatores tempo de uso, grau de desgaste oclusal e de desajuste das bases poderão contribuir para que o posicionamento mandibular esteja alterado, geralmente para menos e para anterior, havendo a modificação dos posicionamentos vertical e horizontal mandibulares (SERAIDARIAN e PAES JUNIOR,¹² 2002).

Diante do que foi exposto propusemo-nos a avaliar a dimensão vertical de repouso (DVR), em pacientes totalmente edêntulos de acordo com a faixa etária, o uso ou não de próteses e, o tempo de uso de próteses totais.

MATERIAL E MÉTODO

Foram avaliados 46 pacientes totalmente edêntulos atendidos no ambulatório da Disciplina de Prótese Total da Faculdade de Odontologia da Universidade Metropolitana de Santos - UNIMES.

Realizou-se anamnese que constou de questionamentos sobre a idade do indivíduo; se este era usuário de próteses totais e em caso afirmativo, há quanto tempo as usava.

Com relação ao exame físico, foram mensuradas a dimensão vertical de repouso inicial (DVRi), e após 15 dias de uso contínuo das novas próteses, o que denominou-se de Dimensão Vertical de Repouso Final (DVRf).

Todas as mensurações foram realizadas pelo mesmo profissional, utilizando o método onde, após o indivíduo deglutir, mantinha-se em máximo repouso mandibular. Para tanto, o paciente permanecia sentado, tronco ereto e cabeça apoiada no encosto da cadeira, a partir da qual mensurava-se a DVR com compasso de Willis, tendo-se como pontos de referência, a base do mento e a base do nariz.

É importante frisar que no momento de se mensurar a DVRi e a DVRf, os indivíduos estavam

sem próteses na boca.

A partir das medidas obtidas calculou-se a diferença (DVRi - DVRf) para cada paciente.

RESULTADO

De acordo com a população estudada obtiveram-se as seguintes distribuições, conforme os gráficos a seguir:

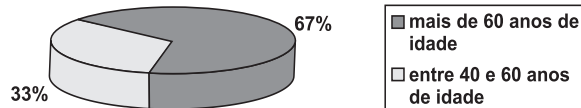


Gráfico 1 - Em relação à faixa etária:

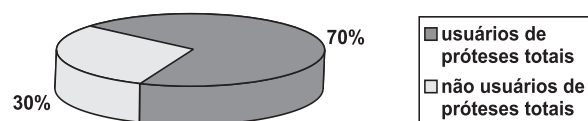


Gráfico 2 - Em relação ao uso ou não de próteses:

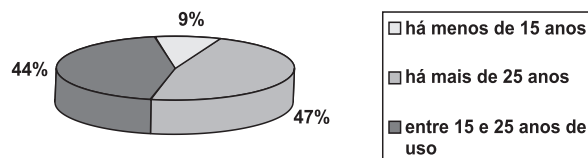


Gráfico 3 - Em relação ao tempo de uso de próteses:

A partir deste levantamento os pacientes foram agrupados seguindo-se o critério abaixo:

Em relação à faixa etária:

- com mais de 60 anos de idade;

- entre 40 e 60 anos de idade

Grupos:

A - nunca usaram próteses

B - usuários de próteses:

Subgrupos:

B1 - mais de 25 anos de uso;

B2 - entre 15 e 25 anos de uso;

B3 - menos de 15 anos de uso.

A análise estatística foi realizada utilizando-se o teste do χ^2 . Os resultados foram estatisticamente significantes ao nível de 5% (valor do χ^2 - 10,24 e valor de contraste: significativa a 5% - 7,82).

Tabela 1- Representação percentual dos resultados obtidos.

| idade/ tempo de uso | A | B1 | B2 | B3 |
|------------------------|-----|-----|------|------|
| mais de 60 anos | 55% | 50% | 75% | 100% |
| entre 40 e 60 anos | 33% | 40% | 100% | 100% |

DISCUSSÃO

Para determinar a DVRi e DVRf, assim como citaram MELO et al.⁸ (1987), utilizamos a técnica de Willis, medindo-se a distância entre a base do nariz e a base do mento, com auxílio de um compasso de Willis. Técnicas outras, como da fonética e da deglutição (WULFF e BERED,¹⁵ 1991), da respiração (NOGUEIRA,¹⁰ 1993, PEREIRA e COMPAGNONI,¹¹ 1995), técnica de Pleasure (CIANCIO et al.,⁵ 1995, COMPAGNONI et al.,⁶ 1999), também constituem-se em boas opções para registro da DVR.

Na pesquisa realizada todas as mensurações da DVR foram realizadas pelo mesmo profissional, o que vem de encontro aos trabalhos de MELO et al.⁸ 1987, que mostraram existir uma variação significativa na mensuração obtida, entre diferentes examinadores, na tomada da DVR.

CERVEIRA NETTO³ (1995), SERAIDARIAN e PAES-JUNIOR¹² (2002), consideraram que fatores como ser usuário ou não de PT, há quanto tempo é usuário, há quanto tempo utiliza as mesmas próteses, se há desgaste nos dentes e/ou desadaptação das bases, podem influenciar na determinação da DVO de um paciente de prótese total. De um modo geral os autores citaram que os portadores de próteses totais estariam sujeitos a uma gama de fatores que incluiriam aspectos mecânicos, como a oclusão, e fatores fisiológicos, como alterações no substrato de sustentação das próteses e, características de tonicidade dos músculos envolvidos no processo. Sob este enfoque, o tratamento deveria ser orientado em vários aspectos: a) obtenção de melhor adaptação das bases das próteses aos tecidos de sustentação; b) melhoria das condições de fibromucosa de revestimento; c) restauração gradativa da tonicidade muscular; d) reposicionamento articular.

Pudemos observar neste estudo diferenças estatisticamente significantes na população estudada; os resultados obtidos sugeriram que as variações nos valores, sobretudo para os usuários de próteses antigas bimaxilares, se deveram em grande parte ao possível desajuste das bases em relação ao rebordo remanescente e, ao desgaste dos dentes artificiais, o que gera uma readaptação oclusal e conseqüente reposicionamento maxilomandibulares, que são freqüentemente observados em usuários de próteses totais que utilizam as mesmas próteses por vários anos sem que haja um acompanhamento profissional periódico adequado.

A prótese quando instalada, atua ao sistema neuromuscular, que aliado ao fator idade pareceu na pesquisa por nós realizada ser de considerável importância, na medida que as maiores variações entre DVRi e DVRf ocorreram para o grupo que

utilizava próteses bimaxilares há menos de 15 anos.

Outro aspecto que deve ser enfatizado dentro dos resultados obtidos, é o fato de que as menores variações de DVR ocorreram em indivíduos na faixa de 40 a 60 anos e, que nunca haviam utilizado próteses. Estas observações parecem confirmar os dados da literatura que indicam que o uso de próteses antigas, com prováveis desadaptações do ponto de vista basal e oclusal podem dentre outras conseqüências na diminuição da DVO e, a gerar hábitos parafuncionais como o bruxismo (BOUCHER,¹ 1980). Estes fatores por sua vez determinariam alterações na tonicidade muscular, o que por vezes ocorre de forma menos intensa em um indivíduo totalmente edêntulo que nunca utilizou próteses totais.

Aliam-se aos aspectos supracitados, o fator idade, sabe-se que as condições de tonicidade muscular, de função neurológica e as remodelações ósseas são modificadas com o avançar dos anos e, na medida que um indivíduo entra na fase de senil, a resposta dos tecidos frente a agentes externos é mais lenta. Portanto, é fundamental para indivíduos nesta faixa etária, que a determinação de relações maxilo-mandibulares para as novas próteses totais, seja tal, que possibilitem uma adaptação fisiológica dos tecidos ao novo elemento protético, a fim deste atuar harmonicamente com o sistema estomatognático (MARCHINI,⁷ 1999).

CONCLUSÃO

Houve diferenças entre os valores de DVRi e DVRf em todos os casos para indivíduos que utilizavam próteses totais há menos de 15 anos independentemente da idade estudada.

Na faixa etária entre 40 e 60 anos e, entre 15 e 25 anos de uso mostraram variações em 100% dos casos.

Os indivíduos da faixa etária entre 40 e 60 anos de idade que não nunca utilizaram próteses, apresentaram os menores percentuais de variações entre DVRi e DVRf.

As variações na DVR foram estatisticamente significantes ao nível de 5%.

ABSTRACT

The proposal of this work was make a evaluation of the Rest Vertical Dimension (RVD) in 46 patients submitted to complete denture treatments at School ambulatory considering aspects like age and if them used or not prosthesis. The RVD was measured, before the beginning of the treatment and after 15 days of the continuous using of new prosthesis. The patients were divided in two groups: A- patients that never used prosthesis and B- bimaxilarys prosthesis wearers. The group B was obtained considering the

time of the prosthesis were used: B1 more than 25 years, B2- between 15 and 25 years, B3- less than 15 years. The age aspect was divided in two categories: patients with more than 60 years old and, between 40 and 60 years old. Computed the difference values of rest vertical dimension obtained, was applicated the Chi-square test, that was statistically significant in the 5% level. Concluded that the patients who did not use prosthesis before the treatment showed the less variation in RVD, however the patients with less than 15 years of prosthesis using showed the more significant variation, independently of the age studied in the sample.

UNITERMS: Rest vertical dimension; vertical dimension; complete dentures

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 - BOUCHER, C. O. **Boucher's prosthodontic treatment for edentulous patients**. 9th ed. St. Louis: Mosby, 1980. p.13.
- 2 - CERVEIRA NETTO, H. **Prótese total imediata**. São Paulo: Pancast, 1987. p. 89-99.
- 3 - CERVEIRA NETTO, H. Oclusão e disfunção em pacientes desdentados. In: BARROS, J. J.; RODE, S. M. **Tratamento das disfunções craniomandibulares: ATM**. São Paulo: Ed. Santos, 1995. p. 247-266.
- 4 - CERVEIRA NETTO, H. et al. Influência da dimensão vertical de oclusão no registro da relação central pelo método de Gysi. **Rev Odontol UNESP**, São Paulo, v.12, n. ½, p. 137-142, 1983.
- 5 - CIANCIO, J. et al. Variação do intervalo de repouso em pacientes dentados e totalmente desdentados. **Odontol Mod**, v. 22, n. 3, p. 19-30, jul./set. 1995.
- 6 - COMPAGNONI, M. A. et al. Determinação da dimensão vertical de repouso em pacientes desdentados totais. **RGO**, v. 47, n. 3, p. 131-134, jul./set. 1999.
- 7 - MARCHINI, L. Tratamento protético para pacientes idosos: considerações clínicas. **PCL Revista Brasileira de Prótese Clínica & Laboratorial**, v. 1, n. 1, p.265-270, 1999.
- 8 - MELO, M. et al. Variação Inter. e intra-examinadores na determinação da dimensão vertical e repouso em pacientes desdentados totais. **Rev Odontol Univ São Paulo**, v.1, n.3, p.17-21, jul./set. 1987
- 9 - MELO, M.; LELES, C. R.; CARVALHO, E. Variáveis clínicas na obtenção da dimensão vertical de repouso em desdentados totais bimaxilares. **ROBRAC**, v. 6, n. 18, p. 15-17, 1996

- 10 - NOGUEIRA, S. S. O método da respiração para o estabelecimento da dimensão vertical em desdentados totais. **Rev Bras Odontol**, v. 50, n. 6, p. 46-50, nov/dez 1993
- 11 - PEREIRA, L. A.; COMPAGNONI, M. A. Variação do espaço funcional livre em pacientes portadores de próteses totais **Rev Assoc Paul Cir Dent**, v.49, n.2, mar/abr 1995.
- 12 - SERAIDARIAN, P. I.; PAES JUNIOR, T. J. A. A arte de executar próteses totais: conhecimento e técnica. In: CARDOSO, R. J. A.; GONÇALVES, E. A. N. **Oclusão/ATM, prótese, prótese sobre Implantes e prótese bucomaxilofacial**. São Paulo: Artes Médicas, 2002. v.6, p.519-34.
- 13 - TAMAKI, T. **Dentaduras completas**. 4.ed. São Paulo: Sarvier, 1988. p.103-110.
- 14 - WAGNER, A. G. Complete dentures with an acquired protrusive occlusion. **General Dent**, v.37, n. 1, p.56-57, Jan./Feb. 1989.
- 15 - WULFF, L. C. Z.; BERED, P. A. Determinação da dimensão vertical em prótese total. **Rev Odonto Ciênc**, v.6, n. 11, p.121-128, jun. 1991.

Endereço para correspondência:

Tarcisio José de Arruda Paes-Junior
Departamento de Materiais Dentários e Prótese
Faculdade de Odontologia de São José dos
Campos – UNESP
Av. Eng. Francisco José Longo, 777
São José dos Campos - SP
E-mail: tarcisiopaes@ig.com.br

Recebido para publicar em 13/11/2003
Enviado para análise em 19/11/2003
Aprovado para publicação em 06/01/2004