

# GLÂNDULA SALIVAR HUMANA: DA MORFOGÊNESE AO ENVELHECIMENTO

Souza R.P.; Lourenço S. V.; Raphael Jr. A.



## Introdução

O funcionamento eficiente das glândulas salivares é essencial para manter a homeostase da cavidade oral. A deficiência do fluxo salivar pode levar ao sintoma de xerostomia, o que por sua vez, pode resultar no comprometimento de funções como a fala, a mastigação, a deglutição, bem como alterações nas mucosas e elementos dentários, o que impacta na qualidade de vida <sup>1-2</sup>.

As glândulas salivares humanas passam por diversas mudanças desde o seu desenvolvimento, maturidade estrutural e envelhecimento. Com o aumento da expectativa de vida humana se faz necessário compreender as transformações no órgão, com o objetivo de, futuramente, se realizar intervenções para a manutenção da hidratação e saúde dos tecidos orais.

## Objetivos

**Objetivos gerais:** Será consolidar os princípios fisiológicos e demonstrar as modificações que a glândula salivar humana sofre desde a morfogênese ao envelhecimento.

**Objetivos específicos:** Avaliação dos estágios de desenvolvimento da glândula da salivar humana e a descrição das mudanças histológicas decorrente ao envelhecimento considerando o intervalo de idade a cada 10 anos.

## Metodologia

Para análise da morfogênese da glândula salivar humana foram utilizadas lâminas histológicas com coloração em HE (hematoxilina e eosina) provenientes de fetos humanos entre 4 a 24 semanas (Aprovado pelo Comitê de Ética CEP CAEE: 19775213.0.0000.0068 FOUSP e CAEE:19775213.0.3001.0075 HC-FMUSP).

Estudo e comparação das mudanças na glândula salivar humana decorrente ao envelhecimento foram realizadas em amostras de glândulas salivares sem doença específica; para isso foram selecionadas lâminas em HE de glândulas salivares provenientes de autopsias de mulheres entre 24 a 74 anos de idade, com intervalos a cada 10 anos.

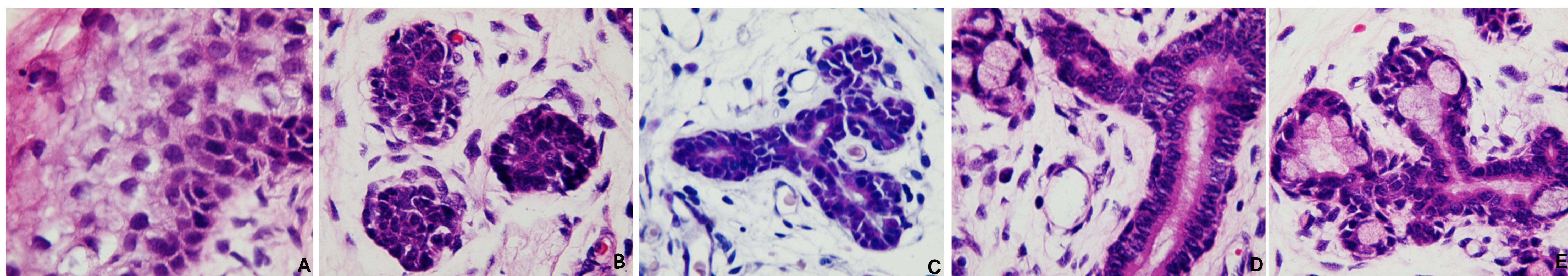
**Critérios de Inclusão:** Glândulas salivares de mulheres adultas e idosas que não tiveram óbitos relacionados a complicações de câncer oral.

**Critérios de Exclusão:** Glândulas salivares humanas de indivíduos que tiveram diabetes, câncer ou outras doenças na cavidade oral ou na região da cabeça e pescoço.

## Resultados

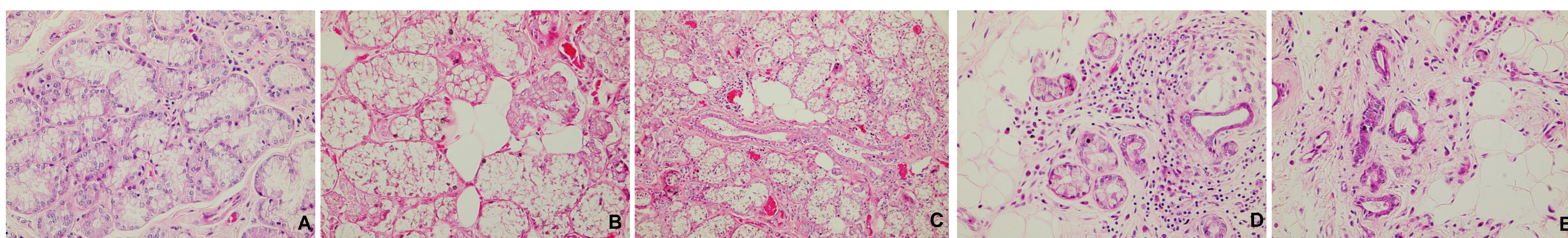
Segundo Tucker<sup>5</sup>, classificamos as fases de desenvolvimento da glândula salivar em cinco estágios: pré-botão, estágio de botão, pseudoglandular, canalicular e botão terminal.

Observou-se que durante a morfogênese as células epiteliais se proliferam direção ao tecido conjuntivo onde terão o suprimento sanguíneo e nervoso necessário para o processo de diferenciação celular. Nos estágios iniciais as células estão hiper Cromáticas com pouco citoplasma; durante a formação ductal é possível verificar a presença de apoptose.



**Figura 1:** Estágios da morfogênese da glândula salivar humana (hematoxilina/eosina). A: Estágio pré-botão; B: Estágio de botão; C: Estágio pseudoglandular; D: Estágio canalicular; E: Estágio de botão terminal.

Com o avanço da idade foi possível identificar mudanças que incluem o aumento na quantidade de tecidos fibrosos e gordurosos, infiltração linfocitária envolvendo uma estrutura glandular e atrofia do parênquima glandular.



**Figura 2:** Exemplos comparativos dos aspectos histológicos da glândula salivar humana mucosa de acordo com avanço da idade (hematoxilina/eosina). A: 24 anos; B: 34 anos; C: 54 anos; D: 64 anos; E: 74 anos.

## Conclusão

Amostras histológicas de glândulas salivares de indivíduo jovem mostraram uma estrutura lobular compacta com aparência mais uniforme de elementos parenquimatosos em comparação com um indivíduo mais velho.

Embora muitas vezes a redução do fluxo salivar seja observada em idosos, não é claro que está relacionada diretamente a redução do parênquima glandular. Alguns estudos sobre idosos saudáveis revelam pequena ou nenhuma perda da função salivar, sugerindo que a grande capacidade funcional das glândulas salivares seja preservada. Outros estudos relatam que, embora a secreção salivar em repouso seja normal, o volume da secreção estimulada seja menor. O fato é que os idosos são acometidos por doenças locais e sistêmicas que causam prejuízos a glândula salivar, bem como a qualidade e quantidade da secreção de saliva <sup>3-7</sup>.

## Referências

1. Napeñas, J. J., Brennan, M. T., & Fox, P. C. (2009). Diagnosis and treatment of xerostomia (dry mouth). *Odontology*.
2. Nanci, A. (2013). *Ten Cate's Oral Histology: Development, Structure and Function*. Elsevier.
3. Kim, S. -K., & Allen, E. D. (1994). Structural and functional changes in salivary glands during aging. *Microscopy Research and Technique*.
4. Teshima, T. H. N., Ianez, R. C. F., Coutinho-Camillo, C. M., Tucker, A. S., & Lourenço, S. V. (2016). Apoptosis-associated protein expression in human salivary gland morphogenesis. *Archives of Oral Biology*.
5. Tucker, A. S. (2007). Salivary gland development. *Seminars in Cell and Developmental Biology*.
6. Vissink, A., Mitchell, J. B., Baum, B. J., Limesand, K. H., Jensen, S. B., Fox, P. C., Reyland, M. E. (2010). Clinical management of salivary gland hypofunction and xerostomia in head-and-neck cancer patients: Successes and barriers. *International Journal of Radiation Oncology Biology Physics*.
7. Xu, F., Laguna, L., & Sarkar, A. (2019). Aging-related changes in quantity and quality of saliva: Where do we stand in our understanding *Journal of Texture Studies*, 50(1), 27–35.