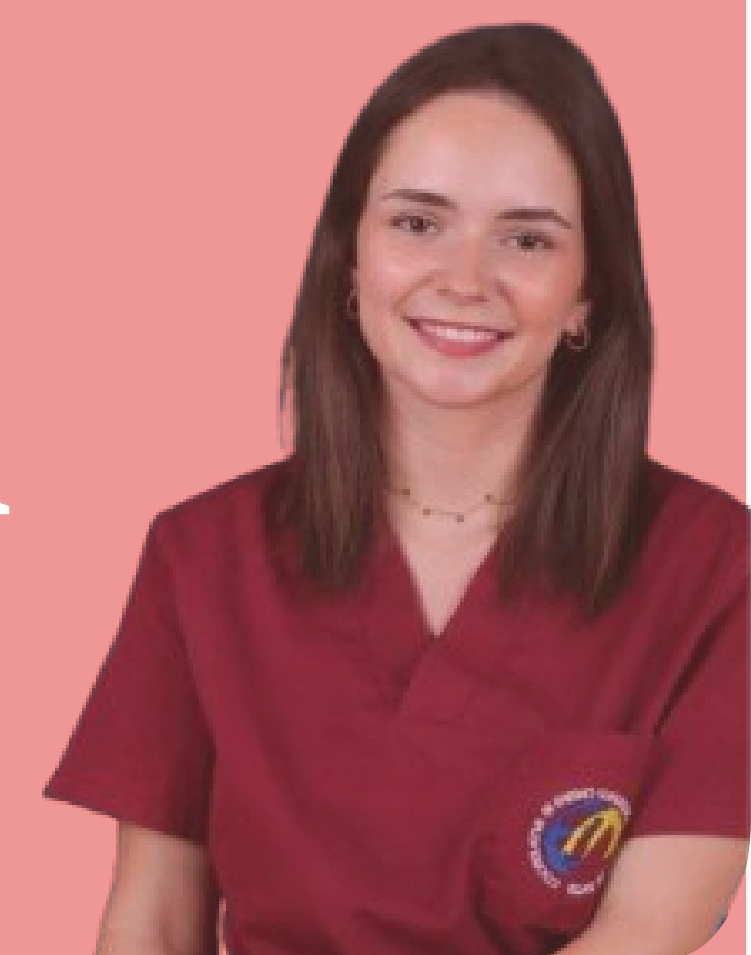


# A PREVALÊNCIA DAS ALTERAÇÕES VASCULARES NO CARCINOMA ESCAMOSO ORAL: REVISÃO SISTEMÁTICA

<sup>1</sup>Brum M, <sup>1</sup>Doroteia C, <sup>1,2</sup>Cavacas MA

<sup>1</sup>Instituto Universitário Egas Moniz, Monte da Caparica, Portugal

<sup>2</sup>Membro do Centro de Investigação Interdisciplinar (CiiEm) Morphology Lab



## INTRODUÇÃO

O Carcinoma das Células Escamosas (CCE) é um dos tipos mais comuns de cancro na cavidade oral devido à sua agressividade, potencial de invasão local e metástase. O diagnóstico precoce e tratamento adequado são essenciais para garantir a melhoria dos resultados clínicos. Compreender a vascularização do carcinoma das células escamosas é essencial para entender o seu crescimento, disseminação e possíveis opções terapêuticas.<sup>2,5</sup>

## OBJETIVO

Analisar qualitativamente as alterações vasculares no carcinoma das células escamosas da mucosa oral em adultos.

Esta revisão deverá responder à questão: "Que alterações vasculares ocorrem no Carcinoma das Células Escamosas na mucosa oral de um adulto?"

## DISCUSSÃO

### Angiogénese e Progressão Tumoral

A angiogénese, essencial para o crescimento do tumor, está relacionada com pior prognóstico e maior potencial de metástase, especialmente em tumores com alta densidade microvascular.<sup>1,2,4</sup>

### Mecanismos Angiogénicos e Não Angiogénicos

Os tumores utilizam tanto a formação de novos vasos sanguíneos quanto mecanismos não angiogénicos para crescer e disseminar-se, indicando estratégias complexas de sobrevivência e expansão.<sup>10</sup>

### Influência do Microambiente Tumoral

O microambiente, incluindo células inflamatórias como macrófagos e mastócitos, desempenha um papel crucial na angiogénese e no comportamento do carcinoma, influenciando tanto a agressividade quanto as características do tumor.<sup>3,7</sup>

### Impacto Demográfico e Ambiental

Estudos mostram que fatores demográficos e ambientais, como a idade e a exposição ao sol, podem influenciar a angiogénese e a progressão do carcinoma, sem uma relação direta com a idade dos pacientes.<sup>6</sup>

### Potenciais Estratégias Terapêuticas

Ajustar o recrutamento e a função das células imunes no microambiente tumoral pode proporcionar novas abordagens terapêuticas para combater o crescimento do tumor e a angiogénese, baseando-se na dinâmica vascular e imunológica dos tumores.<sup>3,8,9</sup>

## CONCLUSÕES

Alterações vasculares são mais prevalentes em tumores avançados da mucosa oral e indicam maior agressividade.

A angiogénese é fundamental para a progressão do tumor, mas a densidade de vasos não basta para prever o seu comportamento; a expressão de biomarcadores e fatores ambientais também afetam o prognóstico.<sup>1,7</sup>

Entender estas dinâmicas é essencial para desenvolver tratamentos mais eficazes.<sup>9</sup>

## METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada nas bases de dados Pubmed, Cochrane, Scopus e Embase, selecionando estudos sobre angiogénese, microambiente e crescimento do CCE em adultos. Excluíram-se estudos em animais e revisões que não focavam claramente o tema. Dos 1400 registos iniciais, 27 artigos foram escolhidos para análise detalhada, sem restrições de data ou idioma.

## RESULTADOS

A síntese dos 27 artigos foi realizada com base na análise imuno-histoquímica, biomarcadores, angiogénese, microambiente e crescimento tumoral.

### Análise Imuno-histoquímica

É frequentemente usada para detetar proteínas específicas, como p53, VEGF e CD34, que são indicadores de agressividade tumoral e angiogénese.

### Angiogénese Tumoral

A maior parte dos estudos mostra que a expressão de VEGF promove a angiogénese tumoral, levando a resultados mais negativos no CCE. Além disso, a angiogénese está associada ao aumento da agressividade e propagação do tumor.

### Biomarcadores

Diversos marcadores biológicos foram identificados como significativos para o estudo da patologia do CCE, incluindo FVII, CD105, CD68 e outros que estão associados tanto ao desenvolvimento quanto à progressão do tumor.

### Microambiente Tumoral

Os estudos ressaltam a importância do microambiente tumoral no suporte ao crescimento tumoral, principalmente através da modulação da angiogénese e da presença de células inflamatórias, como macrófagos.

### Crescimento Tumoral

A correlação entre o aumento de marcadores de angiogénese e o crescimento tumoral é destacada, sugerindo que a angiogénese é um fator crucial no avanço do CCE oral. A densidade e a presença de novos vasos sanguíneos estão associadas a um prognóstico mais grave.

1. Aggarwal, S., Devaraja, K., Sharma, S. C., & Das, S. N. (2014). Expression of vascular endothelial growth factor (VEGF) in patients with oral squamous cell carcinoma and its clinical significance. *Clin. Chim. Acta*, 436, 35-40. <https://doi.org/10.1016/j.cca.2014.04.027>

2. Ascani, G., Balercia, P., Messi, M., Lupi, L., Goteri, G., Filosa, A., Stramazotti, D., Pieramici, T., & Rubini, C. (2005). Angiogenesis in oral squamous cell carcinoma. *Acta Otorinolaringologica Italica: Organo Ufficiale Della Societa Italiana Di Otorinolaringologia E Chirurgia Cervico-Facciale*, 25(1), 13-17.

3. Bôas, D. S. V., Takiya, C. M., Gurgel, C. A. S., Cabral, M. G., & Santos, J. N. dos. (2013). Tumor-infiltrating macrophage and microvessel density in oral squamous cell carcinoma. *Braz. Dent. J.*, 24(3), 194-199. <https://doi.org/10.1590/0103-6440201302049>

4. Carmeliet, P. (2000). Mechanisms of angiogenesis and arteriogenesis. *Nature Medicine*, 6(4), 389-395. <https://doi.org/10.1038/74651>

5. Chamoli, A., Gosavi, A. S., Shirwadkar, U. P., Wangdale, K. V., Behera, S. K., Kurrey, N. K., Kalia, K., & Mandoli, A. (2021). Overview of oral cavity squamous cell carcinoma: Risk factors, mechanisms, and diagnostics. *Oral Oncology*, 121, 105451. <https://doi.org/10.1016/j.oraloncology.2021.105451>

6. Chowdhury, C. R., Kirita, T., Jose, M., & Abdullah, R. (2012). Angiogenesis and Lymphangiogenesis in Oral Squamous Cell Carcinoma: Comparison of Japanese and Indian Cases. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 13(7), 3219-3222. <https://doi.org/10.7314/APJCP.2012.13.7.3219>

7. Jung, S., Sielker, S., Purcz, N., Sproll, C., Acil, Y., & Kleinheinz, J. (2015). Analysis of angiogenic markers in oral squamous cell carcinoma-gene and protein expression. *Head Face Med.*, 11(1), 19. <https://doi.org/10.1186/s13005-015-0076-7>

8. Tahir, A., Nagi, A. H., Ullah, E., & Janjua, O. S. (2013). The role of mast cells and angiogenesis in well-differentiated oral squamous cell carcinoma. *J. Cancer Res. Ther.*, 9(3), 387-391. <https://doi.org/10.4103/0973-1482.119311>

9. Tamma, R., Limongelli, L., Maiorano, E., Pastore, D., Cascardi, E., Tempesta, A., Carluccio, P., Mastropasqua, M. G., Capodiferro, S., Covelli, C., Pentenero, M., Annese, T., Favia, G., Specchia, G., & Ribatti, D. (2019). Vascular density and inflammatory infiltrate in primary oral squamous cell carcinoma and after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation. *Annals of Hematology*, 98(4), 979-986. <https://doi.org/10.1007/s00277-018-3575-3>

10. Shieh, Y., Lee, H., Shiah, S., Chu, Y., Wu, C., & Chang, L. (2004). Role of angiogenic and non-angiogenic mechanisms in oral squamous cell carcinoma: Correlation with histologic differentiation and tumor progression. *Journal of Oral Pathology & Medicine*, 33(10), 601-606. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0714.2004.00252.x>