

# INFLUÊNCIA DA DESORDEM CRANIOMANDIBULAR SOBRE A FALA

## INFLUENCE OF CRANIOMANDIBULAR DISORDER ON SPEECH

*Giédre Berretin\**

*Katia Flores Genaro\*\**

*Marcelo Lucchesi Teixeira\*\*\**

### ■ RESUMO

Este trabalho teve por objetivo evidenciar as características fonoarticulatórias de indivíduos com desordem craniomandibular (DCM), considerando-se o tipo de alteração intra-articular envolvida. Foram avaliados 46 indivíduos adultos, de ambos os sexos, distribuídos em 5 grupos: um grupo controle formado por 16 indivíduos livres de sinais e/ou sintomas de DCM e outros 4 grupos constituídos por 30 indivíduos com DCM: 10 com hiper mobilidade articular associada ao deslocamento de disco articular, 6 com deslocamento de disco articular, 8 com hiper mobilidade articular e 6 com osteoartrite. Todos foram submetidos à avaliação fonoarticulatória e avaliação odontológica, onde a última considerou os aspectos oclusais e articulares.

Os resultados mostraram maior incidência de alterações na fala para o grupo com hiper mobilidade articular associada ao deslocamento de disco articular. Os grupos que menos apresentaram desvios foram o controle e o com hiper mobilidade articular. As alterações na fala foram caracterizadas por desvios da mandíbula, prejuízos na inteligibilidade de fala e projeção anterior da língua durante a produção dos fonemas linguodentais. Mais da metade dos indivíduos com alterações na fala, para todos os grupos estudados, apresentaram desvios dento-oclusais. É possível sugerir que as alterações na fala encontradas são decorrentes dos desvios dento-oclusais, e que as alterações neuromusculares e articulares, além dos desvios dento-oclusais, presentes nos casos de DCM, resultam na maior incidência de alterações de fala para esta população.

*UNITERMOS:* desordem craniomandibular; fala; oclusão.

### ■ ABSTRACT

The purpose of this study was to show the speech characteristics of craniomandibular disorder individuals (CMD) considering the type of intra-articular alteration involved. Forty-six adults, of both sexes, were evaluated and distributed into 5 groups: one control group made up of 16 individuals with no sign and/or symptom of CMD and 4 other groups composed of 30 individuals with CMD: 10 with articular hypermobility associated with articular disc dislocation, 6 with articular disc dislocation, 8 with articular hypermobility and 6 with osteoarthritis. All subjects underwent speech and dental evaluation. The latter considers dental occlusal and articular aspects.

The results showed a greater incidence of speech alteration for the group with articular hypermobility associated with articular disc dislocation. The groups which presented fewer alterations were those with articular hypermobility and control group. Such speech alterations were characterized by mandible movement deviation, the reduction of speech intelligibility and the forward projection of the tongue during production of lingual-dental phonemes. More than 50% of the individuals with speech alteration, for all groups studied, also presented dental occlusal alterations. It is possible to suggest that the speech alterations found are due to dental occlusal alterations. The muscle and articular alterations, as well as dental occlusal deviations in individuals with CMD, result in the greater incidence of speech alterations for this population.

*KEY WORDS:* craniomandibular disorder; speech; occlusion.

\* Fonoaudióloga Clínica; Especialista em Motricidade Oral pelo CEFAC; Mestre em Fisiologia Oral pela Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP – UNICAMP).

\*\* Professora Doutora do Departamento de Fonoaudiologia da Faculdade de Odontologia de Bauru (FOB – USP); Fonoaudióloga do Laboratório de Fisiologia do Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais (HRAC – USP).

\*\*\* Cirurgião-Dentista; Especialista em Prótese pelo HRAC – USP; Mestrando em Distúrbios da Comunicação Humana pelo HRAC – USP e em Prótese pela UCCB.

**Orientação:** Profa. Dra. Mirian Goldenberg.

**Agradecimento:** Prof. Dr. Paulo Cesar Rodrigues Conti.

## ■ INTRODUÇÃO

A articulação temporomandibular (ATM) é um dos constituintes do sistema estomatognático, responsável pela mastigação, deglutição e fala, dentre outras funções. Esse sistema abrange também a respiração, tendo ainda participação na estética facial e expressão. Inclui a maxila, a mandíbula, os dentes e vários músculos da cabeça, pescoço e face, sendo que todas essas estruturas estão sob controle de um complexo sistema neuromuscular (PERTES & GROSS, 1995).

As alterações da ATM começaram a ser estudadas desde a Antigüidade, sendo que na Era Moderna tomou impulso com os trabalhos de um otorrinolaringologista chamado Costen, em 1934. A partir de então, a chamada Síndrome de Costen teve várias denominações, entre elas Síndrome da Dor–Disfunção Miofascial, Disfunção da ATM, Disfunção Temporomandibular. Atualmente pode ser chamada de Desordem Craniomandibular (DCM) (MIKHAIL & ROSEN, 1980). A incidência da DCM é predominantemente mais acentuada nos indivíduos do sexo feminino, de cor branca, e na faixa etária do adulto jovem, dos 20 aos 40 anos (COSTA et al., 1981; AL-HASSON, ISMAIL, ASH, 1986).

Indivíduos com DCM podem apresentar alterações relacionadas a muitos dos componentes do sistema estomatognático, tanto no aspecto morfológico como funcional. Entre elas, podemos citar os desequilíbrios da mobilidade mandibular, caracterizados por hipo ou hiper mobilidade, alterações na trajetória mandibular, desordens intra-articulares (interferência no disco e desordem inflamatória), doenças degenerativas (artrites e artroses), desequilíbrios musculares, desvios oclusais e discrepâncias nas relações maxilomandibulares, sendo estas últimas mais relacionadas à etiologia da disfunção (OKESON, 1998). De acordo com DIAS (1994), tais indivíduos podem apresentar alterações na atividade neuromuscular demonstrada pelo aumento significativo da duração do período de silêncio eletromiográfico.

Existem fatores que predisõem ou agravam a instalação da DCM por diminuírem a capacidade adaptativa do sistema, tais como fatores posturais, oclusais, comportamentais (hábitos parafuncionais), sistêmicos e biopsicossociais. Pode haver ainda uma importante participação do bruxismo, o qual é caracterizado, atualmente, como um distúrbio do sono (PERTES & GROSS, 1995).

Os sinais e sintomas mais frequentes nos casos de DCM são: dor na região das ATMs, cefaléia temporoparietal, sensibilidade dolorosa da musculatura mastigatória, otalgia, ruídos articulares, diminuição e desvios na trajetória dos movimentos mandibulares. Existe, ainda, uma correlação significativa entre incapacidade para mastigar e dor, desconforto, apertamento nos músculos mastigatórios, travamen-

to e estalos na ATM (AL-HASSON, ISMAIL, ASH, 1986; MCNEILL et al., 1990).

A oclusão sempre foi classificada como um dos principais responsáveis pela DCM. Muitos fatores podem estar relacionados ao desenvolvimento de uma má oclusão, como os hábitos orais viciosos, a presença de cáries dentárias (SCHWARTZ & SCHWARTZ, 1992), o padrão de deglutição com interposição de língua e a respiração bucal, sendo que a influência de tais desvios dependem da interação entre os fatores genéticos e ambientais (MELSEN et al., 1987).

Sabe-se que grandes alterações oclusais podem prejudicar o tecido periodontal e dentário, influenciar desordens musculares ou até mesmo articulares. A presença de mordida aberta anterior esquelética, mordida cruzada posterior unilateral, ausência de 5 ou mais dentes posteriores, trespasse horizontal maior que 6 mm e deslizamento de relação cêntrica para máxima intercuspidação habitual maior que 4 mm estão diretamente relacionadas à instalação da DCM (PULLINGER, SELIGMAN, GORNBEIN, 1993). Além disso, a relação de intercuspidação dos dentes também apresenta grande influência sobre as funções de mastigação, deglutição e fala (OKESON, 1992).

A articulação da fala é criada pela variação no tamanho e na forma do trato vocal, o que ocorre por meio do movimento de muitas estruturas relacionadas, associadas à cavidade bucal, tais como lábios, mandíbula, palato, língua, dentes e a musculatura relacionada (METTER, 1991).

As alterações das estruturas ósseas e dentárias envolvidas com a produção da fala podem afetar os padrões de pronúncia ou de produção dos sons da língua (ZORZI, 1998). Tais alterações estão relacionadas à largura e altura do palato, mordida aberta, espessura do rebordo alveolar na região anterior superior, grau de protrusão e severidade da rotação de dentes. Todos esses problemas afetam os fonemas fricativos, além dos fonemas /t/, l, t e /d/ (RATHBONE & SNIDECOR, 1959).

A produção dos fonemas t, d, l e s com a colocação da língua interdentalmente está freqüentemente associada a um padrão de deglutição semelhante, ou seja, com interposição de língua (SILVERMAN, 1984).

Alterações dos fonemas bilabiais podem ser decorrentes de estrutura labial fraca como em casos de mordida aberta e de protrusão dos incisivos superiores, havendo também prejuízos na qualidade dos fonemas f e v. Na presença de prognatismo, os fonemas f e v poderão ser produzidos com os incisivos inferiores em contato com o lábio superior (JENKINS, 1978; SILVERMAN, 1984).

A perda de elementos dentários e o uso de próteses também podem prejudicar a fala. A influência da ausência de dentes posteriores sobre as funções estomatognáticas é

dependente do número de elementos dentários perdidos (CASTELLUCCI, 1997). As alterações da dimensão vertical de oclusão, contornos e espessura da base palatal, forma e tamanho dos arcos, suporte labial, relação maxilomandibular, contorno dos incisivos e a estabilidade das próteses são fatores que determinam possíveis erros na pronunciabilidade de tais indivíduos (FELÍCIO, 1996).

A emissão do fonema /s/ tem intrínseca relação com os arcos dentários, na medida que o mesmo é realizado com mínimo espaço interoclusal. Em uma oclusão topo a topo ou quando existem alterações nas relações de trespassse vertical ou horizontal podem ocorrer movimentos mandibulares compensatórios, podendo a presença de trespassse vertical anterior profundo resultar em sigmatismo. Em casos de retrusão mandibular, má-oclusão classe II ou mordida aberta podem ser observadas mudanças no ponto articulatorio ou no posicionamento da língua durante a emissão do fonema /s/, podendo ocasionar distorções nas suas características acústicas (JENKINS, 1978; DAWSON, 1980; SILVERMAN, 1984).

Alterações oclusais, tais como contatos prematuros ou interferências oclusais, podem levar a mandíbula a desviar sua trajetória final de fechamento, alterando, assim, a produção dos fonemas /s/ e /z/. Esta manobra é realizada na tentativa de evitar tal estímulo nociceptivo e, ainda, com o objetivo de compensar as desproporções relacionadas às relações maxilomandibulares (OKESON, 1992). Pode ocorrer, também, com o propósito de não deixar a língua escapar ou devido à mastigação unilateral, pois este hábito fortalece mais um lado da musculatura que o outro (MARCHESAN, 1993).

A incidência de distúrbios fonoaudiológicos em indivíduos com DCM foi investigada por diversos autores. Segundo CORREIA (1988), o órgão fonoarticulatorio mais afetado é a mandíbula, quanto aos movimentos mandibulares, e o que sofre maior incidência de distúrbios é a língua. O tipo respiratório mais encontrado é o costal superior, e a função reflexovegetativa que apresenta maior porcentagem de incidência de distúrbios é a deglutição. Dentre as funções do sistema estomatognático, a fonoarticulação (ao nível fonético-fonológico) é a mais alterada. Além disso, tal população pode apresentar alterações quanto à função mastigatória, principalmente no que se refere ao lado mastigatório. Dentre as alterações de fala podemos encontrar projeção anterior e desvios laterais de mandíbula, principalmente durante a emissão de fonemas fricativos, e distorção na produção acústica do fonema /s/. Alterações quanto a qualidade vocal também podem ser evidenciadas (RODRIGUES et al., 1998).

A diminuição da inteligibilidade da fala e voz hipernalizada podem ocorrer em consequência dos movimentos

restritos de abertura bucal verificados em indivíduos com DCM (BARNARD, 1979). Devido à tensão muscular, poderá ocorrer diminuição da flexibilidade articulatória, podendo-se encontrar também sigmatismo anterior ou posterior e projeção de língua na emissão dos fonemas linguodentais (ANELLI, 1997).

De acordo com FELÍCIO (1994), as alterações de fala mais encontradas em indivíduos com DCM são quanto ao ponto de articulação dos fonemas /t/, /d/, /n/ e /l/, principalmente /s/ e /z/, sendo freqüentemente observado desvio de mandíbula durante a produção do fonema /s/.

Segundo ISBERG, ISACSSON, WILLIAMS (1987), os prejuízos na articulação da fala de indivíduos com DCM, caracterizados primariamente por distorção nos fonemas /t/, /d/, /s/ e /l/, podem estar associados à dormência lingual. Isto se deve à presença de espasmos no músculo pterigóideo lateral, com conseqüente compressão do nervo trigêmeo.

Por outro lado, o trabalho realizado por NIELSEN et al. (1990) evidenciou que sujeitos com oclusão e morfologia craniofacial normal e sujeitos com dor muscular e desvios da mandíbula durante os movimentos mandibulares não demonstraram diferenças quanto a demarcação do envelope de fala, que está associada ao movimento de rotação e mínima translação do côndilo.

Assim, existe uma relação de causa e efeito no que se refere às características estruturais e adaptativas do sistema estomatognático, cujos desequilíbrios presentes em indivíduos com DCM podem influenciar, dentre outras funções, a fala. Sabe-se que a diferenciação entre os fatores etiológicos da DCM em distúrbios musculares e intra-articulares não pode ser definida de modo preciso, na medida em que ambas as patologias podem estar superpostas em um mesmo indivíduo. Assim, nos diferentes quadros de DCM, podem estar presentes desvios nos mecanismos de produção de fala comuns a cada grupo.

Deste modo, o presente trabalho teve por objetivo analisar a fala de indivíduos com DCM, bem como comparar os achados às diferentes classes da disfunção e características dento-oclusais.

## ■ MATERIAL E MÉTODO

Foram analisados 5 grupos de indivíduos, sendo um controle composto por 16 indivíduos sem sinais e/ou sintomas de DCM (34,78%), que realizavam tratamento odontológico nas diversas clínicas da Faculdade de Odontologia de Bauru (FOB – USP). Outros 4 grupos foram constituídos por 30 indivíduos com diagnóstico de DCM de diferentes etiologias, previamente diagnosticados por profissionais da área odontológica da mesma Faculdade. Os grupos foram formados por 8 indivíduos com hipermobilidade articular (17,40%); 10 com hipermobilidade associada ao deslo-

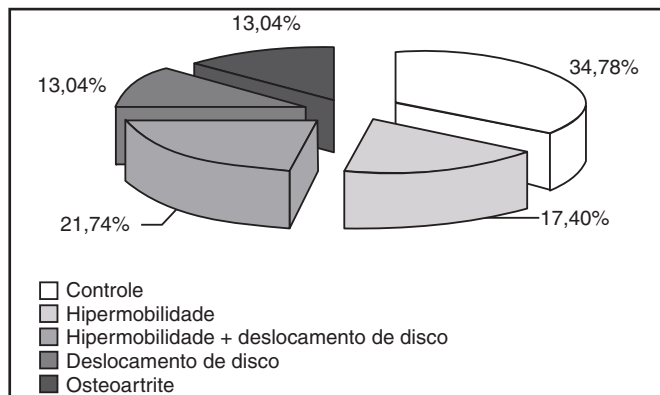
camento de disco articular (21,74%); 6 com deslocamento de disco articular (13,04%) e 6 com osteoartrite (13,04%), conforme mostra o Gráfico 1.

A média de idade dos indivíduos do grupo com DCM e do controle foi de 33 e 31 anos, respectivamente. Dentre os indivíduos com DCM, 25 eram do sexo feminino (83,33%) e 5 do sexo masculino (16,66%), enquanto que, para o grupo controle, 5 indivíduos pertenciam ao sexo feminino (31,25%) e 11 ao sexo masculino (68,75%).

Todos os indivíduos foram submetidos à avaliação odontológica e fonoaudiológica. Tais avaliações foram realizadas anteriormente a qualquer intervenção odontológica, para que, deste modo, os parâmetros de avaliação não sofressem as influências das possíveis modificações morfofuncionais obtidas com o tratamento necessário.

A avaliação odontológica foi realizada por um dentista e incluiu, dentre outros aspectos, a observação quanto a presença de estalido e de crepitação durante os movimentos articulares, a presença de hiper mobilidade articular, bem como os aspectos oclusais de medida do trespassse vertical, cujos valores de normalidades considerados variaram de 1 a 4 milímetros (HENRIKSON, EKBERG, NILNER, 1997), ausência de elementos dentários posteriores, presença de mordida aberta anterior e/ou mordida cruzada posterior.

Após a definição do diagnóstico de DCM, realizado pelo profissional da área odontológica, os indivíduos foram submetidos à avaliação fonoarticulatória. A avaliação da função de fala foi realizada por meio de conversa espontânea e leitura de lista de palavras que continham todos os fonemas da Língua Portuguesa. Por meio desta, buscou-se identificar a presença de alterações na fala relacionadas ao ponto e modo de articulação dos fonemas, presença de desvios na trajetória mandibular, projeções de língua, distorções nas características acústicas dos fonemas e prejuízos na inteligibilidade da fala.



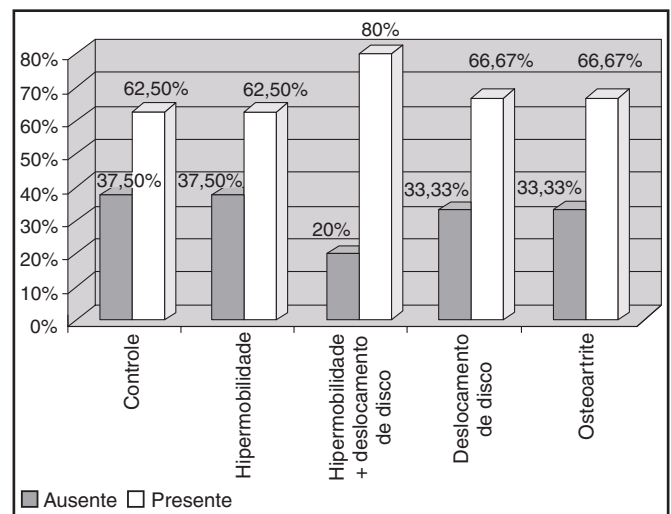
**Gráfico 1.** Apresentação da porcentagem de indivíduos para os grupos estudados.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados desvios na produção fonoarticulatória e/ou prejuízos na inteligibilidade de fala para 62,50% dos indivíduos do grupo controle e 62,50% dos indivíduos do grupo com hiper mobilidade articular. Oitenta por cento dos indivíduos com hiper mobilidade associada ao deslocamento do disco articular apresentaram alterações na fala. Constatou-se que 66,67% dos indivíduos do grupo com deslocamento do disco articular e do grupo com osteoartrite apresentaram alterações de fala (Gráfico 2).

Verificou-se, portanto, que houve alterações na fala para todos os grupos estudados. Não foram encontrados, na literatura pesquisada, trabalhos que analisassem a fala de indivíduos com DCM, considerando-se o comprometimento articular envolvido. Os trabalhos revistos em literatura estudam a fala de indivíduos com DCM de uma forma geral, onde alterações de fala são simplesmente descritas e não correlacionadas com fatores envolvidos na DCM.

O grupo que apresentou maior ocorrência de alterações da fala foi o de indivíduos com hiper mobilidade associada ao deslocamento de disco articular, seguido pelo grupo com deslocamento e com osteoartrite. Na medida em que, durante a função de fala, ocorre a rotação do côndilo e mínima translação do mesmo em relação à fossa mandibular (NIELSEN et al., 1984), os achados no presente trabalho podem ser justificados pelo fato de que, em casos de deslocamento de disco, irão ocorrer alterações da trajetória do movimento mandibular, levando à incoordenação neuromuscular (OKESON, 1998). A osteoartrite é considerada uma doença degenerativa progressiva, podendo haver prejuízos durante as funções devido à presença de dor, além de limitação da amplitude de movimento (OKESON, 1998).



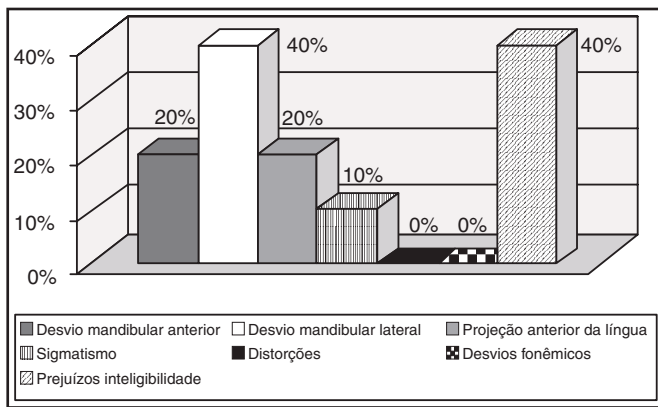
**Gráfico 2.** Apresentação da porcentagem de indivíduos dos diferentes grupos, segundo a presença ou ausência de alterações de fala.

**INFLUÊNCIA DA DESORDEM CRANIOMANDIBULAR SOBRE A FALA**

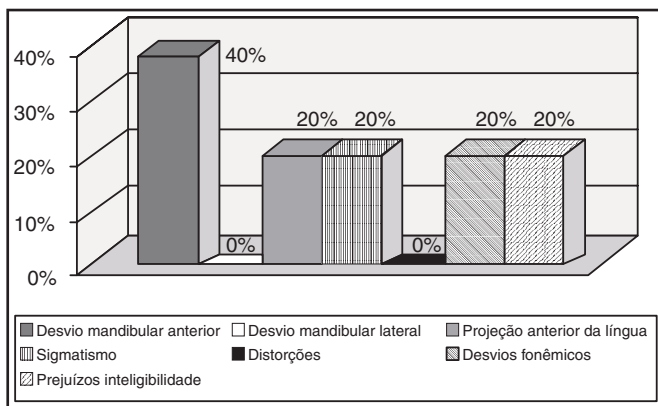
Os grupos que menos apresentaram desvios na fala foram os grupos controle e com hiper mobilidade, sendo que tal ocorrência neste último justifica-se possivelmente por não serem esperados prejuízos na coordenação neuromuscular.

Considerando-se o tipo de alterações de fala encontrado para cada um dos grupos, estas foram caracterizadas por desvios anteriores e laterais da mandíbula, projeção anterior da língua, sigmatismo, distorções, desvios fonológicos e prejuízos na inteligibilidade, como pode ser verificado nos Gráficos de 3 a 7, sendo que mais de uma alteração de fala pode ser encontrada para um mesmo indivíduo.

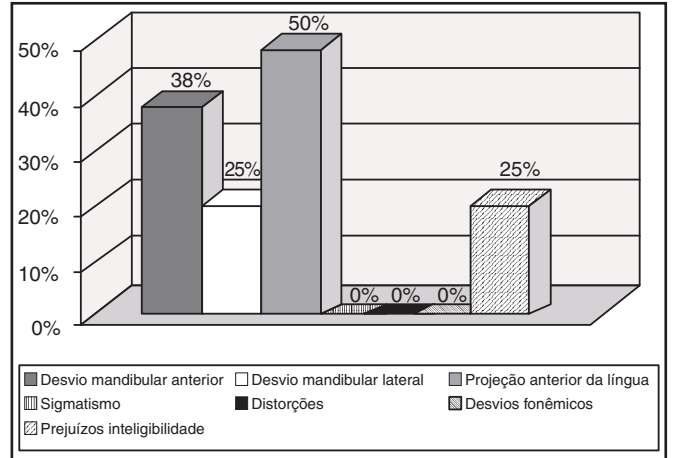
Desvios na movimentação da mandíbula podem ocorrer em consequência de trespassse vertical anterior profundo (SILVERMAN, 1984), bem como com o propósito de evitar contatos prematuros ou interferências oclusais (OKESON, 1992). Assimetria, quanto a força da musculatura, decorrente de mastigação unilateral também pode estar relacionada



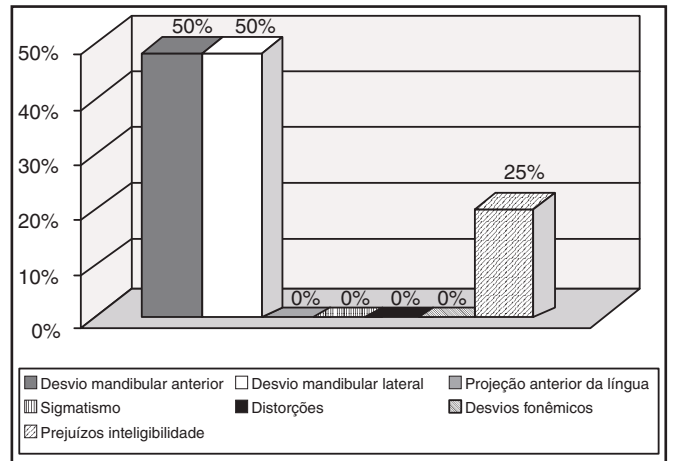
**Gráfico 3.** Apresentação da porcentagem de indivíduos do grupo controle, segundo as alterações de fala encontradas.



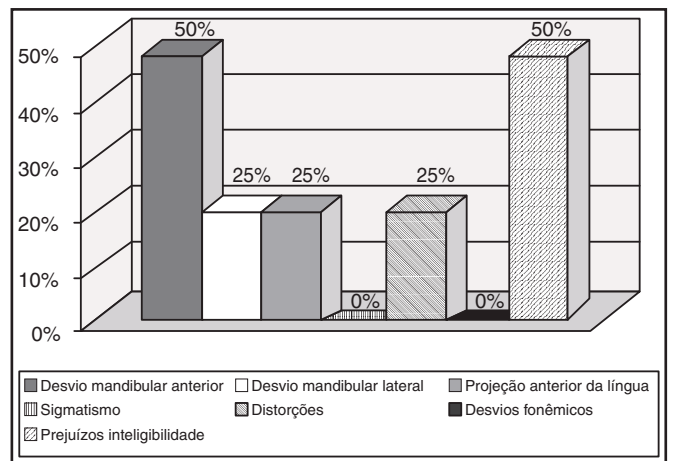
**Gráfico 4.** Apresentação da porcentagem de indivíduos do grupo com hiper mobilidade, segundo as alterações de fala encontradas.



**Gráfico 5.** Apresentação da porcentagem de indivíduos do grupo com hiper mobilidade associada ao deslocamento de disco articular, segundo as alterações de fala encontradas.



**Gráfico 6.** Apresentação da porcentagem de indivíduos do grupo com deslocamento de disco articular, segundo as alterações de fala encontradas.



**Gráfico 7.** Apresentação da porcentagem de indivíduos do grupo com osteoartrite, segundo as alterações de fala encontradas.

com tal alteração (MARCHESAN, 1993). No que diz respeito ao desvio anterior da mandíbula, houve maior ocorrência desta alteração para os grupos com DCM, sendo que o grupo que menos apresentou este desvio foi o controle. Quanto ao desvio lateral de mandíbula, dos grupos que apresentaram tal alteração, foi verificada maior ocorrência para os grupos com deslocamento de disco articular e controle. Verificou-se menor ocorrência deste desvio para o grupo com osteoartrite e hiper mobilidade associada ao deslocamento de disco articular. Tais características na fala de indivíduos com DCM foram também descritas por FELÍCIO (1994) e RODRIGUES et al. (1998), sendo que os autores não consideraram o tipo de comprometimento articular presente para a população com DCM estudada. De acordo com FELÍCIO (1994), o desvio da mandíbula corresponde quase sempre ao lado da mastigação e/ou da dor, estando relacionado à hiperatividade e encurtamento muscular presente para esta população. Para o grupo controle, a presença de desvios de mandíbula durante a fala podem ser conseqüência de contatos prematuros e interferências oclusais, objetivando-se a manutenção do equilíbrio do sistema estomatognático.

Prejuízos na inteligibilidade de fala foi outra alteração encontrada para todos os grupos de indivíduos. Tal alteração é descrita na literatura como relacionada à DCM, sendo conseqüência da restrição dos movimentos fonoarticulatórios decorrentes da dor ou da tensão muscular (BARNARD, 1979; ANELLI, 1997). De acordo com FELÍCIO (1994), os movimentos restritos de abertura bucal podem ser decorrentes de limitação em movimentos de extensão ou por espasticidade dos músculos elevadores da mandíbula, além da existência de dor. Além disso, fatores estressantes também estão relacionados ao aumento da tensão da musculatura cervical e orofacial (PERTES & GROSS, 1995), acarretando, também, problemas quanto a amplitude dos movimentos fonoarticulatórios.

Foi encontrada maior ocorrência de prejuízos na inteligibilidade de fala para os grupos com osteoartrite e controle. Isto se deve ao fato de que a osteoartrite é caracterizada por limitações nos movimentos mandibulares, além da dor estar presente durante a função, resultando em movimentos fonoarticulatórios com menor amplitude e precisão. Para o grupo controle não foi encontrada uma justificativa lógica para este achado, devendo ser mais pesquisado em trabalhos futuros. O grupo com hiper mobilidade foi o que apresentou menor incidência desta alteração, sendo que a hiper mobilidade está relacionada à flacidez ligamentar sistêmica, não havendo problema neuromuscular, não estando, também, relacionada à presença de dor.

A projeção da língua durante a fala também foi verificada para todos os grupos estudados, exceto para o grupo

com deslocamento de disco articular. Tal alteração durante a fala de indivíduos com DCM foi descrita por FELÍCIO (1994), RODRIGUES et al. (1997) e ANELLI (1997). O grupo com hiper mobilidade associada ao deslocamento de disco articular apresentou maior ocorrência de projeção de língua durante a fala, havendo menor incidência para o grupo controle. Desta forma, esta alteração de fala não se apresenta relacionada ao comprometimento articular, mas sim à deglutição com padrão de interposição de língua, podendo ser decorrente de imaturidade neurofisiológica da região orofacial (SILVERMAN, 1984).

Foi encontrada, ainda, a presença de sigmatismo para o grupo com hiper mobilidade e grupo controle. Apesar desta alteração ser descrita como o resultado do trespasse vertical aumentado (DAWSON, 1980), neste trabalho não foi encontrada correlação entre tais aspectos. ANELLI (1997) descreve ser possível encontrar tal desvio na fala de indivíduos com DCM, que pode ser decorrente da incoordenação neuromuscular encontrada nesta população (DIAS, 1994).

Desvios fonêmicos foram observados apenas para o grupo com hiper mobilidade, sendo esta uma característica sistêmica, que ocorre durante todo o período de desenvolvimento do indivíduo. Assim, alterações fonêmicas podem ocorrer independente da presença de DCM e alterações oclusais, estando relacionadas a uma falha na aprendizagem de regras de combinações de traços distintivos dos fonemas, onde não se observa inabilidade articulatória propriamente dita, mas sim uma falha na organização dos sistemas dos sons da Língua (ZORZI, 1998).

Os fonemas que apresentaram maior ocorrência de alterações foram /s/, /z/, /j/, /t/, /d/, /n/, /l/ e o arqui fonema {S}. A incidência de alterações quanto aos fonemas linguodentais e linguoalveolares em indivíduos com DCM e com alterações dentooclusais, verificada neste trabalho, concorda com os dados revistos na literatura (FELÍCIO, 1994; RODRIGUES et al., 1998), na medida em que os primeiros são influenciados pela relação entre os dentes e as arcadas dentárias e os segundos encontram-se diretamente relacionados à condição neurofisiológica da musculatura orofacial (DIAS, 1994), estando ambas as condições presentes em indivíduos com DCM.

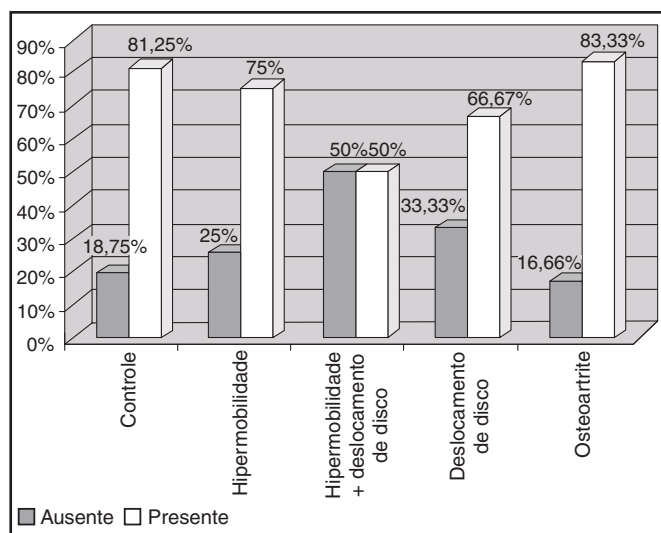
Outro aspecto considerado neste trabalho foram as características dento-oclusais, tanto dos indivíduos pertencentes ao grupo controle quanto dos com DCM. Foram verificados a presença de diminuição ou aumento do trespasse vertical, ausência de dentes posteriores, mordida aberta anterior, mordida cruzada posterior e uso de prótese dentária.

No que diz respeito às características dento oclusais descritas acima, verificou-se a presença dessas alterações

em 81,25% dos indivíduos que constituíram o grupo controle. Dentre os indivíduos com hiper mobilidade, 75% apresentaram alterações dentooclusais, o que foi verificado, também, para 50% dos indivíduos pertencentes ao grupo com hiper mobilidade associada ao deslocamento de disco, 66,67% dos indivíduos do grupo com deslocamento do disco e 83,33% dos indivíduos com osteoartrite, conforme mostra o Gráfico 8.

Desta forma, o grupo que apresentou maior ocorrência de alterações dentooclusais foi o composto por indivíduos com osteoartrite, seguido pelos grupos controle, hiper mobilidade e deslocamento de disco articular. Houve menor incidência de desvios nas relações dentárias para o grupo com hiper mobilidade associada ao deslocamento de disco. As alterações oclusais e estruturais são descritas na literatura como possíveis fatores causais de DCM (PULLINGER, SELIGMAN, GORNBEIN, 1993; PARKER, 1996), sendo que as características de osteoartrite normalmente ocorrem na idade adulta. Os desvios dento-oclusais podem ser decorrentes de diversos fatores, dentre eles a respiração bucal, padrão atípico de deglutição, desproporções no crescimento maxilomandibular determinadas geneticamente, hábitos bucais deletérios e prejuízos na conservação dos elementos dentários (MELSEN et al., 1987; SCHWARTZ & SCHWARTZ, 1992). Com base nestes dados e pela análise da literatura, confirma-se o fato de que a oclusão é apenas um fator participante na etiologia das DCMs, não sendo mais considerada como o fator etiológico primário, como o foi muito tempo.

Trespasse vertical aumentado e/ou diminuído bem como ausência de dentes posteriores foram alterações

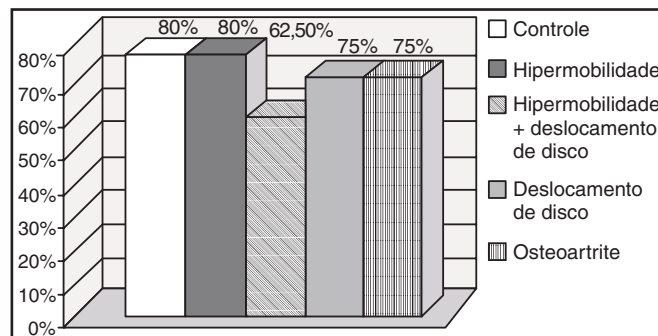


**Gráfico 8.** Apresentação da porcentagem de indivíduos dos diferentes grupos, segundo a presença ou ausência de alterações dentooclusais.

oclusais presentes para todos os grupos estudados. Apenas para o grupo com deslocamento do disco articular não foi verificada ocorrência de mordida cruzada posterior. Presença de mordida aberta anterior foi observada nos grupos de hiper mobilidade e osteoartrite, enquanto que o uso de prótese dentária foi verificado apenas para o grupo com osteoartrite. Dentre as alterações oclusais presentes para os grupos com DCM, mordida aberta anterior e uso de prótese não foram verificados no grupo controle. Isto pode ser justificado pelo fato de que as alterações oclusais mais relacionadas com a DCM são: mordida aberta anterior, mordida cruzada posterior unilateral, trespases vertical e horizontal aumentados e grande discrepância de relação cêntrica para a máxima intercuspidação habitual (PULLINGER, SELIGMAN, GORNBEIN, 1993). Por outro lado, a influência da ausência de dentes posteriores sobre as funções estomatognáticas ainda é discutível, na medida em que é dependente do número de elementos dentários perdidos (CASTELLUCCI, 1997).

A presença de alterações oclusais em indivíduos com problemas na fala também foi analisada. Dentre os indivíduos que apresentaram alterações de fala foram encontradas alterações dento-oclusais em 80% dos indivíduos do grupo controle e do grupo de hiper mobilidade; para 62,50% dos indivíduos com hiper mobilidade associada ao deslocamento do disco articular e 75% dos indivíduos do grupo com deslocamento do disco articular e com osteoartrite (Gráfico 9).

Como pode ser observado, os grupos com alterações na fala que mais demonstraram alterações oclusais foram os grupos controle e com hiper mobilidade, seguidos por aqueles com deslocamento de disco e com osteoartrite. O grupo que menos apresentou alterações oclusais foi o com hiper mobilidade associada ao deslocamento de disco. Verificou-se, desta forma, que mais da metade dos indivíduos com alterações na fala, para todos os grupos estudados, apresentaram também desvios oclusais.



**Gráfico 9.** Apresentação da porcentagem de indivíduos com alterações de fala, segundo a presença de alterações dentooclusais, para os diferentes grupos.

## ■ CONCLUSÕES

As alterações de fala de indivíduos com DCM se caracterizam por desvios anteriores ou laterais de mandíbula, prejuízos na inteligibilidade de fala e projeção anterior de língua. Tais alterações são decorrentes também das alterações oclusais, além da presença de dor e limitação dos movimentos durante a função. O grupo controle (sem dor) também apresentou alterações de fala e de oclusão, mostrando que esses fatores podem estar relacionados.

Na medida em que os dentes e arcadas dentárias exercem efeito direto sobre a função fonoarticulatória, torna-se necessário que trabalhos futuros venham a correlacionar dados semelhantes aos achados de indivíduos com oclusão e características craniofaciais normais. Vale ressaltar a importância da realização de trabalhos que abordem as características miofuncionais orais no período em que a sintomatologia dolorosa seja cessada. Deste modo, será possível obter informações a respeito de possíveis padrões adaptativos gerados em resposta ao desequilíbrio do sistema estomatognático. A obtenção de tais informações poderá viabilizar a definição precisa da necessidade e o planejamento fonoaudiológico voltado para os desvios da produção articulatória em indivíduos com DCM.

## ■ BIBLIOGRAFIA

- AL-HASSON, H.; ISMAIL, A. I.; ASH, M. – Concerns of patients seeking treatment for TMJ dysfunction. **J. Prosth. Dent.**, **56**:217-21, 1986.
- ANELLI, W. – Atuação Fonoaudiológica na Desordem Temporomandibular. In: LOPES Filho, O., ed. – **Tratado de Fonoaudiologia**. São Paulo, Roca. 1997. pp. 821-28.
- BARNARD, L. W. Transtornos del habla. In: MORGAN, D. H. (ed.). - **Enfermedades Del Aparato Temporomandibular: un enfoque multidisciplinario**. Buenos Aires, Mundi. 1979. pp. 453-57.
- CASTELLUCCI, L. B. – **Avaliação da capacidade mastigatória em pacientes portadores de arco dental reduzido**. Bauru, 1997. [Tese – Mestrado – Faculdade de Odontologia de Bauru – Universidade de São Paulo].
- CORREIA, F. A. S. – **Disfunções da Articulação Temporomandibular e seu Relacionamento com Distúrbios Fonoaudiológicos: contribuição ao estudo**. São Paulo, 1988 [Tese - Doutorado - Universidade de São Paulo].
- COSTA, E.; PITANGUY, I.; DA CRUZ, R. L.; CERAVOLLO, M. P. – Síndrome Articular Temporomandibular: oclusão e análise de 654 casos. **Rev. Bras. Cir.**, **71**:195-204, 1981.
- COSTEN, J. B. A. – Syndrome of ear and sinus symptoms dependent upon disturbed function of the temporomandibular joint. **Ann. Otol. Rhinol. Laryngol.**, **43**:1-15, 1934.
- DAWSON, P. E. – **Avaliação, diagnóstico e tratamento dos problemas oclusais**. São Paulo, Artes Médicas, 1980. 405 pp.
- DIAS, A. A. – **Influência da terapia oclusal na duração do período de silêncio eletromiográfico**. Bauru, 1994 [Tese – Doutorado – Faculdade de Odontologia de Bauru – Universidade de São Paulo]. FELÍCIO, C. M. – **Fonoaudiologia nas Desordens Temporomandibulares: uma ação educativa terapêutica**. São Paulo, Pancast, 1994. 179 pp.
- FELÍCIO, C. M. – **Percepção de pronunciabilidade por pacientes odontológicos, fonoaudiólogos, cirurgiões-dentistas e leigos**. Ribeirão Preto, 1996. [Tese – Doutorado – Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo].
- HENRIKSON, T.; EKBERG, E. C.; NILNER, M. – Symptoms and signs of temporomandibular disorders in girls with normal occlusion and class II malocclusion. **Acta Odontol. Scand.**, **55**:229-35, 1997.
- ISBERG, A. M.; ISACSSON, G.; WILLIAMS, W. – Lingual numbness and speech articulation deviation associated with temporomandibular joint disk displacement. **Oral Surg.**, **64**:9-14, 1987.
- JENKINS, G. N. – Speech. In: \_\_\_\_\_ – **The physiology and biochemistry of the mouth**. Oxford, Blackwell Scient, 1978. pp. 571-87.
- MARCHESAN, I. Q. – **Motricidade Oral: visão clínica do trabalho fonoaudiológico integrado com outras especialidades**. São Paulo, Pancast. 1993. 70 pp.
- MCNEILL, C.; MOHL, N. D.; RUGH, J. D.; TANAKA, T. T. – Temporomandibular Disorders: Diagnosis, management, education, and research. **J. Am. Dent. Ass.**, **120**:255-60, 1990.
- MELSEN, B.; ATTINA, L.; SANTUARI, M.; ATTINA, A. – Relationship between swallowing pattern, mode of respiration, and development of malocclusion. **Angle Orthod.**, **57**:113-20, 1987.
- METTER, E. J. – **Distúrbios da Fala - avaliação clínica e diagnóstico**. Rio de Janeiro, Enelivros. 1991. pp. 37-45.
- MIKHAIL, M.; ROSEN, H. – History and etiology of myofascial pain dysfunction syndrome. **J. Prosth. Dent.**, **44**:438-44, 1980.
- NIELSEN, I.L.; MARCEL, T. E CHUM, T.; MILLER, A. J. – Patterns of mandibular movements in subjects with craniomandibular disorders. **J. Prosth. Dent.**, **63**:202-17. 1990.
- OKESON, J. P. – **Fundamentos de Oclusão e Desordens Temporomandibulares**. Artes Médicas. 1992. 449 pp.
- OKESON, J. P. - **Dor Orofacial: guia de avaliação, diagnóstico e tratamento**. São Paulo. Quintessence. 1998. 271 pp.
- PERTES, R. A. & GROSS, S. G. – Disorders of the mandibular joint. In: \_\_\_\_\_ – **Clinical Management of Temporomandibular Disorders and Orofacial Pain**. U.S.A. Quintessence, 1995. pp. 69-89.
- PULLINGER, A. G., SELIGMAN, D. A., GORNBEIN J. A. A multiple logistic regression analysis of the risk and odds of temporomandibular disorders as a function of common occlusal features. **J. Dent. Res.**, **72**:968-79, 1993.
- RATHBONE, J.; SNIDECOR, J. – Appraisal of speech defects in dental anomalies with reference to speech improvement. **Angle Orthod.**, **29**:54-59, 1959.

- RODRIGUES, A. C. Y., BERRETIN, G.; JORGE, J. C.; GENARO, K. F. – Caracterização das Alterações Miofuncionais Orais e Auditivas em Indivíduos com Disfunção Craniomandibular. **Pró-Fono - Revista de Atualização Científica**, 10:51-55, 1998.
- SCHWARTZ, E. & SCHWARTZ, E. – Etiologia da má-oclusão. In: PETRELLI, E., ed. – **Ortodontia para fonoaudiologia**. Curitiba. Lovise, 1992. pp. 97-109.
- SILVERMAN, E. T. – Reabilitação da fala, hábitos e terapia miofuncional nos processos restauradores. In: SEIDI, L. J. – **Um método dinâmico para a odontologia restauradora**. São Paulo, Panamericana, 1984. pp. 650-715.
- ZORZI, J. L. – Diferenciando alterações da fala e da linguagem. In: MARCHESAN, I. Q., ed. – **Fundamentos em Fonoaudiologia**. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1998. pp. 59-74.

**Endereço:**

Curso de Fonoaudiologia – FOB-USP (A/C Profa. Dra. Kátia Flores Genaro)  
Alameda Octavio Pinheiro Brizola, 9/75 – Vila Universitária  
CEP: 17043-101 – Bauru – SP  
E-mail:gberretin@zipmail.com.br