

AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA E APLICABILIDADE DO ARCO GÓTICO DE GYSI NO CONTEXTO PRÁTICO DA PRÓTESE TOTAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Data de aceite: 03/07/2023

Laís Guimarães Serra

Graduanda do curso de Odontologia do Centro Universitário (UNDB).

Marcela Mayana Pereira Franco

Graduanda do curso de Odontologia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB).
São Luís, MA, Brasil.

Denise Fontenelle Cabral Coelho

Professora. Mestre em Odontologia.
Professora do curso de Odontologia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB).

RESUMO: O entendimento acerca da aplicabilidade, importância e eficácia do arco gótico de Gysi para a execução do tratamento de reabilitação oral com prótese total auxilia o profissional a realizar diagnóstico e escolha de tratamento mais adequados, reduz a necessidade de ajustes durante a adaptação da prótese e minimiza possíveis erros durante a avaliação do paciente e o planejamento do procedimento, além de poder ser utilizado juntamente com técnicas que têm como objetivo de definir relação cêntrica e máxima intercuspidação cêntrica, e

com as medidas de dimensão vertical de oclusão e de dimensão vertical de repouso para complementar os dados oferecidos pelo traçado de Gysi. Este trabalho tem o objetivo de discutir sobre a eficácia e a aplicabilidade do arco gótico de Gysi como método para obtenção da relação central para pacientes edêntulos. Foi realizada uma pesquisa qualitativa de caráter exploratório e descritivo por meio de revisão narrativa de literatura, utilizando as bases de dados Google Acadêmico, SciELO, LILACS e BVS e os descritores “Prótese Total”, “Relação Central” e “Oclusão Dentária. Segundo a literatura o traçado do Arco Gótico de Gysi era o único método científico de registrar a RC, independentemente de ser utilizado em registro intra ou extraoral. O Arco Gótico de Gysi mostra-se atemporal na obtenção dos movimentos mandibulares. Possui confiabilidade em se obter a extensão e cada movimento mandibular, assim como a trajetória condilar. Equilibrando a mordida, a ATM e os músculos do sistema estomatognático.

PALAVRAS-CHAVE: Prótese Total. Relação Central. Oclusão Dentária. Aplicabilidade. Arco Gótico.

1 | INTRODUÇÃO

Sabe-se que o edentulismo e a utilização de próteses inadequadas, assim como o envelhecimento, podem resultar no desequilíbrio do sistema estomatognático resultante de alterações ocorridas na dimensão vertical de oclusão (DVO), provocando a diminuição da extensão dos movimentos mandibulares (MM), assim como, alterações horizontais do plano oclusal. Cerca de 15% da população com 65 a 75 anos de idade encontra-se totalmente edêntula (REIS,2015).

Há diversas variáveis inerentes ao contexto de próteses totais que podem ser ajustadas pelo cirurgião-dentista, mas a trajetória sagital da cabeça da mandíbula (TSCM) ainda impõe dificuldades, apesar de muitos esforços na área. Fora isso, o equilíbrio oclusal é passível de ajustes em suas posições excêntricas conforme a necessidade (GOIATO *et al.*,1996).

Não existe um conceito intimamente exato para o termo relação cêntrica (RC), bastante variável na literatura odontológica. De forma geral, pode-se definir como a relação maxilomandibular no qual a cabeça da mandíbula está em posição harmônica entre o disco e a fossa articular, ou seja, o complexo cabeça da mandíbula, disco articular e a eminência do osso temporal estão em equilíbrio. Sugere-se uma posição mais anterossuperior da cabeça da mandíbula, com a musculatura livre de pressão e assintomática. Esta posição é independente do contato dentário (SILVA *et al.*, 2017).

É importante dentro do estudo da RC que se encontre uma posição de intercuspidação estável, na qual os movimentos de fechamento habituais permaneçam sem qualquer contato dentário prematuro. Para a referida posição utiliza-se o termo de máxima intercuspidação habitual (MIH). É possível um relacionamento entre arco superior e inferior por oclusão de modelos da MIH (SILVA *et al.*, 2017).

Em 1910 Gysi apresentou a técnica de registro do arco gótico em que se descrevia que o movimento de lateralidade tinha partida na posição de RC e retornaria para tal. Com uma pua inscritora maxilar, Gysi solicitava ao paciente tais movimentos de lateralidade e de protusão para se obter as trajetórias mandibulares, do ponto inicial ao final: assim surgiria a técnica do arco gótico de Gysi (CERVEIRA NETTO *et al.*,1999).

Portanto, o estudo em questão denota a importância da utilização do arco gótico de Gysi, avaliando sua eficiência, eficácia e possibilidades de aplicação na construção de próteses totais. Assim, um dos fatores motivadores do trabalho é provar quão longo é o método do arco gótico, mesmo dentro de cenários mundanos e o com o aparecimento de novas técnicas.

2 | OBJETIVOS

2.1 Geral

Discutir sobre a eficácia e a aplicabilidade do arco gótico de Gysi como método para

obtenção da relação central para pacientes edêntulos.

2.2 Específicos

- a. Entender conceitos básicos de oclusão, como relação central, movimentos funcionais e dimensão vertical
- b. Conceituar, contextualizar e explicar a aplicação da metodologia de Gysi na prática odontológica da prótese total;
- c. Demonstrar o quão eficaz é a metodologia de Gysi em comparação a outras metodologias com a mesma finalidade;
- d. Descrever em quais situações a utilização do arco gótico de Gysi é mais recomendada.

3 | METODOLOGIA

A revisão de literatura foi realizada através do levantamento bibliográfico baseados em toda a literatura que faz referência ao tema proposto. Nesse sentido, foram utilizadas ferramentas como o Google Acadêmico, SciELO, LILACS e BVS. Os descritores utilizados foram: “prótese total”, “Relação Central” e “oclusão dentária”, e os descritores não controlados “Arco Gótico de Gysi” e “Técnica de Gysi”. Os critérios de inclusão são publicações científica acerca do tema abordado entre um período que compreende a década de 80 (1983), com acompanhamento evolutivo e resultados da eficácia da técnica até anos mais recentes (2022); em português e inglês, disponíveis na íntegra. Por critérios de exclusão foram desconsiderados artigos que não abordassem a temática proposta, em idiomas diferentes dos citados, ou que não estivessem disponíveis integralmente.

Coletou-se dados científicos, de forma sistemática para se realizar um estudo problematizador de análise de conteúdo, bem como por leitura seletiva e aprofundada do material, a fim de responder o quão aplicável e eficaz é o tema em questão. Trazendo dados próprios e resultados comparativos frente a outras técnicas semelhantes. Assim, foram revisados todos os resumos e artigos que se enquadram com a temática do “Arco Gótico de Gysi”, delimitando-se sua eficácia, aplicabilidade e contextualização perante à realidade da prótese total, respondendo questionamentos sobre sua aplicação e usabilidade. Portanto, objetivou-se adquirir por tal levantamento, compreender a relevância do arco gótico de Gysi para o contexto da prótese total, de maneira sistemática, organizada, criteriosa e rigorosa.

4 | RESULTADOS

Na reabilitação oral de pacientes edêntulos por meio da prótese total, o cirurgião-dentista tem como objetivo o balanceamento da oclusão e da articulação e correção e

harmonização das posições excêntricas (GOIATO *et al.*, 1996), a fim de que se possa oferecer a esses indivíduos conforto na mastigação e, principalmente, na deglutição.

Ciancio *et al.* (1995) afirmam que todos os fatores relacionados ao ajuste e à confecção de prótese dentária para se alcançar o balanceamento da oclusão e da articulação e correção e harmonização das posições excêntricas são modificáveis e de controle do profissional, apenas uma, entretanto, o cirurgião dentista não tem domínio, a Trajetória Sagital da Cabeça da Mandíbula (TSCM).

Vários métodos foram criados para reproduzir os movimentos mandibulares, como Snow (1900) que introduziu o arco facial, o qual tinha a finalidade de registrar na base de prova o eixo de rotação mandibular, no movimento de abertura bucal, e transferi-lo para um articulador, podendo reproduzir os movimentos mandibulares (MM).

Christensen (1905), utilizava um método em planos de orientação para determinar a TSCM, e o sua metodologia foi estudada por Cross (1909), que afirmou que a curva de compensação está intimamente ligada à TSCM e que um maior o ângulo determinaria uma maior curva de compensação. Já em 1910, Gysi apresentou a sua técnica, o arco gótico de Gysi (figura 1), método que é considerado até hoje como premissa para os métodos extraorais modernos, que era um arco facial de Snow modificado e tinha como objetivo registrar a TSCM (GOIATO *et al.*, 1996).

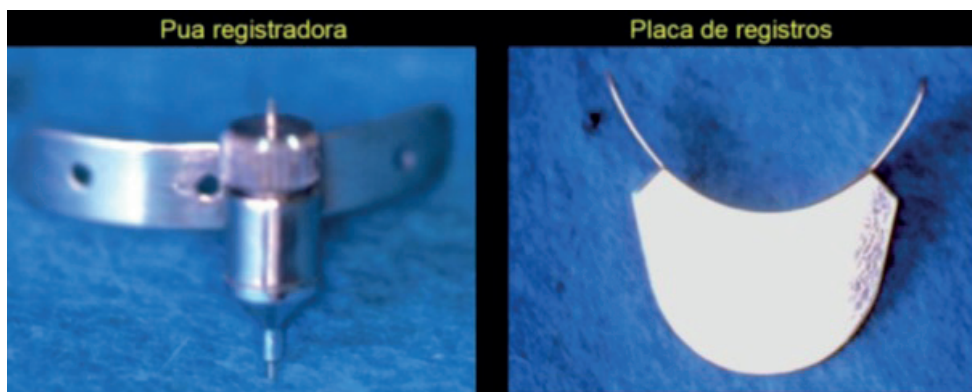


Figura 1 - Equipamento para registro extraoral utilizado para obtenção do traçado do Arco Gótico de Gysi

Fonte: Gennari Filho *et al.* (2008)

As reabilitações orais têm objetivos bem claros para o reestabelecimento das funções normais do sistema estomatognático e dos sistemas em geral. Isto posto, para alcançar esse fim, têm-se de encontrar uma posição mandibular na qual os músculos da mastigação, as articulações temporomandibulares (ATM) e a oclusão estejam equilibrados (PAIXÃO, 2008). Quanto a essa posição de equilíbrio, Moyers (1956) a considerou como

uma referência estática e a denominou como relação cêntrica (RC).

O procedimento prático de como obter traçado do Arco Gótico de Gysi é explicado por Almeida *et al.* (2014). Para a montagem, utiliza-se no centro da base de prova superior, o mais próximo da linha média do paciente, a fixação de uma pua registradora, para melhor adesão desta pua, faz-se um traçado na base de prova superior referente ao ponto de intersecção da rafe palatina com as linhas que vão desde a bossa dos caninos até a tuberosidade da maxila. Já na mandíbula, será adaptada na base de prova inferior um arco facial acompanhado por uma placa metálica onde a pua registrará os MM.

Para obter o traçado do Arco Gótico de Gysi, é pedido ao paciente que execute movimentos mandibulares amplos de protrusão, retrusão e lateralidade esquerda e direita durante aproximadamente dez minutos, sempre tendo atenção se a pua está em contato com a placa metálica e realizando ajustes para que a pua tenha livre movimento na placa (figura 2) (ALMEIDA *et al.*, 2014).

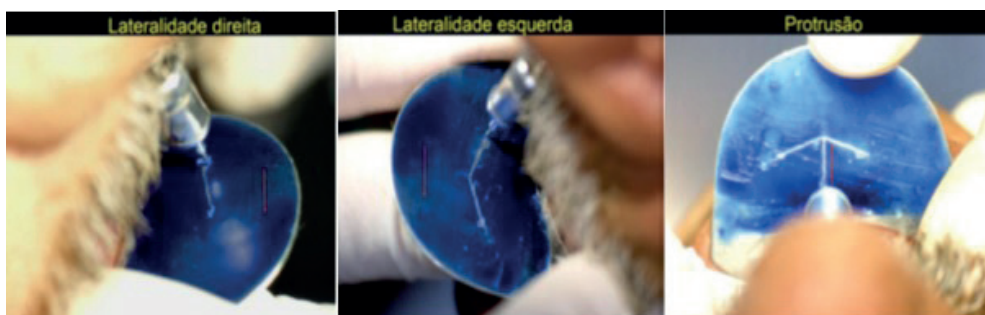


Figura 2 - Mensuração da extensão dos movimentos mandibulares (MM) no Arco Gótico de Gysi por meio dos eixos X e Y

Fonte: Gennari Filho *et al.* (2008)

Atualmente são utilizadas nas clínicas odontológicas e universidades a técnica bilateral de manipulação de Dawson (1993) e a técnica de deglutição obtida por Shanahan em 1956 para o registro da Relação Central (SANCHES,2006).

Em relação as supracitadas técnicas mais recentes, um estudo de 2005 por Wojdyla *et al.* em conjunto com outros especialistas, afirmaram que a técnica do arco gótico de Gysi é um método mais preciso de se verificar a RC, facilitando obter a harmonia oclusal de reabilitações protéticas.

Nesse cenário, uso da técnica do Arco Gótico de Gysi em próteses totais, provou-se atemporal e altamente aplicável através de estudos sobre seu uso no cotidiano clínico e na obtenção dos MM. Proporciona ótima avaliação da extensão e qualidade de cada movimento mandibular e trajetória condilar, alta taxa de confiabilidade nos dados obtidos e promove maior conforto e qualidade de vida ao paciente. Trazendo-se equilíbrio na mordida,

na ATM e nos músculos do sistema estomatognático, além de diminuir consideravelmente a necessidade de ajustes (PAIXÃO, 2008).

CONCLUSÃO

A escolha do método para registrar e produzir os movimentos mandibulares depende da situação do paciente. O arco gótico se mostrou altamente confiável para o diagnóstico, planejamento e produção de próteses totais. A técnica ainda pode ser utilizada juntamente a outras metodologias com o mesmo objetivo: encontrar a RC no sentido horizontal.

Logo, a obtenção correta da relação cêntrica (RC) é de fundamental importância para o cirurgião-dentista. O Arco Gótico possui potencial suficiente para encorajar os profissionais a aderi-la, sendo séria candidata na clínica e produção de próteses funcionais, confiáveis e confortáveis aos pacientes edêntulos.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Rita de Cássia Costa Ribeiro de *et al.* **Avaliação da eficácia do uso de intervenção prévia à reabilitação de usuários de próteses totais durante longos períodos** Rita. 2014. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pelotas. Disponível em: <[http://repositorio.ufpel.edu.br:8080/bitstream/prefix/3533/1/Avalia%
c3%a7%c3%a3o%20da%20efic%
c3%a1cia%20do%20uso%20de%20
interven%
c3%a7%c3%a3o%20pr%
c3%a9via%20%c3%a0%20reabilita%
c3%a7%c3%a3o%20de%20
usu%
c3%a1rios%20de%20pr%
c3%b3teses%20totais%20durante%20longos%20per%
c3%adados.pdf](http://repositorio.ufpel.edu.br:8080/bitstream/prefix/3533/1/Avalia%c3%a7%c3%a3o%20da%20efic%c3%a1cia%20do%20uso%20de%20interven%c3%a7%c3%a3o%20pr%c3%a9via%20%c3%a0%20reabilita%c3%a7%c3%a3o%20de%20usu%c3%a1rios%20de%20pr%c3%b3teses%20totais%20durante%20longos%20per%c3%adados.pdf)>. Acesso em: 06 abr. 2022.
- CERVEIRA NETTO, Henrique *et al.* **Prótese total mucossuportada. Resumos de aulas teóricas e comentários.** 1999. Disponível em: <<https://www.docsity.com/pt/apostila-de-prótese-total/4789437/>>. Acesso em: 24 jan. 2022.
- CHRISTENSEN, C. The problem of the bite. **Dent Cosmos**, v.47, p.1184-95, 1905.
- CIANCIO, José *et al.* Estudo comparativo dos registros da trajetória condílica sagital pelo desgaste de Paterson, com liberdade e com limitação dos movimentos da mandíbula. **Rev. Odontol. UNESP**, São Paulo, v. 24, n.1, 1995. Disponível em: <[https://www.revodontolunesp.com.br/
article/588017717f8c9d0a098b471e/pdf/rou-24-1-153.pdf](https://www.revodontolunesp.com.br/article/588017717f8c9d0a098b471e/pdf/rou-24-1-153.pdf)>. Acesso em: 05 abr. 2022.
- CROSS, H. D. Anatomical articulation. **Dent Cosmos**, v.51, p.35-40, 1909.
- DAWSON, P.E. **Avaliação, diagnóstico e tratamento dos problemas oclusais.** 2a ed. São Paulo: Artes Médicas, 1993. p.33-62.
- GENNARI FILHO, Humberto *et al.* **Prótese total: manual de laboratório.** Araçatuba, 2008. (apostila). Disponível em: <<http://sgcd.foa.unesp.br/home/graduacao/apostila-de-protese-total-2018.pdf>>. Acesso em: 25 abr. 2022.
- GOIATO, Marcelo *et al.* **Estudo comparativo entre três métodos para o registro da trajetória condílica.** São Paulo, 16 fev. 1996. Disponível em: <[https://www.revodontolunesp.com.br/
article/5880177b7f8c9d0a098b4754](https://www.revodontolunesp.com.br/article/5880177b7f8c9d0a098b4754)>. Acesso em: 03 abr. 2022.

MOYERS, R. E. Some physiologic considerations of centric and other jaw relations. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 6, n. 2, p. 183–194, mar. 1956.

PAIXÃO, Fernanda. **Análise tomográfica do relacionamento cabeça da mandíbula/fossa mandibular obtido por meio da Técnica do traçado do arco gótico**. 2008. 136 f. Tese (Doutorado em Clínica odontológica – Prótese Dental) - Universidade Estadual de Campinas, Piracicaba, 2008. Disponível em: < <https://silo.tips/download/analise-tomografica-do-relacionamento-cabea-da-mandibula-fossa-mandibular-obtido>>. Acesso em: 06 abr. 2022.

REIS, Luiz Otávio Behrendorf. **Fatores relacionados aos movimentos mandibulares e dimensão vertical de oclusão em usuários de próteses totais**. 2015. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pelotas. Disponível em: < <http://guaiaca.ufpel.edu.br/bitstream/prefix/3527/1/Fatores%20relacionados%20aos%20movimentos%20mandibulares%20e%20dimens%c3%a3o%20vertical%20de.pdf>>. Acesso em: 06 abr. 2022.

SANCHES, Fernanda Ferrari. **Análise comparativa entre três técnicas para obtenção da relação cêntrica**. 2006. 19 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2006.

SHANAHAN, T. E. J., Physiologic vertical dimension and centric relation. **J. Prosthet. Dent.**, St Louis, v.6, n.6, p. 741-747, nov. 1956.

SILVA, Fabrício da *et al.* Obtenção de relação cêntrica em prótese fixa. **Journal Of Dentistry & Public Health**, [S.L.], v. 8, n. 2, p. 58-63, 29 jun. 2017. Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública. <http://dx.doi.org/10.17267/2596-3368dentistry.v8i2.1298>. Disponível em: <<https://www5.bahiana.edu.br/index.php/odontologia/article/download/1298/1089>>. Acesso em: 04 mar. 2022.

SNOW, C. B. Articulation. **Dent Cosmos**, v.42, p.51-5, 1900.

WOJDYLA SM, Wiederhold DM. Using intraoral Gothic arch tracing to balance full dentures and determine centric relation and occlusal vertical dimension. **Dent Today**. 2005; 24(12):74-7.