



Deficiência intelectual: produção científica acerca das características miofuncionais orofaciais

Intellectual disability: scientific literature about orofacial myofunctional characteristics

Discapacidad intelectual: producción científica sobre las características miofuncionales y orofaciales

*Daniela Dantas Lazzuri**

*Carla Patrícia Hernandez Alves Ribeiro César***

*Sílvia Elaine Zuim de Moraes Baldrighi****

Resumo

Introdução: A deficiência intelectual está associada a vários fatores etiológicos, com relatos de alterações estruturais e funcionais do sistema estomatognático. **Objetivo:** Analisar a literatura quanto à produção científica e às características dos distúrbios miofuncionais orofaciais de pessoas com deficiência intelectual. **Método:** Foram analisados periódicos nacionais e internacionais nos bancos de dados Lilacs, MedLine, Scielo e Google Acadêmico entre 2000 e 2012, por meio dos termos motricidade oral, deficiência mental, língua, lábio, deglutição e mastigação, sendo excluídos aqueles que não mencionavam se os

*Especialização em Motricidade Orofacial.

**Departamento de Fonoaudiologia, Universidade Federal de Sergipe - UFS- Lagarto (SE), Brasil.

***Departamento de Fonoaudiologia, Universidade Federal de Sergipe - UFS- São Cristóvão (SE), Brasil.

Conflito de interesses: Não

Contribuição dos autores: DDL levantamento da literatura (coleta de dados - P1) e construção do artigo; CPHARC concepção do estudo, levantamento da literatura (coleta de dados - P2), construção do artigo e administração do projeto; SEZMB juíza (P3) e construção do artigo.

Endereço para correspondência: Carla Patrícia Hernandez Alves Ribeiro César. R. Laudelino Freire, 184, 2º andar, sala 9, Centro. CEP 49.400-000. Lagarto (SE), Brasil. E-mail: carlacesar@globo.com

Recebido: 25/11/2013; **Aprovado:** 25/08/2014



indivíduos da amostra apresentavam ou não deficiência intelectual. **Resultados:** Quanto às características da produção científica houve prevalência de estudos clínicos com descrição de casos síndrômicos; a faixa etária nos estudos compreendeu sujeitos entre seis meses e 67 anos de idade (maior enfoque na infância), com prevalência do gênero masculino. O tipo de intervenção mais descrito foi o de avaliação/diagnóstico, com maior produção em 2010. Apesar da heterogeneidade dos estudos, as alterações citadas foram: na deglutição (em 80% dos textos), na tonicidade orofacial (64%), nas estruturas do sistema estomatognático e fala (60% cada), na postura e na mobilidade dos órgãos fonoarticulatórios (48% cada), na mastigação (44%) e na respiração (36%). **Conclusão:** Na produção brasileira se tem investigado, com maior afino na última década, a associação entre os distúrbios miofuncionais orofaciais e a deficiência intelectual, principalmente em quadros clínicos síndrômicos. Em todas as pesquisas foram citadas alterações estruturais ou funcionais do sistema estomatognático, sugerindo que estudos nessa área sejam fundamentais para melhor compreensão dos aspectos neuroanatomofisiopatológicos envolvidos nessa deficiência.

Palavras-chave: mastigação; deglutição; respiração; deficiência intelectual; sistema estomatognático

Abstract

Introduction: Intellectual disability is associated with multiple etiologic factors, with reports of structural and functional alterations of the stomatognathic system. **Objective:** To review the literature regarding the scientific production and the characteristics of orofacial disorders miofunctional of people with intellectual disabilities. **Method:** National and international journals in databases Lilacs, Medline, Scielo and Google Scholar between 2000 and 2012 were analyzed, by means of the terms oral motor, mental, tongue, lip, swallowing and chewing, being excluded those who did not mention if the individuals in the sample had some intellectual disability. **Results:** Regarding the characteristics of the scientific production, there was the prevalence of clinical studies with description of syndromic cases; the age of the studied subjects comprised between six months and 67 years (greater focus on childhood) and prevalence of the male gender. The type of intervention most described was the assessment / diagnosis, with higher production in 2010. Despite the heterogeneity of the studies, the changes cited were in swallowing (in 80% of selected texts), in tone (64%), structures of the stomatognathic system and speech (60% each), in posture and mobility of the articulators (48% each) in chewing (44%) and respiration (36%). **Conclusion:** The Brazilian production has investigated more diligently, during the last decade, the association between disorders and orofacial miofunctional intellectual disabilities, especially in syndromic clinical cases. All searches cited structural or functional abnormalities of the stomatognathic system, suggesting that studies in this area are essential for better understanding of the issues involving the neurologic, anatomic and physiopathologic aspects of these disabilities.

Keywords: mastication, deglutition, respiration, intellectual disability, stomatognathic system

Resumen

Introducción: La discapacidad intelectual se asocia a múltiples factores etiológicos, con relatos de alteraciones del sistema estomatognático. **Objetivo:** analizar la literatura en relación a la producción científica y las características de los trastornos miofuncionales orofaciales de las personas con discapacidad intelectual. **Método:** se analizaron periódicos en las bases de datos Lilacs, Medline, Scielo y Google Académico (2000 y 2012), a través de los términos motricidad oral, discapacidad mental, lengua, labio, deglución, masticación, siendo excluidos aquellos que no mencionaban si los individuos del muestreo presentaban o no discapacidad mental. **Resultados:** En cuanto a las características de la

producción científica, hubo prevalencia de estudios clínicos con descripción de los casos de síndromes, la edad de los sujetos de estudio estuvieron comprendidas entre los seis meses y los 67 años de edad (mayor enfoque en la infancia) y la prevalencia del sexo masculino. El tipo de intervención más descripto fue la evaluación/diagnóstico, con mayor producción en 2010. A pesar de la heterogeneidad de los estudios, los cambios citados fueron: en la deglución (en 80% de los textos), en el tono orofacial (64%), en las estructuras del sistema estomatognático y del habla (60 % cada), en la postura y en la movilidad de los órganos fonoarticulatorios (48%), en la masticación (44%) y en la respiración (36%). Conclusión: En la producción brasileña se está investigando, con más dedicación en la última década, la asociación entre los trastornos miofuncionales orofaciales y la discapacidad intelectual, especialmente en los cuadros clínicos de síndromes. En todas las investigaciones fueron citadas alteraciones estructurales o funcionales del sistema estomatognático, lo que sugiere que estudios en este área sean esenciales para una mejor comprensión de los aspectos neuroanatomofisiopatológicos involucrados en esa discapacidad.

Palabras clave: masticación, deglución, respiración, discapacidad intelectual, sistema estomatognático

Introdução

A deficiência intelectual (DI) acarreta restrições em diferentes aspectos da vida de pessoas que a apresentam, como na aprendizagem, no relacionamento interpessoal, nas atividades ocupacionais e sociais, a depender das dimensões da deficiência, do grau de severidade e do ambiente em que o sujeito está inserido¹.

A DI acompanha diferentes síndromes que podem afetar as funções miofuncionais orofaciais, como na síndrome de Cornélia Lange², do X Frágil³, de Down⁴⁻⁹, de Silver-Russell¹⁰, de Goldenhar¹¹, de Angelman¹²⁻¹³, de Worster-Drought¹⁴, de Sturge-Werber¹⁵, na miogênica congênita¹⁶, entre outras.

Outras afecções também podem apresentar associação com a DI, como, por exemplo, as encefalopatias não progressivas¹⁷⁻¹⁹, a doença de Lesch-Nyhan²⁰, as neurofibromatoses do tipo I²¹⁻²², as mucopolissacaridoses²³, além de outras doenças de causas desconhecidas²⁴⁻²⁶.

Devido à diversidade de possibilidades de presença da DI isolada ou associada com outras alterações, as perguntas centrais deste estudo estiveram relacionadas às tendências das pesquisas na área de motricidade orofacial (MO) e à possibilidade da existência (ou não) de distúrbios miofuncionais orofaciais em pessoas com esta deficiência. Sendo assim, esta pesquisa teve como objetivo analisar a literatura quanto à produção científica e quanto às características dos distúrbios miofuncionais orofaciais de pessoas com deficiência intelectual, de forma a justificar (ou não) a

atuação fonoaudiológica nesta área, bem como para pautar a prática profissional na MO em evidências científicas.

Método

Pesquisa de revisão sistemática qualitativa em que foram analisados periódicos disponibilizados em bases de dados do LILACS, MEDLINE e SCIELO de 2000 até 2012, totalizando 12 anos de publicação científica.

O procedimento inicial da coleta de dados ocorreu a partir da seleção de artigos com o termo: “motricidade oral”. A seleção dos artigos foi realizada nas línguas portuguesa (Brasil e Portugal), espanhola e inglesa. Foram obtidos 55 resultados, sendo incluídos aqueles que tratassem dos distúrbios miofuncionais orofaciais de indivíduos com DI e excluídos aqueles que não os citassem, bem como não descrevessem, no capítulo de métodos, se os indivíduos da amostra apresentavam ou não a respectiva deficiência.

Assim sendo, foram obtidos três artigos. Em virtude do número reduzido de artigos, mantendo-se os critérios de inclusão e exclusão supracitados, estendeu-se a busca de duas formas: 1) retomou-se, nos bancos de dados do LILACS, MEDLINE e SCIELO, pesquisa acrescentando-se os descritores: língua, lábio, mastigação e deglutição, associando-os ao unitermo deficiência intelectual, e 2) procedeu-se à consulta no *google* acadêmico (até a página 10 de busca), com os termos associados: deficiência mental e motricidade oral. Como a

pesquisa foi realizada em dois bancos de dados, foi necessária a comparação de resultados, eliminando-se da pesquisa artigos repetidos e já selecionados.

Desta forma, foram obtidos 25 resultados, procedendo-se com a leitura dos artigos em sua totalidade e o mapeamento das características de cada artigo. Para tanto, dois pesquisadores (P1 e P2) realizaram a busca e leitura crítica independente dos artigos selecionados, considerando alguns parâmetros de análise descritos a seguir.

Para a análise dos artigos foi construída uma ficha de mapeamento contendo as informações que seriam assinaladas com múltiplas escolhas, sendo selecionadas as seguintes variáveis de análise das características dos trabalhos pesquisados:

- *Tipo de produção*: foram considerados os teóricos (revisões sistemáticas de literatura com metanálise, com inclusão de estudos de Coorte, de grupos controle, revisões integrativas e as críticas), ensaios clínicos (aleatórios, série de casos e relato de caso) e pesquisas transversais (com ou sem caso-controle e quase-experimentais) para que fosse possível analisar as evidências científicas das publicações obtidas;

- *Faixa etária e gênero dos sujeitos de pesquisa*: com espaço reservado para preenchimento contendo a idade e o gênero dos indivíduos participantes da pesquisa, com exceção dos artigos teóricos (caso existissem);

- *Tipo de intervenção*: foram selecionados procedimentos de triagem, diagnóstico/avaliação, procedimento terapêutico, bem como foi assinalado se a intervenção ocorreu ou não de forma interdisciplinar;

- *Descrição das alterações em MO*: foram selecionadas as alterações relacionadas às características estruturais e posturais, reflexos, sensibilidade, tonicidade, mobilidade, fala, respiração, mastigação, dentição e deglutição;

- *Grau da deficiência intelectual*: foi classificado em leve, moderado ou grave.

Para a análise dos resultados foram considerados quanto aos artigos: número de artigos produzidos pelos periódicos consultados e tipos de produção; quanto às pesquisas: achados das intervenções fonoaudiológicas relacionadas ao diagnóstico miofuncional orofacial; quanto aos sujeitos investigados: a idade, o gênero e o grau da deficiência intelectual.

P1 e P2 reuniram-se e discutiram as congruências ou não da inclusão e interpretação dos parâmetros de análise e, quando discordaram, um terceiro pesquisador (P3) ponderou sobre as dúvidas existentes, chegando-se a um consenso.

Os dados obtidos foram sintetizados e distribuídos inicialmente de acordo com as características dos artigos, e, para tanto, foram tabulados no *software* de planilha eletrônica Excel (pacote Microsoft® Office) para análise descritiva de dados, efetuando-se soma aritmética simples e análise de percentil. Não foi utilizado método estatístico, tendo em vista que se pretendia combinar os resultados de dois ou mais estudos. Após a primeira fase de caracterização dos artigos obtidos, passou-se para a segunda fase, de análise geral dos distúrbios miofuncionais orofaciais relatados pelos artigos, e a terceira fase consistiu em realizar sínteses por afecção apresentada.

Resultados

Quanto ao tipo de produção bibliográfica sobre o assunto investigado, dos 25 artigos analisados, dez (40%) foram transversais-observacionais^{4,5,9,14,17,20,22-24,26}, nove (36%) relatos de casos clínicos^{2-3,10-12,15-16,18,21} e seis^{6-8,13,19,25} (24%) trabalhos de revisão de literatura. A maior concentração das publicações ocorreu no ano de 2010, com cinco pesquisas publicadas neste ano. Ressalta-se que dos 25 artigos, a maioria^{2-4,7-13,15,17-19,21-26} (20 - 80%) pertencia a pesquisadores brasileiros. Em relação às evidências científicas dos artigos analisados, os resultados podem ser observados no Quadro 1.

Ordem Hierárquica	Descrição	
1 - Teóricos	Com metanálise, estudos de Coorte e ensaios clínicos com Grupo Controle	Nenhuma publicação encontrada com tais características.
	Revisões sistemáticas integrativas	Duas publicações ^{8,13} , sendo uma sobre avaliação e terapia na SD8 e outra sobre avaliação na Síndrome de Angelman ¹³ .
	Revisões críticas ou narrativas	Quatro publicações ^{6,7,19,25} , sendo uma portuguesa ⁶ , que descreveu as alterações dento-maxilo-faciais, as doenças orais e os hábitos orais deletérios de pessoas com SD, e uma monografia com a descrição dos aspectos odontológicos e ortodônticos na SD7. A ENP foi tema de revisão bibliográfica da odontologia, sendo contempladas as alterações miofuncionais orofaciais ¹⁹ . Sem especificação da origem da DI, pesquisadores brasileiros ²⁵ realizaram revisão teórica acerca das condições de saúde bucal desses sujeitos.
2 - Ensaios Clínicos	Randomizados e com grupo controle	Nenhuma publicação encontrada com tais características
	Estudos longitudinais	Descrição da síndrome de Angelman a partir de um caso clínico ¹² e de ENP de um menino com 3:8 anos ¹⁸ .
3 - Estudos transversais	Grupos homogêneos (mesma afecção)	A SD foi citada em artigo brasileiro, descrevendo-se os resultados da avaliação miofuncional orofacial de quatro crianças com idades até quatro anos de idade ⁹ . Pesquisadores londrinos avaliaram 42 sujeitos com diagnóstico da síndrome de Worster-Drought ¹⁴ . Pesquisadoras brasileiras ¹⁷ avaliaram 32 sujeitos com ENP, com idades entre 1:6 e 8:3, a fim de verificar a deglutição. Estudo multicêntrico ²⁰ descreveu as características de 44 sujeitos com a doença de Lesch-Nyan (idades entre 2 e 38 anos), acompanhados por 3 anos. A partir de estudo retrospectivo ²² (análise de 183 prontuários), foi feita a descrição das características gerais e das alterações fonoaudiológicas de sujeitos com neurofibromatose tipo 1. Estudo gaúcho ²³ caracterizou o sistema e as funções estomatognáticas de 78 pacientes (idades entre cinco e 21 anos) com mucopolissacaridose.
	Com grupo controle	Apenas uma publicação (sem descrição no método) ²² .
	Com análise estatística e descrição do intervalo de confiança	Publicações já descritas ^{14,22} e em estudo gaúcho ²⁴ de cirurgiões dentistas em que 138 documentações de sujeitos com deficiência foram analisadas (idades variadas: de bebês a idosos).

Quadro 1 - Evidências científicas dos artigos consultados entre 2000 e 2012 sobre deficiência intelectual e motricidade orofacial

A faixa etária dos estudos compreendeu sujeitos entre seis meses e 67 anos (a maioria dos estudos que envolveram indivíduos com deficiência investigou lactentes, pré-escolares e crianças, ou seja, priorizaram a faixa etária dos zero aos 12 anos – com 16 publicações, 64%). Quanto ao gênero, dos artigos que foram apresentados como relatos clínicos e estudos transversais, a ocorrência foi maior de casos masculinos (395 casos – 59,94%) do que femininos (264 – 40,06%).

Em relação ao tipo de intervenção, a maioria dos estudos (21 – 84%) envolveu avaliação/diagnóstico (médica ou fonoaudiológica)^{2-11,13-17,20-24,26} e o tratamento foi descrito em sete^{7-8,12,18-19,24-25} estudos (28% – alguns em conjunto com a avaliação^{7-8,24}). Além disso, em 16% dos estudos^{2,4,10,19} a descrição foi interdisciplinar.

As pesquisas que envolveram a MO em pessoas com DI foram caracterizadas, com maior prevalência, por quadros sindrômicos (14 – 56%),

sendo que dentre as síndromes apresentadas, a mais citada (com seis publicações) foi a síndrome de Down. Os quadros não sindrômicos foram descritos em oito artigos (32%) e três (12%) artigos não especificaram o diagnóstico.

Quanto à análise geral dos distúrbios miofuncionais orofaciais, pode-se constatar que as alterações estruturais do complexo oro-cranio-cervical foram citadas em 15 publicações (60% dos autores)^{2,3,6-13,15-16,21,22,25}, apresentando as seguintes alterações, em ordem decrescente de citação: alteração no tamanho, formato ou volume do palato duro foi citado em oito publicações (32%)^{2,3,6,9,11,15,16,21}; cabeça^{6,7,10,12,13,16,22}, face^{3,6,9,10,11,15,16}, boca e lábios^{2,6,9,11,13,15,21} (7 artigos cada, correspondendo a 28%); discrepâncias maxilo-mandibulares em seis artigos (24%)^{2,6,8,15,16,21}; língua (4 artigos, 16%)^{6,10,13,15}; assimetrias corporais^{10,11,22} e alterações no tamanho ou forma do nariz^{2,6,15} em três publicações cada (12%); alterações na implantação ou formato da orelha em dois artigos (8%). Além disso, as alterações na postura (dos órgãos fonoarticulatórios e corporal) foram citadas por 12 artigos (48% das publicações)^{3,6,8-13,15,18,19,23}, sendo que a posição alterada da língua (10 – 40%: anteriorizada^{3,8,12,13,15}; interposta^{6,18,23} e no assoalho da boca^{3,9,10}) e os lábios entreabertos em repouso^{3,6,9,10,11,12,15,18,19} (nove – 36%) foram as manifestações mais citadas. O desvio mandibular, citado em dois (8%) artigos^{15,18} (sem especificação se tal desvio ocorria em repouso, durante a mobilidade ou na execução das funções orais), e a posição anteriorizada de ombros e cabeça (um artigo – 4%) ocorreram em menor frequência.

As desproporções estruturais (faciais ou corporais) que afetam o tipo e a proporção facial foram citadas em 11 publicações (44%)^{3,6-8,10-13,15-16,22}. As assimetrias faciais foram citadas em cinco artigos (20%)^{3,6,8,11,15} e as corporais em dois (8%). As alterações na base craniana^{6,7}, o atraso no crescimento cefálico¹⁶, a microcefalia^{12,13} ou a macrocrania²² e a face curta com desproporção entre os terços médio e inferior da face⁸ foram também citados.

Outro distúrbio mencionado foi a disfagia orofaríngea, com ou sem sinais de aspiração, sendo relatada em sete pesquisas (28%)¹⁴⁻²⁰.

A presença de reflexos primitivos persistentes ou, ainda, dos patológicos foram descritos em seis publicações^{2,15,17-20} (24%), associados às disfunções neuromotoras das encefalopatias não progressivas

(isoladas)¹⁷⁻¹⁹ dos quadros sindrômicos^{2,15} ou relacionados a outras doenças²⁰. A sensibilidade alterada (extra ou intraoral) foi relatada em quatro publicações (16%)^{14,15,18,26}.

A anormalidade na tonicidade de ordem neurológica (dos órgãos fonoarticulatórios e corporal) foi citada pela maioria da literatura consultada^{2,3,6,8-10,13,15-18,20,22,26} (em 16 artigos – 64%), sendo a hipotonia^{2,3,6,8-10,13,18,20,22,26} a mais relatada pela literatura (11 – 44%), distribuída em: lábios^{2,3,6,9,11,18,26} (7 – 28%), bochechas^{2,3,6,9,26} (5 – 20%), músculos masseter⁸ (1 – 4%) e temporal⁸ (1 – 4%). A tensão reduzida de língua também foi descrita pela literatura^{2,8,9,11,12,26} (6 – 24%) e a hipotonia corporal global na síndrome miastênica congênita¹⁶ (um artigo – 4%). A espasticidade foi citada em um artigo (4%) relacionado à encefalopatia não progressiva¹⁷ e a rigidez na síndrome de Sturge-Werber¹⁵ (uma publicação – 4%).

Diversas foram as alterações citadas pela literatura quanto à mobilidade dos órgãos fonoarticulatórios, como a hipomobilidade^{2,6,8,14,16,18,22,25,26} (em nove publicações – 36%, sendo de língua^{3,6,14,18,26} e lábios^{3,14,18,26} os mais citados), a incoordenação/imprecisão de movimentos^{6,8,20} (em três – 12%), a restrição de movimentos mandibulares^{14,15} (dois – 8%) e a hipermobilidade/hiperfuncionalidade^{8,25} (dois artigos – 8%). As alterações de mobilidade foram citadas em 12 publicações^{2,3,6,8,14-16,18,20,22,25,26} (48%).

A maioria das publicações^{3,6-8,10-15,18,20,22,23,26} relatou alterações na fala (15 – 60%), com atraso no seu desenvolvimento^{3,11-15,18,20} (incluindo ausência^{12,15} e restrição¹³ de fala, oito artigos – 32%), ininteligibilidade^{3,8,10,11,14} (incluindo a imprecisão⁸, cinco – 20%), disartria^{14,20} (dois – 8%), ceceo⁸ (um – 4%), velocidade aumentada³ (um – 4%), excesso de salivação durante a fala⁷ (um – 4%), distúrbio fonético-fonológico⁸ (um – 4%) e alteração ressonantal¹⁴ (hipernasalidade com escape de ar nasal, um – 4%). Outros estudos^{6,7,22,23,26} (cinco – 20%) afirmaram ainda a alteração na fala, sem, no entanto, descrevê-la.

As alterações quanto ao modo respiratório^{3,8,9,11,12,15,18,23} foram citadas em oito publicações (32%), citando a respiração oral^{3,8,9,11,23} e a oronasal^{12,15,18}. Outras alterações respiratórias foram citadas como a apneia^{20,23} (8%), a presença de respiração ruidosa²⁰ (4%), de estridor inspiratório²⁰ (4%), ronco noturno²³ (4%) e bronquite¹⁸ (4%).

Dos 11 (44%) pesquisadores^{3,4,8-12,14,18,21,23} que avaliaram a mastigação, todos citaram alterações mastigatórias. As alterações citadas foram: mastigação com lábios abertos (4 pesquisas^{3,4,9,12} – 16%), predomínio de movimentos verticais de mandíbula (3 – 12%)^{3,10,12}, amassamento do alimento com a língua (3 – 12%)^{9,12,18}, velocidade alterada (2)^{3,9}, mastigação ineficiente/fraca (2 – 8%)^{4,10}, ruidosa (2 – 8%)^{4,12}, entre outras alterações com uma citação, o equivalente a 4% (unilateral³, alteração na incisão do alimento³, dificuldades na lateralização do bolo alimentar¹⁰, desvio mandibular¹¹, escape de alimento¹² e uso de movimentos compensatórios¹⁴). Três pesquisas relataram que houve dificuldade nesta função oral sem, no entanto, descrever quais eram as alterações^{8,21,23}.

A maioria dos estudos levantados (15 - 60%) citaram alterações dentárias, incluindo a má oclusão (9 – 36%)^{2,3,6-8,10,13,15,19}, a presença de doença periodontal (6 – 24%)^{4,8,19}, cáries (4 – 16%)^{2,6,24,25}, alterações no elemento dentário (3 citações^{6,10,16} com relação ao tamanho – 12%, um⁶ com alteração na forma e outro no esmalte dentário², com 4% cada), má higienização (dois – 8%)^{4,14} e atraso na erupção dentária (dois – 8%)^{2,6}.

As alterações na deglutição foram destacadas pela maioria dos autores (20 pesquisadores – 80%)^{2-5,8-21,23,25}. A sialorréia em seis (24%)^{12-14,18,19,25}, a presença de resíduos após a deglutição em quatro

(16%)^{3,11,12,14}, a deglutição atípica ou adaptada em três (12%)^{5,8,9}, com interposição de língua em três (12%)^{3,11,12}, com presença de movimentos compensatórios (3 – 12%)^{11,14,15}, escape do alimento em duas (8%)^{15,18}, deglutição com lábios abertos (um – 4%)¹⁸, regurgitação nasofaríngea (um – 4%)¹⁹, e em sete artigos (28%)^{2,4,10,13,19,21,23} houve a citação da dificuldade, sem, no entanto, descrevê-la. Em relação à disfagia orofaríngea, sete pesquisas¹⁴⁻²⁰ a citaram (28%).

De forma geral, as alterações miofuncionais orofaciais em pessoas com DI destacadas pela literatura, em ordem decrescente de ocorrência, foram: as dificuldades na deglutição (em 80% dos textos selecionados)^{2-5,8-21,23,25}, alterações na tonicidade (64%)^{2,3,6,8-10,13,15-18,20,22,26} e estruturais (incluindo as dentárias – 60%)^{2,3,6-13,15-16,21,22,25} do sistema estomatognático, alterações na postura^{3,6,8-13,15,18,19,23} e na mobilidade dos órgãos fonoarticulatórios^{2,3,6,8,14-16,18,20,22,25,26} (48% cada), as dificuldades na mastigação^{3,4,8-12,14,18,21,23} (44%) e as alterações respiratórias^{3,8,9,11,12,15,18,23} (36%).

O Quadro 2 expõe sinteticamente as diferentes afecções que apresentaram, de acordo com o levantamento de literatura efetivado, pessoas com deficiência intelectual e alterações miofuncionais orofaciais²⁻²⁶.

Afecção	Estruturais orofaciais	Tônus e Mobilidade	Funções			
			Respiração	Mastigação	Deglutição	Fala
Síndrome de Cornélia Lange ²	Narinas antivertidas, "boca de carpa", microstomia, lábios superiores finos; micrognatia, aumento da distância interocular; sulco nasolabial alargado e fendas palpebrais antimongolóides, atresia de palato, atraso na erupção dentária, hipoplasia de esmalte e atresia dos arcos dentais.	- Hipotonia (exceto mental) - Mobilidade diminuída.	-	-	Dificuldade de deglutição para sólido e engasgo frequente.	-

Quadro 2 – Características miofuncionais orofaciais de afecções associadas à deficiência intelectual

Afecção	Estruturais orofaciais	Tônus e Mobilidade	Funções			
			Respiração	Mastigação	Deglutição	Fala
Síndrome do X Frágil ³	Face longa, assimetria facial discreta, lábios entreabertos em repouso (com possibilidades de vedamento), palato ogival e má oclusão, postura de língua anteriorizada e no assoalho da boca.	Língua e palato mole com boa mobilidade.	Provável modo respiratório oral com tipo superior.	Mastigação unilateral, acelerada, com movimentos verticais, realizada com lábios abertos e com incisão lateral.	Presença de sialorréia, deglutição com interposição de língua e presença de resíduos alimentares após a deglutição.	Fala ininteligível, restrita e acelerada.
Síndrome de Down ⁴⁻⁹	Doença periodontal ^{4,6,7,8} , alterações oclusais ⁴ , face curta ^{6,8} ; hipodesenvolvimento da base craniana ^{6,7} ; (pseudo) macroglossia ⁶ ; língua fissurada, com marcas de dentes em sua lateral ⁶ ; lábios entreabertos (com a língua entre os lábios) ⁶ ; alterações dentárias de erupção ⁶ , de forma (dentes conóides) ⁶ , número (agenesias ou dentes supranumerários) ⁶ , tamanho (microdontia) ⁶ e estrutura (com hipoplasias e hipocalcificações) ⁶ ; palato duro atrésico ⁶ ou ogival ⁹ ; nariz pequeno ⁶ ; má oclusão ^{6,7,8} ; hiperplasia de tonsilas ⁶ e lábios ressecados ⁶ .	- Hipotonia de lábios ^{6,9} , bochechas ^{6,9} , temporal ⁸ , masseter ⁸ , tensão de língua diminuída ^{6,8,9} ; - Movimento de língua impreciso e lento ⁶ ; hiperfuncionalidade da articulação temporomandibular ⁸ e hipomobilidade dos órgãos fonoarticulatórios ⁸ .	Oral ^{6,8,9} .	Dificuldades na mastigação ^{4,8} , com lábios abertos ^{4,9} , unilateral ⁴ , alteração na velocidade ^{4,9} , ruidosa ⁴ , pouca força de mordida ⁴ , dificuldades com alimentos consistentes ⁴ e amassamento do alimento com a língua ⁹ .	Dificuldades na deglutição ⁴ , atípica ^{5,9} ou adaptada ⁸ e com movimentos compensatórios em suas diversas fases ⁵ .	Alterações na fala ^{6,7} , excesso de salivação durante a fala ⁷ , imprecisão articulatória, ceceo, distúrbio fonético-fonológico ⁸ .

Continuação Quadro 2 – Características miofuncionais orofaciais de afecções associadas à deficiência intelectual

Afecção	Estruturais orofaciais	Tônus e Mobilidade	Funções			
			Respiração	Mastigação	Deglutição	Fala
Síndrome de Down ⁴⁻⁹ Síndrome de Silver-Russell ¹⁰	Circunferência occipito-temporal proeminente, microdontia, micrognatia, face triangular, orelhas pequenas, palato duro ogival, língua sulcada, assimetria corporal, lábios entreabertos e postura habitual de língua no assoalho da boca.	Hipotonicidade muscular.	-	Diminuição da força de preensão dos alimentos e dos movimentos de rotação e lateralização do bolo alimentar.	Alteração na fase oral da deglutição.	Ininteligibilidade de fala.
Síndrome de Goldenhar ¹¹	Assimetria de face, palato duro profundo, dentição mista em bom estado de conservação e assimetria do lábio inferior.	Hipotonia de lábios e tensão diminuída de língua.	Oral.	Mastigação bilateral, sem centralização do bolo alimentar e com desvio mandibular.	Deglutição com interposição de língua, anteriorização da cabeça e resíduos alimentares no vestibulo, após várias deglutições.	Atraso no desenvolvimento de fala e inteligibilidade afetada.
Síndrome de Angelman ^{12,13}	Assimetria de face, palato duro profundo, dentição mista em bom estado de conservação e assimetria do lábio inferior. Microcefalia ^{12,13} , postura habitual de lábios entreabertos ¹² ; prostração de língua ^{12,13} , bochechas simétricas ¹² ; palato duro normal; dentição em bom estado de conservação ¹² ; hábito de abertura e fechamento mandibular (sem a presença de alimentos, simulando a mastigação) ¹³ , prognatismo ¹³ , boca larga ¹³ , lábio superior fino ¹³ , presença de diastemas e espaços primatas nas arcadas dentárias ¹³ .	Tensão diminuída de língua ¹² e hipotonia muscular ¹³ .	Mista (predomínio oral) ¹² .	Mastigação realizada com a boca aberta ¹² , com movimentos verticalizados ¹² , amassamento dos alimentos com auxílio da língua ¹² , presença de ruídos constantes ¹² e escape de alimentos durante a mastigação ¹² .	Interposição lingual no momento da deglutição (sem tosses ou engasgos) ¹² , sialorréia ^{12,13} e presença de resíduos alimentares em cavidade oral ¹² .	Ausência de fala funcional ¹²⁻¹³ , com produção de 2 a 5 sílabas e de 3 a 4 palavras ¹³ .

Continuação Quadro 2 – Características miofuncionais orofaciais de afecções associadas à deficiência intelectual

Afecção	Estruturais orofaciais	Tônus e Mobilidade	Funções			
			Respiração	Mastigação	Deglutição	Fala
Síndrome de Worster-Drought ¹⁴	Higiene oral precária e falta de selamento labial.	Hipomobilidade de lábios, língua e mandíbula, dispraxia bucofacial.	-	Preferência por alimentos de menor consistência e movimentos compensatórios.	Disfagia neonatal, refluxo gastro-esofágico; presença de sialorréia, presença de resíduos alimentares e de movimentos compensatórios.	Atraso no desenvolvimento de fala, maioria com fala ininteligível, presença de disartria, hipernasalidade e escape de ar nasal.
Síndrome de Sturge-Werber ¹⁵	Alterações posturais (ombros, cabeça, mandíbula, lábios entreabertos e língua) e craniofaciais (assimetria de olhos, nariz, orelhas, lábios, bochechas, língua, palatos duro e mole, de linha média dentária, de músculo mental e possível discrepância maxilomandibular), má-oclusão dentária, alterações de sensibilidade, presença de reflexos de procura e sucção primitivos.	- Lábios hipertônicos - Restrição de mobilidade mandibular.	Oronasal.	-	Sialorréia, deglutição com movimentação de cabeça e participação de musculatura periorbicular.	Ausência de oralidade e/ou falta de colaboração do paciente.
Síndrome miastênica congênita ¹⁶	Microretrognatia, palato ogival e fendas palpebrais pequenas, insensibilidade dolorosa, com condutas auto lesivas (como mutilação da ponta da língua), anomalias dentárias (incisivos centrais superiores com tamanho de dentição permanente) e atraso no crescimento cefálico.	- Hipotonia corporal - Hipomímia (diminuição e lentidão dos movimentos faciais na execução de mímica facial).	-	-	Disfagia.	-

Continuação Quadro 2 – Características miofuncionais orofaciais de afecções associadas à deficiência intelectual

Afecção	Estruturais orofaciais	Tônus e Mobilidade	Funções			
			Respiração	Mastigação	Deglutição	Fala
Encefalopatias não progressivas ¹⁷⁻¹⁹	Presença de reflexos patológicos ^{17,18} , dificuldade no vedamento labial ¹⁷⁻¹⁹ , lábio superior hipofuncionante e encurtado e o inferior com eversão ¹⁸ ; bochechas assimétricas ¹⁸ , mandíbula com leve desvio para o lado esquerdo ¹⁸ , língua interposta em repouso ¹⁸ , sensibilidade intraoral reduzida ¹⁸ , alterações na postura da língua e dos tecidos dentários ¹⁹ , má oclusão dentária (sobremordida, sobressaliência e mordida cruzada) ¹⁹ , doenças periodontais ¹⁹ e hiperplasia gengival ¹⁹ .	- Lábios e bochechas hipotônicos ¹⁸ ; - Mobilidade reduzida de mandíbula e língua ¹⁸ .	Modo respiratório oronasal e tipo inferior ¹⁸ .	Amassamento do alimento com a língua contra o palato duro ¹⁸ .	Disfagia ^{17,19} , escape de líquido pelas comissuras labiais ¹⁸ e sialorréia ¹⁹ .	Alteração no desenvolvimento da fala ¹⁸ .
Doença de Lesch-Nyan ²⁰	Hiperreflexia e distonia (incluindo a lingual).	Hipotonia generalizada na maioria dos casos. Alguns pacientes apresentaram espasticidade e rigidez.	Anormalidades respiratórias (estridor inspiratório, apneia com cianose e respiração ruidosa).	-	Disfagia.	Atraso no desenvolvimento de fala e presença de disartria.
Neurofibromatose tipo 1 ^{21,22}	Neurofibroma oral localizado no palato duro (aumento de volume do palato duro) ²¹ , alargamento do espaço dos canais mandibulares ²¹ , reabsorção das cristas ósseas alveolares ²¹ , assimetria corporal global ²² e macrocrania ²² .	- Redução da força muscular ²² , insuficiência velofaríngea e da musculatura orofaríngea (hipotonia) ²² ; - Mobilidade do palato mole diminuída ou regular ²² .	-	Queixa de dificuldade para mastigar ²¹ .	Queixa de dificuldade para deglutir ²¹ .	Distúrbios de fala ²² .

Continuação Quadro 2 – Características miofuncionais orofaciais de afecções associadas à deficiência intelectual

Afecção	Estruturais orofaciais	Tônus e Mobilidade	Funções			
			Respiração	Mastigação	Deglutição	Fala
Mucopolissacaridoses ²³	Comprometimento de arcada dentária e língua.	-	Apneia, respiração oral mais frequente no grupo sem terapia de reposição enzimática.	Alterada.	Escape de saliva durante o sono e alteração na deglutição.	Alterações de fala.
DI isolada (ou sem descrição) ²⁴⁻²⁶	Doença cariogênica ²⁴ e macro e microglossia ²⁵ .	Tensão diminuída de língua ²⁶ , hipotonia de bochechas e de lábios ²⁶ .	-	-	Sialorréia ²⁵ .	Alterações de fala ²⁶ .

Continuação Quadro 2 – Características miofuncionais orofaciais de afecções associadas à deficiência intelectual

A maioria das pesquisas não citou o grau da DI, tendo sido registrado em apenas cinco artigos^{2,10-12,16} (20%), sendo considerado como leve em um artigo¹¹ (8%), leve para moderado em um¹⁰ (4%), moderado em um¹⁶ (4%) e grave em dois^{2,12} (8%).

Discussão

As restrições na vida cotidiana das pessoas com DI podem ser diversas, afetando desde a aprendizagem até as atividades sociais, dependendo de diferentes fatores como a gravidade desta deficiência, do ambiente¹, do estado de saúde, dos fatores de comorbidade associados ou não ao quadro, como as diferentes síndromes que podem coexistir²⁻¹⁶ ou afecções¹⁶⁻²³, além de a necessidade de profissionais especializados na área e de equipes que atuem de forma interdisciplinar, a fim de se oferecer uma melhor condição de vida e saúde a estes sujeitos e seus familiares. Há ainda situações em que o diagnóstico é tardio ou não se conhece o fator

etiológico da referida deficiência²⁴⁻²⁶, dificultando a implantação de medidas preventivas na área.

A proposta de um estudo de revisão sistemática deu-se no intuito de se verificar as evidências científicas sobre o tema desta proposta de pesquisa, cabendo salientar que dentre os descritores utilizados, o termo “motricidade oral” foi selecionado e não “motricidade orofacial”, em virtude da inclusão de período em que a nomenclatura ainda era esta (após a Resolução CFFa N° 320, de 17 de fevereiro de 2006, a área mudou para motricidade orofacial).

No que se refere ao período de busca realizado, verificou-se tendência de aumento das pesquisas sobre DI na área de MO, com maior concentração das publicações ocorrendo no ano de 2010. A produção literária do fonoaudiólogo tem aumentado consideravelmente, sendo que na década de 1990 houve grande incremento de publicações na área de MO em artigos científicos, muito provavelmente pela oferta e procura de capacitação de profissionais em cursos de especialização na área,

principalmente em relação à criação do CEFAC; a criação de cursos *stricto sensu* e a exigência da CAPES em melhor qualificar tais cursos, o aumento dos cursos de graduação em Fonoaudiologia e a criação e organização de periódicos que veiculam artigos específicos da área²⁸ também podem ser algumas razões. De 1990 até 2012 houve o compartilhamento de informações disponibilizadas pela *internet* e aumento da oferta de cursos *lato sensu*, o que pode justificar o aumento da produção científica de forma continuada.

Quanto ao tipo de produção científica, não se observou predomínio de pesquisas quantitativas (40%) ou qualitativas (36%) e, em menor proporção, a publicação de pesquisas teóricas^{6-8,13,19,25} (24%). Em relação ao não predomínio de pesquisas quanti ou qualitativas, os resultados obtidos demonstram que os pesquisadores da área tanto estão se aprofundando no assunto quanto conhecendo as características mais prevalentes nestes sujeitos. Como a maioria dos artigos selecionados apresentou estudo descritivo (76%), tal fato pode oferecer boa quantificação do evento científico a ser analisado.

Já em relação às produções teóricas, que na ordem hierárquica são as que apresentam maior base de evidências científicas, não foram obtidos resultados satisfatórios, uma vez que não foram obtidos artigos que incluíssem metanálise, estudos de revisão com inclusão de estudos de Coorte e ensaios clínicos com Grupo Controle, sendo verificado que dos seis artigos teóricos, quatro^{6,7,19,25} foram revisões críticas ou narrativas e apenas dois artigos^{8,13} de revisão foram integrativos (Quadro 1). Tais resultados podem induzir à suposição de que, em virtude das pesquisas de revisão sistemática dispenderem do pesquisador um tempo maior para uma leitura mais atenciosa e detalhada do acervo sobre um determinado assunto, podem gerar menor interesse na realização deste tipo de pesquisa, embora maior esforço seja necessário, por parte dos pesquisadores da área, a fim de produzirem publicações com melhores níveis de evidência científica.

Cabe ressaltar que foram incluídos nesta revisão dois ensaios clínicos (estudos longitudinais envolvendo processo terapêutico)^{12,18}, sendo utilizados os dados da avaliação para que não houvesse a interferência da intervenção fonoterápica na descrição das características miofuncionais orofaciais (Quadro 1). Os ensaios clínicos apresentam bom nível de evidência científica quando são utilizados

grupos controle, são randomizados e os grupos são homogêneos, o que não foi possível constatar nas publicações obtidas.

Já em relação aos estudos transversais, os trabalhos que apresentam maiores evidências científicas são aqueles compostos por grupos homogêneos, com controle e definição de pequenos intervalos de confiança nos tratamentos estatísticos utilizados. Neste sentido, das dez publicações^{4-5,9,14,17,20,22-24,26} (40%) tidas como estudos desta natureza (Quadro 1), pode-se notar heterogeneidade quanto à idade dos sujeitos que constituíram as amostras dos estudos^{4,5,9,14,17,20,22-24}, exceto por três, em que uma publicação não citou a idade²⁶, outra citou apenas a média¹⁴ e outra citou que os participantes apresentavam idades até quatro anos⁹. Os grupos foram considerados homogêneos quanto à investigação de uma mesma afecção em seis dos estudos transversais^{9,14,17,20,22,23}, sendo importante ressaltar que, mesmo assim, em algumas situações pode haver quadros com evoluções motoras diferentes (como na doença de Lesch Nyhan, em que toda amostra apresentava comprometimento motor, mas com diferentes manifestações, a depender da localização da lesão²⁰) ou ainda presença de subtipos distintos de uma mesma afecção (como por exemplo nas mucopolissacaridoses e na gravidade de suas manifestações²³). A presença de grupo controle foi relatada na discussão de um único artigo²² (embora não houvesse sua descrição no método), e o tratamento estatístico foi relatado em quatro estudos^{14,22-24}, embora somente em três^{14,22,24} houvesse a descrição do intervalo de confiança. Desta forma, pode-se afirmar que há necessidade de estabelecimento de critérios melhores definidos quando da composição de amostras para estudos transversais, para que possam oferecer, em relação às características miofuncionais orofaciais, evidências científicas de maior qualidade.

Cabe ressaltar que nos estudos de caso e transversais uma variável que merece distinção diz respeito à diversidade da faixa etária dos estudos, isto porque a faixa etária dos estudos compreendeu sujeitos entre seis meses e 67 anos, embora 64% dos estudos que envolveram seres humanos apresentaram, como maior foco, a infância (dos zero aos 12 anos).

Sabe-se que as funções do sistema estomatognático são desempenhadas diferentemente no decorrer da vida em virtude das diferenças socio-culturais e ambientais, do próprio crescimento

craniofacial, da modificação dos hábitos alimentares, da erupção e troca dentária e da maturação do sistema nervoso central para controlar e coordenar todo o funcionamento das funções. Ademais, há ainda que se considerar o envelhecimento das estruturas, pela alteração *estrutural* (de dentes, mucosa, ossos, na articulação temporomandibular, nas glândulas salivares entre outros), de *percepção sensorial* (olfato, paladar e estomatognosia) e *funcional* (musculatura orofacial com menor força e coordenação dos movimentos)²⁷.

Hipotetiza-se que alguns pesquisadores^{4,5,17,20,22-24} tenham realizado estudo com idades diversas em decorrência da dificuldade em se obter dados que dependam da colaboração de pacientes que apresentam DI¹². Além disso, nas pesquisas que envolvem seres humanos, as faltas aos agendamentos destinados ao procedimento de pesquisa podem ocorrer por diversos motivos, como os financeiros, a falta de interesse ou, ainda, devido à fragilidade quanto ao estado de saúde desses indivíduos. A dificuldade em compreender o que se é proposto nos exames também é uma possibilidade, sendo esta variável citada pela literatura⁴.

Quanto ao gênero, dos artigos que foram apresentados como relatos clínicos e estudos transversais, a prevalência foi maior de casos masculinos (395 casos – 59,94%)^{2,4-5,14,16-18,20-24} do que femininos (264 – 40,06%). Estes resultados contrariam os dados do censo do IBGE de 2010²⁹, em que o gênero feminino apresenta mais deficiências (auditiva, visual, motora e intelectual) do que o masculino. Esta discrepância pode ter ocorrido por alguns motivos, dentre os quais pelo Censo basear-se em queixas da população, enquanto nos estudos consultados houve a avaliação e o diagnóstico de especialistas. Outro fator pode advir da inclusão da DI com outras deficiências, podendo, neste caso, haver maior frequência de casos do gênero masculino; mas, como esta deficiência está incluída em um único denominador, ou seja, “deficiências”, pode haver um viés neste dado. Além disso, hipotetiza-se que a maior ocorrência em sujeitos do gênero masculino se dê em virtude da alta associação entre a deficiência intelectual e os fatores genéticos e hereditários. A exemplo do exposto, autores²³ descreveram a presença de mucopolissacaridoses diversas, que são doenças genéticas e hereditárias advindas da deficiência enzimática em 56 sujeitos (de uma amostra de 78).

A maioria dos estudos (84%) envolveu ou avaliação ou diagnóstico (médico ou fonoaudiológico)^{2-11,13-17,20-24,26}, em virtude da maior ocorrência de estudos descritivos e transversais-observacionais. O tratamento foi descrito em 28% dos estudos^{7-8,12,18-19,24-25} (sendo importante ressaltar que em três houve também a descrição da avaliação^{7-8,24}). Neste sentido, destaca-se que estudos longitudinais requerem mais tempo para a investigação científica, o que pode gerar algumas dificuldades na pesquisa científica, como o abandono das terapias, o excesso de faltas ou outras variáveis que possam comprometer os resultados obtidos. Esta tendência na temática de avaliação e diagnóstico foi também observada na literatura²⁸ no período de 1970 a 2000.

Na prática clínica (fonoaudiológica e odontológica), alguns pacientes com DI não colaboram sequer com a abertura de boca, não aceitam o toque, não compreendem as ordens oferecidas pelo profissional e apresentam ainda mudança súbita de comportamento, desfavorecendo uma avaliação mais pormenorizada e, portanto, piores resultados no tratamento, bem como resultados coletados no processo de avaliação menos fidedignos. As considerações aqui citadas foram ratificadas pela literatura²³, relatando que em algumas situações a avaliação do sistema estomatognático não é concluída ou até mesmo efetivada devido aos déficits apresentados pelos pacientes (cognitivo, articular e visual).

Apenas em quatro estudos^{2,4,10,19} (16%) a descrição foi interdisciplinar, evidenciando que as práticas em saúde ainda necessitam de maior aproximação entre as áreas de atuação. A atuação e a pesquisa interdisciplinar também requerem dos profissionais envolvidos o estudo das áreas afins e maior disponibilidade de tempo para reuniões de equipe, o que nem sempre é possível ou de interesse por parte dos envolvidos. Cabe ressaltar que a maioria dos estudos consultados (60%) envolve a presença de quadros síndrômicos²⁻¹⁶ que requerem atuação interdisciplinar, o que não resultou em publicações com o cunho na interdisciplinaridade, infelizmente.

Pode-se inferir, portanto, que a discussão/realização de pesquisas de forma interdisciplinar na área da DI, bem como as práticas clínicas que envolvem a reabilitação ainda precisam de maior aprofundamento por parte da Fonoaudiologia e das demais áreas da Saúde.

As pesquisas que envolveram a MO em sujeitos com DI foram caracterizadas, com maior prevalência, por quadros sindrômicos (56%), evidenciando o interesse dos pesquisadores em alterações de ordem genética. Apesar do exposto, com exceção da síndrome de Down, as demais síndromes apresentam poucos estudos fonoaudiológicos relatando as características miofuncionais orofaciais, sugerindo-se maiores investigações na área.

Apesar da heterogeneidade dos estudos, serão realizadas algumas considerações a respeito dos resultados obtidos quanto aos aspectos miofuncionais orofaciais de pessoas com DI.

As alterações estruturais foram descritas pela maioria dos pesquisadores (60%), relacionadas ou não a síndromes^{2,3,6-13,15,16,19,22,25}, sendo que a alteração no tamanho, formato ou volume do palato duro^{2,3,6,9,11,16,21}, as discrepâncias maxilo-mandibulares^{2,8,15,16,21} e as assimetrias (corporais e faciais) foram os achados mais citados, e sabe-se que as alterações estruturais do sistema estomatognático prejudicam e limitam a execução das funções do referido sistema, sendo necessária a atuação de demais profissionais da Saúde como a Ortodontia, a Ortopedia Funcional dos Maxilares e a Ortopedia para correção dos aspectos estruturais ósseos para que, assim, a Fonoaudiologia possa atuar.

As alterações na postura (dos órgãos fonoarticulatórios e corporal)^{3,6,8-13,15,18,19,23}, mesmo não citadas pela maioria dos artigos consultados, afetam a respiração, a mastigação, a deglutição, a fala e a oclusão, em especial, a posição alterada de língua^{3,6,8,9,10,12,13,15,18,23} e lábios^{3,6,9,10,11,12,15,18,19}, que foram as alterações mais citadas pelos artigos. Cabe salientar que a postura dos órgãos fonoarticulatórios depende da interrelação de uma série de fatores, como da condição óssea, da tonicidade da musculatura orofacial, da harmonia estrutural e musculoesquelética do sistema estomatognático e de boas condições de vida e saúde. Pela literatura consultada, pode-se verificar que muitas das condições citadas para uma adequação postural encontraram-se prejudicadas na DI, pois muitas vezes há a presença de hipotonia (de lábios^{2,3,6,9,11,18,26} e bochechas^{2,3,6,9,26}, de tensão reduzida de língua^{2,8,9,11,12,26} e corpórea¹⁶); desarmonia estrutural do sistema estomatognático^{2,3,6-11,13,15,16,19,21,25} (como a micro²⁵ ou (pseudo) macroglossia^{6,25}; formato, tamanho e volume de palato duro^{2,3,6,9,11,16,21} e das desproporções maxilo-mandibulares^{2,8,15,16,21}, que

acarretam em alterações oclusais^{2,3,6-8,10,13,15,19}) e más condições das vias aéreas^{18,20,23} (como a bronquite¹⁸, o estridor inspiratório²⁰ e as apnéias^{20,23}). Sendo assim, há de se refletir, na prática clínica, sobre as reais condições de tais sujeitos ao se planejar o trabalho para a adequação postural do corpo e das referidas estruturas.

Outros aspectos que merecem destaque, ainda em relação às características estruturais que interferem diretamente na postura e na execução das funções orofaciais, dizem respeito às condições do crescimento cefálico, ao tipo e proporção faciais, geralmente desproporcionais em sujeitos com DI, como pode ser observado pela literatura consultada^{3,6-8,10-13,15-16,22}. Sendo assim, há de se considerar o prognóstico desfavorável para a adequação do sistema estomatognático em sujeitos com este tipo de deficiência, em virtude das condições estruturais supracitadas.

A anormalidade na tonicidade dos órgãos fonoarticulatórios e corporal foi citada por 64% da literatura consultada^{2,3,6,8-10,13,15-18,20,22,26}, sendo a hipotonia^{2,3,6,8-10,13,18,20,22,26} mais citada do que a espasticidade¹⁷ e a rigidez¹⁵. Sabe-se que pode haver alterações ósseas decorrentes das alterações relacionadas ao tônus, que podem dificultar a independência/autonomia e a execução das funções do sistema estomatognático. A tonicidade alterada prejudica também a função proprioceptiva, que por sua vez fornece informações sobre o estado dos músculos e tendões quanto ao seu estado e ao movimento – propiciando ajustes na pressão e na tensão muscular necessários para as atitudes estáticas ou dinâmicas⁸. A literatura^{6,7} ainda destacou que, associada à hipotonia generalizada, na síndrome de Down pode ocorrer a disfunção temporomandibular^{6,7} e a hiperlaxidade⁶ dos movimentos, o que pode propiciar o surgimento do bruxismo, desgaste dentário e futura fratura dentária⁶. Além disso, sabe-se que a hipotonia corporal dificulta uma postura adequada, causando fadiga em menor tempo do que em sujeitos com tonicidade adequada. O mesmo ocorre na hipotonia dos órgãos fonoarticulatórios, gerando, segundo a literatura⁷, dificuldades na execução das funções do sistema estomatognático, em especial na síndrome de Down, em que a hipotonia é generalizada. Este aspecto, em especial, dificulta a manutenção de resultados obtidos nos tratamentos ortodônticos, em que na fase final do tratamento (de contenção), a musculatura exerce grande influência na desejada estabilidade oclusal⁷. Assim

sendo, intervenções precoces para minimizar os efeitos das anormalidades relacionadas ao tônus são recomendadas.

As alterações, na ordem de 48%, quanto à mobilidade dos órgãos fonoarticulatórios foram descritas pelos pesquisadores consultados, sendo descritas a hipomobilidade^{2,6,8,14,16,18,22,25,26}, a incoordenação/imprecisão de movimentos^{6,8,20}, a restrição de movimentos mandibulares^{14,15} e a hiper mobilidade/hiperfuncionalidade^{8,25}. A mobilidade alterada e realizada de forma imprecisa e incoordenada, associada às alterações estruturais, de sensibilidade e de propriocepção pode acarretar em dificuldades em sugar⁸, em deglutir^{2,8,14}, em sincronizar funções como mastigação, deglutição e respiração, podendo gerar disfagia^{2,14}; em produzir fala⁸, de forma que os parâmetros como velocidade, precisão e ritmo possam ser garantidos; na expressão facial^{14,16}, além de dificuldades na higiene oral^{14,25} e na alimentação¹⁴.

As alterações neurogênicas de fala, registradas pela maioria dos artigos consultados^{3,6-8,10-15,18,20,22-23,26} (60%), podem comprometer significativamente a vida de sujeitos com DI, uma vez que este ato motor permite que o “Outro” compreenda a mensagem expressa, podendo haver prejuízos nas interações sociais¹⁴, principalmente quando os quadros vem acompanhados de alterações de linguagem, comuns em virtude do comprometimento cognitivo. Em algumas síndromes, como comentam Angelman^{12,13} e Sturge-Werber¹⁵, pode haver desde ausência^{12,15} até restrição¹³ de fala, sendo muitas vezes necessária a utilização de comunicação alternativa. Além disso, as alterações de fala podem ser justificadas pelo prejuízo em mobilidade, tônus, sensibilidade e propriocepção²⁶; pelas alterações estruturais, em especial na síndrome de Down pela macroglossia⁷; pelo atraso no desenvolvimento global destes sujeitos que, em concomitância, apresentam atraso no desenvolvimento da fala^{3,11-15,18,20}. A incoordenação dos grupos musculares orofaciais^{6,8,20}, a restrição da mobilidade^{2,6,8,14-16,18,22,25,26}, a alteração na tonicidade corpórea e dos órgãos fonoarticulatórios^{2,3,6,8-10,13,15-18,20,22,26}, bem como a diminuição da sensibilidade tátil orofacial²⁶ podem propiciar a ininteligibilidade^{3,8,10-11,14} de fala descrita nas publicações consultadas. Outros aspectos que também podem prejudicar a fala são as alterações na respiração^{3,8,9,11,12,15,18,23} e na ressonância¹⁴ citadas, em 36% e 4% respectivamente, pelos artigos consultados. As disartrias^{14,20} estiveram presentes, evidenciando o comprometimento das bases

motoras neurológicas para a fala. A diversidade dos métodos dos estudos e os distintos objetivos das pesquisas consultadas foram variáveis que impediram análise real das alterações de fala dos sujeitos com DI, sendo importante ressaltar que o foco desta pesquisa não incluía análise de tais alterações, mas em virtude dos artigos selecionados mencionarem tais comprometimentos, os resultados foram acrescentados. Estudo de revisão incluindo os descritores: “fala”, “transtornos da articulação”, “patologia da fala e linguagem” e “distúrbios de fala” seriam importantes para uma maior abrangência sobre o assunto.

A respiração oral^{3,8,9,11,23}, a oronasal^{12,15,18}, a apneia^{20,23}, a bronquite¹⁸, a respiração ruidosa (estridor inspiratório)²⁰ e o ronco noturno²³ foram citados pelas publicações selecionadas. Sabe-se que, quando a respiração não é realizada pelo nariz, pode-se ocasionar diferentes sequelas, geralmente associadas a manifestações como má oclusão, distúrbio de fala, alteração postural, ao desenvolvimento craniofacial, à execução das funções orais (como a mastigação e a deglutição), entre outros. Apesar da apneia e da bronquite serem condições com menos citações pelos autores consultados, merecem cuidados especiais para que outras intercorrências não prejudiquem ainda mais a condição de vida e saúde de sujeitos com DI. Desta forma, as afecções que impedem uma respiração nasal devem ser investigadas, quando existentes, sendo importante o estabelecimento de parceria com a Otorrinolaringologia.

A mastigação foi tida como alterada em 44% dos artigos que a avaliaram, evidenciando padrões de imaturidade no padrão mastigatório em virtude dos aspectos neuroanatomofisiológicos existentes na DI. Outro fator a ser considerado que incide na dificuldade mastigatória diz respeito ao estado de saúde oral de pessoas com DI. A falta de destreza manual, a dificuldade para compreender a importância do hábito da higienização dentária, a alta prevalência de cáries, de doenças periodontais, a má formação dentária (incluindo agenesias, alterações no tamanho e na forma dos dentes) e a má oclusão são aspectos a serem considerados como agravantes para uma mastigação eficiente e harmoniosa.

Ratificando o exposto, as condições relacionadas à saúde oral^{2,4-8,10,14,16,19,24,25}, as alterações de atraso na erupção^{2,6}, no tamanho^{6,10,16}, forma⁶ e esmalte² dos elementos dentários e a má

oclusão^{2,3,6-8,10,13,15,19} foram alterações citadas pela maioria dos autores consultados, exigindo atuação interdisciplinar com a Odontologia e a Ortodontia. Além disso, a atuação com a família, ressaltando a importância de se atentarem para a higienização oral e para o acompanhamento, desde tenras idades, com odontólogos, para que a condição de saúde oral não prejudique as condições de vida e as funções estomatognáticas pareçam de fundamental importância para sujeitos com DI.

As alterações na deglutição foram destacadas pela maioria dos autores (20 pesquisadores – 80%)^{2-5,8-21,23,25}, sendo que as adaptações são necessárias em algumas situações em virtude das alterações estruturais craniofaciais. Cabe ressaltar ainda que o processo da deglutição é um ato complexo que requer integração com demais funções estomatognáticas (como a respiração e a mastigação), com a sensibilidade (laringea, bem como extra e intraoral), com a sincronia na contração de grupos musculares que envolvem a mobilidade de língua e mandíbula, com as condições oclusais para que haja estabilidade mandibular, com a tonicidade, para que haja suficiente pressão intraoral e com a integridade neurológica, que está envolvida em todas as fases da deglutição. Condições estas tidas, pela maioria dos estudos utilizados, como alteradas, interferindo sobremaneira na própria deglutição e na saúde, de modo geral, de sujeitos com DI.

A disfagia (relatada em 28% das pesquisas)¹⁴⁻²⁰ e a dificuldade para deglutir a saliva (24%)^{12-14,18,19,25} são condições que podem gerar broncoaspiração, pneumonia aspirativa e desnutrição, podendo prejudicar o estado de saúde, além de a possibilidade de modificação de via alimentar, comprometendo ainda mais as dificuldades alimentares desses sujeitos. Tais manifestações requerem serviços em saúde especializados e interdisciplinares o mais precocemente possível, desde sua detecção até o restabelecimento (quando possível) do processo de deglutição segura.

No relato de um caso clínico de sujeito com DI e com síndrome de Sturge-Weber, o posicionamento inadequado de língua, as alterações morfofuncionais dos órgãos fonoarticulatórios e a inabilidade do controle de esfíncter laríngeo, caracterizaram o quadro disfágico encontrado, uma vez que a falta de sincronia entre elevação e anteriorização da laringe e fechamento glótico, e falhas no deslocamento da epiglote sobre o ádito laríngeo como mecanismo da apneia protetora

foram fatores que dificultaram uma deglutição segura no caso apresentado¹⁵.

A presença de reflexos primitivos persistentes ou ainda dos patológicos foram relatados em 24% dos artigos selecionados associados às disfunções neuromotoras das encefalopatias não progressivas (isoladas)¹⁷⁻¹⁹, dos quadros sindrômicos^{2,15} ou relacionados a outras doenças²⁰. A sensibilidade alterada (extra ou intraoral) foi relatada em 16% das publicações^{14,15,18,26}. A imaturidade do sistema nervoso central dificulta a autonomia para a execução de funções como a mastigação e a deglutição de forma precisa, coordenada e volitiva, comprometendo também o crescimento e desenvolvimento pondero-estatural, o estado de saúde geral do sujeito, requerendo a atuação de equipes multidisciplinares e do apoio da família para o ato da alimentação, o que geralmente ocasiona modificações na rotina de vida diária de todos os envolvidos. Há ainda a mudança da consistência alimentar, geralmente para mais pastosa, o que tenderá a tornar a tonicidade muscular orofacial mais flácida, porém acarretará em uma alimentação mais segura, uma vez que a presença de reflexos patológicos está associada a disfagia neurogênica, como mencionado pela literatura¹⁷, que pode, em virtude das aspirações, comprometer a via aérea inferior¹⁹. A literatura comentou ainda a dificuldade da contenção da saliva na cavidade intraoral, o que pode gerar necessidade de o responsável ter sempre à sua disposição diversos babadores, bem como pode causar constrangimento social durante o ato da alimentação¹⁸. A presença ainda de reflexos patológicos, como o de mordida, podem gerar dificuldades na higienização da cavidade oral, desgaste dentário e favorecer o aparecimento do bruxismo, propiciando o surgimento de alterações periodontais e oclusais¹⁹. Desta forma, os prejuízos miofuncionais orofaciais podem dificultar a alimentação e a qualidade de vida de sujeitos com prejuízos cognitivos⁵.

Outro aspecto que merece atenção no ato da deglutição é a postura corporal, principalmente da cabeça, como a hiperextensão cervical evidente em alguns casos de encefalopatias não progressivas (ENP), dificultando a fixação do osso hióide para a elevação laríngea necessária para o fechamento da epiglote e proteção das vias aéreas inferiores¹⁷.

Além da presença de reflexos patológicos, já citados anteriormente, a sensibilidade intraoral aumentada nas ENPs são aspectos que dificultam

a deglutição, segundo a literatura¹⁸. A alteração do tônus²⁰ foi também uma das justificativas citadas para explicar a dificuldade na execução desta função oral.

As dificuldades na alimentação, principalmente na evidência das disfagias orofaríngeas neurogênicas, trazem graves consequências para o estado de saúde geral do sujeito, havendo a necessidade de auxílio de um responsável durante a alimentação, principalmente alguém que tenha consciência dos fatores de agravo e risco das disfagias, para que proceda com os devidos cuidados neste processo (desde o preparo do alimento, a oferta, os utensílios, o cuidado com o ambiente, o ritmo da oferta e possíveis manobras essenciais para uma deglutição segura, a depender de cada situação, até paciência e disponibilidade de tempo). Além disso, pode haver recusa alimentar justamente pelas dificuldades percebidas pela pessoa com DI (como tosse e engasgos frequentes), transformando o ato da alimentação em um momento repleto de comportamentos aversivos, evitando-se, inclusive alimentos de determinadas texturas, como citado pela literatura¹⁴. Desta forma, a atuação interdisciplinar é essencial para minimizar os riscos e assegurar uma oferta alimentar segura e prazerosa.

A maioria das pesquisas não citou o grau da DI, tendo sido registrado em apenas cinco artigos (20%)^{2,10,11,12,16} – destes, o grau foi considerado como leve em um artigo¹¹, leve para moderado em uma publicação¹⁰, moderado em um¹⁶ (4%) e severo em dois^{2,12}. Neste sentido, salienta-se o aspecto *idade* do diagnóstico da deficiência intelectual, pois geralmente os casos tidos como leves apresentam diagnóstico mais tardio em contrapartida aos graves, que ocorrem geralmente (com algumas exceções) antes dos sete anos de idade³⁰. Seria interessante a menção e a distinção do grau da DI, pois pacientes com grau leve apresentam nível intelectual melhor do que aqueles com grau severo e, portanto, tendem a compreender e a colaborar mais na realização dos procedimentos propostos.

Em relação aos estudos retrospectivos que incluem a análise de prontuários, em virtude da instituição de coleta de dados, muitos profissionais ou estudantes de Saúde podem arquivar procedimentos e exames e, desta forma, se não houver padronização e os arquivos não se extraviarem, pode haver, nos prontuários, falta de dados mais detalhados dos pacientes. Além disso, muitos laudos diagnósticos

de DI não descrevem o grau da deficiência, tornando os estudos com estes indivíduos de difícil classificação. Ainda há a dificuldade da obtenção do próprio diagnóstico. Geralmente os pais procuram por diversos especialistas e quando pertencem a classe socioeconômica desprivilegiada, a falta de acesso e a grande demanda dos serviços públicos dificultam um diagnóstico precoce e preciso.

Desta forma, pode-se verificar que as alterações miofuncionais orofaciais em pessoas com DI, destacadas pela literatura, como na deglutição, na tonicidade, nas condições estruturais do sistema estomatognático, na postura e na mobilidade dos órgãos fonoarticulatórios, na mastigação e na respiração justificam a ação em MO, sendo importante ressaltar que a heterogeneidade dos métodos utilizados pelos autores consultados e a co-ocorrência da DI em diferentes afecções são fatores que não permitem definir características únicas, devendo o clínico levar em consideração estes aspectos. No entanto, pode-se afirmar que a atuação na MO e na disfagia em parceria com demais profissionais (Odontólogos, Nutricionistas, Fisioterapeutas, Pneumologistas, Terapeutas Ocupacionais, Pediatras, Otorrinolaringologistas entre outros) são importantes e fundamentais para uma adequada intervenção para a minimização dos sinais e sintomas apresentados por estes sujeitos.

A partir da revisão de literatura realizada, pode-se constatar que há grande diversidade de fatores e quadros clínicos que podem apresentar a DI associada, o que dificulta a interpretação dos resultados obtidos de forma homogênea. Adicionalmente, os diferentes métodos de investigação adotados pelos pesquisadores também foi um fator que dificultou a análise das características miofuncionais orofaciais de pessoas com a referida deficiência. Portanto, novos estudos devem ser realizados, pois existe um número consideravelmente grande de indivíduos com o diagnóstico de deficiência intelectual em nosso país e a compreensão do funcionamento do sistema estomatognático nesses indivíduos faz-se importante a fim de oferecer a esses sujeitos e familiares melhores condições de vida. Desta forma, pode-se afirmar que estudos nessa área são fundamentais para melhor compreensão dos aspectos neuroanatomofisiopatológicos envolvidos na execução das funções estomatognáticas em pessoas com essa deficiência.

Conclusão

Frente aos resultados obtidos, quanto às características da produção científica no período estabelecido, pode-se concluir que:

- houve prevalência de estudos clínicos (transversais-observacionais e relatos de casos);
- a maior concentração das publicações ocorreu no ano de 2010;
- a maioria das pesquisas relacionando a MO com a DI foi realizada por pesquisadores brasileiros;
- a faixa etária da casuística abordada nos estudos compreendeu sujeitos entre seis meses e 67 anos, com maior enfoque na faixa etária dos zero aos 12 anos, com prevalência do gênero masculino;
- o tipo de intervenção mais descrito e utilizado pelos estudos foi de diagnóstico e avaliação (médico ou fonoaudiológico);
- os quadros sindrômicos foram os mais descritos e
- a maioria das pesquisas não citou o grau da DI.

Em relação às características miofuncionais orofaciais, todos os artigos citaram alterações orofaciais, sendo destacadas as dificuldades na deglutição, as alterações no tônus, nas estruturas do sistema estomatognático, na postura de língua e lábios, na mobilidade dos órgãos fonoarticulatórios, a ineficiência na mastigação e o comprometimento no modo respiratório. No entanto, a heterogeneidade dos métodos utilizados pelos autores consultados e a co-ocorrência da DI em diferentes afecções são fatores que não permitem definir características únicas de distúrbios miofuncionais orofaciais em pessoas com DI.

Referências Bibliográficas

1. Amiralian MLT, Pinto EB, Ghirardi MIG, Lichtig I, Masini EFS, Pasqualin L. Conceituando deficiência. *Rev. Saúde Pública* 2000;34(1):97-103.
2. Santos MTBR, Fernandes AS, Biziak TR. Síndrome Cornélica de Lange: enfoque interdisciplinar. *J Bras Odontopediatria Odontol Bebê*. 2001;4(21):419-23.
3. Barbosa AD, Muller MP. Síndrome do X frágil: alteração miofuncional e de linguagem. *Rev CEFAC*. 2003;5:309-12.
4. Almeida LG, Sandrim SA, Costa JA, Almeida SO, Chiappetta ALML. Alterações clínicas periodontais e mastigatórias em indivíduo com deficiência mental. *Rev CEFAC*. 2004;6(1):40-3.
5. Pilinová A, Matejicková E, Lencová E, Foltinová J, Pisa J. Orofacial dysfunctions, drinking regimen and quality of life – long-term prospective study. *Cent Eur J Publ Health*. 2006;14(4):189-92.
6. Macho VMP, Seabra M, Pinto A, Soares D, Andrade C. Alterações craniofaciais e particularidades orais na trissomia 21. *Acta Pediátrica Portuguesa*. 2008;39(5):190-4.
7. Roy RA. Ortodontia em pacientes com síndrome de Down [monografia]. Canoas(Rio Grande do Sul): Instituto de Ciências da Saúde FUNORTE / SOEBRÁS; 2008.
8. Barata LF, Branco A. Os distúrbios fonoarticulatórios na síndrome de Down e a intervenção precoce. *Rev. CEFAC*. 2010;12(1):134-9.
9. Oliveira FF; Andran CMA, Ghirello-Pires CSA. Amamentação, hábitos orais deletérios e alterações fonoaudiológicas: um estudo sobre suas relações. V Mostra Interna de Trabalhos de Iniciação Científica, 26 a 29 de outubro de 2010, Centro Universitário de Maringá, Maringá.
10. Rossi NF, Ueda KH, Richieri-Costa A, Giacheti CM. Síndrome de Silver-Russel: relato de caso. *Rev CEFAC*. 2006;8(4):548-56.
11. Lima FT, Araújo CB, Sousa EC, Chiari BM. Alterações fonoaudiológicas presentes em um caso de síndrome de Goldenhar. *Rev. Soc Bras. Fonoaudiol*. 2007;12(2):141-5.
12. Eskelsen MW, Pacheco FB, Montibeller CG, Blasi HF, Fleig R. Introdução e desenvolvimento do uso da comunicação alternativa na síndrome de Angelman: estudo de caso. *Rev. CEFAC*. 2009;11(2):228-36.
13. Maris AF, Trott A. A patogênese genética e molecular da síndrome de Angelman. *J Bras Psiquiatr*. 2011;60(4):321-30.
14. Clark M; Harris R; Jolleff N; Price K; Neville BG. Worster-Drought syndrome: poorly recognized despite severe and persistent difficulties with feeding and speech. *Dev Med Child Neurol* 2010;52(1):27-32.
15. Santos SVP; Cavalheiro LG. Síndrome de Surge-Weber: relato de caso dos achados da avaliação fonoaudiológica. *Rev. CEFAC*. 2010;12(1):161-70.
16. Raspall-Chaure M, Toro-Riera MD, Gratacós M, Cuenca-León E, Ferrer I, Indo Y, Roig-Quilis M, Macaya-Ruiz A. Insensibilidad congénita al dolor con anhidrosis asociada a síndrome miasténico congénito. *Rev. Neurol*. 2005;41(4):218-22.
17. Andregueti SVC, Furkim AM. O estudo videofluoroscópico da aspiração traqueal em pacientes portadores de paralisia cerebral do tipo quadriparesia espástica com queixa de deglutição. *Rev. CEFAC*. 2003;5:143-8.
18. Rosa CMR, Lopes AR, Santos FF, Motta AR. A crioterapia como recurso para diminuir a sialorréia em criança com disfunção neuromotora: relato de caso. *Rev. CEFAC*. 2005;7(3):300-6.
19. Santos ATL, Couto GBL. Atendimento odontológico ao paciente portador de paralisia cerebral. *Int J Dent*. 2008;7(2):133-41.
20. Jinnah HA, Visser JE, Harris JC, Verdu A, Larovere L, Ceballos-Picot I, et al. Delineation of the motor disorder of Lesch-Nyhan disease. *Brain*. 2006;129(Pt 5):1201-17.
21. Ribeiro BF, Pacheco DFS, Freitas RA, Souza LB, Miguel MCC. Neurofibroma oral associado à neurofibromatose tipo 1: relato de caso. *Odontologia. Clín.-Cientif*. 2008;7(2):157-60.
22. Souza JF, Toledo LL, Ferreira MCM, Rodrigues LOC, Rezende NA. Neurofibromatose tipo 1: mais comum e grave do que se imagina. *Rev Assoc. Med. Bras*. 2009;55(4):394-9.
23. Turra GS, Schwartz IVD. Avaliação da motricidade orofacial em pacientes com mucopolissacaridose: um estudo transversal. *Journal de Pediatria* 2009;85(3):254-60.
24. Pereira LM, Mardero E, Ferreira SH, Kramer PF, Cogo RB. Atenção odontológica em pacientes com deficiências: a experiência do curso de Odontologia da ULBRA Canoas/RS. *Stomatos*. 2010;16(31):92-9.



25. Oliveira ALBM, Giro EMA. Importância da abordagem precoce no tratamento odontológico de pacientes com necessidades especiais. *Odonto*. 2011;19(38):45-51.
26. Tavares AMS, Bonfim ACQ, Albuquerque GC. Alterações miofuncionais orofaciais que comprometem a fala em pacientes com deficiência intelectual atendidos no Centro de Integração Psicossocial do Ceará. *Anais do IV Encontro Brasileiro de Motricidade Orofacial*; 2011 jun. 10-1; Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte; 2011.
27. Amaral AKFJ. Interface da motricidade orofacial com a gerontologia. In: Pernambuco LA, Silva HJ, Souza LBR, Magalhães Jr, HV, Cavalcanti RVA (Org.). *Atualidades em motricidade orofacial*. Rio de Janeiro: Revinter 2012; p. 123-33.
28. Alves MRM. A produção fonoaudiológica nacional em motricidade oral 1970-2010 [dissertação]. Curitiba (Paraná): Universidade Tuiuti do Paraná; 2002.
29. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico 2010: características gerais da população, religião e pessoas com deficiência. Brasília: IBGE, 2010.
30. Jelliffe-Pawlowski LL, Shaw GM, Nelson V, Harris JA. Risk of mental retardation among children born with birth defects. *Arch. Pediatr. Adolesc. Med*. 2003;157:545-50.