

Reabilitação de maxila atrófica utilizando a técnica all-on-four: Uma revisão narrativa da literatura

Rehabilitation of atrophic maxilla using the all-on-four technique: A narrative literature review

Rehabilitación del maxilar atrófico utilizando la técnica all-on-four: Una revisión narrativa de la literatura

Recebido: 22/06/2024 | Revisado: 24/07/2024 | Aceitado: 26/07/2024 | Publicado: 29/07/2024

Matheus Raineri

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-4301-4857>

Universidade Nove de Julho, Brasil

E-mail: m.raineri99@gmail.com

Carlos Eduardo Meira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8138-8523>

Universidade Nove de Julho, Brasil

E-mail: dr.carloseduardomeira@gmail.com

Resumo

A reabilitação de maxilas atróficas é um desafio na odontologia devido à complexidade anatômica e à necessidade de restaurações duradouras. A técnica All-on-Four, desenvolvida por Dr. Paulo Malo, é uma abordagem inovadora que utiliza quatro implantes dentários estrategicamente colocados para suportar uma prótese fixa completa, maximizando o uso do osso disponível e minimizando enxertos ósseos. Estudos mostram altas taxas de sucesso e satisfação dos pacientes, melhorando a função mastigatória e a qualidade de vida, além de oferecer vantagens econômicas e menor morbidade pós-operatória. Apesar dos resultados positivos, a técnica enfrenta desafios como a avaliação da densidade óssea, seleção de pacientes, longevidade dos implantes e manutenção da saúde peri-implantar. Assim, essa revisão narrativa da literatura tem como objetivo analisar as publicações acerca da reabilitação de maxila atrófica utilizando a técnica all-on-four.

Palavras-chave: Implantes dentários; Maxila; Carga imediata em implante dentário.

Abstract

The rehabilitation of atrophic maxillas is a challenge in dentistry due to the anatomical complexity and the need for durable restorations. The All-on-Four technique, developed by Dr. Paulo Malo, is an innovative approach that uses four strategically placed dental implants to support a complete fixed prosthesis, maximizing the use of available bone and minimizing bone grafts. Studies show high success rates and patient satisfaction, improving masticatory function and quality of life, as well as offering economic advantages and lower postoperative morbidity. Despite positive results, the technique faces challenges such as bone density assessment, patient selection, implant longevity, and peri-implant health maintenance. Thus, this narrative literature review aims to analyze publications regarding the rehabilitation of atrophic maxillas using the All-on-Four technique.

Keywords: Dental implants; Maxilla; Immediate dental implant loading.

Resumen

La rehabilitación de maxilares atróficos es un desafío en odontología debido a la complejidad anatómica y la necesidad de restauraciones duraderas. La técnica All-on-Four, desarrollada por el Dr. Paulo Malo, es un enfoque innovador que utiliza cuatro implantes dentales colocados estratégicamente para soportar una prótesis fija completa, maximizando el uso del hueso disponible y minimizando los injertos óseos. Los estudios muestran altas tasas de éxito y satisfacción de los pacientes, mejorando la función masticatoria y la calidad de vida, además de ofrecer ventajas económicas y menor morbilidad postoperatoria. A pesar de los resultados positivos, la técnica enfrenta desafíos como la evaluación de la densidad ósea, la selección de pacientes, la longevidad de los implantes y el mantenimiento de la salud periimplantaria. Por lo tanto, esta revisión narrativa de la literatura tiene como objetivo analizar las publicaciones sobre la rehabilitación de maxilares atróficos utilizando la técnica All-on-Four.

Palabras clave: Implantes dentales; Maxilar; Carga inmediata del implante dental.

1. Introdução

A reabilitação de maxilas atróficas representa um desafio significativo na odontologia, devido à complexidade anatômica e à necessidade de restaurações duradouras e funcionais. A técnica All-on-Four surgiu como uma abordagem inovadora para a reabilitação de pacientes com severa perda óssea na maxila. Desenvolvida pelo Dr. Paulo Malo, esta técnica envolve a colocação estratégica de quatro implantes dentários, dois anteriores e dois posteriores inclinados, permitindo a ancoragem de uma prótese fixa completa. Esta abordagem visa maximizar o uso do osso disponível e minimizar a necessidade de procedimentos de enxerto ósseo, proporcionando uma solução eficiente e menos invasiva para a reabilitação oral (Liaw et al., 2015. Al-Johany et al., 2017. Miyasawa et al., 2022).

Os benefícios clínicos e funcionais da técnica All-on-Four têm sido amplamente documentados na literatura científica. Estudos têm demonstrado altas taxas de sucesso e satisfação dos pacientes, destacando a eficácia dessa abordagem na restauração da função mastigatória e na melhoria da qualidade de vida. Além disso, a técnica oferece vantagens econômicas, pois reduz o número de implantes necessários e, conseqüentemente, os custos associados ao tratamento. A simplificação do protocolo cirúrgico e protético também contribui para uma menor morbidade pós-operatória e um tempo de recuperação mais rápido para os pacientes (Yang et al., 2019. Freitas et al., 2020).

No entanto, apesar dos resultados promissores, a aplicação da técnica All-on-Four em maxilas atróficas ainda apresenta desafios e controvérsias. A avaliação adequada da densidade óssea e a seleção criteriosa dos pacientes são cruciais para o sucesso do tratamento. Questões relacionadas à longevidade dos implantes, à manutenção da saúde peri-implantar e às complicações potenciais também merecem atenção. Portanto, uma revisão narrativa da literatura é essencial para consolidar o conhecimento existente, identificar lacunas na pesquisa e orientar futuras investigações nesta área (Ozkan et al., 2023).

Esta revisão narrativa da literatura tem como objetivo fornecer uma visão abrangente sobre a reabilitação de maxilas atróficas utilizando a técnica All-on-Four. Serão abordados aspectos históricos, biomecânicos e clínicos, bem como os critérios de seleção de pacientes, técnicas cirúrgicas e protéticas, e os resultados a longo prazo. Ao compilar e analisar as evidências disponíveis, pretende-se oferecer uma base sólida para a prática clínica e contribuir para o aprimoramento das estratégias de tratamento na odontologia reabilitadora.

2. Metodologia

Essa pesquisa trata-se de uma revisão narrativa da literatura, de acordo com as especificações de Rother, (2007). A coleta de dados ocorreu nas bases PubMed, LILACS e Scielo, indicando no campo de pesquisa os seguintes descritores: “Implantes Dentários”, “Maxila” e “Carga Imediata em Implante Dentário”.

Para a pesquisa avançada, correlacionando os termos, os operadores booleanos <and> e <or> foram utilizados. Não houve restrição para o tipo de literatura a ser inserido nas referências. A análise para seleção dos artigos foi do tipo qualitativa, integrando toda e qualquer metodologia de pesquisa.

3. Resultados e Discussão

A atrofia maxilar é uma condição que se caracteriza pela perda progressiva de volume ósseo na maxila, geralmente decorrente da ausência de estímulos funcionais como a mastigação. A perda de dentes, traumas, doenças periodontais e inflamações crônicas são fatores que contribuem significativamente para a atrofia do osso maxilar. A ausência prolongada de dentes acelera a reabsorção óssea, pois o osso alveolar, responsável por sustentar os dentes, depende do estímulo mastigatório para manter sua densidade e volume. Sem este estímulo, o osso gradualmente se atrofia, levando a uma redução significativa da altura e largura óssea (Kämmerer et al., 2023).

Os problemas associados à atrofia maxilar são múltiplos e complexos. Primeiramente, a reabsorção óssea afeta negativamente a estética facial, resultando em uma aparência envelhecida devido à perda de suporte para os tecidos moles da face, como lábios e bochechas. Além disso, a diminuição do volume ósseo dificulta a colocação de implantes dentários, que requerem uma quantidade mínima de osso para garantir a estabilidade e a osteointegração dos implantes. A atrofia severa pode, portanto, limitar significativamente as opções de reabilitação protética, muitas vezes exigindo procedimentos adicionais como enxertos ósseos, elevação do seio maxilar ou técnicas avançadas de implante (Aalam et al., 2023).

O processo de envelhecimento é um fator crucial que exacerba a atrofia maxilar. Com o avanço da idade, há uma diminuição na densidade mineral óssea geral, o que contribui para a fragilidade e a reabsorção óssea. Além disso, doenças sistêmicas comuns em idosos, como a osteoporose, podem acelerar a perda óssea na maxila. A qualidade do osso também tende a se deteriorar com a idade, apresentando menor vascularização e capacidade de regeneração. Isso não apenas compromete a quantidade de osso disponível, mas também afeta a resposta do corpo a intervenções cirúrgicas e a integração de implantes dentários (Rosenstein & Dym, 2020).

Portanto, abordar a atrofia maxilar requer uma compreensão profunda dos fatores etiológicos e das complicações associadas. O manejo clínico eficaz inclui a prevenção da perda de dentes, a manutenção da saúde periodontal e o monitoramento regular da saúde óssea, especialmente em pacientes idosos. Intervenções precoces, como a colocação de implantes imediatos após a extração dentária, podem ajudar a preservar o osso alveolar. Além disso, avanços na tecnologia de enxertos ósseos e técnicas de regeneração óssea guiada têm melhorado significativamente as opções de tratamento para pacientes com atrofia maxilar severa. A pesquisa contínua e o desenvolvimento de novas abordagens terapêuticas são essenciais para melhorar os resultados clínicos e a qualidade de vida dos pacientes afetados por esta condição (Aparicio et al., 2014).

Os implantes osseointegrados surgiram a partir das pesquisas do professor sueco Per-Ingvar Brånemark na década de 1960. Durante seus estudos sobre a microcirculação óssea, Brånemark descobriu que o titânio podia se integrar de maneira estável e duradoura ao osso vivo, um processo que ele denominou "osseointegração". Esse achado revolucionário levou ao desenvolvimento dos primeiros implantes dentários modernos, que começaram a ser usados clinicamente nos anos 70. A capacidade do titânio de se fundir biologicamente com o osso ofereceu uma base sólida e estável para a fixação de próteses dentárias, transformando as possibilidades de reabilitação oral (Dubey, Gupta, Singh, 2013. Martins et al., 2024).

Tais implantes são projetados para substituir a raiz de um dente perdido, proporcionando suporte para coroas, pontes ou próteses totais. Eles consistem geralmente de um cilindro ou parafuso de titânio que é inserido cirurgicamente no osso alveolar. Após a colocação, um período de cicatrização é necessário para permitir a osseointegração, durante o qual o osso cresce ao redor do implante, assegurando sua estabilidade. Esse processo de integração é crucial para garantir que os implantes possam suportar as forças mastigatórias sem se mover, proporcionando uma solução duradoura e funcional para a perda dentária (Abu Alfaraj et al., 2023).

Para maxilas atróficas, onde o volume ósseo é significativamente reduzido, os implantes osseointegrados representam uma solução viável e frequentemente preferida. A técnica All-on-Four, por exemplo, foi desenvolvida para maximizar o uso do osso remanescente em pacientes com atrofia severa. Neste método, quatro implantes são estrategicamente posicionados na maxila, com dois implantes posteriores inclinados para aumentar a superfície de contato com o osso disponível e evitar estruturas anatômicas importantes. Esta abordagem reduz a necessidade de enxertos ósseos, tornando o tratamento menos invasivo e mais acessível, além de diminuir o tempo de recuperação (Sotova et al., 2023).

A aplicação de implantes osseointegrados em maxilas atróficas exige uma avaliação cuidadosa e um planejamento meticuloso. O uso de tecnologias avançadas, como tomografia computadorizada e software de planejamento cirúrgico, permite a visualização tridimensional da estrutura óssea e a otimização da colocação dos implantes. Além disso, técnicas de

regeneração óssea guiada e enxertos ósseos podem ser utilizadas para aumentar o volume ósseo quando necessário, permitindo a colocação segura e eficaz dos implantes. A combinação dessas abordagens tem expandido significativamente as possibilidades de reabilitação para pacientes com maxilas atróficas, proporcionando-lhes uma melhora substancial na função mastigatória, na estética facial e na qualidade de vida geral (Liu et al., 2021).

A técnica All-on-Four é uma solução de tratamento altamente eficaz para pacientes edêntulos, embora uma pequena porcentagem de casos mal-sucedidos possa necessitar do retorno às dentaduras removíveis. Compreender os fatores de risco para possíveis falhas e as soluções para as complicações que surgem pode limitar o número de problemas. Resultados previsíveis a longo prazo sempre começam com uma boa seleção de casos e expectativas realistas dos pacientes, alcançadas através de uma comunicação clara entre o médico e o paciente (Chan & Nudell, 2021. Moreira et al., 2023).

A técnica possui diversas contraindicações e fatores de exclusão que devem ser considerados antes de sua aplicação. A insuficiência de volume ósseo é um dos principais impedimentos para a colocação dos implantes. Má higiene oral e a não adesão dos pacientes ao acompanhamento pós-operatório também são fatores críticos que podem comprometer o sucesso do tratamento. Hábitos parafuncionais, como bruxismo, apertamento dentário ou distonia oromandibular, aumentam o risco de complicações. Infecções agudas no local previsto para o implante e o uso de tabaco, especialmente em fumantes pesados, também são considerados riscos significativos (Taruna et al., 2014).

Certas condições sistêmicas podem tornar a colocação de implantes inviável. Pacientes que sofreram um incidente cardiovascular recente, como um infarto do miocárdio nos últimos seis meses, estão contraindicados para o procedimento. A diabetes não controlada aumenta o risco de peri-implantite, uma inflamação ao redor do implante, o que também exclui a possibilidade de uso da técnica All-on-Four. Doenças autoimunes, como a artrite reumatoide, e outras doenças inflamatórias de baixo grau, assim como doenças metabólicas dos ossos, podem afetar a estabilidade do implante. Terapias antirreabsortivas, especialmente o uso de bisfosfonatos orais e intravenosos em doses altas, também são considerados fatores de risco para a perda do implante. Pacientes em quimioterapia ou radioterapia, bem como aqueles que passaram por esses tratamentos recentemente, precisam de uma avaliação cuidadosa antes de serem considerados para a técnica (Chan & Holmes, 2015).

As complicações técnicas relacionadas à técnica estão geralmente associadas aos componentes protéticos. A fratura da prótese acrílica é uma das complicações mais comuns, seguida pelo afrouxamento dos parafusos provisórios durante o período de cicatrização. Bruxistas são responsáveis por uma grande parte dos casos de fratura, enquanto pontes suportadas por implantes opostos são atribuídas ao grupo não-bruxista. Reparos protéticos, ajustes oclusais e a fabricação de placas miorelaxantes, juntamente com a redução da carga oclusal através de uma dieta mais macia, são soluções eficazes para esses problemas. A retenção dos parafusos soltos também é uma medida frequentemente necessária para manter a estabilidade da prótese (Penarrocha-Diago et al., 2017).

A atrofia maxilar, caracterizada pela perda progressiva de volume ósseo, é amplamente discutida por diversos autores. Kämmerer et al. (2023) destacam que a ausência de estímulos funcionais, como a mastigação, é um fator crítico para a reabsorção óssea. Sem a presença de dentes, o osso alveolar, que depende do estímulo mastigatório para manter sua densidade e volume, gradualmente se atrofia. Aalam et al. (2023) corroboram essa visão, enfatizando que a perda de dentes e a consequente reabsorção óssea afetam negativamente a estética facial e dificultam a colocação de implantes dentários, complicando a reabilitação protética. Portanto, ambos os autores concordam que a ausência de dentes e o estímulo mastigatório insuficiente são os principais responsáveis pela atrofia maxilar.

O envelhecimento exacerba a atrofia maxilar, conforme afirmado por Rosenstein e Dym (2020), que relacionam a diminuição da densidade mineral óssea com a idade e doenças como a osteoporose. A qualidade do osso deteriora-se, apresentando menor vascularização e capacidade de regeneração, o que compromete as intervenções cirúrgicas e a integração de implantes dentários. Aparicio et al. (2014) reforçam a importância de intervenções precoces e avanços tecnológicos, como

enxertos ósseos e regeneração óssea guiada, para tratar a atrofia severa. Ambos os estudos indicam que o processo de envelhecimento agrava a atrofia óssea e que abordagens terapêuticas inovadoras são essenciais para melhorar os resultados clínicos.

Os implantes osseointegrados, desenvolvidos a partir das pesquisas de Per-Ingvar Brånemark, revolucionaram a reabilitação oral, proporcionando uma base sólida para a fixação de próteses dentárias (Dubey et al., 2013). Abu Alfaraj et al. (2023) destacam que, para maxilas atróficas, os implantes representam uma solução viável, com técnicas como a All-on-Four maximizando o uso do osso remanescente. Sotova et al. (2023) explicam que essa técnica, ao reduzir a necessidade de enxertos ósseos, torna o tratamento menos invasivo e mais acessível. Assim, ambos os autores concordam que os implantes osseointegrados são uma solução eficaz para maxilas com volume ósseo reduzido, especialmente quando combinados com técnicas avançadas de posicionamento e regeneração óssea.

Apesar das vantagens dos implantes osseointegrados, Chan e Nudell (2021) apontam que fatores de risco, como má higiene oral e hábitos parafuncionais, podem comprometer o sucesso da técnica All-on-Four. Taruna et al. (2014) e Chan e Holmes (2015) adicionam que condições sistêmicas, como diabetes não controlada e uso de bisfosfonatos, também são contraindicações significativas. Além disso, Penarrocha-Diago et al. (2017) destacam que complicações técnicas, como a fratura da prótese e o afrouxamento de parafusos, são comuns e requerem soluções específicas. Portanto, uma avaliação cuidadosa dos fatores de risco e uma abordagem personalizada são cruciais para o sucesso dos implantes em pacientes com maxilas atróficas.

4. Conclusão

A técnica All-on-Four tem se mostrado uma solução eficaz e inovadora para a reabilitação de maxilas atróficas, oferecendo benefícios significativos tanto para os pacientes quanto para os profissionais de odontologia. A abordagem estratégica de colocação dos implantes permite maximizar o uso do osso disponível, reduzir a necessidade de enxertos ósseos e melhorar a funcionalidade e a estética da prótese fixa. Estudos demonstram altas taxas de sucesso clínico e satisfação dos pacientes, reforçando a viabilidade desta técnica. No entanto, é fundamental continuar a avaliação crítica dos critérios de seleção de pacientes e das técnicas cirúrgicas e protéticas para garantir a longevidade e a saúde dos implantes a longo prazo.

Para avançar o conhecimento e a prática da técnica All-on-Four na reabilitação de maxilas atróficas, futuras pesquisas devem focar em vários aspectos cruciais. Estudos longitudinais com amostras maiores são necessários para avaliar a longevidade dos implantes e a saúde peri-implantar ao longo de décadas. Além disso, investigações sobre as adaptações biomecânicas da técnica em diferentes tipos de osso e a análise comparativa com outras técnicas de reabilitação podem fornecer insights valiosos. Pesquisas sobre a otimização dos materiais protéticos e os avanços em tecnologias de imagem e planejamento digital também são recomendadas para aprimorar os resultados clínicos e reduzir complicações.

Referências

- Aalam, A. A., Krivitsky-Aalam, A., Kurtzman, G. M., & Mahesh, L. (2023). The severely atrophic maxilla: Decision making with zygomatic and pterygoid dental implants. *Journal of oral biology and craniofacial research*, 13(2), 202–206.
- Abu Alfaraj, T., Al-Madani, S., Alqahtani, N. S., Almohammadi, A. A., Alqahtani, A. M., AlQabbani, H. S., Bajunaid, M. K., Alharthy, B. A., & Aljalfan, N. (2023). Optimizing Osseointegration in Dental Implantology: A Cross-Disciplinary Review of Current and Emerging Strategies. *Cureus*, 15(10), e47943.
- Al-Johany, S. S., Al Amri, M. D., Alsaeed, S., & Alalola, B. (2017). Dental Implant Length and Diameter: A Proposed Classification Scheme. *Journal of prosthodontics : official journal of the American College of Prosthodontists*, 26(3), 252–260.
- Aparicio, C., Manresa, C., Francisco, K., Claros, P., Alández, J., González-Martín, O., & Albrektsson, T. (2014). Zygomatic implants: indications, techniques and outcomes, and the zygomatic success code. *Periodontology 2000*, 66(1), 41–58.
- Chan, M. H., & Holmes, C. (2015). Contemporary "All-on-4" concept. *Dental clinics of North America*, 59(2), 421–470.

- Chan, M. H., & Nudell, Y. A. (2021). All-on-4 Concept Update. *Dental clinics of North America*, 65(1), 211–227.
- Dubey, R. K., Gupta, D. K., & Singh, A. K. (2013). Dental implant survival in diabetic patients; review and recommendations. *National journal of maxillofacial surgery*, 4(2), 142–150.
- Freitas, D. F. de, Freire, J. C. P., Melo, W. O. de S., Figueirêdo Júnior, E. C., Costa, B. P., Formiga Filho, A. L. N., Lima, S. A. N. de, Pereira, J. V., & Ribeiro, E. D. (2020). All-on-four treatment in implantology: concept and updates. *Research, Society and Development*, 9(10), e4079106045.
- Kämmerer, P. W., Fan, S., Aparicio, C., Bedrossian, E., Davó, R., Morton, D., Raghoebar, G. M., Zarrine, S., & Al-Nawas, B. (2023). Evaluation of surgical techniques in survival rate and complications of zygomatic implants for the rehabilitation of the atrophic edentulous maxilla: a systematic review. *International journal of implant dentistry*, 9(1), 11.
- Liaw, K., Delfini, R. H., & Abrahams, J. J. (2015). Dental Implant Complications. *Seminars in ultrasound, CT, and MR*, 36(5), 427–433.
- Liu, Z., Liu, X., & Ramakrishna, S. (2021). Surface engineering of biomaterials in orthopedic and dental implants: Strategies to improve osteointegration, bacteriostatic and bactericidal activities. *Biotechnology journal*, 16(7), e2000116.
- Martins, A. F., César, I. E. S., Soares, L. P., & Barbosa, M. L. G. (2024). Evaluation of the mandibular canal in stereolithographic biomedical prototypes. *Research, Society and Development*, 13(1), e4113144735.
- Miyasawa, E. M., Macêdo, F. C. de, Valenga Filho, J., Trojan, L. C., Klüppel, L. E., & Padovan, L. E. M. (2022). Biomechanical comparison of four treatment models for the totally edentulous maxilla: a finite element analysis. *Research, Society and Development*, 11(10), e135111032509.
- Moreira, T. C. A., Costa, S. O., Silva Junior, E. V. da, Quidute, L. T. C., Cravinhos, J. C. de P., Firmiano, C. S. C., & Valente, V. da S. (2023). Rehabilitation with implants in atrophic maxilla through guided surgery using the “All-on-four” technique. *Research, Society and Development*, 12(5), e27512541725.
- Ozkan, A., Çakır, D. A., Tezel, H., Sanajou, S., Yirun, A., Baydar, T., & Erkekoglu, P. (2023). Dental Implants and Implant Coatings: A Focus on Their Toxicity and Safety. *Journal of environmental pathology, toxicology and oncology : official organ of the International Society for Environmental Toxicology and Cancer*, 42(2), 31–48.
- Penarrocha-Diago, M., Penarrocha-Diago, M., Zaragozí-Alonso, R., Soto-Penalzoza, D., & On Behalf Of The Ticare Consensus, M. (2017). Consensus statements and clinical recommendations on treatment indications, surgical procedures, prosthetic protocols and complications following All-On-4 standard treatment. 9th Mozo-Grau Ticare Conference in Quintanilla, Spain. *Journal of clinical and experimental dentistry*, 9(5), e712–e715.
- Rosenstein, J., & Dym, H. (2020). Zygomatic Implants: A Solution for the Atrophic Maxilla. *Dental clinics of North America*, 64(2), 401–409.
- Rother, E. T. (2007). Revisão sistemática x revisão narrativa. *Acta Paul. Enferm*, 20(2).
- Sotova, C., Yanushevich, O., Kriheli, N., Grigoriev, S., Evdokimov, V., Kramar, O., Nozdrina, M., Peretyagin, N., Undritsova, N., Popelyshkin, E., & Peretyagin, P. (2023). Dental Implants: Modern Materials and Methods of Their Surface Modification. *Materials* (Basel, Switzerland), 16(23), 7383.
- Taruna, M., Chittaranjan, B., Sudheer, N., Tella, S., & Abusaad, M. (2014). Prosthodontic perspective to all-on-4® concept for dental implants. *Journal of clinical and diagnostic research : JCDR*, 8(10), ZE16–ZE19.
- Yang, B. C., Zhou, X. D., Yu, H. Y., Wu, Y., Bao, C. Y., Man, Y., Cheng, L., & Sun, Y. (2019). Hua xi kou qiang yi xue za zhi = Huaxi kouqiang yixue zazhi = *West China journal of stomatology*, 37(2), 124–129.