

FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO

DETERMINAÇÃO DO ÍNDICE MASTIGATÓRIO

Professor responsável: *Maria José Alves da Rocha*

INTRODUÇÃO

Propõe-se freqüentemente que a mastigação cuidadosa é importante para o processo digestivo, embora trabalhos recentes tenham demonstrado que as dietas modernas requerem um mínimo de mastigação para uma digestão completa.

A função mastigatória destina-se à divisão dos alimentos, de forma a diminuir atrito contra os tecidos moles da boca e aumentar a superfície de contato entre os alimentos e as secreções digestivas, possibilitando uma digestão adequada e rápida. Na execução da função mastigatória, dois fatores são básicos:

1) a ação muscular, que por meio de trabalho muscular, produz forças que permitem vencer a resistência imposta pelo alimento, e 2) transmissão de força, produzida por meio dos dentes nos alimentos. Esses fatores, embora pareçam simples, na realidade constituem mecanismos extremamente complexos, considerando que estão envolvidos mecanismos de regulação altamente diferenciados, com a finalidade de controlar a grandeza da distribuição da força necessária para a trituração ou maceração do alimento. Para que a mastigação seja efetiva é, pois necessário "conhecer" a quantidade de força que será desenvolvida pela ação muscular, levando em conta as condições intraorais. Esse "conhecimento" da força mastigatória é elaborado pela integração no SNC de informações que chegam ao tronco encefálico, oriundo dos receptores da cavidade oral, do olfato, visão, tato, etc. Pessoas habituadas a uma dieta, cujos alimentos, apresentam resistência à mastigação (corte ou trituração) possuem força mastigatória maior, comparada àquelas pessoas que ingerem alimentos de baixa resistência. A disposição correta e a oclusão normal dos dentes superiores e inferiores é um fator de grande importância, visto que a força produzida pelo trabalho muscular é exercida nos alimentos por meio dos dentes. Assim, deve haver uma disposição dos dentes que permita uma transmissão uniforme dessas forças, caso contrário, algumas partes do sistema serão afetadas, e conseqüentemente ter-se-á um ato mastigatório deficiente. Sem dúvida, a eficiência mastigatória não pode ser estimada somente a partir do número de dentes presente, pois ela varia muito entre os indivíduos com o mesmo número de dentes. O que parece ser realmente de grande importância é a área ou superfície de contato dos dentes.

Material

- Cápsulas com “beads” (ver informações adiante)
- Parafilmes ou gomas de mascar
- Sacos plásticos para coletar as cápsulas mastigadas
- Papel toalha para os voluntários
- luvas
- Tubos de ensaio em estantes
- funis e papéis de filtro
- Espectrofotômetro
- Planilha para conversão de nanômetros em concentração de fucsina

Procedimento:

Examinar as arcadas dentárias dos voluntários anotando as ausências de dentes, presença de cáries e qualquer outra anomalia, como por exemplo - mordida aberta, mordida aberta com arremesso lingual , mordida cruzada, etc.

Os voluntários deverão estar relaxados e sentar de maneira correta com os pés bem apoiados no assoalho. A seguir deverão mastigar um pedaço de parafilme ou uma goma de mascar sem açúcar para remover a memória muscular de repouso, não mais do que 20 segundos. Posteriormente os sujeitos deverão ser instruídos a mastigar as cápsulas de modo habitual, livre. Após 20 segundos a prova deve ser interrompida e as cápsulas recolhidas com número de identificação do sujeito da prova. Posteriormente, se necessário pode ser realizada as provas de mastigação à direita e à esquerda, seguindo os mesmos procedimentos



Após a mastigação da cápsula, seu conteúdo é dissolvido em 5ml de água mexendo-se constantemente por 30 segundos. Em seguida, essa solução é filtrada com papel de filtro qualitativo, e o corante extraído é quantificado em nanômetros por espectrofotômetro UV Visível (Backman DU-640). A eficiência mastigatória será calculada pela análise de regressão da concentração de fucsina extraída contra a curva padrão gerada de um aparelho mastigatório de força controlada

Os valores médios dos índices mastigatórios são:

1. Ótimo: 2,30 - 1,71
2. Bom: 1,70 - 1,31
3. Regular: 1,30 - 0,81
4. Ruim: 0,80 - 0,41
5. Péssimo: 0,40 - 0,0



Informações sobre as cápsulas

No conteúdo das cápsulas de teste temos os “beads” que são grânulos obtidos por geleificação ionótrópica de dispersão aquosa de pectina a 2%, contendo 50% de sólidos e fucsina, em solução de Eudragit 5% (Eudragit E100) em uma mistura de solventes de acetona 10% em etanol absoluto. Posteriormente 250 mg de “beads” são embalados em cápsulas de polivinil acetato medindo 0,67 mm de espessura das paredes, diâmetro interno de 7,6mm e diâmetro externo de 8,95mm e selados

Bibliografia

Mestriner Júnior W, Mazzeto MO, Felício CM, Freitas O, Spadaro ACC. *Comparação da eficiência mastigatória avaliada pelo uso de um método colorimétrico nas dentições decídua e permanente*. *Jornal de Ortodontia e Ortopedia Facial*, 10 (57): 243-248, 2005.

Moreschi PE. *Desenvolvimento e caracterização de micropartículas “beads” para avaliação da eficiência mastigatória* (dissertação). Ribeirão Preto: Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade de São Paulo, 2006