

ALLANI¹, H.; DESROUSSEAUX¹, A.; PINTO¹, C.; REDOULES¹, A.; SOUSA¹, A.C.; REIS^{1,2}, J.

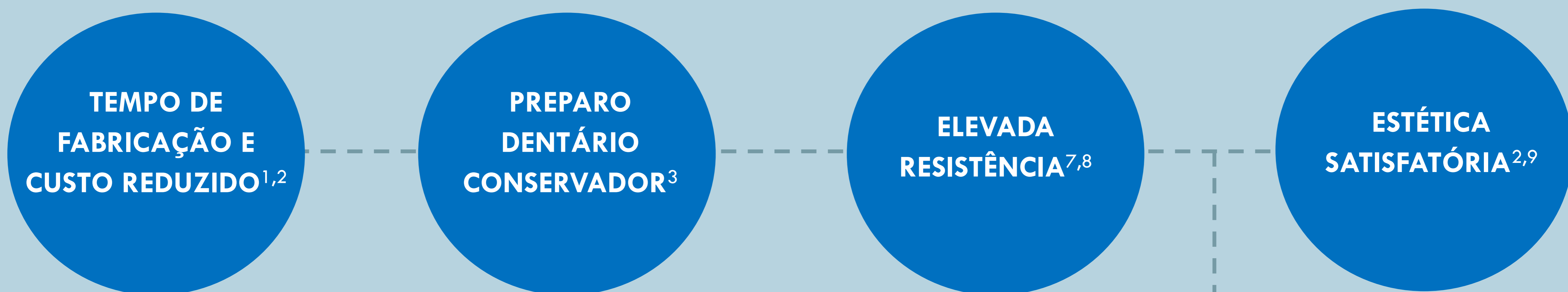
¹Egas Moniz School of Health & Science, 2829-511 Caparica, Almada, Portugal; ²Egas Moniz Center for Interdisciplinary Research (CiiEM)

INTRODUÇÃO

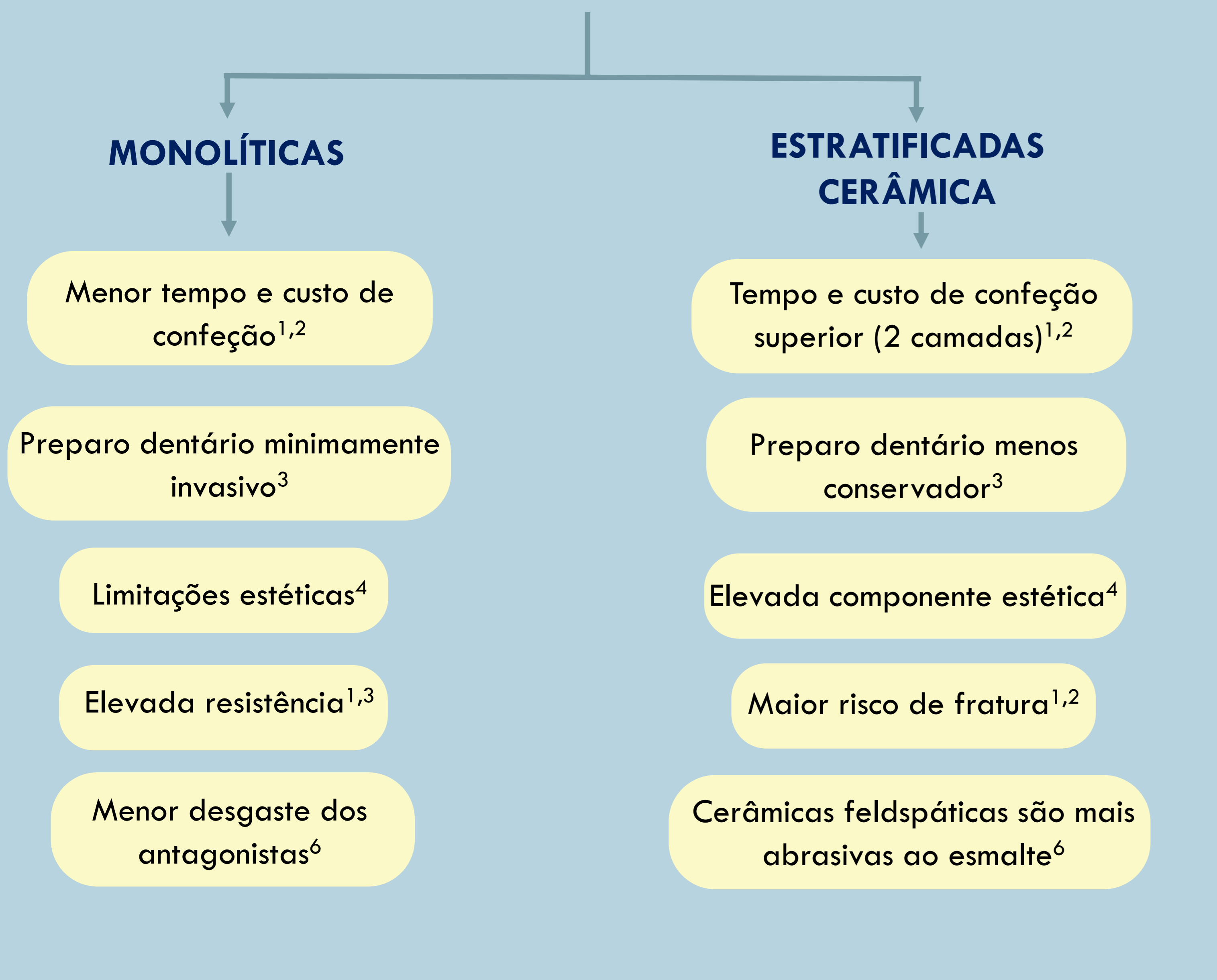
A reabilitação de dentes com grande destruição coronária é um dos principais objetivos na área da Reabilitação Oral. Nessas situações as coroas são frequentemente uma opção terapêutica¹. A cerâmica é o material de eleição para as restaurações indiretas em Medicina Dentária¹. A sua biocompatibilidade, baixa condutividade térmica, alta resistência à compressão, estabilidade química e componente estética são algumas das propriedades que a tornam a escolha número um². Contudo, a presença de microfissuras na sua superfície torna-a mais suscetível à fratura². Para contornar este problema, surgiram as coroas estratificadas com uma infraestrutura metálica e com uma camada externa em cerâmica². Mais tarde, com o objetivo de encontrar soluções mais estéticas, surgiram as coroas estratificadas mas, desta vez, com ambas as camadas em cerâmica². O facto destas coroas lascarem com alguma frequência começaram a gerar algumas dúvidas quanto ao seu prognóstico a longo prazo³. Para contornar este problema surgem as coroas monolíticas, com o objetivo de se alcançar uma restauração indireta que mantivesse a componente estética, mas também uma resistência elevada³.

DESENVOLVIMENTO

As coroas monolíticas são confeccionadas com apenas uma camada de um único tipo de cerâmica e no mesmo momento^{1,2}. São fabricadas através da Técnica de Injeção: é feito o enceramento da peça e a sua moldagem com um revestimento refratário, elimina-se a cera e procede-se à injeção dos *ingots* cerâmicos no molde obtido; ou através da Técnica de Fresagem (tecnologia CAD/CAM): as peças são projetadas através de softwares CAD e fresadas por máquinas CAM, sendo a informação inicial sobre o dente preparado adquirida através de scanners intraorais^{1,2}. Podem ser compostas por cerâmicas vítreas (reforçadas com leucita e dissilicato de lítio), híbridas (silicato de lítio reforçado com zircónia) ou cristalinas (alumina ou zircónia)^{1,2}. São consideradas o futuro da reabilitação oral devido às suas características¹:

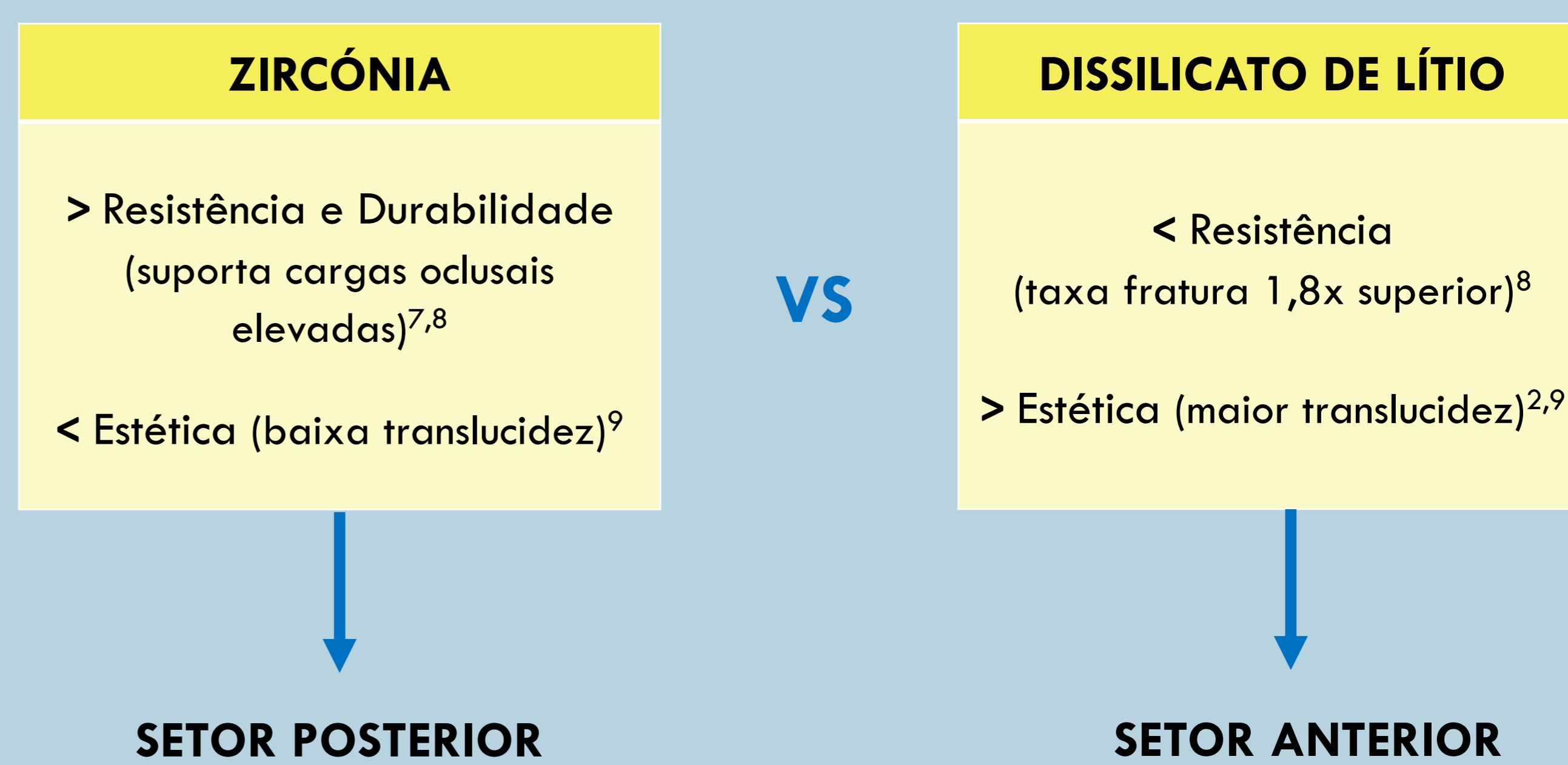


COMPARAÇÃO COROAS



OPÇÃO DE REABILITAÇÃO ADAPTÁVEL A DIFERENTES CASOS E NECESSIDADES

Por possuírem apenas uma única camada de cerâmica, as coroas monolíticas apresentam elevada resistência à fratura, uma vez que evitam o problema do *chipping*, uma falha coesiva comumente observada entre duas camadas de cerâmica^{1,3}. São também capazes de responder à exigência estética, através do uso de dissilicato de lítio e de técnicas de pigmentação e polimento^{1,9}.



CONCLUSÃO

As coroas monolíticas apresentam as características necessárias para serem o futuro da reabilitação oral. Representam um maior custo-benefício para o paciente e são capazes de dar resposta às diferentes exigências de cada caso, uma vez que oferecem tanto uma elevada durabilidade e resistência à fratura, através da utilização de coroas de zircónia, como um acabamento estético adequado, com a utilização de coroas de dissilicato de lítio.

Assim, as coroas monolíticas vêm dar resposta às necessidades que as coroas estratificadas não eram capazes de solucionar.

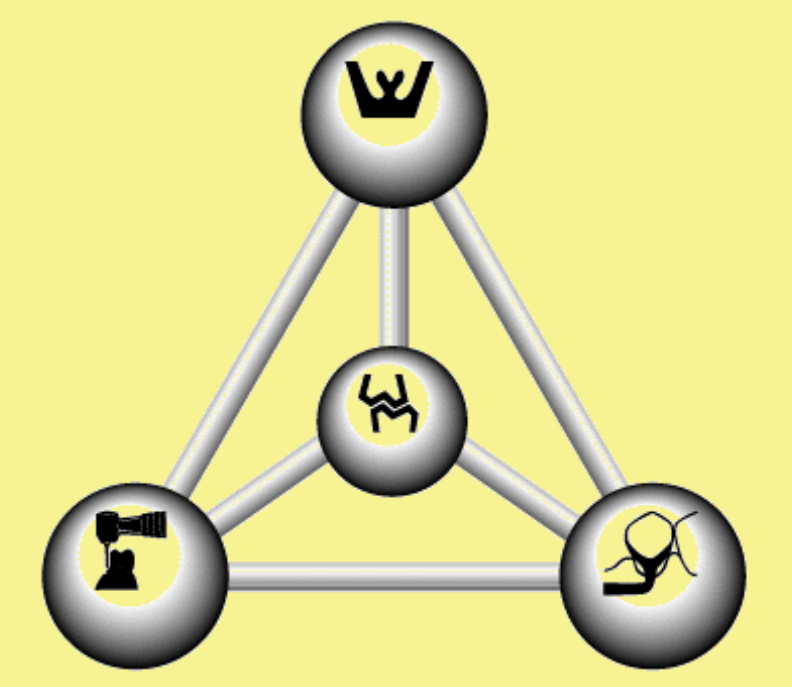
IMPLICAÇÕES CLÍNICAS

O médico dentista deve analisar cada caso individualmente de modo a decidir qual o material a utilizar na coroa monolítica¹. No caso de uma reabilitação na zona posterior deve ser privilegiado o uso de zircónia, devido à sua maior resistência a cargas oclusais elevadas^{7,8}. Se a reabilitação tiver uma elevada exigência estética, como é o caso do setor anterior, então o dissilicato de lítio deve ser o material eleito, uma vez que possuir uma maior translucidez, o que lhe confere um melhor acabamento estético^{2,9}.

Referências Bibliográficas:

- Mazaro, J. V. Q., Zavanelli, A. C., Alexandre, R. S., Mendes, J. O., Antenucci, R. M. F., & Zavanelli, R. A. (2016). Cerâmicas monolíticas: mito, realidade, ou apenas mais uma opção clínica? In T. Pinto, F. R. Verri, & O. B. Carvalho Junior (Eds.), PRO-ODONTO PROTÉSE E DENTÍSTICA Programa de Atualização em Prótese Odontológica e Dentística: Ciclo 7 (pp. 9-47). Porto Alegre: Artmed Panamericana.
- Busato, P., Camilotti, V., Delben, J., & Junior, W. (2018). Restaurações cerâmicas multicamadas e monolíticas: uma revisão de literatura.
- Agustin-Panadero, R., Martínez, L. R., Solá-Ruiz, F. M., Fons-Font, A., Engra, G. G., & Fernández-Estevan, F. (2019). Are Metal-Free Monolithic Crowns the Present of Prosthesis? Study of Mechanical Behaviour.
- Hansen, T. L., Schriwer, C., Øilo, M., & Gjengedal, H. (2018). Monolithic zirconia crowns in the aesthetic zone in heavy grinders with severe tooth wear – An observational case-series. Journal of Dentistry, 72, 14–20. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2018.01.013>
- Felberg, R. V., Bassani, R., Pereira, G. K. R., Bacchi, A., Silva-Sousa, Y. T. C., Gomes, E. A., Sarkis-Onofre, R., & Spazzin, A. O. (2019). Restorative Possibilities Using Zirconia Ceramics for Single Crowns. Brazilian Dental Journal, 30(5), 446–452. <https://doi.org/10.1590/0103-6440201902780>
- Chaffari, T., Rad, F. H., Gofitari, A., Pashazadeh, F., & Ataei, K. (2022). Natural teeth wear opposite to glazed and polished ceramic crowns: A systematic review. PubMed Central (PMC). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9807933/>
- Sulaiman, T. A., Abdumajeed, A. A., Delgado, A. & Donovan, T. E. (2019). Fracture rate of 188695 lithium disilicate and zirconia ceramic restorations after up to 7.5 years of clinical service: A dental laboratory survey. J. Prosthet. Dent., 123, 807–810.
- Solá-Ruiz, F., Baixauli-López, M., Roig-Vanaclocha, A., Amengual-Lorenzo, J., & Agustin-Panadero, R. (2021). Prospective study of monolithic zirconia crowns: clinical behavior and survival rate at a 5-year follow-up Journal of Prosthodontic Research, 65(3), 284–290. https://doi.org/10.2186/jpr.d_20_00034
- Jurišić, S., Jurišić, G., & Zlatarić, D. K. (2015). In vitro evaluation and comparison of the translucency of two different All-Ceramic systems. Acta Stomatologica Croatica, 49(3), 195–203. <https://doi.org/10.15644/asc49/3/1>

COROAS MONOLÍTICAS SÃO O FUTURO



ALLANI¹, H.; DESROUSSEAUX¹, A.; PINTO¹, C.; REDOULES¹, A.; SOUSA¹, A.C.; REIS^{1,2}, J.

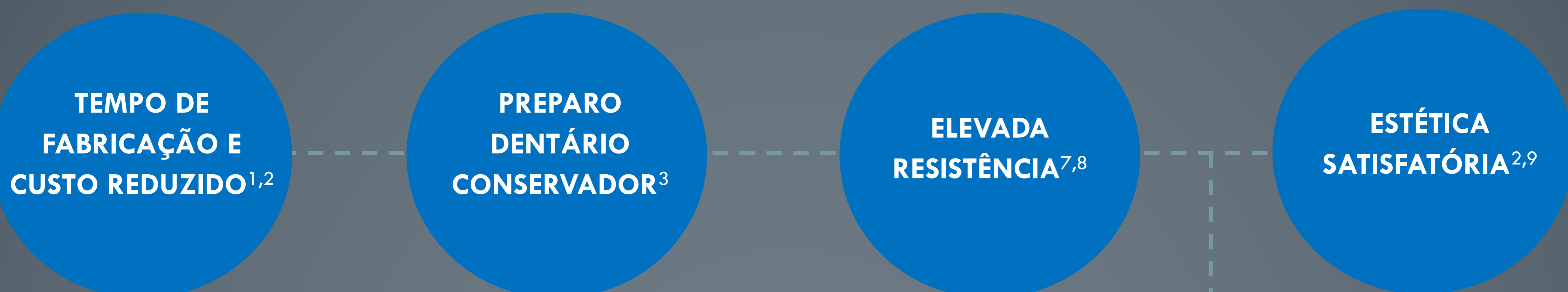
¹Egas Moniz School of Health & Science, 2829-511 Caparica, Almada, Portugal; ²Egas Moniz Center for Interdisciplinary Research (CiiEM)

INTRODUÇÃO

A reabilitação de dentes com grande destruição coronária é um dos principais objetivos na área da Reabilitação Oral. Nessas situações as coroas são frequentemente uma opção terapêutica¹. A cerâmica é o material de eleição para as restaurações indiretas em Medicina Dentária¹. A sua biocompatibilidade, baixa condutividade térmica, alta resistência à compressão, estabilidade química e componente estética são algumas das propriedades que a tornam a escolha número um². Contudo, a presença de microfissuras na sua superfície torna-a mais suscetível à fratura². Para contornar este problema, surgiram as coroas estratificadas com uma infraestrutura metálica e com uma camada externa em cerâmica². Mais tarde, com o objetivo de encontrar soluções mais estéticas, surgiram as coroas estratificadas mas, desta vez, com ambas as camadas em cerâmica². O facto destas coroas lascarem com alguma frequência começaram a gerar algumas dúvidas quanto ao seu prognóstico a longo prazo³. Para contornar este problema surgem as coroas monolíticas, com o objetivo de se alcançar uma restauração indireta que mantivesse a componente estética, mas também uma resistência elevada³.

DESENVOLVIMENTO

As coroas monolíticas são confeccionadas com apenas uma camada de um único tipo de cerâmica e no mesmo momento^{1,2}. São fabricadas através da Técnica de Injeção: é feito o enceramento da peça e a sua moldagem com um revestimento refratário, elimina-se a cera e procede-se à injeção dos *ingots* cerâmicos no molde obtido; ou através da Técnica de Fresagem (tecnologia CAD/CAM): as peças são projetadas através de softwares CAD e fresadas por máquinas CAM, sendo a informação inicial sobre o dente preparado adquirida através de scanners intraorais^{1,2}. Podem ser compostas por cerâmicas vítreas (reforçadas com leucita e dissilicato de lítio), híbridas (silicato de lítio reforçado com zircónia) ou cristalinas (alumina ou zircónia)^{1,2}. São consideradas o futuro da reabilitação oral devido às suas características¹:



COMPARAÇÃO COROAS

MONOLÍTICAS

Menor tempo e custo de confeção^{1,2}

Preparo dentário minimamente invasivo³

Limitações estéticas⁴

Elevada resistência^{1,3}

Menor desgaste dos antagonistas⁶

ESTRATIFICADAS CERÂMICA

Tempo e custo de confeção superior (2 camadas)^{1,2}

Preparo dentário menos conservador³

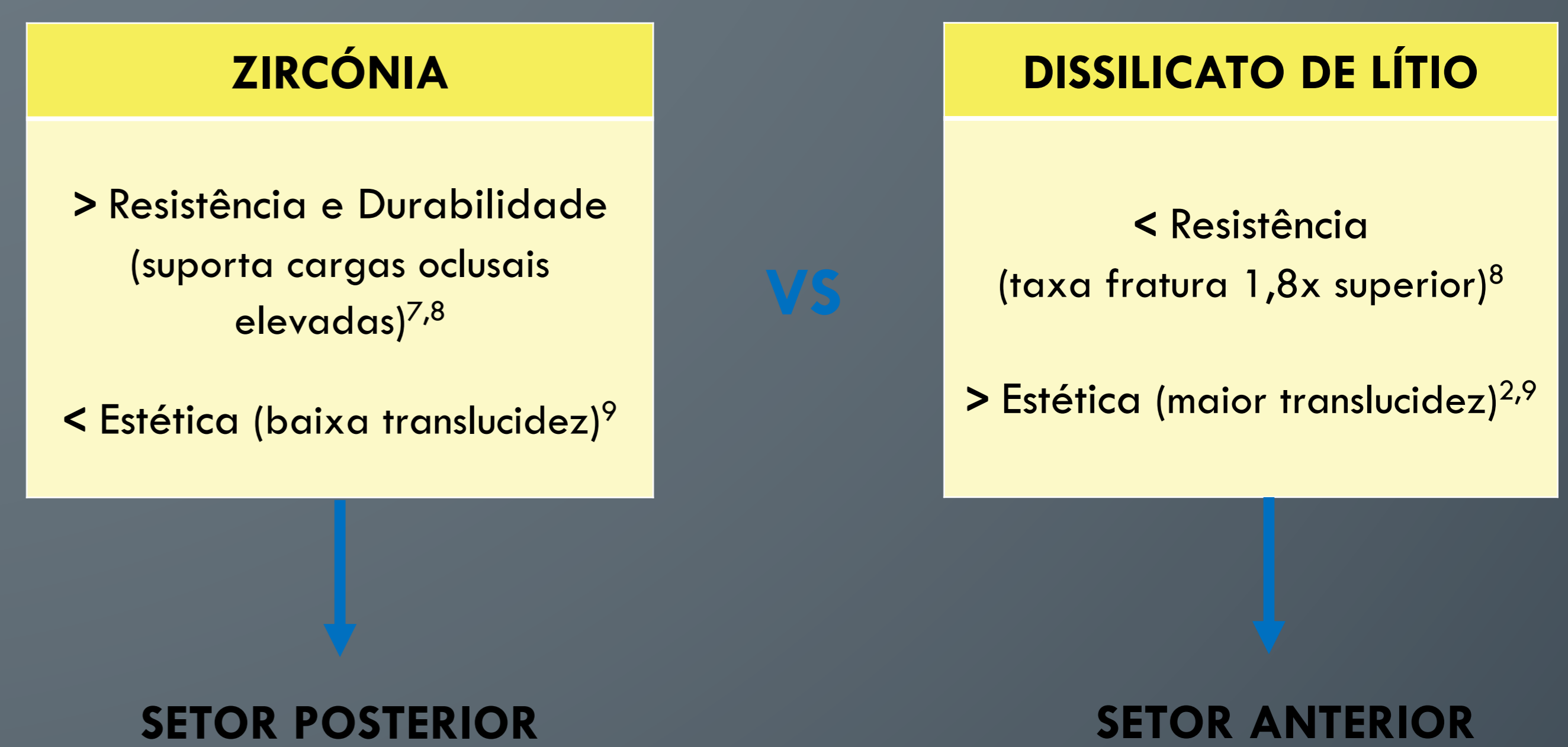
Elevada componente estética⁴

Maior risco de fratura^{1,2}

Cerâmicas feldspáticas são mais abrasivas ao esmalte⁶

OPÇÃO DE REABILITAÇÃO ADAPTÁVEL A DIFERENTES CASOS E NECESSIDADES

Por possuírem apenas uma única camada de cerâmica, as coroas monolíticas apresentam elevada resistência à fratura, uma vez que evitam o problema do *chipping*, uma falha coesiva comumente observada entre duas camadas de cerâmica^{1,3}. São também capazes de responder à exigência estética, através do uso de dissilicato de lítio e de técnicas de pigmentação e polimento^{1,9}.



CONCLUSÃO

As coroas monolíticas apresentam as características necessárias para serem o futuro da reabilitação oral. Representam um maior custo-benefício para o paciente e são capazes de dar resposta às diferentes exigências de cada caso, uma vez que oferecem tanto uma elevada durabilidade e resistência à fratura, através da utilização de coroas de zircónia, como um acabamento estético adequado, com a utilização de coroas de dissilicato de lítio.

Assim, as coroas monolíticas vêm dar resposta às necessidades que as coroas estratificadas não eram capazes de solucionar.

IMPLICAÇÕES CLÍNICAS

O médico dentista deve analisar cada caso individualmente de modo a decidir qual o material a utilizar na coroa monolítica¹. No caso de uma reabilitação na zona posterior deve ser privilegiado o uso de zircónia, devido à sua maior resistência a cargas oclusais elevadas^{7,8}. Se a reabilitação tiver uma elevada exigência estética, como é o caso do setor anterior, então o dissilicato de lítio deve ser o material eleito, uma vez que possui uma maior translucidez, o que lhe confere um melhor acabamento estético^{2,9}.

Referências Bibliográficas:

- Mazaro, J. V. Q., Zavanelli, A. C., Alexandre, R. S., Mendes, J. O., Antenucci, R. M. F., & Zavanelli, R. A. (2016). Cerâmicas monolíticas: mito, realidade, ou apenas mais uma opção clínica? In T. Pinto, F. R. Verri, & O. B. Carvalho Junior (Eds.), PRO-ODONTO PROTÉSE E DENTÍSTICA Programa de Atualização em Prótese Odontológica e Dentística: Ciclo 7 (pp. 9-47). Porto Alegre: Artmed Panamericana.
- Busato, P., Camilotti, V., Delben, J., & Junior, W. (2018). Restaurações cerâmicas multicamadas e monolíticas: uma revisão de literatura.
- Agustin-Panadero, R., Martínez, L. R., Solá-Ruiz, F. M., Fons-Font, A., Engra, G. G., & Fernández-Estevan, F. (2019). Are Metal-Free Monolithic Crowns the Present of Prosthesis? Study of Mechanical Behaviour.
- Hansen, T. L., Schriwer, C., Øilo, M., & Gjengedal, H. (2018). Monolithic zirconia crowns in the aesthetic zone in heavy grinders with severe tooth wear – An observational case-series. Journal of Dentistry, 72, 14–20. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2018.01.013>
- Felberg, R. V., Bassani, R., Pereira, G. K. R., Bacchi, A., Silva-Sousa, Y. T. C., Gomes, E. A., Sarkis-Onofre, R., & Spazzin, A. O. (2019). Restorative Possibilities Using Zirconia Ceramics for Single Crowns. Brazilian Dental Journal, 30(5), 446–452. <https://doi.org/10.1590/0103-6440201902780>
- Chaffari, T., Rad, F. H., Gofari, A., Pashazadeh, F., & Ataei, K. (2022). Natural teeth wear opposite to glazed and polished ceramic crowns: A systematic review. PubMed Central (PMC). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9807933/>
- Sulaiman, T. A., Abdulmajeed, A. A., Delgado, A. & Donovan, T. E. (2019). Fracture rate of 188695 lithium disilicate and zirconia ceramic restorations after up to 7.5 years of clinical service: A dental laboratory survey. J. Prosthet. Dent., 123, 807–810.
- Solá-Ruiz, F. M., Baixauli-López, M., Roig-Vanaclocha, A., Amengual-Lorenzo, J., & Agustin-Panadero, R. (2021). Prospective study of monolithic zirconia crowns: clinical behavior and survival rate at a 5-year follow-up. Journal of Prosthodontic Research, 65(3), 284–290. https://doi.org/10.2186/jpr.d_20_00034
- Jurišić, S., Jurišić, G., & Zlatarić, D. K. (2015). In vitro evaluation and comparison of the translucency of two different All-Ceramic systems. Acta Stomatologica Croatica, 49(3), 195–203. <https://doi.org/10.15644/asc49/3/1>