



Introdução

A preservação da vitalidade pulpar é um dos desafios da dentisteria moderna e conservadora. A literatura refere inúmeras técnicas e materiais usados para proteger a polpa, sendo que o hidróxido de cálcio foi considerado o material de eleição durante bastante tempo ^{1, 2, 3, 4, 5}. Na década de 90 surgiram os sistemas adesivos, tendo sido propostos como materiais de proteção pulpar direta (PPD) dadas as suas capacidades de selamento e adesão ^{6, 7, 8}. Recentemente os cimentos do tipo agregado trióxido de minerais (MTA) tornaram-se uma referência nos tratamentos pulpares, com resultados consistentes em vários estudos ^{1, 2, 9}.

Objectivo

O objetivo deste trabalho consistiu na realização de um estudo retrospectivo para avaliar o sucesso a longo prazo de PPDs realizadas em dentes definitivos com MTA e sistemas adesivos. A hipótese nula consistiu em considerar que não existem diferenças significativas entre os dois tipos de materiais no que concerne ao sucesso clínico das PPDs.

Materiais e métodos

O estudo decorreu no departamento de medicina dentária da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, tendo sido aprovado pelo respetivo comité de ética. De uma base de dados de 104 PPDs, realizadas por dois docentes, entre Março de 1997 e Novembro 2010, foram avaliadas 35 de acordo com os critérios de inclusão ilustrados na fig. 1. O protocolo de avaliação foi realizado com base nos critérios de avaliação clínica de restaurações da FDI e complementado com outros considerados pertinentes para o estudo em questão. Foi ainda feita uma radiografia apical e realizada uma macrofotografia do dente. Clinicamente o tratamento foi considerado bem sucedido quando: o dente se encontrava na arcada; sem tratamento endodôntico; com uma resposta normal aos testes de sensibilidade térmica; sem sinais de patologia pulpar. Quanto ao sucesso radiográfico considerou-se: dentes sem sinais de patologia apical, sem espessamento do ligamento periodontal ou reabsorções internas ou externas. A análise estatística foi realizada recorrendo ao PAWS Statistics 18.0 (IBM), utilizando-se o Teste do Qui-quadrado para determinar a independência de variáveis e usado o Teste T para amostras independentes. A análise de sobrevivência para o material e para o tempo de controlo foi feita através do Kaplan-Meier. A significância estatística era determinada para um $p < 0.05$.

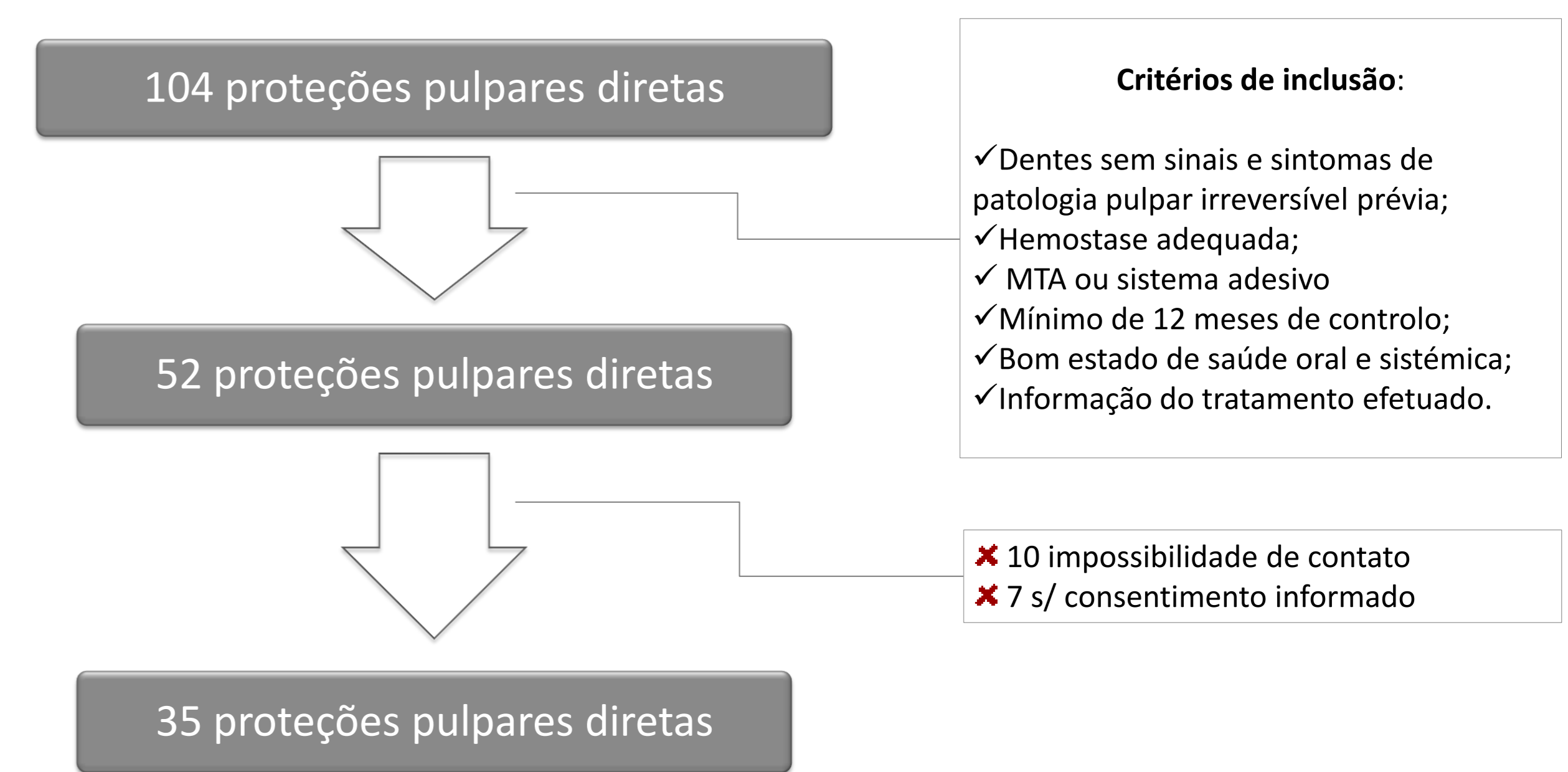


Fig. 1. Seleção dos pacientes para o estudo e respetivos critérios de inclusão.

Resultados

Dos 52 pacientes selecionados foram controlados 35 pacientes (recall rate de 67,3%). Em 21 casos (60%) o material utilizado foram os sistemas adesivos, enquanto que nos restantes 14 casos foi MTA (ProRoot® MTA, Maillefer, Dentsply). O tempo médio de controlo foi de 96 meses.

Das 35 PPDs controladas 7 foram consideradas como insucessos, o que significa uma taxa de insucesso de 20%. Os sistemas adesivos mostraram pior desempenho no tratamento, uma vez que os sete casos de insucesso ocorreram quando este foi o material usado (7/21), não tendo sido registado nenhum insucesso no grupo do MTA.

As proteções pulpares diretas realizadas com sistemas adesivos apresentam um tempo médio de controlo superior (111 meses) em relação ao MTA (74,5 meses). Os casos de insucesso ocorreram em média 66,3 meses após a realização do tratamento.

Fatores como a etiologia da exposição, a idade do paciente, sintomas pré-operatórios e hemorragia não parecem influenciar o sucesso do tratamento ($p > 0.05$).

Todos os dentes imaturos completaram a formação do ápex pós-tratamento.

Durante a avaliação das restaurações foram detetados 6 casos de coloração dentária, 4 em dentes tratados com MTA e 2 com sistemas adesivos. O MTA mostrou um melhor desempenho clínico, estatisticamente significativo em relação aos sistemas adesivos ($p = 0.011$), rejeitando-se portanto a hipótese nula.

Discussão e Conclusões

A literatura atual é consistente ao afirmar que o MTA é um material biocompatível, com propriedades antibacterianas, boa capacidade de selamento marginal e que permite a reparação pulpar ¹⁰. A taxa de sobrevivência deste estudo está de acordo com outros trabalhos ^{5, 11, 12}. Bogen et al. apresentaram uma taxa de sobrevivência de 98% ao fim de 9 anos em 49 PPDs realizadas com MTA ¹³.

Quanto aos sistemas adesivos como material de proteção pulpar, a presença de monómeros não polimerizados pode causar inflamação da polpa, responsável por respostas reparadoras inadequadas que condicionam o insucesso, mesmo a longo prazo ^{14, 15, 16}.

Bibliografia

1) Hilton TJ. Keys to clinical success with pulp capping: a review of the literature. Oper Dent 2009;34(5):615-25. 2) Witherspoon DE. Vital pulp therapy with new materials: new directions and treatment perspectives—permanent teeth. Pediatr Dent 2008;30(3):220-4. 3) Murray PE, Windsor LJ, Smyth TW, Hafez AA, Cox CF. Analysis of pulpal reactions to restorative procedures, materials, pulp capping, and future therapies. Crit Rev Oral Biol Med 2002;13(6):509-20. 4) Leye Benoist F, Gaye Ndiaye F, Kane AW, Benoist HM, Forge P. Evaluation of mineral trioxide aggregate (MTA) versus calcium hydroxide cement (Dycal(R)) in the formation of a dentine bridge: a randomised controlled trial. Int Dent J 2012;62(1):33-9. 5) Willershausen B, Willershausen I, Ross A, Veilikonja S, Kasaj A, Blethner M. Retrospective study on direct pulp capping with calcium hydroxide. Quintessence Int 2001;32(3):211-20. 6) Silva CA, Lanza LD, Lopes-Junior N, Moreira A, Alves JB. Direct pulp capping with a dentin bonding system in human teeth: a clinical and histological evaluation. Oper Dent 2006;31(3):297-307. 7) Demarco FF, Tarquinio SB, Jaeger MM, de Araujo VC, Matson E. Pulp response and cytotoxicity evaluation of 2 dentin bonding agents. Quintessence Int 2001;32(3):211-20. 8) Silva CA, Lanza LD, Lopes-Junior N, Moreira A, Alves JB. Direct pulp capping with a dentin bonding system in human teeth: a clinical and histological evaluation. Oper Dent 2006;31(3):297-307. 9) Parirakih M, Tarabinejad M. Mineral trioxide aggregate: a comprehensive literature review—Part III: Clinical applications, drawbacks, and mechanism of action. J Endod 2010;36(3):400-13. 10) Farsi N, Alomoudi N, Ballo K, Al-Mushayt A. Clinical assessment of mineral trioxide aggregate (MTA) as direct pulp capping in young permanent teeth. J Clin Pediatr Dent 2006;31(2):72-6. 11) Dammoschke T, Leidinger J, Schaefer E. Long-term evaluation of direct pulp capping—treatment outcomes over an average period of 6.1 years. Clin Oral Invest 2010;14(5):559-67. 12) Aguilar P, Linsuwanont P. Vital pulp therapy in vital permanent teeth with cariously exposed pulp: a systematic review. J Endod 2011;37(5):581-7. 13) Bogen G, Kim JS, Bakland LK. Direct pulp capping with mineral trioxide aggregate: an observational study. J Am Dent Assoc 2008;139(3):305-15; quiz 05-15. 14) Elias RV, Demarco FF, Tarquinio SB, Piva E. Pulp responses to the application of a self-etching adhesive in human pulps after controlling bleeding with sodium hypochlorite. Quintessence Int 2007;38(2):e67-77. 15) Accorinti ML, Loguercio AD, Reis A, Costa CA. Response of human pulps capped with different self-etch adhesive systems. Clin Oral Invest 2008;12(2):119-27. 16) Lu Y, Liu T, Li H, Pi G. Histological evaluation of direct pulp capping with a self-etching adhesive and calcium hydroxide on human pulp tissue. Int Endod J 2008;41(8):643-50.

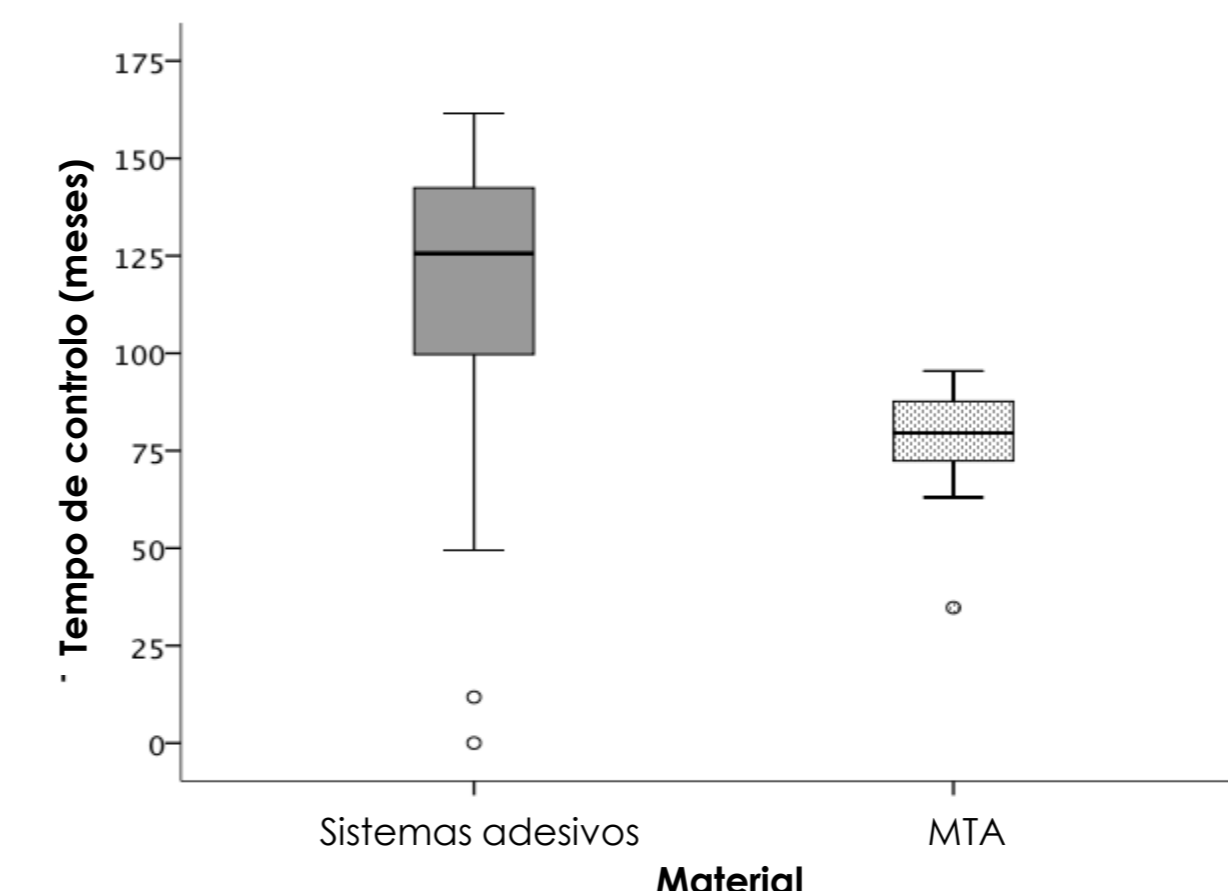


Grafico 1. Distribuição do material de acordo com o tempo.

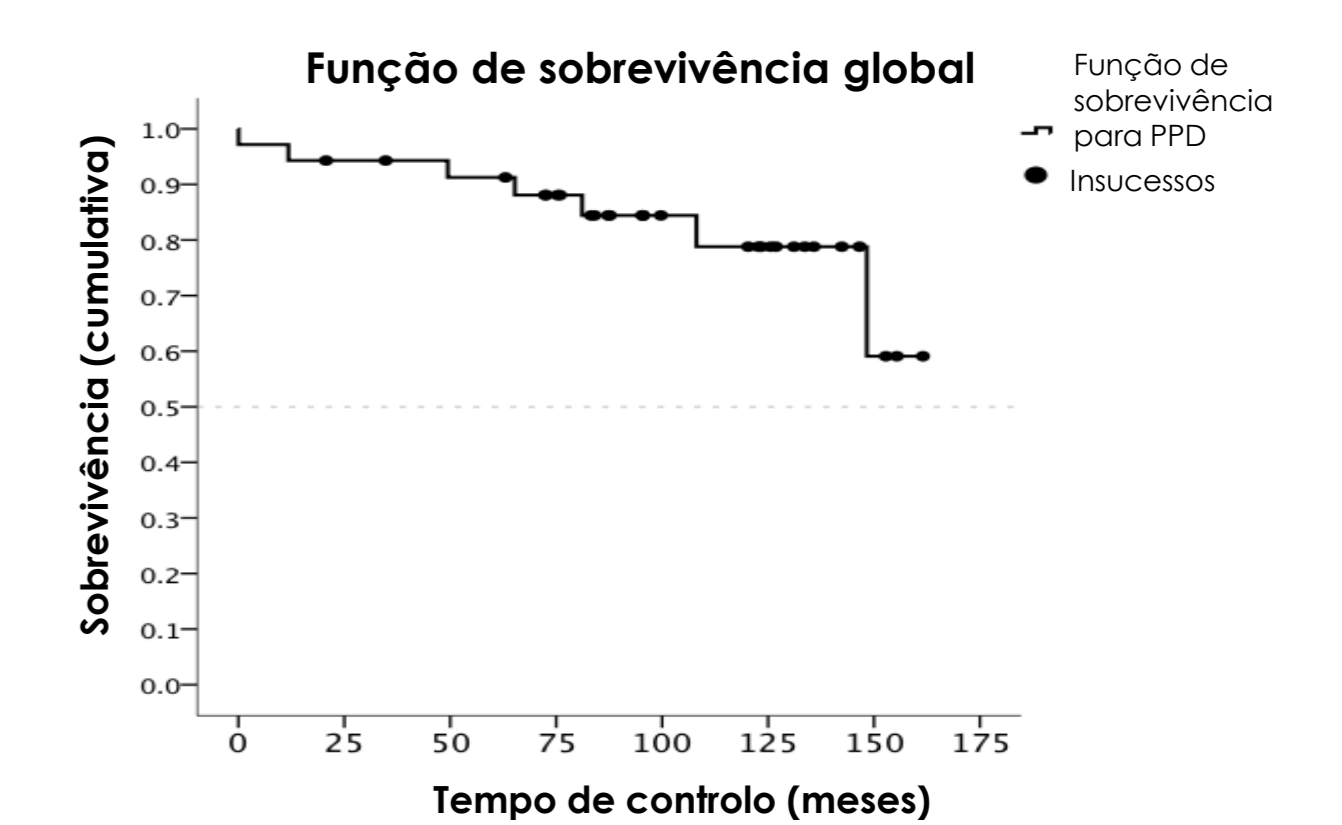


Grafico 2. Kaplan Meier da sobrevivência global das PPDs.

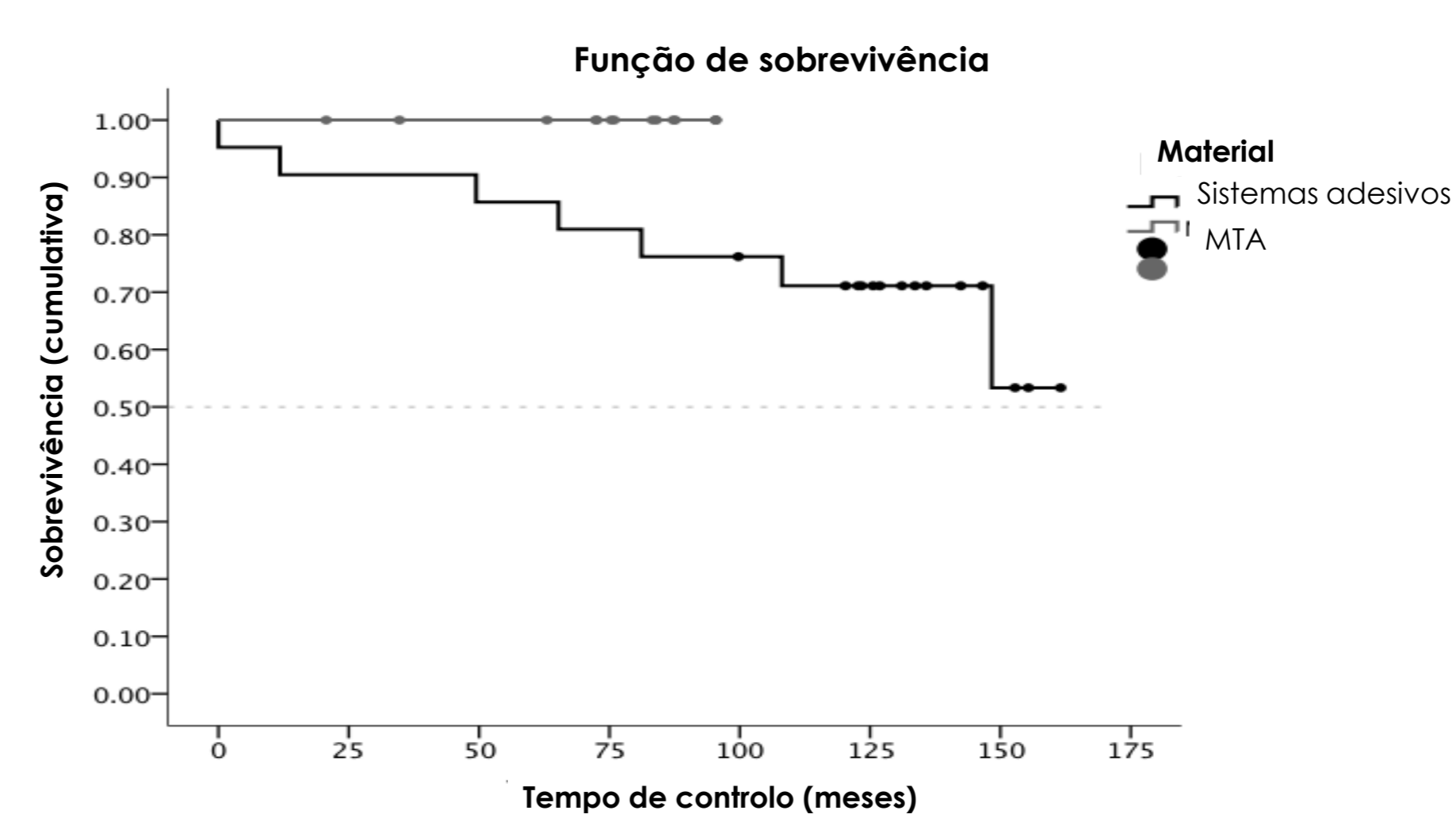


Grafico 3. Kaplan Meier da sobrevivência das PPDs de acordo com o material.

Taxa global de sobrevivência	
- 12 meses:	94,3%
- 60 meses:	91,2%
- 120 meses:	78,8%

Deste estudo podemos concluir que:

- As proteções pulpares diretas podem ser um tratamento efetivo a longo prazo;
- O MTA possui uma taxa de sucesso significativamente superior aos sistemas adesivos.
- O período de controlo das proteções pulpares deve ser superior ao convencionalmente preconizado.