



# Descrição do palato duro em crianças com Síndrome de Down<sup>1</sup>

## Hard palate description in Down's Syndrome children

## Descripción del palato duro em niños con Síndrome de Down

*Caroline M. A. Andrean\**

*Cristiane F. Gomes\*\**

*Fabício M. de C. Machado\*\*\**

*Carla S. A. Ghirello-Pires\*\*\*\**

### **Resumo**

O objetivo deste estudo foi caracterizar as medidas antropométricas faciais e de palato de crianças com Síndrome de Down (SD) e compará-las com amamentação, respiração, hábitos orais e alimentação. Foi utilizado protocolo de avaliação antropométrica, paquímetro de aço, roteiro de entrevista e protocolo de análise de prontuário. Os participantes foram seis díades mães-crianças com SD com até seis anos de idade, de ambos os gêneros. As fontes de informação foram os prontuários das crianças em terapia fonoaudiológica. O local selecionado foi a Clínica Escola de Fonoaudiologia de uma Instituição de Ensino Superior. Foi possível observar que as crianças com SD não foram amamentadas exclusivamente; a maioria fez uso de bicos artificiais e foi submetida à transição alimentar considerada inadequada, com introdução tardia de alimentos sólidos e permanência em consistências pastosas. Pode-se questionar se o palato estreito e ogival seja característica exclusiva da síndrome, já que para o desenvolvimento adequado das estruturas orofaciais há interferência de fatores externos.

**Palavras-chave:** síndrome de Down, aleitamento materno, palato duro

\*Fonoaudióloga Clínica; \*\*Fonoaudióloga, Doutora em Pediatria (UNESP – Botucatu), Pós-Doutorado em Saúde Coletiva (UEL); \*\*\* Odontólogo, Mestre em Clínica Odontológica (UNIMAR); \*\*\*\*Fonoaudióloga, Doutora em Linguística (UNICAMP)



## Abstract

*The aim of this study was to characterize the anthropometric facial and palate's measures of children with Down syndrome (DS) and compare them with breastfeeding, breathing, oral habits and feeding. It was used an anthropometric measurements protocol, caliper rule of steel, an interview script and protocol analysis of medical records. The participants were six dyads mother and DS children with up to six years old, of both genders. The information sources were the records of children in speech therapy. The place selected was the Clinical School of Speech Therapy in a Higher Education Institution. It was observed that children with DS were not exclusively breastfed, most used artificial teats and was submitted to feed transition considered inappropriate, with delayed introduction of solid foods and stay in pasty consistency. One may wonder whether the narrow and high arched palate is unique to the syndrome, since the proper development of orofacial structures suffer the interference from external factors..*

**Keywords:** down Syndrome; breastfeeding; hard palate

## Resumen

*El objetivo de este estudio fue caracterizar las medidas antropométricas faciales y de paladar de niños con Síndrome de Down (SD) y compararlas con lactancia, respiración, hábitos orales y alimentación. Fue utilizado protocolo de evaluación antropométrica, calibre de acero, guión de entrevista y protocolo de análisis de prontuario. Los participantes fueron seis diadas madres-niños con SD con hasta 6 años de edad, de ambos géneros. Las fuentes de información fueron los prontuarios de los niños en terapia fonoaudiológica. El local seleccionado fue la Clínica Escuela de Fonoaudiología de una Institución de Enseñanza Superior. Fue posible observar que los niños con SD de este estudio no tuvieron lactancia materna exclusivamente, la mayoría hizo uso de tetinas y fue sometida a transición alimentar considerada inadecuada, con introducción tardía de alimentos sólidos y permanencia en consistencias pastosas. Se puede cuestionarse que el paladar estrecho y ojival sea característica específica del síndrome, ya que para el desarrollo de las estructuras oro faciales hay interferencia de factores externos.*

**Palabras clave:** síndrome de Down, lactancia materna, paladar duro.

## Introdução

A Síndrome de Down (SD) foi descrita pela primeira vez por John Langdom Down em 1866. É uma condição genética que causa atraso no desenvolvimento físico e mental, durante a formação fetal<sup>1</sup>.

Dentre as características mais marcantes da SD estão face achatada, olhos em posição oblíqua, fendas e pálpebras curtas, lábios grossos, língua grande e larga, nariz pequeno, pele ligeiramente amarelada e elasticidade diferenciada<sup>1</sup>.

Mustacchi<sup>2</sup> descreveu as características específicas da SD como hipotonia facial e muscular generalizada, deficiência mental, respiração oral e retardo no desenvolvimento motor. As características que envolvem os aspectos motores da linguagem e da fala, área de interesse da Fonoaudiologia, são: palato estreito, respiração

oral, dificuldade na deglutição e hipotonia dos órgãos fonoarticulatórios que resulta em imprecisão articulatória.

Indivíduos com SD apresentam os ossos do maxilar pequenos, resultando em redução da cavidade oral e palato em forma ogival. As crianças apresentam o palato duro menor e ogival, mas sua altura é considerada normal<sup>2</sup>. Geralmente o maxilar superior é menor do que o inferior, o que afeta a mordida e estimula a respiração oral<sup>3</sup>.

Foram investigadas na literatura medidas padrão de palato de crianças com e sem SD, no entanto, foi encontrada uma referência<sup>4</sup> que traz apenas as medidas intercaninos e intermolares realizadas em estudo longitudinal com 486 crianças sem SD, de ambos os sexos, que foram acompanhadas por um período de seis anos com moldagens realizadas a cada seis meses.

Oliveira<sup>5</sup> realizou um estudo semelhante ao presente, com 15 crianças sem Síndrome de Down, na faixa etária de 3 a 6 anos de idade, em que também foram relacionadas as medidas de palato (intercaninos, intermolares e profundidade palatina), com o tipo de amamentação, alimentação complementar, respiração e presença de hábitos orais deletérios.

No presente estudo, a única medida que será utilizada como comparativa entre crianças com SD e o estudo de Linden<sup>4</sup> será a medida intercaninos, pois as medidas intermolares foram realizadas em crianças a partir dos sete anos de idade e o presente estudo envolveu apenas crianças entre 3 e 6 anos de idade. Já medidas referentes à profundidade palatina, que seria de maior importância para o estudo, pois a literatura afirma que o palato de crianças com SD é ogival, e as medidas intermolares serão comparadas com o estudo de Oliveira<sup>5</sup>. Ainda que o crescimento facial não seja completo para considerar as medidas de profundidade palatina, os dados serão utilizados apenas para fins comparativos para a faixa etária estudada.

O sistema estomatognático é responsável pelas funções de sucção, mastigação, deglutição, fonarticulação e respiração. A integridade funcional e anatômica desse sistema permite o correto crescimento e desenvolvimento das estruturas intra e extraorais. O sistema estomatognático é um complexo conjunto de diferentes estruturas interdependentes, isto é, forma e função estão relacionadas e, quando as funções estão corretas, ocorre também o correto desenvolvimento das estruturas<sup>6</sup>.

Para que se tenha o crescimento das estruturas orais de forma adequada é importante que o bebê seja amamentado, pois durante o ato de ordenha, que só ocorre no aleitamento materno, todas as estruturas orais como lábios, língua, bochecha, ossos e músculos da face se desenvolvem e se fortalecem de maneira adequada<sup>7</sup>. Enquanto a criança é amamentada, a possibilidade de respiração é somente pelo nariz. A respiração nasal é fundamental, pois o ar é filtrado, aquecido e umidificado, além de ser mais um fator essencial para o bom crescimento e desenvolvimento das estruturas orais<sup>7</sup>.

De acordo com o Ministério da Saúde<sup>8</sup>, o leite materno deve ser a alimentação exclusiva do bebê até os seis meses de idade, pois nutre, protege de doenças e auxilia seu desenvolvimento. Após este período, há necessidade de iniciar alimentação complementar, porém é essencial que o bebê continue o aleitamento materno por dois anos ou mais.

O leite materno é essencial para os bebês com SD porque eles possuem maior susceptibilidade a infecções do que crianças sem a síndrome, desta forma, os fatores imunológicos encontrados no colostro e no leite materno são mais valiosos<sup>1</sup>. É necessário, então, que se encaminhem os lactentes com SD aos atendimentos especializados (fonoaudiologia, fisioterapia, terapia ocupacional) desde o seu nascimento. Amamentar bebês com SD é muito importante para estimular corretamente a musculatura oral e facial<sup>9</sup>.

A ordenha da mama é um importante estímulo para o crescimento e desenvolvimento das estruturas e funções orais. Ao nascimento, a criança apresenta retrognatismo mandibular fisiológico e com a amamentação natural ocorre o correto posicionamento mandibular com instalação da oclusão normal<sup>10</sup>.

Assim como o bebê, inicialmente, necessita sugar para desenvolver as estruturas orais, posteriormente será necessária a mastigação para que dê continuidade a esse crescimento e desenvolvimento de forma adequada, e os alimentos recomendados são os mais consistentes e fibrosos, pois auxiliam e fortalecem os músculos e ossos da face<sup>7</sup>.

Entre o quarto e sexto mês de idade, geralmente há introdução de alimentos pastosos na colher, e muitos bebês com SD não apresentam dificuldades neste aspecto, mas alguns são incapazes de transferir o alimento para a parte posterior da cavidade oral, pois muitas vezes a língua empurra o alimento para fora, o que pode ser impedido com a colocação da colher na língua com leve pressão para baixo<sup>10</sup>.

Pressionar levemente o lábio superior da criança para baixo e, simultaneamente, o queixo para cima fará, gradativamente, com que a criança adquira a experiência sensoriomotora de oclusão da boca. A escolha do formato e do tamanho da colher, a pressão exercida e a direção utilizada durante a colocação da colher na boca da criança, bem

<sup>1</sup>Estudo realizado no Centro Universitário de Maringá (CESUMAR)

como o volume e a textura do alimento, são fatores importantes nessa fase inicial de alimentação com colher<sup>11</sup>.

Devem ser introduzidos alimentos pastosos com pequenas granulações ou semissólidos como pré-requisito importante para a habilidade de mastigação, pois a criança precisa se familiarizar com essas texturas antes de realmente aprender a mastigar<sup>1</sup>.

Há diferentes razões para as dificuldades encontradas durante a alimentação, nos primeiros meses de vida da criança com SD: é comum a hipotonia dos músculos da região oral, principalmente nos prematuros, que podem apresentar sucção pobre e, posteriormente, ao iniciar a ingestão de alimentos de consistência sólida, podem encontrar dificuldade em levar o alimento da parte anterior até a parte posterior da cavidade oral ou de um lado para o outro; algumas crianças mantêm os lábios sem oclusão, o que dificulta a passagem do alimento para a parte posterior; o palato geralmente é estreito e curto; há pobre coordenação dos músculos da língua e da faringe; há atraso geral do desenvolvimento que pode levar a dificuldades na alimentação<sup>11</sup>.

Algumas características podem mudar conforme a criança cresce. A hipotonia, por exemplo, pode reduzir desde que a criança tenha sido amamentada exclusivamente, apresentando adequada transição alimentar, e que se tenham evitado hábitos orais deletérios. A forma da cavidade oral muda conforme ocorre a erupção dentária, e muitas crianças conseguem manter a língua dentro da cavidade oral à medida que o tônus muscular da mandíbula, da maxila e da língua aumentam, pois é possível ensiná-las a controlar a língua<sup>3</sup>.

Um fator importante que pode ser prejudicial ao crescimento e ao desenvolvimento correto do sistema estomatognático é a presença de hábitos orais deletérios e aleitamento artificial, pois interferem negativamente no crescimento e no desenvolvimento craniofacial. O uso da mamadeira, por exemplo, poderá acarretar atraso da introdução de alimentos que irão exigir a mastigação, além de estreitamento da maxila e da mandíbula, que modificarão o ambiente oral e provocar desordens mio funcionais orais<sup>10</sup>.

Apesar dos prejuízos relatados na literatura, alguns autores, como Pueschel<sup>11</sup>, indicam chupeta e mamadeira para estimular a sucção, o vedamento

labial e a respiração nasal em crianças com SD. Além disso, alguns manuais indicam o uso de chupeta e mamadeira como processo terapêutico, para estimular a musculatura oral e, conseqüentemente, a produção da fala<sup>12, 13</sup>. Por outro lado, também foram encontrados, na literatura, os prejuízos que hábitos orais deletérios, como uso de chupeta e mamadeira, acarretam na musculatura orofacial. Tais hábitos podem resultar em respiração oral, deglutição atípica, não vedamento labial, atresia de palato e hipotonia dos músculos de lábios, língua e bochechas<sup>10</sup>.

Por esses motivos, justifica-se a realização de um estudo das estruturas do palato duro em crianças com SD, que permita discutir se o palato atrésico é realmente característica genética de crianças com a síndrome ou se pode ser característica adquirida a partir do tipo de alimentação, de hábitos orais deletérios, do tipo respiratório e das funções do sistema estomatognático.

O objetivo do presente estudo foi caracterizar as medidas antropométricas faciais e de palato de crianças com SD e relacioná-las com o tipo de amamentação, de respiração, de alimentação complementar e à presença ou não de hábitos orais deletérios.

## Método

Os participantes do presente estudo, que é descritivo analítico, foram seis crianças com SD, com idade entre 3 e 6 anos de idade, de ambos os gêneros, que se encontravam na fase de dentadura decídua completa. As fontes de informação foram os prontuários dessas crianças que se encontram em terapia fonoaudiológica.

Para a realização do estudo e análise de medidas antropométricas orofaciais, os materiais utilizados foram: Protocolo de Avaliação Antropométrica e paquímetro de aço (0.05x150mm) da marca Vernier Caliper. Para a entrevista com as mães foi utilizado um roteiro de entrevista elaborado pelos pesquisadores, com questões referentes ao tempo de aleitamento materno exclusivo, ao uso de bicos e leites artificiais, à idade da transição alimentar, ao tipo de consistência alimentar e alimentação atual. Durante as entrevistas foi utilizado um gravador da marca Sony. Para a análise dos prontuários, foi elaborado um Protocolo de Análise de Prontuários. O local da pesquisa foi a Clínica Escola de Fonoaudiologia de uma

instituição de ensino superior privada localizada no estado do Paraná. A clínica de fonoaudiologia foi selecionada pelo fato de os sujeitos já estarem em acompanhamento fonoaudiológico em Estágio Supervisionado em Motricidade Orofacial ou Distúrbios de Linguagem.

Inicialmente foi realizada a coleta das informações dos prontuários, especialmente as medidas antropométricas de palato por meio de moldagem com alginato, do arco dentário superior progressivo. Após a obtenção dos modelos de gesso, que constavam do prontuário dos pacientes, foram utilizadas as seguintes medidas: distância intermolares, distância intercaninos e profundidade palatina.

Os moldes foram fotocopiados e medidos com paquímetro de acordo com as indicações de Linden<sup>4</sup> (**distância intermolares** – média da largura do arco dos primeiros molares superiores, **distância intercaninos** – média das medidas da distância entre as pontas das cúspides dos caninos superiores, **profundidade palatina** - linha virtual que une os dois pontos no limite gengival no diedro mesio-palatino dos segundos molares decíduos superiores. A profundidade do palato corresponde à distância entre o ponto central desta linha ao palato, na região da rafe mediana).

Após a análise de prontuários, as mães foram contatadas por meio telefônico para agendamento de data e horário favoráveis para a aplicação do questionário, de forma individual.

Finalmente, foi realizada a avaliação antropométrica facial das crianças (terços da face - superior, médio, inferior, hemiface direita e hemiface esquerda).

Foram consideradas medidas alteradas as que, em comparação com o padrão de normalidade para a faixa etária e sexo dos participantes, encontravam-se acima ou abaixo das medidas padrão (distância intercaninos). Segundo Linden<sup>4</sup>, a medida padrão da distância intercaninos são: para o sexo masculino e idade de 06 anos, 28,82mm, já para o sexo feminino e idade 06 anos é de 28,15 mm. Idade de 04 anos e sexo masculino, a medida padrão é de 28,71 mm e do sexo feminino 28,12 mm, idade de 03 anos e sexo masculino a medida é de 30,32 mm. Para as medidas que não possuem padronização de Linden<sup>4</sup> (distância intermolares e

profundidade palatina), foram comparadas com o estudo de Oliveira<sup>5</sup>, em que as mesmas medidas foram realizadas, com crianças na mesma faixa etária, porém sem SD.

Oliveira<sup>5</sup>, em seu estudo, também utilizou como medida padrão a medida de Linden (distância intercaninos), já para as outras medidas (intermolares e profundidade palatina) foram comparadas entre si, ou seja, para as medidas intermolares foram consideradas dentro dos padrões de normalidade a de maior medida e a de profundidade palatina a de menor medida, pois é esperado que o crescimento horizontal da face seja maior que o vertical para se ter um equilíbrio entre o espaço aéreo nasal e oral.

## Resultados

As crianças que participaram do estudo foram identificadas pelas siglas LO, RE, DHO, ME, MA e JC.

As medidas de palato coletadas dos prontuários foram as distâncias intercaninos, intermolares e profundidade palatina (Tabela 1).

Também foram realizadas as medidas antropométricas faciais, descritas na Tabela 2. Os resultados apresentaram possivelmente predominância de tipo facial com tendência a dolicofacial (três participantes), apenas um participante apresentou tipo com tendência a braquifacial e os outros dois apresentaram padrão com tendência a mesofacial. Ainda que a determinação do tipo facial só seja possível por meio da realização de cefalometria, foi considerada a tendência do tipo facial pela realização das medidas antropométricas dos terços da face. O Quadro 1 revela que, de todos os participantes, apenas DHO apresenta respiração nasal e o restante apresenta respiração nasal e o restante apresenta respiração totalmente oral e/ou mista.

Em relação à amamentação (Quadro 2), apenas dois sujeitos foram amamentados até 6 meses de idade, como preconiza o Ministério da Saúde (JC e RE); o sujeito LO não foi amamentado e o restante foi amamentado até, no máximo, 4 meses de idade. Com isso, foi observado também que todos receberam aleitamento artificial, quatro deles antes dos 6 meses.

**Tabela 1: Medidas antropométricas do palato dos participantes do estudo, valores e variações (desvio-padrão - DP) das medidas intercaninos, de acordo com Linden e Oliveira.**

Sujeito	Sexo	Idade	Distância intermolares	Valores de Oliveira intermolares (média)	Distância intercaninos	Valores de Oliveira intercaninos (média)	Valores de Linden Intercaninos	DP Linden	Valores de Oliveira Profund. palatina (média)	Profundidade palatina
LO.	M	06 anos	39,00 mm	46,02 mm	25,60 mm	31,76 mm	28,82 mm	1,94 mm	11,05 mm	8,30 mm
RE.	M	03 anos	42,90 mm	----	28,00 mm	----	30,32 mm	1,97 mm	----	9,70 mm
DHO.	F	06 anos	45,20 mm	40,45 mm	28,30 mm	29,25 mm	28,15 mm	1,75 mm	12,15 mm	8,10 mm
ME.	F	04 anos	39,80 mm	44,40 mm	27,60 mm	29,20 mm	28,12 mm	1,89 mm	9,80 mm	7,20 mm
MA.	M	04 anos	40,30 mm	45,50 mm	26,60 mm	30,05 mm	28,71 mm	2,20 mm	10,35 mm	7,40 mm
J.C	M	03 anos	39,10 mm	----	25,40 mm	----	30,32 mm	1,97 mm	----	7,25 mm

**Tabela 1: Medidas antropométricas do palato dos participantes do estudo, valores e variações (desvio-padrão - DP) das medidas intercaninos, de acordo com Linden e Oliveira.**

Sujeito	Média do terço superior da face	Média do terço médio da face	Média do terço inferior da face	Média do canto externo do olho ao cheilion direito	Média do canto externo do olho ao cheilion esquerdo	Sugestão do tipo facial
<b>LO.</b>	55,40 mm	44,20 mm	32,60 mm	49,00 mm	49,40 mm	Braquifacial
<b>RE.</b>	71,10 mm	41,20 mm	45,70 mm	49,00 mm	57,00 mm	Mesofacial
<b>DHO.</b>	55,60 mm	34,20 mm	40,90 mm	49,50 mm	53,75 mm	Dolicofacial
<b>ME.</b>	62,30 mm	31,10 mm	50,40 mm	*Não foi possível a realização destas medidas por falta de cooperação do sujeito.	*Não foi possível a realização destas medidas por falta de cooperação do sujeito.	Dolicofacial
<b>MA.</b>	48,10 mm	39,90 mm	44,90 mm	50,50 mm	44,10 mm	Mesofacial
<b>J.C</b>	53,50 mm	39,40 mm	44,90 mm	54,00 mm	51,00 mm	Dolicofacial

Sujeito	Tipo respiratório
LO.	Respiração oronasal / mista
RE.	Respiração oral
DHO.	Respiração nasal
ME.	Respiração oral
MA.	Respiração oral
J.C	Respiração oronasal / mista

**Quadro 1: Tipo de respiração predominante das crianças participantes do estudo.**

Sujeito	Tempo do aleitamento materno
LO.	Não foi amamentado ao seio materno
RE.	Até os 7 meses de idade
DHO.	Até os 3 meses de idade
ME.	Até os 4 meses de idade
MA.	Até os 4 meses de idade
J.C	Até os 6 meses de idade

**Quadro 2: Tempo de aleitamento materno das crianças participantes do estudo.**

Em relação ao uso de chupetas e mamadeiras (Quadro 3), cinco participantes utilizaram. Quatro utilizaram por mais de um ano e JC ainda faz uso da mamadeira. Apenas o sujeito DHO não fez uso de mamadeira, pois o leite artificial foi oferecido por meio da técnica do copinho. Nenhuma das crianças apresenta ou apresentou o hábito de sucção de chupeta.

No Quadro 4, observou-se que apenas três crianças iniciaram a transição alimentar na idade adequada (6 meses de idade), que foram os participantes DHO, ME e MA; no entanto, a consistência correta dessa primeira alimentação foi oferecida somente ao sujeito DHO, que era a consistência semissólida, ou seja, os alimentos eram apenas amassados.

Sujeito	Uso de mamadeira	Uso de chupeta	Tipo do bico
LO	Sim	Não	Ortodôntico
RE	Sim	Não	Redondo
DHO	Não	Não	-----
ME	Sim	Não	Ortodôntico
MA	Sim	Não	Redondo
J.C	Sim	Não	Redondo

**Quadro 3: Utilização de bicos artificiais e tipo de bico utilizado pelas crianças participantes do estudo.**

Sujeito	Idade de transição alimentar	Tipos de alimentos	Consistência dos alimentos
LO	7 meses	Maçã e banana	Cortados / semissólidos
RE	7 meses	Papa de arroz e caldo de feijão, sopa de macarrão	Amassados / pastosos
DHO	6 meses	Frutas, arroz, feijão, legumes	Picados / semissólidos
ME	6 meses	Carne, batata e arroz batidos no liquidificador	Líquida
MA	6 meses	Legumes e frutas	Amassados / pastosos
JC	8 meses	Papinha de legumes batida no liquidificador	Líquida

**Quadro 4: Transição alimentar – idade de transição; tipos e consistências dos alimentos oferecidos às crianças participantes do estudo.**

Já os sujeitos ME e MA, ainda que tenham iniciado a transição alimentar na idade adequada, não foram expostos à consistência correta, ou seja, sua alimentação era totalmente líquida, batida no liquidificador. Os outros três sujeitos iniciaram a transição alimentar tardiamente, com 7 e 8 meses de idade, e também com consistências líquidas.

A alimentação atual dos participantes (Quadro 5) se encontra adequada, com variedade de alimentos, como frutas, legumes, verduras e carnes. A maioria ingere alimentos mais sólidos, exceto o sujeito JC, que prefere ingerir alimentos pastosos, como macarrão e polenta.

A comparação dos dados obtidos anteriormente com as medidas do palato, amamentação, hábitos orais deletérios e respiração revelou que o sujeito DHO, que é respirador nasal, foi alimentado pela técnica do copinho, não fez uso de bicos, com início da transição alimentar aos 6 meses de idade e apresenta alimentação atual predominantemente sólida e apresentou as medidas do palato com maior largura e, ao ser comparado com os demais participantes, seu palato não apresentou maior sso, pode-se inferir que não há grandes diferenças entre as medidas do presente estudo, realizada em crianças com SD e o estudo de Oliveira<sup>5</sup>, realizada com crianças sem SD. maior profundidade.

Sujeito	Tipos de alimentos consumidos atualmente	Tipos de alimentos	Consistência dos alimentos
LO	Frutas (maçã), verduras, batata, arroz, feijão e carne	Maçã e banana	Cortados / semissólidos
RE	Arroz, feijão, macarrão, frutas, verduras, legumes (cenoura, batata, beterraba)	Papa de arroz e caldo de feijão, sopa de macarrão	Amassados / pastosos
DHO	Todos os tipos de alimento (arroz, feijão, legumes, verduras, frutas)	Frutas, arroz, feijão, legumes	Picados / semissólidos
ME	Arroz, feijão, carne, frutas (melão, melancia, pêssego). Todos os alimentos consumidos pelos adultos.	Carne, batata e arroz batidos no liquidificador	Líquida
MA	Frutas e verduras variadas, carnes, arroz, feijão. Todos os alimentos consumidos pelos adultos.	Legumes e frutas	Amassados / pastosos
JC	Sujeito prefere ingerir alimentos de consistência pastosa como polenta, miojo, macarrão com caldo de feijão.	Papinha de legumes batida no liquidificador	Líquida

**Quadro 4: Transição alimentar – idade de transição; tipos e consistências dos alimentos oferecidos às crianças participantes do estudo.**



Esse mesmo participante, ao ser comparado com a média de Oliveira<sup>5</sup>, ou seja, sexo feminino e idade 6 anos, apresentou uma diferença mínima entre as medidas intermolares de apenas 4,75 mm e 4,05 mm de profundidade. Com isso, pode-se inferir que não há grandes diferenças entre as medidas do presente estudo, realizada em crianças com SD e o estudo de Oliveira<sup>5</sup> realizada com crianças sem SD.

Já o sujeito LO é respirador oronasal, nunca foi amamentado, fez uso de bicos e recebeu transição alimentar tardia; apresentou medidas do palato com maior profundidade e menor largura.

Na comparação das medidas de profundidade entre os participantes do presente estudo, observou-se que apresentaram diferenças mínimas, pois a menor medida foi a de 7,20 mm e a maior foi de 9,70 mm, com diferença de 2,50 mm. Oliveira<sup>5</sup> destaca, em seu estudo, profundidade palatina com a maior medida entre os sujeitos de 13,10 mm e a menor medida de 8 mm, apresentando uma diferença de 5,10 mm.

No entanto, as medidas não podem ser comparadas de forma isolada, pois todos os quesitos abordados no questionário se encontram de alguma forma diferente do considerado adequado na literatura, seja no tempo do aleitamento materno, no tipo de respiração, no uso de bicos artificiais, na transição alimentar ou na alimentação usual, e estes fatores são essenciais no direcionamento do crescimento craniofacial e, conseqüentemente, no crescimento do palato.

Oliveira<sup>5</sup>, em sua pesquisa realizada com 15 crianças sem SD, de 3 a 6 anos, obteve como resultado média da medida intercaninos de 29,90 mm, sendo que cinco das 15 crianças apresentaram medidas acima da média, intermolares de 44,38 mm e profundidade palatina de aproximadamente 10,98 mm. Já os sujeitos com SD do presente estudo obtiveram média de 26,90 mm, 41,05 mm e 8,00 mm, respectivamente, para as mesmas medidas.

Das crianças estudadas por Oliveira<sup>5</sup>, apenas seis foram amamentadas exclusivamente por no mínimo 6 meses, duas foram amamentadas exclusivamente por cerca de 4 meses e o restante não foi amamentado de forma exclusiva.

Quanto aos hábitos orais deletérios, foram classificados em uso de chupeta, mamadeira e sucção digital, tendo como resultado, três crianças utilizaram mamadeira, nove utilizaram

chupeta e mamadeira, uma utilizava mamadeira e realizava sucção digital e apenas duas crianças não apresentaram nenhum hábito oral deletério. Já em relação à transição alimentar, o mesmo estudo apresenta que apenas cinco mães ofereceram alimentos às crianças na idade adequada, ou seja, com 6 meses de idade e na consistência adequada (alimento apenas amassado). O tipo da respiração também foi pesquisado; seis apresentaram respiração mista ou oronasal, seis apresentaram respiração nasal e apenas três crianças apresentaram respiração oral.

A autora<sup>5</sup> observou que, ao comparar os achados com o tempo de amamentação, a criança que apresentou a maior medida intercaninos, foi a que recebeu aleitamento materno exclusivo por 6 meses, foi realizada a transição alimentar no período adequado e sem utilização dos hábitos orais deletérios, da mesma forma como a criança DHO, do presente estudo, que foi alimentada por leite artificial, no entanto, pela técnica do copinho, não fez uso bicos artificiais e passou por uma adequada transição alimentar, apresentou a maior medida intermolares e menor profundidade palatina ao ser comparada com os outros sujeitos do presente estudo. Já a criança que apresentou maior profundidade palatina, que se caracteriza como palato alto, foi uma criança amamentada exclusivamente por apenas três dias e com introdução alimentar com consistência inadequada para a idade, pois os alimentos não eram apenas amassados e sim peneirados, chegando a uma consistência quase líquida.

Da mesma forma, o sujeito LO, do presente estudo, que apresentou respiração do tipo oronasal, que não recebeu aleitamento materno, fez uso de bicos e recebeu transição alimentar tardia; apresentou medidas do palato com maior profundidade e menor largura.

Tais informações trazidas no estudo de Oliveira<sup>5</sup> se tornam importantes, visto que crianças sem SD também podem apresentar um palato atrésico (medidas intercaninos e intermolares reduzidas) e alto (profundidade palatina), se os mesmos não forem amamentados por um período adequado, se não for realizada uma correta transição alimentar e se não forem evitados os hábitos orais deletérios, pois como foi citado anteriormente, são fatores importantes que podem atrapalhar no crescimento e desenvolvimento craniofacial.

## Discussão

As informações revelam que as diferenças são mínimas na comparação entre as medidas de crianças com SD e crianças sem SD. No entanto, na literatura específica ao tema de (SD), os autores afirmam ser característica da SD a respiração oral e o palato estreito e ogival, ainda que o crescimento e o desenvolvimento dessas estruturas sejam influenciados por agentes externos, como amamentação, correta transição alimentar e adequada manutenção de consistência alimentar sólida, respiração totalmente nasal e não uso de hábitos orais deletérios.

Um estudo<sup>15</sup> apresenta sete mitos relacionados a crianças com SD: palato duro ogival; protrusão de língua; perdas auditivas condutivas leves a moderadas; infecções crônicas do trato respiratório superior; respiração oral; postura de boca frequentemente aberta; a impressão de que a língua é maior que a boca. Para a autora, todas essas características tidas na literatura como exclusivas da SD podem ser explicadas pelo uso de bicos artificiais, não amamentação pelo período adequado, respiração oral ocasionada pelo uso de bicos, introdução de leites artificiais, o que leva a infecções de orelha média, futuras perdas auditivas e permanência de alimentação com consistências alimentares pastosas. Com isso, não se pode afirmar que algumas características sejam relacionadas exclusivamente à síndrome, pois todas as estruturas faciais sofrem também influências externas em seu crescimento e desenvolvimento<sup>15</sup>.

A respiração nasal favorece o crescimento e o desenvolvimento adequados das estruturas orofaciais. No entanto, o padrão correto da respiração pode sofrer influências negativas com o desmame precoce e com o uso de bicos artificiais (chupeta e mamadeira), pois o bebê em aleitamento materno mantém a postura de repouso de lábios ocluídos que favorece, portanto, a respiração nasal. Com o desmame precoce, a postura de lábios entreabertos é mais comum, facilitando a respiração oral. As crianças com SD também apresentam maiores problemas respiratórios, fato que pode favorecer a respiração oral<sup>16</sup>.

O aleitamento materno é o alimento mais indicado para os primeiros meses de vida do bebê, pois possui todos os nutrientes necessários para seu crescimento e desenvolvimento. Além

dessas vantagens, o aleitamento materno também favorece efeitos positivos à saúde fonoaudiológica da criança, pois está diretamente relacionado ao crescimento e ao desenvolvimento craniofacial e motor oral do recém-nascido<sup>16</sup>.

Durante a amamentação, ocorre o trabalho intenso das estruturas orais de lábios, língua, bochechas e músculos da mastigação. O formato da arcada dentária é influenciado por forças exercidas nos dentes pelos músculos da língua, lábios e bochechas durante o aleitamento materno e, posteriormente, pela mastigação<sup>16</sup>.

Além disso, o desmame precoce favorece o crescimento alterado das estruturas craniofaciais com provável prejuízo das funções de mastigação, deglutição, respiração e articulação, além de ocasionar futuras mal oclusões, respiração oral e alteração motora oral<sup>16</sup>.

O desmame precoce favorece a alimentação artificial que pode causar alergias, diarreias e outras doenças, além de favorecer o uso de bicos artificiais que podem resultar em alterações motoras orais, crescimento facial alterado, respiração oral, entre outros já citados<sup>16</sup>.

Nos casos em que a amamentação tenha que ser interrompida por algum tempo é recomendado o uso do copo, pois com essa técnica o bebê não fará confusão de bicos (o que geralmente ocorre na oferta de bicos artificiais) e evitará o desenvolvimento de disfunções motoras orais, pois a musculatura trabalhada no ato da amamentação natural será a mesma utilizada durante o aleitamento por copo<sup>17</sup>.

O aleitamento artificial interfere nas funções de mastigação, sucção e deglutição e pode levar a alterações na musculatura oral, na formação da arcada dentária e alterações de palato<sup>16</sup>.

A mamadeira propicia o trabalho apenas dos músculos bucinadores e do orbicular da boca. O excessivo trabalho muscular proveniente do uso da mamadeira induz disfunções na mastigação, deglutição e articulação dos sons da fala, e, também, o uso de bicos de borracha não requer os movimentos de protrusão e retrusão da mandíbula, que são de grande importância para o correto crescimento mandibular<sup>17</sup>.

Em um estudo realizado por Leite et al.<sup>18</sup>, no qual observaram 100 crianças com idades entre 2 e 11 anos, os autores constataram que aquelas que receberam mamadeira exibiram 40% mais respiração oral do que o outro grupo.

## Conclusão

O que se pode observar é que os participantes do presente estudo iniciaram transição alimentar tardiamente, por volta dos 7 a 8 meses de idade, ou permaneceram por mais tempo que o indicado em consistência pastosa e/ou líquida.

Os dados indicam que o palato das crianças com SD, participantes do presente estudo, pode não ser atrésico e profundo como característica da síndrome, pois como foi verificado, o formato do palato duro, assim como qualquer outra estrutura óssea facial e muscular, pode sofrer alterações estruturais durante a fase de crescimento e desenvolvimento se não forem evitados os hábitos orais deletérios, se a respiração não for

nasal, se as crianças não forem submetidas a uma adequada transição alimentar e à manutenção de alimentação sólida e, principalmente, se não forem amamentadas.

Qualquer criança, seja com SD ou não, está sujeita a apresentar palato duro estreito e profundo se não forem tomados os devidos cuidados supracitados. Toda e qualquer alteração no sistema estomatognático, seja ela qual for, trará consequências no crescimento e no desenvolvimento craniofacial, pois as estruturas duras, como ossos, sofrem influências das estruturas moles (músculos), ou seja, qualquer alteração funcional pode acarretar crescimento inadequado dos ossos da face, incluindo maxila (palato) e mandíbula, assim como qualquer alteração no crescimento ósseo acarretará alterações motoras orais.

## Referências

1. Schwartzman JS. Síndrome de Down. 2. ed. São Paulo: Memnon; 2003.
2. Mustacchi Z, Rozone, G. Síndrome de Down: Aspectos clínicos e odontológicos. São Paulo: Cid; 1990.
3. Cunningham C. Síndrome de Down: Uma introdução para pais e cuidadores. 3. ed. Porto Alegre: Artmed; 2008.
4. Linden V. Ortodontia: Desenvolvimento da dentição. São Paulo: Quintessence; 1986.
5. Oliveira FF. Correlação entre amamentação, alimentação, respiração, hábitos orais e medida de palato. Dissertação de graduação. Maringá: Centro Universitário de Maringá; 2010.
6. Carvalho GD. S.O.S. respirador bucal: Uma visão funcional e clínica da amamentação. São Paulo: Lovise; 2006.
7. Junqueira P. Amamentação, hábitos orais e mastigação: Orientações, cuidados e dicas. 3. ed. Rio de Janeiro: Revinter; 2005.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Secretaria de Atenção à Saúde. Glossário temático: Alimentação e nutrição. Brasília: Ministério da Saúde; 2008. Disponível em: [http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/glossario\\_alimenta.pdf](http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/glossario_alimenta.pdf). Acesso em 2010.
9. Marchi MS. Alimentando lactentes com Síndrome de Down e cardiopatia congênita associada. [monografia]. Campinas: StimulusSense Fonoaudiologia; 2006.
10. Felício CM. Desenvolvimento normal das funções estomatognáticas. In: Ferreira LP, Befi-Lopes DM, Limongi SCO. Tratado de fonoaudiologia. São Paulo: Roca; 2005.
11. Pueschel S. Síndrome de Down: Guia para pais e educadores. 11. ed. São Paulo: Papirus; 1993.
12. Bibas JM. Guia de estimulação para criança com Síndrome de Down. Curitiba: Deage; 1999.
13. Bressan FG. A vida por trás dos olhos amendoados: Um livro-reportagem sobre os portadores da síndrome de Down. Londrina: UEL; 2002.
14. Ghirello-Pires CSA. A inter-relação fala, leitura e escrita em duas crianças com Síndrome de Down [tese]. Campinas: Universidade de Campinas; 2010.
15. Neiva FCB, Cattoni DM, Ramos JLA, Issler H. Desmame precoce: Implicações para o desenvolvimento motor-oral. J Pediatr (Rio J) [periódico online] 2003; 79(1):7-12. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jped/v79n1/v79n1a04.pdf>. Acesso em 2010.
16. Gomes CF. Aleitamento materno. Barueri: Pró-Fono; 2003.
17. Carvalho GD. A amamentação sob a visão funcional e clínica da odontologia. Revista Secretários de Saúde 1995; 11(10):12-3.
18. Leite ICG, Rodrigues CC, Faria AR, Medeiros GV, Pires LA. A associação entre aleitamento materno e hábitos de sucção não nutritivos. Rev Assoc Paul Cir Dent 1999; 53:151-5.
19. Marchesan IQ. Fundamentos em fonoaudiologia: Aspectos clínicos da motricidade oral. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1998.



**Recebido em** setembro/12; **aprovado em** agosto/13.

**Endereço para correspondência**

Cristiane F. Gomes  
Rua Neo Alves Martins, 2951 apto 132  
Centro – Maringá, PR  
CEP 97013-060

**E-mail:** [fono.crisgomes@hotmail.com](mailto:fono.crisgomes@hotmail.com)

