

Testes Salivares Para Diagnóstico em Odontologia

Salivary Tests for Diagnosis in Dentistry

Débora Martins de Lima¹

Mariana Azevedo De Siqueira¹

José Eudes de Lorena Sobrinho ²

Centro Universitário Tabosa de Almeida ASCES/UNITA³

¹ Estudante do curso de graduação em Odontologia do Centro Universitário Tabosa de Almeida – ASCES/UNITA, Caruaru, Pernambuco.

² Professor do curso de graduação em Odontologia do Centro Universitário Tabosa de Almeida – ASCES/UNITA, Caruaru, Pernambuco

Testes Salivares Para Diagnóstico em Odontologia

Salivary Tests for Diagnosis in Dentistry

RESUMO

A detecção precoce de uma doença é um fator de grande importância para o profissional estabelecer um planejamento com bom prognóstico de tratamento. No entanto a saliva tem se demonstrado com um fluido que além de desempenhar atividades importantes no corpo humano, como no transporte de células da imunidade, tem demonstrado grande valia no diagnóstico precoce de doenças sistêmicas e locais através de seus componentes. Além disso, a coleta da saliva para exames oferece a vantagem sobre os demais fluidos, devido a fácil e ter caráter não invasivo. Sendo assim, este artigo de revisão se propôs a uma revisão de literatura com a finalidade de analisar a importância dos testes salivares para diversos tipos de diagnósticos dentro da Odontologia. O levantamento bibliográfico teve como fonte de busca o Google Acadêmico, SCIELO, BVS, DECS e sites oficiais, como Ministério da Saúde. A investigação será realizada no período de junho a setembro de 2017.

Palavras-chave: Saliva; Diagnóstico; Bioquímica.

ABSTRACT

The early detection of a disease is a factor of great importance for the professional. However, saliva has been shown to have an important role with regard to important activities in the human body, such as the transport of cells from immunity, has as great importance the early prevention of disease and location through its components. In addition, the collection of saliva for the attacks offers an advantage over the extra fluids due to its easy application. Thus, this review article proposed a review of the literature with a purpose of analysis of salivary tests for different types of diagnoses within Dentistry. The bibliographic survey had as a search source the Google Scholar, SCIELO, VHL, DECS and official sites, such as the Ministry of Health. The research will be carried out from June to September, 2017.

Keywords: Saliva; Diagnosis; Biochemistry.

Introdução

A saliva é conceituada por Bretas¹ como um líquido que umedece a cavidade bucal, secretado pelas glândulas salivares, sobretudo as maiores, tendo como principais funções a proteção da mucosa bucal e dos dentes, atuando na defesa através da lisozima, formação do bolo alimentar e digestão de polissacarídeos. Esse fluido caracteriza-se por um conteúdo aquoso e com altas concentrações de proteínas e eletrólitos².

Segundo Lima e Correia³, a utilização da saliva como matriz para fins de diagnóstico não é recente, pois desde o ano de 1975 é sugerido por Dawes essa metodologia, que pode ser considerada pertinente e viável. Além de permitir uma coleta fácil e não invasiva, a saliva apresenta uma grande quantidade de informações em seus constituintes, sendo de fácil armazenamento e baixo custo, se comparado a uma coleta de sangue.

Há uma série de funções atribuídas à saliva, dentre elas sua função no trato digestório onde possuem um importante papel na fisiologia esofágica, atuando na digestão e proteção das células gástricas; como também na boca onde participam efetivamente na mastigação, fala, deglutição, sensibilidade gustativa, lubrificação dos tecidos, proteção das mucosas evitando a invasão de diversas substâncias, e na atividade antibacteriana, antifúngica e antivirótica³.

Curvelo⁴ relata que podem ser realizadas várias aplicações diagnósticas utilizando a saliva como análise, dentre elas: a comprovação de desordens hereditárias, a identificação precoce de alterações imunológicas e processos infecciosos, o controle da resposta imunológica e dos níveis

hormonais, monitoração do uso de medicamentos, a detecção de drogas ilícitas e até mesmo a avaliação de meio ambiente.

Moura⁵ pontua a saliva como um material de grande importância para o diagnóstico de doenças orais e sistêmicas, tornando-a cada vez mais objeto de estudo de autores e pesquisadores que inclusive sugerem acrescentar os testes salivares como exames complementares. Assim sendo, através da saliva (a partir de análises baseadas no uso do sangue), permitiria identificar a presença de doenças orais e sistêmicas no indivíduo.

Este trabalho teve como objetivo analisar a importância dos testes salivares para diversos tipos de diagnósticos dentro da odontologia, através de uma revisão de literatura narrativa.

Desenvolvimento

Foram consultadas as bases de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Scientific Electronic Library Online (Scielo) utilizando os descritores “Saliva”, “diagnóstico” e “bioquímica”, e usando como operador AND entre os descritores. Aplicaram-se filtros quanto ao idioma português e inglês, utilizando textos publicados entre os anos de 2002 e 2010 e tipos de produção como artigos, teses e dissertações disponíveis em texto completo.

Funções e Propriedades da Saliva

Lima³ e Carpenter⁶ conceituam saliva como uma secreção aquosa encontrada na boca, representada por uma vasta e complexa mistura de produtos secretórios do tipo orgânico tais como os lipídeos colesterol, ácidos gordos, triglicerídeos, glucose e inorgânico como íons de sódio, potássio cálcio magnésio, fosfato, cloro, bicarbonato e flúor, além das glândulas salivares e de

outras substâncias provenientes da mucosa da orofaringe, vias aéreas superiores, refluxo gastrintestinal, fluido do sulco gengival, restos alimentares e componentes derivados do sangue. Além disso, a saliva humana possui um amplo grupo de constituintes proteicos, com um principal objetivo de manter a saúde da cavidade oral que é constituída por diversas estruturas, onde cada uma delas é favorável no crescimento de uma microflora variada decorrente as condições a que é mantida.

A saliva é um fluido secretado principalmente pelos três pares de glândulas salivares, sendo estas: salivares maiores, parótidas, submandibular e sublingual⁷. As glândulas maiores são responsáveis por aproximadamente 95% da saliva presente na cavidade oral, localizadas de forma dispersas em sítios específicos da cavidade, possuem denominações como labiais, linguais, bucais, glossopalatinas e retro molares, atuando na manutenção constante da lubrificação bucal e redução dos sintomas de boca seca, principalmente nos períodos de estimulação salivar⁸⁻⁹. Além dessas glândulas maiores, há também uma grande quantidade de glândulas menores com a mesma função⁷.

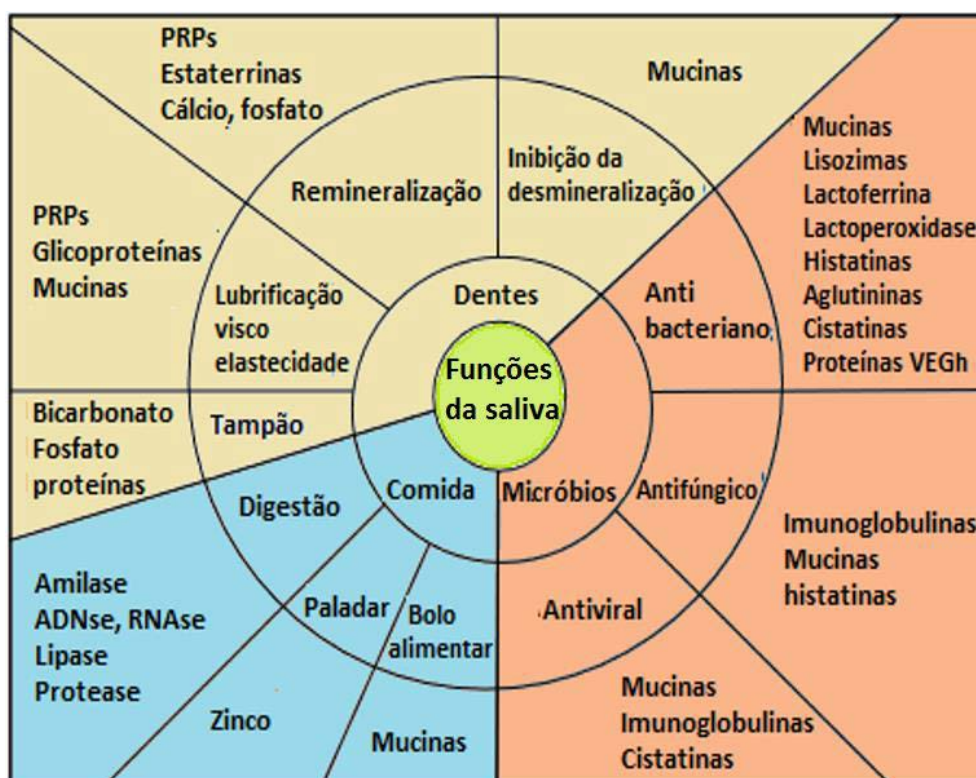
No trato digestório a saliva apresenta uma série de funções, atuando na digestão e proteção das células gástricas³. Já na boca é responsável pela mastigação, fala, deglutição, sensibilidade gustativa, proteção das mucosas, atividades antifúngicas, antibacterianas, antiviróticas, maturação pós-eruptiva, lubrificação dos tecidos, e a limitação da difusão de ácidos.

Além das várias funções já supracitadas, a saliva ainda apresenta propriedades de capacidade tampão, controle no processo de desmineralização, remineralização dentária, ação reparadora e curativa dos

tecidos como também a limpeza e hidratação da cavidade oral⁶. No entanto, dentre todas as funções desempenhadas pela saliva, a mais simples e importante é a de manter a integridade do dente, atuando na formação da película adquirida.

De acordo com Alves e Severi¹⁰, as superfícies dentárias são protegidas por essas películas tanto no esmalte como na dentina subjacente ou o cimento, no entanto a película presente nos dentes apresenta permeabilidade, favorecendo assim a entrada de cálcio e fosfato para as superfícies dentárias prevenindo lesões de cárie e outras patologias na cavidade oral. A Figura 1 melhor demonstra as funções atribuídas à saliva.

Figura 1. Funções da Saliva



Fonte: Amerogen e Veerman (2002).

Diferentes Tipos de Testes Salivares: Vantagens e Limitações

Com o decorrer dos avanços da bioquímica, microbiologia e imunologia, novos métodos para diagnósticos de doenças sistêmicas estão sendo desenvolvidos, por meio de experimentos realizados com a saliva humana¹¹. Em decorrência dos avanços na área, a relação da saúde bucal com a saúde geral é cada vez mais interligada, a viabilidade dos diagnósticos salivares quando comparados a exames corriqueiros como urina e sangue tem cada vez mais apresentado resultados satisfatórios.

De acordo com Chester¹¹, um novo método de diagnóstico salivar denominado como Transcriptoma vem sendo utilizado. Este método agrega a Relação da Polimerase em Cadeia – PCR ao ensaio de microssistema de alta densidade obtendo provas para aproximadamente 19.000 genes, nesse teste o ácido ribonucleico mensageiro RNAm é isolado da saliva, onde os microrganismos e demais células são retidos por centrifugação, o RNAm passa pelo processo de transcrição do DNA complementando assim a expressão perfilar do gene, possibilitando o diagnóstico.

Contudo, apesar de toda viabilidade por se tratar de fácil coleta de material, os testes de diagnósticos salivares possuem algumas limitações. Para que o teste salivar seja utilizado deve haver uma correlação segura entre os níveis de substâncias designadas na saliva e no plasma sanguíneo, uma vez que a presença de substâncias correlacionadas como glicose não são encontradas com facilidade, podendo ser removidas com o uso do fio dental podendo ocasionar o sangramento na gengiva fazendo com que o sangue entre em contato com a saliva, gerar falsos resultados, resultando em

imprecisão do exame ¹². A Tabela 2 demonstra um comparativo entre as vantagens e limitações apresentados nos testes salivares.

Tabela 2. Vantagens e Limitações do uso de testes salivares

VANTAGENS	LIMITAÇÕES
Não invasivo/ fácil de coletar	A presença de sangue na saliva pode gerar falsos resultados
Mais seguro para os profissionais de saúde	A composição da saliva pode variar de acordo com o tempo
Baixo custo tanto no transporte como para estoque	

Fonte: Própria Autoria

O método da coleta e do armazenamento da saliva para testes e diagnósticos também é importante, uma vez que seus componentes, como proteína total, sódio, cloreto e outros, são influenciados pelo ritmo circadiano, sendo assim, é preferível que a amostra seja em jejum. O meio de coleta pode ser facilmente executado por baba passiva, trata-se de coleta feita através de túbulos de plásticos, onde a saliva não é estimulada. Sendo esse o método mais indicado, ainda que o volume seja baixo¹³.

No entanto, quando bem coletada a saliva pode contribuir significativamente no diagnóstico de doenças locais da cavidade oral, bem como o diagnóstico de doenças sistêmicas. Podendo ainda a saliva demonstrar alteração devido algumas doenças afetarem as glândulas salivares, que podem influenciar na quantidade de saliva produzida e até mesmo a composição do fluido, sendo características que podem auxiliar no diagnóstico precoce de algumas doenças¹⁴.

Doenças diagnosticadas através da saliva

Para Nunes¹³, algumas pesquisas aparentam ser inovadoras no que diz respeito a diagnóstico de alterações sistêmicas através da língua. Quando um exame, realizado através da saliva conta um elevado nível de ácido úrico, já se pode associar a uma detecção precoce de doença renal, por exemplo. Há alguns tipos de exames específicos como esse UA (ácido úrico), existe um sistema de ensaio que mede a mieloperoxidase da saliva, que serve para identificar a progressão da doença periodontal, entre outros. Ou seja, estudos específicos para diagnóstico de doenças específicas que podem ser realizados através da língua.

Muitos exames com finalidade de diagnósticos em virologia tem como referências os anticorpos que são produzidos em respostas ao agente agressor, e muitas dessas moléculas podem se apresentar não apenas no sangue, mas em outros fluidos como a saliva³.

Os testes de diagnósticos em virologia são oriundos da presença células da imunidade presentes no organismo em defesa à infecção. Essas células estão presentes na saliva, como quando existe uma predominância de IgA, que são advindas dos plasmócitos das glândulas produtoras de saliva, caracterizando o principal mecanismo de resposta específica desse fluido. As imunoglobulinas são anticorpos que agem sobre os microrganismos, o resultado dessa ação pode ser presenciado na saliva, sendo importante meio para diagnóstico de infecções virais³.

Malathi¹⁵ pontua em sua revisão que devido a maior eficiência das tecnologias genômicas e proteômicas, o uso de diagnósticos salivares em um ambiente clínico esta se tornando uma realidade cada vez mais presente,

sendo o principal marco nos diagnósticos salivares identificar os biomarcadores da doença e transferi-los do laboratório para a prática clínica.

De acordo com Lima³, a saliva pode ser descrita como um fluido corporal humano que tem grande importância em situações de saúde e doença, por refletir o que acontece no corpo através de uma análise hormonal. Por exemplo, há mais de 30 anos está sendo usado conhecimento de hormônios esferoidais na saliva e que conseguem ser medidos, no entanto os recentes estudos constataram métodos para se determinar o valor exato de níveis hormonais na saliva. Isso porque esse fluido contém hormônios livres que podem ser mensurados, favorecendo um diagnóstico preciso dos que estão ativamente presentes no corpo humano.

Outro uso importante da saliva é no DNA Forense. Amplamente utilizado na esfera criminal, o DNA Forense auxilia na identificação de criminosos em casos de crimes sexuais, abuso infantil, estupro, usado também na identificação de cadáveres carbonizados, mutilados ou em estado de decomposição, entre outros tipos de crimes onde seja possível o uso da genética para identificação de crimes⁵.

Todos os fluidos biológicos podem ser usados na fonte de DNA, urina, suor, sêmen, líquidos amnióticos. Mas a saliva se demonstra como um método importante por poder estar presente em várias cenas de crimes como em marcas de mordida, objetos que foram levados à cavidade oral, como cigarro, selos postais, entre outros, e ainda, que a saliva pode ser potencialmente recuperada, favorecendo um exame diagnóstico mais preciso¹⁶.

Tem sido ainda bastante estudado o valor da secreção salivar com a finalidade de ampliar o acesso a um exame complementar de diagnóstico que

seja mais fácil de ser executado, bem como não seja invasivo, como é o caso de diagnóstico através da saliva, visto que esse fluido é capaz de representar o que acontece fisiologicamente ou patologicamente no corpo humano.

Conclusão

A saliva é o primeiro alvo de qualquer substância que entra pela cavidade oral, no entanto, sua composição pode ser influenciada por mediações, lesões orais intracelular, enzimas proteolíticas derivadas do hospedeiro, microrganismos, entre outros.

Diversas doenças podem ser diagnosticadas através da saliva, sendo o exame de fácil execução, não invasivo e baixo custo. Em contrapartida o crescimento dos diagnósticos salivares tem sido prejudicado devido à falta de métodos de detecção sensíveis, falta de correlação entre as biomoléculas no sangue e na saliva e as variações circadianas na saliva, sendo necessários mais estudos para estabelecer maior funcionalidade em diagnóstico de outras doenças.

Fonte de financiamento

Declaramos que a pesquisa não recebeu financiamento para a sua realização.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bretas LP. et al. Fluxo Salivar e Capacidade Tamponante da Saliva como Indicadores de Susceptibilidade à Doença Cárie. *Pesq. Bras. Odontoped. Clin. Integr.* João Pessoa, n. 8, v. 3, p. 289-293, set-dez. 2008.

2. Leite MF, Di Lorio PSL. Unidade: Saliva e Cárie Dentária. São Paulo: Cruzeiro do Sul, 2010.
3. Lima DP. et al. O uso de saliva para diagnóstico de doenças orais e sistêmicas. Revista Odontológica de Araçatuba, v.35, n.1, p. 55-59, jan-jun. 2014.
4. Curvelo JAR. et al. Análise da saliva nas desordens sistêmicas. Revista de Odontologia da Universidade Cidade São Paulo. São Paulo, n. 22, v. 2, p. 163-173, maio-ago. 2010.
5. Moura SAB. et al. Valor Diagnóstico da Saliva em Doenças Orais e Sistêmicas: Uma Revisão de Literatura. Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada. João Pessoa, v. 7, n. 2, p. 187-194, maio-ago. 2007.
6. Carpenter G. The Secretion, Components, and Properties of Saliva. Annual Review of Food Science and Technology. London, n. 4, v. 1, p. 267–276, fev. 2013.
7. Nines LAS; Mussavira S; Sukumaran BO. Clinical and diagnostic utility of saliva as a non-invasive diagnostic fluid: a systematic review. Biochemia Medica, v. 25, p. 177-192, 2015.
8. Amerogen AVN; Veerman ECI. Saliva The defender of the oral cavity. Oral Dis. 2002 Jan; 8(1):12-22
9. Guedes SFF. Proteínas salivares como biomarcadores para cárie dentária. Dissertação para obtenção do grau de mestre em Odontologia. Universidade Federal do Ceará. Fortaleza 2014. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/11795/1/2014_dis_sffguedes.pdf> Acessado em: 15 jun. 2017.
10. Alves KT, Severi LSP. Componentes salivares associados à prevenção de cárie dental revisão de literatura. Revista de odontologia da UNICID, v. 28, p. 37-42, 2016.

11. Chester D. Diagnósticos Salivares Atualmente Disponíveis. The Oral Care Report Prev News. São Paulo, n. 3, v. 15, p. 1-3, nov. 2006. Disponível em : <http://www.colgateprofissional.com.br/LeadershipBR/NewsArticles/NewsMedia/PrevNews/ColgatePrevNews_15_3.pdf>. Acessado em: 10 jun. 2017.
12. Christodoulides N. et al. Application of microchip assay system for the measurement of C-reactive protein in human saliva. Lab Chip, n. 5, v. 3, p. 261-269. 2005.
13. Nunes L. et al. Clinical and diagnostic utility of saliva as a non-invasive diagnostic fluid: a systematic review. Biochemia Medica. Lipanj, v. 25, n. 2, p. 92–177, 2015.
14. Kaufman E, Lamster IB. The diagnostic applications of saliva- a review. Crit Rev Oral Biol Med 2002;13:197-212. Disponível em <<http://dx.doi.org/10.1177/154411130201300209>> Acessado em: 10 jun. 2017.
15. Narasimhan M, Sabesan M, Vasanthi HR. Salivary diagnostics: a brief review. ISRN dentistry 2014:1-8.
16. Kiess W, Pfaeffle R. Steroid analysis in saliva: a noninvasive tool for pediatric research and clinical practice. J Pediatr 2007; 83(2): 97-99.