



PRECISION DENTAL MEDICINE

Ângulo e Perfil de Emergência como Indicador de Risco para Peri-implantite: Scoping Review

António Gomes¹, André Correia¹, Rita Bornes¹

¹Universidade Católica Portuguesa, Faculdade de Medicina Dentária, Centro de Investigação Interdisciplinar em Saúde, Portugal



OBJETIVOS

- A peri-implantite é uma patologia inflamatória crónica que compromete os tecidos de suporte dos implantes dentários, podendo levar ao seu insucesso clínico. Nos últimos anos, tem-se atribuído um papel etiológico relevante ao desenho protético, nomeadamente ao ângulo e ao perfil de emergência pela sua influência na acumulação de biofilme e na higiene peri-implantar.
- Esta "scoping review" teve como objetivo mapear e analisar a evidência científica disponível relativamente à associação entre o ângulo e o perfil de emergência protéticos e o risco de desenvolvimento de peri-implantite.

MÉTODOS

- As pesquisas foram realizadas nas bases de dados "PubMed", "Web of Science" e "B-On", utilizando linguagem natural e termos *Mesh* combinados com diferentes operadores booleanos, sem filtros (Fig. 1).
- Esta revisão foi conduzida segundo as diretrizes "PRISMA-ScR" (Fig. 2) e com protocolo registado no "Open Science Framework" (<https://doi.org/10.17605/OSF.IO/5STQU>).
- Foram incluídos estudos transversais, retrospectivos, ensaios clínicos que avaliaram a relação entre ângulo de emergência e/ou perfil de emergência de coroas implanto-suportadas e a saúde dos tecidos peri-implantares, com critérios de inclusão e exclusão bem definidos (Fig. 3).
- A seleção e extração de dados foram realizadas por três revisores independentes.

Base de dados científica	Data	Descritores	Resultados
MEDLINE (PubMed termos Mesh)	18/10/2024	("Dental Implant-Abutment Design"[MeSH Terms] AND ("Mucositis"[MeSH Terms] OR "Peri-Implantitis"[MeSH Terms] OR ("Bone Resorption"[MeSH Terms] OR "Alveolar Bone Loss"[MeSH Terms]))	260
MEDLINE (PubMed Linguagem natural)	18/10/2024	("dental"[All Fields] AND "implant abutment"[All Fields] AND "design"[All Fields]) OR "dental implant abutment design"[All Fields] AND ("mucosalization"[All Fields] OR "mucosized"[All Fields] OR "mucosally"[All Fields] OR "mucose"[All Fields] OR "mucoses"[All Fields] OR "mucositis"[MeSH Terms] OR "mucositis"[All Fields] OR "mucosilides"[All Fields] OR "mucous membrane"[MeSH Terms] OR "mucosilides"[All Fields] AND "mucous membrane"[MeSH Terms] OR "mucous membrane"[All Fields] AND "membrane"[All Fields] OR "peri implantitis"[MeSH Terms] OR "peri implantitis"[All Fields] OR ("peri margin"[All Fields] OR "margin"[All Fields] OR "margin s"[All Fields] OR "marginat"[All Fields] OR "marginals"[All Fields] OR "margin ed"[All Fields] OR "margin s"[All Fields] AND ("bone diseases, metabolic"[MeSH Terms] OR "bone"[All Fields] AND "diseases"[All Fields] AND "metabolic"[All Fields] OR "metabolic bone diseases"[All Fields] OR "bone"[All Fields] AND "loss"[All Fields] OR "bone loss"[All Fields]))	382
Web of Science (Linguagem natural)	21/10/2024	implant abutment (All Fields) AND dental implant abutment design (All Fields) AND design (All Fields) AND mucositis (All Fields) OR peri implantitis (All Fields) AND implantitis (All Fields) AND metabolic bone diseases (All Fields)	67
B-ON (Linguagem natural)	21/10/2024	dental implant abutment design AND design AND peri-implantitis AND mucositis AND abutment angle AND metabolic bone disease	412

Fig. 1 Dados de pesquisa nas diferentes bases de dados.

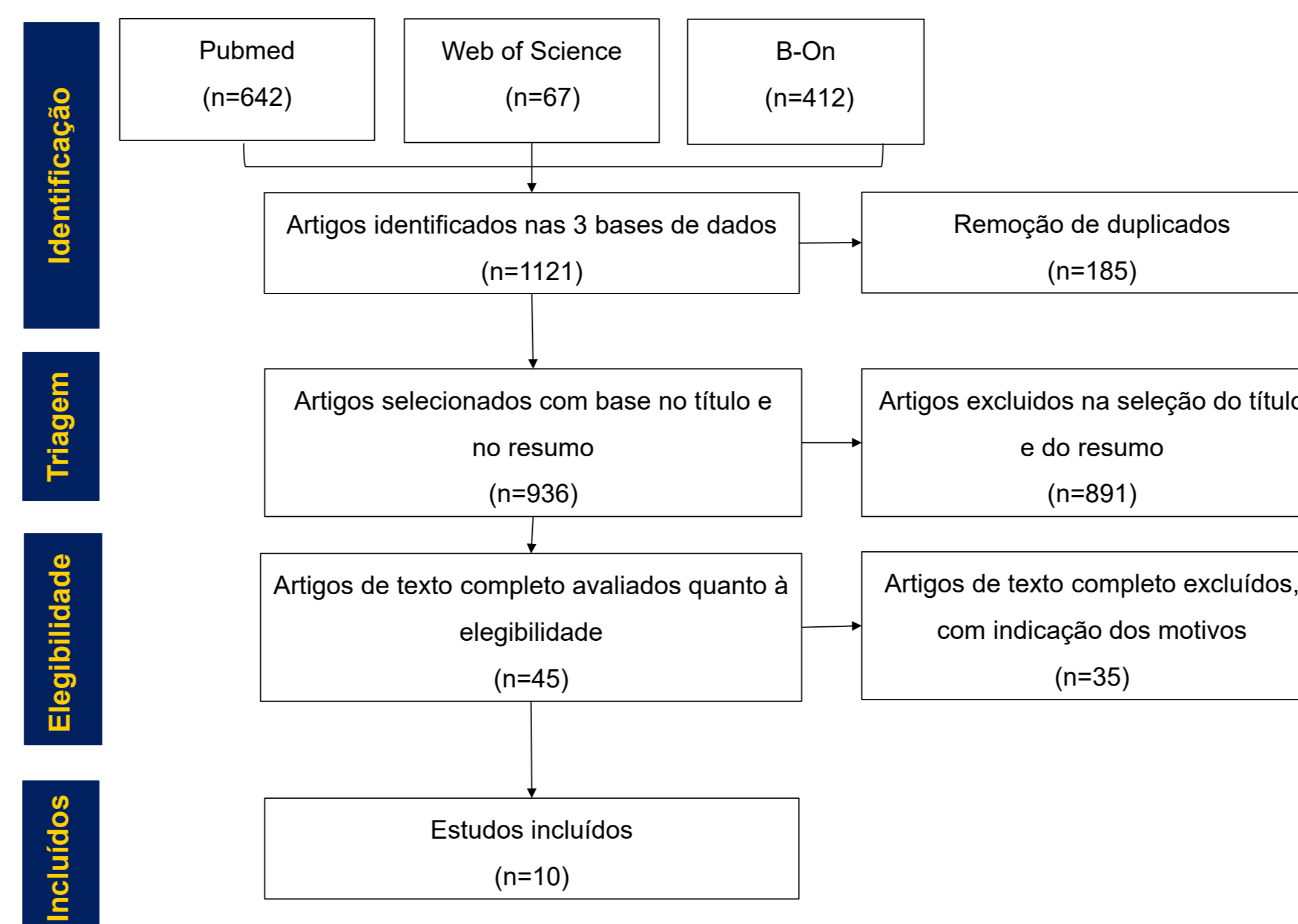


Fig. 2 Processo de seleção dos estudos incluídos na scoping review, de acordo com a metodologia PRISMA-ScR.

Crítérios de inclusão	Crítérios de exclusão
<ul style="list-style-type: none"> Estudos relativos aos perfis de emergência, avaliando perfis côncavos, convexos ou retos; Estudos relativos aos ângulos protéticos; Realizados em seres humanos; Pacientes adultos (≥ 18 anos); Pacientes saudáveis; Ensaios clínicos controlados (aleatórios); Estudos de coorte; Estudos transversais; Estudos de caso-controlo. 	<ul style="list-style-type: none"> Ângulos de pilar que não o EA; Estudos relativos aos tipos de plataforma do implante; Estudos relativos à conexão implante-pilar; Estudos relativos à altura do pilar; Estudos de Casos clínicos.

Fig. 3 Critérios de inclusão e exclusão dos estudos analisados.

RESULTADOS

Foram selecionados dez estudos, publicados entre 2018 e 2023, que analisaram a relação entre o desenho protético e a peri-implantite.

- Em sete deles, verificou-se que ângulos de emergência superiores a 30° e perfis convexos estão associados a maior prevalência de peri-implantite e perda óssea marginal (Fig. 4).
- Perfis côncavos demonstraram favorecer a estabilidade dos tecidos moles e facilitar a higiene oral.

Alguns estudos, porém, não evidenciaram correlação estatisticamente significativa entre ângulo ou perfil de emergência e peri-implantite, sobretudo quando outros fatores - como a presença de um "platform switching", tipo de conexão implante-pilar ou a localização dos implantes - interferiam na análise dos resultados.

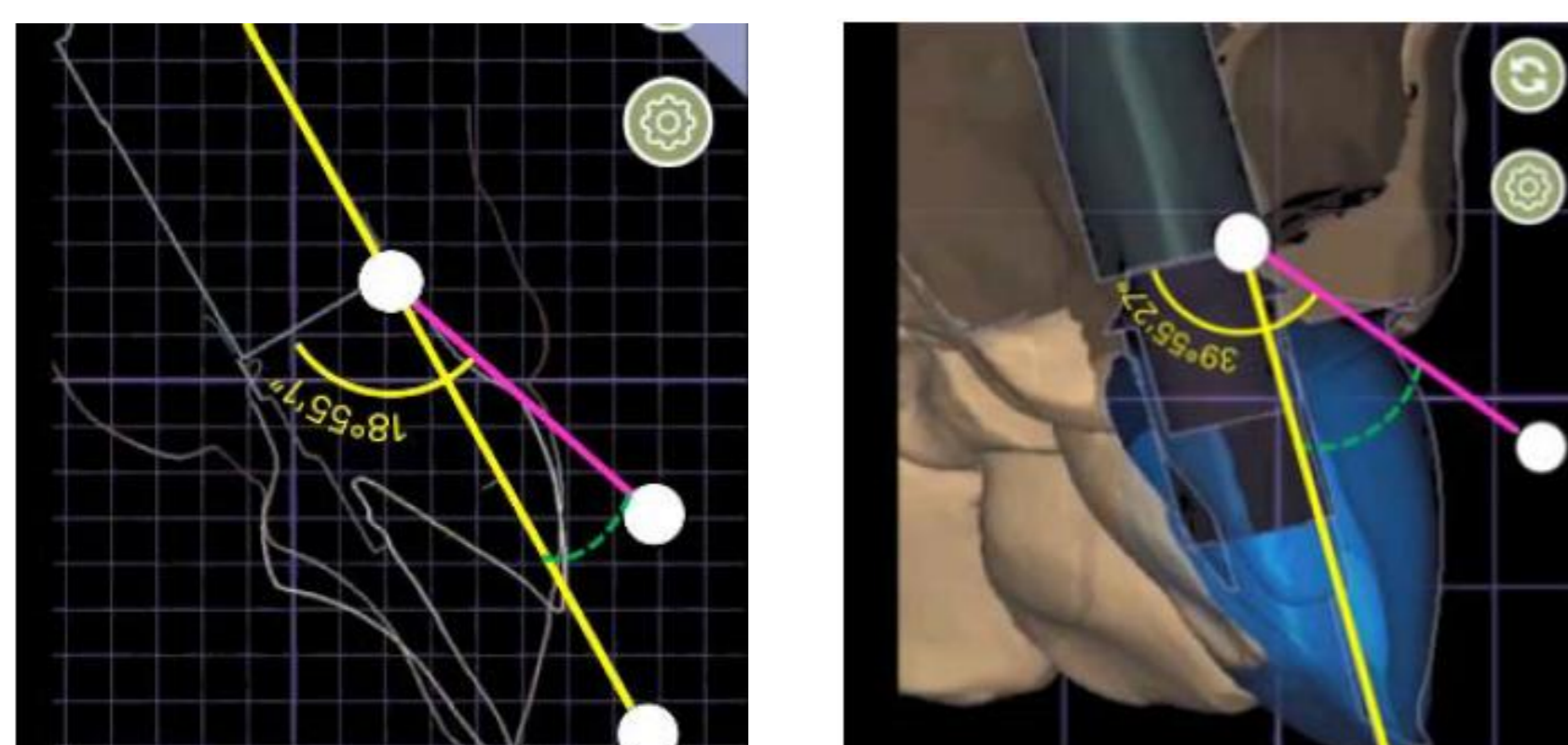


Fig. 4 À esquerda observa-se um ângulo inferior a 30° e à direita um ângulo superior a 30°. As imagens ilustram a metodologia utilizada nos artigos incluídos na scoping review para a análise do ângulo e do perfil de emergência (adaptado de Lops et al., 2023).

CONCLUSÕES

- Os dados disponíveis sugerem que ângulos de emergência superiores a 30° e perfis convexos podem estar associados a maior risco de peri-implantite.
- A escolha de ângulos mais reduzidos e perfis côncavos poderá promover maior estabilidade tecidual e facilitar a manutenção higiénica.
- Contudo, a elevada heterogeneidade dos estudos limita a robustez das conclusões, sendo necessário aprofundar a investigação com estudos prospetivos, controlados e metodologicamente padronizados.

REFERENCES

- Hakkers J, Liu L, Hentenaar DFM, Raghoobar GM, Vissink A, Meijer HJA, et al. The peri-implant microbiome—a possible factor determining the success of surgical peri-implantitis treatment? Dent J. 2024 Jan 22;12(1):20.
- Janda M, Mattheos N. Prosthetic design and choice of components for maintenance of optimal peri-implant health: a comprehensive review. Br Dent J. 2024 May 24;236(10):765–71.
- Kou Y, Li Q, Tang Z. Prosthetic emergence angle in different implant sites and their correlation with marginal bone loss: a retrospective study. J Dent Sci. 2023 Apr 1;18(2):534–40.
- Pelekos G, Chin B, Wu X, Fok MR, Shi J, Tonetti MS. Association of crown emergence angle and profile with dental plaque and inflammation at dental implants. Clin Oral Implants Res. 2023 Jul 17;34(10):1047–57.
- Lops D, Romeo E, Calza S, Palazzolo A, Viviani L, Salgarello S, Buffoli B, Mensi M. Association between Peri-Implant Soft Tissue Health and Different Prosthetic Emergence Angles in Esthetic Areas: Digital Evaluation after 3 Years' Function. J Clin Med. 2022 Oct 23;11(21):6243.

