



APLICAÇÕES PRÁTICAS DO ENCERAMENTO DIAGNÓSTICO NA ODONTOLOGIA

PRACTICAL APPLICATIONS OF DIAGNOSTIC WAX-UP IN DENTISTRY

APLICACIONES PRÁCTICAS DEL ENCERADO DIAGNÓSTICO EN ODONTOLOGÍA

Kataryne Freitas Nolêto dos Santos¹, Dayane Franco Barros Mangueira Leite¹, Isabela Albuquerque Passos Farias¹

e4124547

<https://doi.org/10.47820/recima21.v4i12.4547>

PUBLICADO: 12/2023

RESUMO

O enceramento diagnóstico (ED) é definido como o conjunto de parâmetros protéticos necessários ao processo diagnóstico, reproduzindo em cera as restaurações planejadas em um modelo de estudo. O objetivo do presente trabalho é explorar, através de uma revisão da literatura científica, as aplicações práticas do ED nas áreas de Dentística, Periodontia e Prótese. Realizou-se uma revisão de literatura de caráter descritivo e bibliográfico sobre a prática de ED. Para isso, foi feito um levantamento bibliográfico em periódicos através de pesquisas avançadas nas bases de dados PUBMED, LILACS, BBO, BVS e Google Acadêmico. A revisão foi conduzida com artigos científicos, tendo como critérios de inclusão estudos publicados na íntegra no período de 2013 a 2023, escritos em português, espanhol e inglês. Como critérios de exclusão, foram eliminados artigos duplicados, editoriais, resumos, manuais e teses. As aplicações práticas do ED permitem ao paciente participar do planejamento do tratamento, diminuindo o viés da percepção estética entre paciente e profissional e representam uma opção de planejamento com previsibilidade e segurança nos tratamentos odontológicos.

PALAVRAS-CHAVE: Estética Dentária. Sorriso. Reabilitação Bucal.

ABSTRACT

Diagnostic wax-up (DW) is defined as the set of prosthetic parameters necessary for the diagnostic process, reproducing in wax the restorations planned in a study model. The objective of the present work is to explore, through a review of scientific literature, the practical applications of DW in the areas of Dentistry, Periodontics and Prosthetics. A descriptive and bibliographical literature review was carried out on the practice of DW. To this end, a bibliographic survey was carried out in periodicals through advanced searches in the PUBMED, LILACS, BBO, VHL and Google Scholar databases. The review was conducted with scientific articles, with inclusion criteria being studies published in full between 2013 and 2023, written in Portuguese, Spanish and English. As exclusion criteria, duplicate articles, editorials, summaries, manuals and theses were eliminated. The practical applications of ED allow the patient to participate in treatment planning, reducing bias in aesthetic perception between patient and professional and represents a planning option with predictability and safety in dental treatments.

KEYWORDS: Dental Aesthetics. Smile. Mouth Rehabilitation.

RESUMEN

El encerado diagnóstico (ED) se define como el conjunto de parámetros protésicos necesarios para el proceso diagnóstico, reproduciendo en cera las restauraciones planificadas en un modelo de estudio. El objetivo del presente trabajo es explorar, a través de una revisión de la literatura científica, las aplicaciones prácticas de la ED en las áreas de Odontología, Periodoncia y Prótesis. Se realizó una revisión descriptiva y bibliográfica de la literatura sobre la práctica de los TCA. Para ello se realizó un levantamiento bibliográfico en publicaciones periódicas mediante búsquedas avanzadas en las bases de datos PUBMED, LILACS, BBO, VHL y Google Scholar. La revisión se realizó con artículos científicos, siendo criterios de inclusión estudios publicados íntegramente entre 2013 y 2023, escritos en portugués, español e inglés. Como criterios de exclusión se eliminaron artículos duplicados, editoriales, resúmenes, manuales y tesis. Las aplicaciones prácticas de la ED permiten que el paciente participe en la planificación del tratamiento, reduciendo el sesgo en la percepción estética entre paciente y profesional

¹ Universidade Federal da Paraíba – UFPB.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

APLICAÇÕES PRÁTICAS DO ENCERAMENTO DIAGNÓSTICO NA ODONTOLOGIA
Kataryne Freitas Nolêto dos Santos, Dayane Franco Barros Manguiera Leite, Isabela Albuquerque Passos Farias

y representa una opción de planificación con previsibilidad y seguridad en los tratamientos odontológicos.

PALABRAS CLAVE: *Estética Dental. Sonrisa. Rehabilitación bucal.*

INTRODUÇÃO

Com o aumento da busca por uma estética ideal, atualmente, a Odontologia estética ganhou espaço para que as pessoas alcancem satisfação com a sua aparência. Para sucesso desse objetivo, é importante que os padrões de forma e contorno sejam respeitados, para harmonia e simetria desejadas no sorriso (Luz *et al.*, 2015).

Um planejamento reabilitador estético e funcional envolve a integração de especialidades da Odontologia. É fundamental um planejamento adequado e o conhecimento de novas técnicas por parte dos cirurgiões-dentistas, pois a evolução do conhecimento e diagnóstico gera novas perspectivas que devem ser atualizadas e confrontadas (Meirelles *et al.*, 2013).

O enceramento diagnóstico (ED) é definido como o conjunto de parâmetros protéticos necessários ao processo diagnóstico, reproduzindo em cera as restaurações planejadas em um modelo de estudo para determinar as condições clínicas e laboratoriais ideais para alcançar a estética e função desejadas, resultando em um modelo tridimensional que representa os contornos desejados dos dentes a serem restaurados. Essa técnica é um dos pontos fundamentais não só para a didática, mas também para o adequado desenvolvimento e implementação de um plano de tratamento complexo, no qual é necessário alterar a situação pré-existente (Cañete, 2021).

Para se ter previsibilidade e sucesso no resultado estético final é importante que o ED seja visto como uma etapa fundamental durante o tratamento reabilitador e estético, pois ele será o primeiro contato do paciente com o possível resultado do tratamento proposto. Desse modo, esse se torna muito importante para aqueles pacientes que apresentam dificuldade de imaginar todas as possíveis modificações que podem ser realizadas e como essas afetarão o seu sorriso (Reis *et al.*, 2018).

O ED é multidisciplinar e pode ser aplicado desde reabilitações protéticas até tratamentos periodontais, com planejamentos de gengivoplastia, e tratamentos estéticos na dentística (Paiva *et al.*, 2013; Meirelles *et al.*, 2013). Além disto, o encerramento diagnóstico e os *mock-ups* intraorais fornecem informações necessárias para avaliar a estrutura dental e o resultado potencial das restaurações e procedimentos odontológicos propostos (Villalobos-Tinoco *et al.*, 2022).

Para tanto, o presente artigo objetivou explorar as aplicações práticas do ED nas áreas de Dentística, Periodontia e Prótese, a fim de evidenciar a importância dessa técnica e da sua associação com outras técnicas em diferentes tratamentos orais. Essa revisão se justifica pela escassez de trabalhos que apresentem achados científicos referentes ao ED e as vantagens de sua aplicação prática.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

APLICAÇÕES PRÁTICAS DO ENCERAMENTO DIAGNÓSTICO NA ODONTOLOGIA
Kataryne Freitas Nolêto dos Santos, Dayane Franco Barros Manguieira Leite, Isabela Albuquerque Passos Farias

REFERENCIAL TEÓRICO

Entre as ferramentas disponíveis para o estudo de um caso clínico e um correto planejamento, o ED é um método atualmente empregado entre os cirurgiões-dentistas e considerado imprescindível para a finalidade de orientar a reabilitação oral do paciente, e que irá auxiliar o cirurgião-dentista no planejamento das reabilitações orais (Meirelles *et al.*, 2013).

Para Kohli e Yee (2019), a linha do sorriso é um parâmetro universalmente utilizado para avaliar e classificar o sorriso de uma pessoa, por isso o objetivo do tratamento estético e reabilitador é alcançar uma aparência melhorada.

Assim como arquitetos e engenheiros têm projetos, cirurgiões-dentistas e técnicos fazem enceramento, que podem ser transferidos e experimentados na boca do paciente através de um modelo de resina, para a análise do plano e permitindo ao paciente observar o resultado aproximado do procedimento, o que permite ajustes (Gurrea; Bruguera, 2014). Essa se torna uma ferramenta útil ao planejar o sorriso do paciente, permitindo ao clínico visualizar as alterações necessárias para conseguir um sorriso agradável e auxiliá-lo no planejamento do tratamento (Kohli; Yee, 2019).

Como forma de proporcionar ao paciente uma participação direta no planejamento estético e simular o resultado final, é possível utilizar-se da técnica de *mock-up*, na qual se realiza um ED e uma confecção de facetas provisórias, trazendo previsibilidade ao tratamento e permitindo a visualização direta do possível resultado no paciente (Paiva *et al.*, 2013).

MÉTODO

Realizou-se uma revisão de literatura de caráter descritivo e bibliográfico sobre a prática de ED. Para isso, foi feito um levantamento bibliográfico em periódicos através de pesquisa avançada nas bases de dados PUBMED, LILACS, BBO, BVS e Google Acadêmico, a partir das palavras-chave português/inglês: Estética Dentária/ *Dental Aesthetics*, Sorriso/ *Smile* e Reabilitação Bucal/ *Mouth Rehabilitation* dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS). Em adição, foram utilizados os seguintes termos livres: Enceramento Diagnóstico/*Diagnostic Wax* e Ensaio Restaurador Intraoral/ *Mock-up*. a fim de obter uma maior quantidade de referências e informações sobre o assunto. A revisão foi feita com artigos científicos, em que se utilizou como critérios de inclusão, estudos com artigos completos publicados no período de 2013 a 2023, escritos em português, espanhol e inglês. Como critérios de exclusão, foram eliminados artigos duplicados, editoriais, resumos, manuais e teses.

RESULTADOS

Aplicações na Dentística

Reis *et al.* (2018) trazem um exemplo de planejamento reverso para as reabilitações estéticas por meio de ED e ensaios restauradores. No caso apresentado, a paciente relatava descontentamento em relação à estética do seu sorriso, e após a anamnese, o tratamento proposto foi iniciar com um clareamento dental de consultório para corrigir as alterações na cor observadas no exame clínico, além de realizar facetas diretas em resina composta para corrigir a forma.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

APLICAÇÕES PRÁTICAS DO ENCERAMENTO DIAGNÓSTICO NA ODONTOLOGIA
Kataryne Freitas Nolêto dos Santos, Dayane Franco Barros Manguiera Leite, Isabela Albuquerque Passos Farias

Após confecção de modelos de estudo, conduziu-se o ED. Após essa etapa, foi realizado o clareamento dental e a partir do enceramento foi confeccionado um molde, utilizando silicone por adição, para realização do *mock-up* feito com resina bisacrílica permitindo a avaliação da paciente, a qual queixou-se da presença de ângulos evidentes e do tamanho dos incisivos laterais. Desse modo, foram realizados os ajustes estéticos, permitindo a visualização de um resultado funcional e estético satisfatório, que foi aprovado pela paciente.

Em adição, confeccionou-se uma matriz de silicone a partir do ensaio restaurador, moldando a face palatina e incisal, com objetivo de facilitar a escultura durante o procedimento restaurador definitivo. Por fim, foram realizadas as restaurações em resina composta seguindo corretamente todo o protocolo de restauração, acabamento e polimento, garantindo um resultado estético e funcional, com um planejamento adequado.

Aplicações na Prótese

Kohli e Yee (2019) relataram o caso de um paciente com perda de incisivos centrais e do incisivo lateral esquerdo, do arco superior, o tratamento de escolha foi a confecção de Prótese Fixa em porcelana fundida com ponte cerâmica. Para o design da prótese e do sorriso foram realizadas análise facial, análise dentofacial, análise dentolabial, análise dentogengival e análise dentária. E foi durante a análise dentária, após a definição das proporções ideais a serem seguidas, que foi realizado o ED nos dentes anteriores superiores para satisfazer o desenho do sorriso e estabelecer uma correta guia anterior e uma correta desoclusão dos dentes posteriores nos movimentos excêntricos.

Após o ED, a confecção da ponte provisória e após a aprovação da paciente, as medidas faciais e os registros oclusais foram transferidos para o articulador, e o modelo foi encaminhado ao laboratório para confecção e posterior cimentação da prótese cerâmica definitiva, com segurança e previsibilidade. Por fim, todo esse processo de estudo do modelo, ED e confecção modelo protético provisório permitiram ao cirurgião-dentista diagnosticar, planejar e definir um sorriso estético e funcional ao paciente.

No caso de Luz *et al.* (2015), após anamnese, foi observada a presença de restaurações de resina composta nos incisivos superiores, que afetavam a estética e a funcionalidade dos dentes anteriores, fazendo com que o tratamento de eleição fosse a confecção de quatro laminados cerâmicos. Após a obtenção de modelos de gesso e montagem em articulador semi ajustável, foi realizado ED, e a partir dele foi obtida uma guia feita em silicone de adição, que serviu para construção de um ensaio sobre o formato das futuras restaurações. Em seguida, os dentes foram preparados para laminados cerâmicos com mínimo desgaste possível da estrutura dental.

Um provisório com resina bisacrílica, utilizando a mesma guia de silicone, foi confeccionado. Foi realizada moldagem da paciente com silicone de adição, através da técnica da dupla moldagem com duplo fio. Os modelos foram novamente montados em articulador e enviados ao laboratório dentário para confecção de laminados de cerâmica feldspática. Foi observado um resultado estético satisfatório graças ao planejamento realizado de forma criteriosa utilizado da técnica de ED.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

APLICAÇÕES PRÁTICAS DO ENCERAMENTO DIAGNÓSTICO NA ODONTOLOGIA
Kataryne Freitas Nolêto dos Santos, Dayane Franco Barros Manguieira Leite, Isabela Albuquerque Passos Farias

Villalobos-Tinoco *et al.* (2022) utilizaram ED e o *mock-up* como ferramentas de condução para preparações de facetas minimamente invasivas. Paciente com queixa principal de espaços entre os dentes anteriores. Observou-se linha de sorriso baixa que não mostrava a gengiva, sendo oferecida a cirurgia periodontal como opção para obter melhores resultados estéticos.

O tratamento escolhido foi facetas minimamente invasivas. Realizaram-se moldagem e obtenção de modelos de gesso, ED e *mock-up* de resina bisacrílica para a avaliação do possível resultado. Ao fim do tratamento, o paciente relatou estar satisfeito com a aparência geral das restaurações cerâmicas, comprovando, assim, que o ED serve como facilitador durante o tratamento reabilitador.

No caso apresentado por Valente *et al.*, (2020), o ED foi utilizado como planejamento para um tratamento provisório de ausências na arcada inferior, dos elementos 36, 37, 41, 46 e 47, e no arco superior, dos elementos 14, 16, 17 e 24. Além disso, havia espaços e restaurações extensas em resina composta nos dentes anteriores. A partir do ED, próteses dentárias provisórias foram planejadas e confeccionadas com resina acrílica autopolimerizável para visualização do resultado estético. Considerando que a paciente não tinha condições financeiras para tratamento definitivo imediato, foi sugerido um tratamento provisório, sobre o qual o paciente foi informado que deveria ser substituído ao longo do tempo.

Aplicações na Periodontia

Paiva *et al.*, (2013) relataram que o sorriso gengival pode gerar desconforto estético e ocasionar dificuldades de socialização e timidez, tornando a gengivoplastia uma importante aliada da estética nesses casos. O planejamento da correção dos sorrisos gengivais deve ser realizado a partir da análise do conjunto facial do paciente.

Caso de correção de sorriso gengival devido à erupção passiva incompleta confeccionou-se *Mock-up*. Após moldagem e obtenção do modelo de gesso foi realizado um ED para simular o contorno e o tamanho dos dentes seguindo as proporções ideais para o conjunto facial da paciente. Baseado neste enceramento foram confeccionadas facetas provisórias, em resina acrílica. Por fim, o *mock-up* foi utilizado como guia cirúrgico para delimitar a incisão na remodelação gengival, permitindo maior precisão no procedimento (Paiva *et al.*, 2013).

Nunes *et al.*, (2020) apresentaram o ED como técnica a ser utilizada pela periodontia como planejamento pré-cirúrgico para os tratamentos de sorriso gengival. O guia cirúrgico feito com ED foi utilizado no planejamento da gengivectomia e osteotomia. O plano de tratamento foi apresentado de forma detalhada para o paciente, e assim o procedimento cirúrgico escolhido para correção da erupção passiva alterada foi uma cirurgia plástica periodontal. Com as medidas planejadas, foi iniciado o ED, foi feito o alívio com cera e foi produzida uma guia cirúrgica, com fenestrações, respeitando os limites garantindo uma melhor visualização da área operada e uma correta inclinação do bisel. Com o guia posicionado sobre os dentes, realizou-se a plástica gengival, garantindo previsibilidade e precisão da cirurgia realizada.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

APLICAÇÕES PRÁTICAS DO ENGERAMENTO DIAGNÓSTICO NA ODONTOLOGIA
Kataryne Freitas Nolêto dos Santos, Dayane Franco Barros Manguiera Leite, Isabela Albuquerque Passos Farias

Guerra e Bruguera (2014) ainda trazem um caso de integração entre a reabilitação oral e a periodontia, no qual o *mock-up* feito a partir do ED foi utilizado para permitir a visualização do paciente do possível resultado final do tratamento feito com laminados cerâmicos, dando espaço para fazer possíveis alterações. Ele também serviu como guia para a cirurgia de gengivoplastia e permitiu a criação de uma guia de silicone usado para ter certeza se há espaço para o trabalho do técnico de laboratório. Desse modo, em um único tratamento, foi possível visualizar a variedade de possíveis aplicações do ED.

O uso do ED como opção para produção de um guia em resina para tratamentos estéticos permitiu que o paciente visualizasse e aprovasse o possível resultado final de facetas em resina composta juntamente com o aumento de coroa clínica (Gurrea; Bruguera, 2014).

DISCUSSÃO

Um sorriso atraente é um item valioso e os aspectos faciais, gengivais e dentários como cor, forma, proporção e posição dos dentes, podem ser modificados para formular um belo sorriso através de um apropriado equilíbrio estético. O objetivo de uma reabilitação estética é manter a estabilidade e a saúde do sistema mastigatório, em que os dentes, periodonto, estruturas de suporte e articulações funcionam em harmonia, assim, tornando o ED anatômico um dos procedimentos vitais ao planejar alterações em um sorriso (Kohli; Yee, 2019).

O ED é utilizado pelos clínicos, pois evidencia regiões que receberão maior incremento de material, maior ou menor desgaste dental, o que equilibra as proporções e guia o clínico para evitar desgaste excessivo das estruturas dentárias. Além disso, auxilia o preparo, possibilita a confecção de provisórios e permite correções na forma e função dos dentes antes do tratamento definitivo (Luz *et al.*, 2015).

A participação do paciente no planejamento do tratamento, diminui o viés da percepção estética entre paciente e profissional. Em adição, o emprego de técnicas cirúrgicas inovadoras e de um planejamento minucioso, que já eram aplicados na dentística e na prótese, tornam possível resultados satisfatórios na estética e na fonética do paciente com previsibilidade (Paiva *et al.*, 2013; Nunes *et al.*, 2020).

O ED seguido de *mock-up* gera motivação no paciente através da previsão do resultado final, além de maior segurança na execução do caso tanto para o cirurgião-dentista quanto para o paciente (Reis *et al.*, 2018).

A aplicação desse conjunto de parâmetros protéticos durante os tratamentos estéticos e reabilitadores dentários, permite corrigir e modelar as restaurações provisórias, contribuindo para a satisfação do paciente (Valente *et al.*, 2020; Cañete, 2021).

Apesar do número de estudos e dados favoráveis encontrados na literatura, ainda são necessários mais estudos sobre o ED e suas aplicações práticas, a fim de explorar os diversos procedimentos clínicos que podem ser executados e favorecidos com o auxílio dessa técnica.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

APLICAÇÕES PRÁTICAS DO ENCERAMENTO DIAGNÓSTICO NA ODONTOLOGIA
Kataryne Freitas Nolêto dos Santos, Dayane Franco Barros Manguieira Leite, Isabela Albuquerque Passos Farias

CONSIDERAÇÕES

Nesse contexto, concluiu-se que as aplicações práticas do ED auxiliam na comunicação entre o clínico e o paciente, garantindo melhores resultados na reabilitação oral, tanto para aquelas aplicadas dentro da dentística, quanto para aquelas que envolvem tratamentos protéticos e cirurgias periodontais. Desse modo, os achados desta revisão fornecem contribuições teóricas e práticas ao trabalho dos profissionais da Odontologia, evidenciando que o ED se mostra como uma opção de planejamento que garante previsibilidade e segurança nos tratamentos odontológicos dentro da odontologia atual.

REFERÊNCIAS

- CAÑETE, D. S. V. Importancia del encerado diagnóstico para las restauraciones estéticas, según la percepción de los odontólogos de la ciudad de Concepción 2019. **Scientia Oralis Saltem**, v. 2, n. 1, p. 29–39, 2021.
- GURREA, J.; BRUGUERA, A. Wax-up and mock-up. A guide for anterior periodontal and restorative treatments. **The international journal of esthetic dentistry**, v. 9, n. 2, p. 146–162, 2014.
- KOHLI, S.; YEE, A. Smile enhancement with anatomic diagnostic wax-up and comprehensive esthetic smile designing. **Journal of International Oral Health**, v. 11, n. 4, p.221-227, 2019.
- LUZ, M. S.; BOSCATO, N.; BERGOLI, C. D. Importância do enceramento diagnóstico na reabilitação estética e funcional. **PróteseNews**, v. 2, n. 4, p. 430-439, 2015.
- MEIRELLES, L. *et al.* A oclusão no enceramento de diagnóstico. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**. Rio de Janeiro, v. 16, n. 4, p. 573-578, 2013.
- MEIRELLES, L.; BAVIA, P. F.; VILANOVA, L. S. R. Aplicações Clínicas do Enceramento Diagnóstico na Reabilitação Oral – Uma Revisão de Literatura. **Revista da Faculdade de Odontologia de Lins**, v. 23, n. 1, p.20-25, 2013.
- NUNES, I. da S. *et al.* Development of surgical guidelines for auxiliary technique of gingivectomy on inner bevel with osteotomy: report case. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, 2020.
- PAIVA, A. O. *et al.* Enceramento diagnóstico e mock-up no planejamento das correções de sorrisos gengivais. **PerioNews**. v. 7, n. 5, p. 453-459, 2013.
- REIS, G. R. dos; OLIVERA, L. P. M.; VILELA, A. L. R.; MENEZES, M. S. Mock-up: previsibilidade e facilitador das restaurações estéticas em resina composta. **Revista Odontológica do Brasil Central**, São Paulo, v. 27, n. 81, p. 105-111, 2018.
- VALENTE, M. L. da C. *et al.* Importance of Diagnostic Waxing in Oral Rehabilitation: Case Report. **Journal of Health Sciences**, v. 22, n. 2, p. 146–150, 2020.
- VILLALOBOS-TINOCO, J; *et al.*Additive Wax-Up and Diagnostic Mockup As Driving Tools for Minimally Invasive Veneer Preparations. **Cureus**, v. 14, n.7,2022.