

# MASTIGAÇÃO E DISPEPSIA FUNCIONAL: UM NOVO CAMPO DE ATUAÇÃO

## *Mastication and functional dyspepsia: a new work field*

Mariana Pantuso Monteiro <sup>(1)</sup>, Fabiana Pontes Carneiro <sup>(2)</sup>,  
Natália de Assis Penido Felipe <sup>(3)</sup>, Andréa Rodrigues Motta <sup>(4)</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** avaliar aspectos morfo-funcionais da mastigação em pacientes com dispepsia funcional, e verificar o recebimento de orientações sobre a função mastigatória. **Métodos:** anamnese e avaliação morfo-funcional da mastigação de 30 indivíduos. **Resultados:** a mordida frontal prevaleceu em 63,3% dos casos, a trituração predominantemente unilateral em 46,7%, os movimentos verticais e rotatórios em 76,7%, o ritmo lento em 96,7%, o volume grande em 50,0% e a presença de restos de alimento em 66,7%. Verificou-se que 80,0% apresentavam próteses/falhas dentárias, fato associado à presença de assimetria à palpação do masseter e temporal. **Conclusão:** a mastigação caracterizou-se por ser predominantemente unilateral com movimentos verticais e rotatórios, ritmo lento, volume ingerido grande, lábios vedados, com sobras de alimento em cavidade oral e ausência de ruído. Foi encontrado alto percentual de falhas dentárias e uso de próteses, fato associado à assimetria de temporal e masseter. Menos da metade da amostra recebeu orientações médicas sobre mastigação.

**DESCRITORES:** Mastigação; Dispepsia; Digestão; Fonoaudiologia

### INTRODUÇÃO

A digestão caracteriza-se pela degradação do alimento em seus constituintes mais simples capazes de serem absorvidos pelo organismo por meio do sistema digestivo. Esta degradação acontece em compartimentos distintos que se organizam em série. A boca, considerada o primeiro compartimento digestivo, é responsável pela formação do bolo alimentar, através da mastigação do alimento, com o auxílio da saliva <sup>1-5</sup>.

A mastigação é um ato fisiológico complexo que envolve atividades neuromusculares e digestivas <sup>6-7</sup>. Do ato mastigatório participam vários elementos, dentre eles os órgãos dentários, exercendo papel principal, e também músculos, glândulas salivares, palato duro, articulação temporomandibular (ATM)

e ossos maxilares, exercendo papel coadjuvante <sup>2,8</sup>.

Em condições anatômicas favoráveis a mordida deve ocorrer com os dentes anteriores. Após o corte do alimento com os incisivos inicia-se a mastigação que, em um padrão adequado, deve ocorrer de maneira bilateral alternada, permitindo intercalar o lado do trabalho e do balanceio. Para tanto, deve haver movimentos rotatórios da mandíbula, simetria, força muscular e lateralização do alimento <sup>4,9-11</sup>.

A importância da mastigação para a digestão é um assunto bastante controverso. Para alguns autores é discutível a necessidade da mastigação para que o alimento seja digerido ou absorvido, não alterando, assim, a velocidade do processo digestivo, apenas evitando a sufocação durante a deglutição <sup>12</sup>. Por outro lado, considera-se também que o alimento bem mastigado poderia auxiliar no processo da digestão, uma vez que as enzimas digestivas atuam sobre a superfície das partículas alimentares <sup>2,13</sup>. Com isso, partículas menores representariam maior área total de superfície alimentar exposta às secreções digestivas. Ademais, a trituração do alimento em partículas finas possibilitaria a mistura apropriada com a saliva, favorecendo a ação das enzimas, aumentaria a velocidade de passagem do alimento pelos compartimentos digestivos e evitaria a

<sup>(1)</sup> Fonoaudióloga, Especialista em Motricidade Oral.

<sup>(2)</sup> Fonoaudióloga, Especialista em Motricidade Oral.

<sup>(3)</sup> Fonoaudióloga, Especialista em Motricidade Oral.

<sup>(4)</sup> Fonoaudióloga, Mestre em Fonoaudiologia pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Professora Assistente da Universidade Federal de Minas Gerais.

escoriação dos mesmos<sup>2,9,13</sup>. Partículas grandes de alimento podem ser digeridas mais lentamente que o mesmo alimento completamente mastigado, e devido a sua longa permanência no intestino, podem causar irritações e até mesmo obstrução intestinal<sup>2</sup>. Mastigar inadequadamente o alimento ingerido poderia acarretar uma chegada desordenada deste ao estômago, que juntamente com grandes volumes de ar, levariam o estômago a uma sobrecarga em sua atividade mecânica para misturar o bolo alimentar mal preparado<sup>14</sup>.

O papel dos hábitos alimentares é relevante na determinação da eficiência mastigatória. Os hábitos incluem a forma de selecionar e preparar os alimentos e de mastigá-los. É comum observar, mesmo em indivíduos com dentição adequada, o hábito de deglutir rapidamente ou evitar o esforço requerido para uma mastigação normal. A aquisição destes hábitos é freqüentemente associada à pressa e à vida moderna. Devido à maneira com que o homem moderno seleciona e prepara o seu alimento, resultando em uma forma mais amolecida e pastosa, é possível que as enzimas sejam capazes de completar a digestão dos alimentos não mastigados.

Ainda assim, as alterações digestivas mais comuns, tais como engasgos e refluxo gastroesofágico, podem resultar de hábitos alimentares inadequados, que se referem à qualidade dos alimentos consumidos, e à forma de consumo, mastigando rapidamente ou mastigando pouco<sup>3,14-16</sup>.

Outra alteração comum do trato gastrointestinal é a dispepsia, considerada pela maioria dos médicos como uma síndrome que reúne vários sintomas relatados no andar superior do abdômen. A dispepsia pode ser secundária a uma causa específica como úlceras, parasitoses intestinais ou neoplasias, sendo neste caso denominada dispepsia orgânica. Quando os sintomas referidos no andar superior do abdômen são crônicos ou recorrentes, e necessariamente não possuem como explicação anormalidades estruturais ou bioquímicas, são considerados como dispepsia funcional, idiopática, ou não ulcerosa<sup>17-20</sup>.

A fisiopatologia da dispepsia funcional não está bem estabelecida, podendo ser considerados como seus desencadeadores, não somente fatores fisiológicos, tais como alterações motoras gástricas, de sensibilidade visceral, mas também fatores psicossociais<sup>17,19,21</sup>.

O diagnóstico da dispepsia funcional é inicialmente clínico e depende da exclusão das causas orgânicas que expliquem os sintomas referidos pelo paciente. Existem várias formas de tratamento para essa alteração, que variam de acordo com a sintomatologia apresentada pelo paciente. O tratamento medicamentoso é quase sempre utilizado, mas, geralmente, pouco eficaz<sup>17,19</sup>.

A mastigação, que constitui a fase inicial da digestão, parece exercer influências sobre o processo digestivo, embora alguns autores os relacionem de forma controversa. Essa associação não é estabelecida facilmente, uma vez que envolve uma série de fatores que dizem respeito a hábitos alimentares, como a natureza e textura do alimento selecionado para ingestão, o modo de prepará-lo e os próprios hábitos mastigatórios.

Ainda que não se saiba claramente o papel da mastigação no processo digestivo, uma das condutas médicas no tratamento da dispepsia funcional é a orientação quanto à mudança de hábitos alimentares envolvendo a mastigação<sup>17</sup>. A presente pesquisa justifica-se pela necessidade de se obter um conhecimento mais aprofundado sobre a mastigação em indivíduos com dispepsia funcional.

Portanto, o objetivo deste trabalho foi avaliar os aspectos morfo-funcionais da mastigação em indivíduos com dispepsia funcional, e verificar o recebimento de orientações sobre essa função.

## ■ MÉTODOS

Este trabalho, caracterizado por um estudo transversal, foi realizado no Ambulatório de Dispepsia Funcional do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais. Participaram da pesquisa 30 indivíduos dos gêneros masculino e feminino, na faixa etária compreendida entre 18 e 65 anos, com diagnóstico de dispepsia funcional, selecionados pelo gastroenterologista responsável pelo referido Ambulatório.

Como critérios de inclusão dos indivíduos, nesta pesquisa, foram considerados: a) diagnóstico de dispepsia funcional, baseado nos critérios Roma II<sup>18</sup>, realizado pelo gastroenterologista e b) não ter realizado ou estar realizando tratamento fonoaudiológico com o objetivo de diminuir a probabilidade de selecionar indivíduos que tenham recebido orientação e treino da função mastigatória.

Os indivíduos selecionados foram submetidos a uma avaliação que abordava informações sobre os dados pessoais, a realização de tratamento fonoaudiológico, o tempo de diagnóstico da doença, o recebimento de orientações sobre a mastigação por parte de profissionais da saúde e dados sobre a inspeção intra-oral, além de uma avaliação específica da mastigação<sup>22</sup>.

Durante a coleta de dados, observou-se alto índice de próteses e/ou falhas dentárias nos indivíduos avaliados. Em virtude da alta incidência em faixa etária baixa, a inspeção da cavidade oral e a determinação de presença de próteses e/ou falhas dentárias passou a constar na avaliação. Os indivíduos avaliados anteriormente que não tiveram seus dados computados foram excluídos da pesquisa.

A avaliação da mastigação foi realizada por meio de palpação dos músculos mastigatórios masseter e temporal, observação direta da mastigação e filmagem, com posterior análise do material abordando os seguintes aspectos: tipo de mordida, forma utilizada para mastigar, ritmo mastigatório, volume de alimento ingerido, sobra de alimento, presença ou não de ruído durante a mastigação, posição dos lábios, força dos músculos masseter e temporal <sup>22</sup>.

O alimento utilizado para todos os avaliados foi o pão francês (pão de sal) e foi solicitado a todos que comessem como habitualmente. Os avaliados assentaram-se em cadeira com encosto, posição a partir da qual foi medida a distância de um metro e vinte da câmera filmadora <sup>22</sup>, controlada por uma das pesquisadoras, enquanto outra se posicionou ao lado dos avaliados.

Para determinar o ritmo mastigatório, inicialmente foi realizada a média do tempo gasto entre o início da mordida e o início da deglutição final em três seqüências consecutivas em toda a amostra selecionada. O parâmetro utilizado para classificar o ritmo mastigatório foi de até 15 segundos considerado rápido, até 20 segundos considerado normal e acima de 20 segundos considerado lento. Este parâmetro foi estabelecido para indivíduos com dentição permanente saudável e portadores de algum tipo de má oclusão <sup>22-23</sup>.

Para a avaliação foram utilizadas luvas descartáveis de procedimento, espátulas de madeira, pão francês e relógio cronógrafo da marca Technos, modelo 694. O equipamento utilizado será filmadora JVC Vídeo Movie GR-AX25U, tripé modelo Vanguard VT 131 e fita VHS.

A presente pesquisa foi avaliada e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais, sob o N<sup>o</sup>-ETIC 259/04, tendo sido considerada sem risco e com necessidade de carta de informação ao participante e termo de consentimento livre esclarecido.

Com o objetivo de avaliar associações entre algumas variáveis, foi empregado o Teste Qui-quadrado por meio do programa estatístico MINITAB, tendo sido considerado nível de significância valores de p menores ou iguais a 0,05.

#### Avaliação

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

Nome: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_

Data de nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

Gênero: ( ) M ( ) F

Nacionalidade \_\_\_\_\_

1) Já realizou ou realiza tratamento fonoaudiológico?  
( ) Sim ( ) Não

2) Há quanto tempo obteve o diagnóstico de dispepsia funcional?  
( ) Não sei informar

3) Já recebeu alguma orientação sobre mastigação de um profissional da área da saúde?  
( ) Sim ( ) Não

4) Inspeção da cavidade oral: \_\_\_\_\_

#### Avaliação Específica da Mastigação

##### 1) Mordida

Frontal ( ) Fronto-lateral ( )

Lateral ( ) Parte com a mão ( )

##### 2) Forma utilizada

Mastigação bilateral alternada ( )

Mastigação bilateral simultânea ( )

Mastigação unilateral ( ) Lado:

Mastigação predominantemente unilateral ( ) Lado:

Mastiga com os dentes incisivos ( )

Amassa alimento com língua/palato ( )

##### 3) Movimentos predominantes

Apenas movimentos verticais ( )

Predomínio de movimentos verticais ( )

Movimentos verticais e rotatórios ( )

##### 4) Ritmo

Lento ( )

Médio ( )

Rápido ( )

##### 5) Volume ingerido

Porção pequena ( )

Porção média ( )

Porção grande ( )

##### 6) Sobra de alimentos

Sim ( ) Lado: \_\_\_\_\_ Não ( )

##### 7) Ruídos

Sim ( ) Não ( )

##### 8) Lábios

Fechados ( ) Abertos ( )

Ora abertos, ora fechados ( )

##### 9) Palpação músculo masseter

Dor ( ) Lado: \_\_\_\_\_

Força simétrica ( )

Força assimétrica ( ) Lado: \_\_\_\_\_

##### 10) Palpação músculo temporal

Dor ( ) Lado: \_\_\_\_\_

Força simétrica ( )

Força assimétrica ( ) Lado: \_\_\_\_\_

## ■ RESULTADOS

Participaram deste estudo 30 indivíduos, sendo 21 do gênero feminino e 9 do gênero masculino, com idade entre 20 e 64 anos e média de 48 anos. Durante a inspeção da cavidade oral, 80,0% dos avaliados apresentaram próteses e/ou falhas dentárias.

Da amostra estudada 53,3% haviam recebido o diagnóstico de dispepsia funcional a mais de cinco anos; 16,7% entre três e cinco anos e 30,0% em até três anos. Verificou-se ainda que 60,0% dos indivíduos relataram não ter recebido orientações sobre a mastigação, sendo que dos 40,0% que receberam, estas orientações se restringiram a mastigar bem e devagar. Não foi verificada relação significativa (Tabela 1) entre o tempo de diagnóstico e o fato do paciente ter recebido orientação ( $p=0,639$ ).

Na avaliação da mastigação a maneira de partir o pão mais encontrada foi mordida frontal em 63,3% dos casos, seguida de 30,0% partindo com a mão. Somente em 6,7% dos casos foi observada mordida fronto-lateral.

A forma mastigatória mais verificada foi predominantemente unilateral em 46,7% da amostra. Apenas 20,0% dos avaliados realizaram mastigação bilateral alternada e 23,3% bilateral simultânea. Em 6,7% dos casos foi observada mastigação na região dos incisivos e em 3,3% forma mastigatória exclusivamente unilateral. Neste estudo não foi observada mastigação por amassamento.

Em relação aos movimentos predominantes durante a mastigação, prevaleceram os movimentos verticais e rotatórios em 76,7% dos casos, seguido de predomínio de movimentos verticais em 23,3%. Não foram constatados movimentos exclusivamente verticais.

Em 96,7% dos indivíduos avaliados observou-se ritmo mastigatório lento e em 3,3% dos casos o ritmo foi médio. Nenhum dos avaliados apresentou ritmo rápido de mastigação. Não foi possível comparar estatisticamente a variável ritmo às outras, como presença de próteses e/ou falhas dentárias,

volume, sobras de alimento em cavidade oral e tempo de diagnóstico, em decorrência da distribuição da amostra de acordo com as variáveis.

No que se refere ao volume de alimento ingerido por mordida ou porção abocanhada, 50,0% dos indivíduos ingeriram volume grande de alimento; 36,7% volume médio e apenas 13,3% pequeno. O Teste Qui-quadrado foi realizado para verificar a associação das variáveis volume e gênero. O valor-p obtido foi de 0,367 indicando que o volume ingerido não dependeu do gênero do paciente (Tabela 2). Também não foi encontrada associação significativa (Tabela 3) entre o fato de o paciente ter recebido orientações sobre mastigação e o volume ingerido ( $p=0,748$ ).

Foi observada sobra de alimento na cavidade oral em 66,7% dos indivíduos avaliados. A associação de volume ingerido e sobra de alimento na cavidade oral (Tabela 4) não foi considerada estatisticamente significativa ( $p=0,562$ ). Foi realizada também a associação das variáveis sobra de alimento e presença de próteses e/ou falhas dentárias (Tabela 5), tendo sido obtido um valor-p de 1,000 indicando que estas variáveis não possuem associação significativa.

Não foi constatada presença de ruído durante a mastigação na amostra pesquisada.

Em relação à postura de lábios foi encontrado em 73,3% dos sujeitos lábios constantemente fechados durante a mastigação e em 26,7% lábios ora abertos ora fechados. Não foi constatada a presença de lábios constantemente abertos durante a mastigação.

Durante a palpação dos músculos masseter e temporal nenhum dos indivíduos referiu dor. Pôde ser observada assimetria de músculo temporal em 36,7% dos avaliados. Na palpação do músculo masseter observou-se assimetria em 70,0% dos casos. Foi encontrada associação significativa entre a presença de próteses e/ou falhas dentárias e assimetria na palpação dos músculos masseter ( $p=0,028$ ) e temporal ( $p=0,037$ ), conforme observado nas Tabelas 6 e 7.

**Tabela 1 – Associação das variáveis tempo de diagnóstico da dispepsia funcional e orientações sobre mastigação**

| Tempo de diagnóstico | Orientações sobre mastigação |      |     |      |       |       |
|----------------------|------------------------------|------|-----|------|-------|-------|
|                      | Sim                          |      | Não |      | Total |       |
|                      | N                            | %    | N   | %    | N     | %     |
| Até 3 anos           | 3                            | 25,0 | 6   | 33,3 | 9     | 30,0  |
| De 3 a 5 anos        | 1                            | 8,3  | 3   | 16,7 | 4     | 13,3  |
| Acima de 5 anos      | 8                            | 66,7 | 9   | 50,0 | 17    | 56,7  |
| Total                | 12                           | 40,0 | 18  | 60,0 | 30    | 100,0 |

Teste Qui-quadrado:  $p=0,639$

**Tabela 2 – Associação das variáveis volume ingerido e gênero**

| Volume  | Gênero   |      |           |      |       |       |
|---------|----------|------|-----------|------|-------|-------|
|         | Feminino |      | Masculino |      | Total |       |
|         | N        | %    | N         | %    | N     | %     |
| Pequeno | 4        | 19,1 | 0         | -    | 4     | 13,3  |
| Médio   | 7        | 33,3 | 4         | 44,4 | 4     | 36,7  |
| Grande  | 10       | 47,6 | 5         | 55,6 | 15    | 50,0  |
| Total   | 21       | 70,0 | 9         | 30,0 | 30    | 100,0 |

Teste Qui-quadrado:  $p=0,367$

**Tabela 3 – Associação das variáveis volume ingerido e orientações sobre mastigação**

| Volume  | Orientações sobre mastigação |      |     |      |       |       |
|---------|------------------------------|------|-----|------|-------|-------|
|         | Sim                          |      | Não |      | Total |       |
|         | N                            | %    | N   | %    | N     | %     |
| Pequeno | 2                            | 16,8 | 2   | 11,1 | 4     | 13,3  |
| Médio   | 5                            | 41,6 | 6   | 33,3 | 11    | 36,7  |
| Grande  | 5                            | 41,6 | 10  | 55,0 | 15    | 50,0  |
| Total   | 12                           | 40,0 | 18  | 60,0 | 30    | 100,0 |

Teste Qui-quadrado:  $p=0,748$

**Tabela 4 – Associação das variáveis volume ingerido e sobra de alimento na cavidade oral**

| Volume  | Sobra de alimento |      |     |      |       |       |
|---------|-------------------|------|-----|------|-------|-------|
|         | Sim               |      | Não |      | Total |       |
|         | N                 | %    | N   | %    | N     | %     |
| Pequeno | 3                 | 15,0 | 1   | 10,0 | 4     | 13,3  |
| Médio   | 6                 | 30,0 | 5   | 50,0 | 11    | 36,7  |
| Grande  | 11                | 55,0 | 4   | 40,0 | 15    | 50,0  |
| Total   | 20                | 66,7 | 10  | 33,3 | 30    | 100,0 |

Teste Qui-quadrado:  $p=0,562$

**Tabela 5 – Associação das variáveis sobra de alimento na cavidade oral e presença de próteses e/ou falhas dentárias**

| Volume | Presença de próteses e/ou falhas dentárias |      |     |      |       |       |
|--------|--------------------------------------------|------|-----|------|-------|-------|
|        | Sim                                        |      | Não |      | Total |       |
|        | N                                          | %    | N   | %    | N     | %     |
| Sim    | 16                                         | 80,0 | 4   | 20,0 | 20    | 66,7  |
| Não    | 8                                          | 80,0 | 2   | 20,0 | 10    | 33,3  |
| Total  | 24                                         | 80,0 | 6   | 20,0 | 30    | 100,0 |

Teste Qui-quadrado:  $p=1,000$

**Tabela 6 – Associação das variáveis palpação do músculo masseter e presença de próteses e/ou falhas dentárias**

| Volume      | Presença de próteses e/ou falhas dentárias |      |     |      |       |       |
|-------------|--------------------------------------------|------|-----|------|-------|-------|
|             | Sim                                        |      | Não |      | Total |       |
|             | N                                          | %    | N   | %    | N     | %     |
| Simétrico   | 5                                          | 55,6 | 4   | 44,4 | 9     | 30,0  |
| Assimétrico | 19                                         | 90,5 | 2   | 9,5  | 21    | 70,0  |
| Total       | 24                                         | 80,0 | 6   | 20,0 | 30    | 100,0 |

Teste Qui-quadrado:  $p=0,028$

**Tabela 7 – Associação das variáveis palpação do músculo temporal e presença de próteses e/ou falhas dentárias**

| Volume      | Presença de próteses e/ou falhas dentárias |       |     |      |       |       |
|-------------|--------------------------------------------|-------|-----|------|-------|-------|
|             | Sim                                        |       | Não |      | Total |       |
|             | N                                          | %     | N   | %    | N     | %     |
| Simétrico   | 13                                         | 68,4  | 6   | 31,6 | 19    | 63,3  |
| Assimétrico | 11                                         | 100,0 | 0   | -    | 11    | 36,7  |
| Total       | 24                                         | 80,0  | 6   | 20,0 | 30    | 100,0 |

Teste Qui-quadrado:  $p=0,037$

## ■ DISCUSSÃO

Apesar de ser considerado como parte da abordagem médica no tratamento de dispepsia funcional orientar o paciente sobre mastigar devagar e satisfatoriamente<sup>17</sup>, 60% dos indivíduos relataram não ter recebido qualquer orientação sobre a mastigação. Vale ressaltar que, em virtude do diagnóstico ter sido realizado há mais de três anos em 70% dos avaliados, os indivíduos podem não ter se lembrado de tais orientações. Apesar disso, a associação das variáveis, tempo de diagnóstico e recebimento de orientações sobre a mastigação (Tabela 1), não foi estatisticamente significativa ( $p=0,639$ ). Ainda assim, seria válido dar ênfase na conscientização realizada pelos médicos sobre a importância da mastigação para o processo digestivo, observando, sobretudo, o ritmo, o volume de alimento ingerido e o próprio ambiente de alimentação. É provável, que as orientações dadas em apenas um momento, sem maiores detalhes sobre o processo da mastigação, não estejam sendo suficientes para mudar o comportamento dos indivíduos com dispepsia funcional.

Durante a coleta de dados foi observado que grande parte dos avaliados (80%) possuíam prótese e/ou falhas dentárias. É sabido que a presença de prótese e falhas dentárias podem influenciar de maneira significativa a mastigação<sup>9,15,24-26</sup>. A média etária de 48 anos encontrada na pesquisa foi considerada baixa se associada ao alto índice de próteses e falhas dentárias presentes. Esse valor provavelmente apresenta relação com o próprio perfil sócio-econômico-cultural da população que frequenta o Ambulatório, já que se trata de um hospital-escola.

É indicado na literatura que a mordida do alimento deve ser, normalmente, frontal, entretanto, pode ser modificada pela presença de próteses e/ou falhas dentárias<sup>9-10</sup>. A forma mais encontrada de partir o pão foi mordida frontal seguida de partir com a mão, esta última indicando uma possível interferência da

presença de próteses e/ou falhas dentárias.

A mastigação bilateral alternada pode ser modificada devido à presença de próteses e/ou falhas dentárias<sup>9,15</sup> e em nossa pesquisa a forma mastigatória mais encontrada foi predominantemente unilateral que, por sua vez, pode justificar a porcentagem de assimetrias encontradas durante a palpação dos músculos temporal e masseter, principalmente. Na associação estatística entre palpação do músculo masseter e presença de próteses e/ou falhas dentárias (Tabela 6) foi obtida relação significativa. O mesmo foi encontrado para a associação das variáveis palpação do músculo temporal e presença de próteses e/ou falhas dentárias (Tabela 7). Não foi possível realizar cruzamento de forma mastigatória com palpação dos músculos masseter e temporal e presença de próteses e/ou falhas dentárias, devido ao número das categorias da forma mastigatória.

Durante a mastigação ideal, ocorrem movimentos mandibulares verticais e rotatórios<sup>10</sup>. Os dados encontrados na pesquisa estão de acordo com a literatura, pois em 76,7% dos casos foram encontrados movimentos predominantemente verticais e rotatórios.

A lentificação do ritmo mastigatório encontrada em 96,7% dos avaliados pode ter sido influenciada pelo alto percentual de próteses<sup>27</sup> e/ou falhas dentárias e pelo fato de 50,0% dos avaliados terem ingerido pedaços grandes. Cabe ponderar que embora tenha sido solicitado aos avaliados que comessem como habitualmente, é possível que os indivíduos tenham modificado o ritmo mastigatório, lentificando-o, julgando ser este o resultado de uma boa performance mastigatória. A filmagem e a própria situação de avaliação podem ser, portanto, considerados como fatores de interferência no padrão mastigatório habitual. As variáveis gênero, presença de próteses e/ou falhas dentárias, volume, sobras de alimento e tempo de diagnóstico não puderam ser associada ao ritmo mastigatório.

Contudo, foi encontrado na literatura, que as mulheres apresentam mastigação mais lenta que os homens<sup>28</sup>.

Ainda que seja relatada diferença entre o padrão mastigatório de homens e mulheres adultos<sup>29</sup>, na associação das variáveis gênero e volume ingerido não foi encontrada diferença estatisticamente significativa (Tabela 2). Também não foi encontrada associação significativa entre os indivíduos que receberam ou não orientações sobre mastigação e o volume ingerido (Tabela 3). Esse dado reforça a necessidade de se enfatizar a orientação sobre o volume de alimento ingerido por mordida, pois 50,0% da amostra, ingeriram porções consideradas grandes pelos pesquisadores.

Na prática clínica observa-se que após uma mastigação adequada não ocorrem sobras de alimento na cavidade oral. No presente trabalho, as sobras de alimento foram encontradas em 66,7% dos casos, fato que inicialmente foi associado à presença de próteses e/ou falhas dentárias.

Entretanto, na análise estatística (Tabela 5), a associação não foi comprovada ( $p=1,000$ ). Outro fator que poderia ser associado ao alto percentual de sobras de alimento em cavidade oral seria o volume ingerido, que em 50,0% dos casos foi classificado como grande, todavia, na análise estatística, as sobras de alimento na cavidade oral não dependeram do volume ingerido (Tabela 4).

De acordo com a literatura a mastigação deve ocorrer sem ruído, dado este também encontrado na pesquisa, sendo que nenhum dos avaliados apresentou ruído durante a mastigação. Ainda de acordo com estudos, os lábios devem permanecer fechados durante a mastigação, fato presente em 73,3% dos avaliados<sup>10</sup>.

Frente a estes dados, seria coerente propor que no momento do diagnóstico da dispepsia funcional, fornecido pelo gastroenterologista, estes indivíduos fossem encaminhados para intervenção fonoaudiológica que abordaria avaliação, orientações e, caso necessário, adaptação da função mastigatória. O acompanhamento fonoaudiológico de indivíduos com dispepsia funcional poderia enfatizar e complementar as orientações já fornecidas pelo médico, além de adequar as funções estomatognáticas quando necessário.

Pelo percentual significativo de presença de próteses e/ou falhas dentárias na amostra estudada, sugere-se, também, a intervenção odontológica, quando necessário, uma vez que qualquer alteração no sistema estomatognático, principalmente sobre os dentes, acarretará em um desarranjo do sistema como um todo<sup>9</sup>.

## ■ CONCLUSÃO

A mastigação dos indivíduos com dispepsia funcional caracterizou-se por ser predominantemente unilateral com movimentos verticais e rotatórios. O ritmo foi considerado lento, volume ingerido grande e os lábios permaneceram vedados. Foram encontradas sobras de alimento em cavidade oral e ausência de ruído durante a mastigação. Na amostra avaliada foi encontrado alto percentual de falhas dentárias e uso de prótese, fato este associado à assimetria nos músculos temporal e masseter. Menos da metade da amostra recebeu orientações médicas sobre a mastigação.

**ABSTRACT**

**Purpose:** to evaluate morpho-functional aspects of mastication in patients with functional dyspepsia and to verify the receipt of masticational function's guidance. **Methods:** anamnesis and morpho-functional evaluation of mastication done in 30 patients. **Results:** During testing, the frontal bite predominated with 63.3%. The most frequent way of mastication was unilateral (46,7%) and most movements were vertical and rotational (76.,7%). The rhythm was classified as slow (96.7%) and the amount of food ingested as large (50,0%). The rest of food in the oral cavity was found in 66.7% of the patients. 80.0% of them used dental prosthesis and/or had dental failure, and this fact was associated with the presence of asymmetry during palpation of the masseter and temporal muscle. **Conclusion:** mastication of patients with functional dyspepsia can be mainly described as unilateral with vertical and rotational movements, slow rhythm, large amount of food ingested, sealed lips, with rest of food in the oral cavity and no noise. High percentage of dental failure and use of dental prosthesis was verified, a fact that can be associated with the presence of asymmetry of the masseter and temporal muscle. Less than half of the individuals received medical guidance about mastication.

**KEYWORDS:** Mastication; Dyspepsia; Digestion; Speech, Language and Hearing Sciences

**REFERÊNCIAS**

1. Douglas CR. Funções gerais desenvolvidas pela boca. In: Douglas CR. Tratado de fisiologia aplicada à fonoaudiologia. São Paulo: Robe; 2002. p. 285-8.
2. Sá Filho FPG. Fisiologia oral. São Paulo: Santos; 2004.
3. Bianchini EMG. Mastigação e ATM. Avaliação e terapia. In: Marchesan IQ. Fundamentos em fonoaudiologia: aspectos clínicos da motricidade oral. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1998. p. 37-49.
4. Felício CM. Desordens temporomandibulares: diagnóstico fonoaudiológico e terapia. In: Felício CM. Fonoaudiologia aplicada a casos odontológicos: motricidade oral e audiologia. São Paulo: Pancast; 1999. p. 91-125.
5. Al-Ali F, Heath MR, Wright PS. Simplified method of estimating masticatory performance. J Oral Rehab 1999; 26(8):678-83.
6. Gillings BR, Graham CH, Duckmanton NA. Jaw movements in young adult men during chewing. J Prosthet Dent 1973; 29(6):616-27.
7. Tanigute CC. Desenvolvimento das funções estomatognáticas. In: Marchesan IQ. Fundamentos em fonoaudiologia: aspectos clínicos da motricidade oral. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1998. p. 1-6.
8. Gunne H-Sj. Masticatory ability in patients with removable dentures. Swed Dent J Suppl 1985; 27:5-13.
9. Marchesan IQ. Motricidade oral: visão clínica do trabalho fonoaudiológico integrado com outras especialidades. São Paulo: Pancast; 1993.
10. Junqueira P. Avaliação miofuncional. In: Marchesan IQ. Fundamentos em fonoaudiologia: aspectos clínicos da motricidade oral. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1998. p.13-21.
11. Gibbs CH, Wickwire NA, Jacobson AP, Lundeen HC, Mahan PE, Lupkiewicz SM. Comparison of typical chewing patterns in normal children and adults. J Am Dent Assoc 1982; 105(1):33-42.
12. Johnson LR. Motilidade. In: Johnson LR. Fundamentos de fisiologia médica. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2000. p. 360-71.
13. Hall JE, Guyton AC. Tratado de fisiologia médica. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002.
14. Angelis RC. Digestão e absorção de nutrientes. In: Dutra-de-Oliveira JE, Marchini JS. Ciências nutricionais. São Paulo: Sarvier; 1998. p. 3-17.
15. O'Rourke JT, Miner LMS. Oral physiology. Saint Louis: Mosby; 1951.
16. Farrell JH. The effect of mastication on the digestion of food. Br Dent J 1956; 100:149-55.
17. Barbuti RC, Moraes-Filho JPP. Dispepsia funcional. Rev Bras Med 2001; 58 esp:137-45.
18. Talley NJ, Stanghellini V, Heading RC, Koch KL, Malagelada JR, Tytgat GN. Functional gastroduodenal disorders. Gut 1999; 45 Suppl 2:1137-42.
19. Passos MCF, Coelho LGV. Dispepsia funcional. In: Dani R. Gastroenterologia essencial. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2001. p. 129-36.
20. Passos MCF, Coelho LGV. Semiologia do estômago e duodeno. In: López M, Laurentys-

- Medeiros J. Semiologia médica: as bases do diagnóstico clínico. v. 2. 4. ed. Rio de Janeiro: Revinter; 2001. p. 694-705.
21. Talley NJ. Distúrbios gastrintestinais funcionais: síndrome do cólon irritável, dispepsia sem úlcera e dor torácica não-cardíaca. In: Goldman L, Benneit JC, editores. Tratado de medicina interna. v. 1. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2001. p. 762-70.
  22. Motta AR, Costa HOO. A mastigação no período intertransicional da dentição mista. Rev Dent Press Ortodon Ortoped Maxilar 2002; 7(5):77-86.
  23. Duarte LIM. Relação entre maloclusão e mastigação. Rev Soc Bras Fonoaudiol 2001; 6(1):46-51.
  24. Bates JF, Stafford GD, Harrison A. Masticatory function: a review of the literature. III. Masticatory performance and efficiency. J Oral Rehabil 1976; 3(1):57-67.
  25. Jiffry MT. Variations in the particles produced at the end of mastication in subjects with different types of dentition. J Oral Rehabil 1983; 10(4):357-62.
  26. Yurkstas AA. The masticatory act: a review. J Prosthet Dent 1965; 15(2):248-62.
  27. Gunne HS. Masticatory efficiency and dental state: a comparison between two methods. Acta Odontol Scand 1985; 43(3):139-46.
  28. Nagasawa T, Yanbin X, Tsuga K, Abe Y. Sex difference of electromyogram of masticatory muscles and mandibular movement during chewing of food. J Oral Rehabil 1997; 24(8):605-9.
  29. Gerstner GE, Parekh VV. Evidence of sex-specific differences in masticatory jaw movement patterns. J Dent Res 1997; 76(3):796-806.

RECEBIDO EM: 17/04/04

ACEITO EM: 12/08/05

Endereço para correspondência:

Rua dos Otoni, 66 / 902

Belo Horizonte – MG

CEP: 30150-270

Tel: (31) 32411970

Fax: (31) 32414104

E-mail: marianapantuso@gmail.com