

# Análise comparativa das funções de deglutição e mastigação em crianças de 3 a 9 anos com autismo e com desenvolvimento típico

Comparative analysis of swallowing and chewing functions in children from 3 to 9 years old with autism and typical development

Análisis comparativo de las funciones de deglución y masticación en niños de 3 a 9 años con autismo y con desarrollo típico

*Amanda Francesquet Melchior\**

*Elen Tamires da Silva Marques\**

*Pâmela Lima de Oliveira\**

*Tamires Dias dos Santos\**

*Geovana de Paula Bolzan\**

*Raquel Coube de Carvalho Yamamoto\**

*Ana Paula Ramos de Souza\**

## Resumo

**Objetivo:** Analisar aspectos do processo alimentar e comparar as funções de deglutição e mastigação em crianças de três a nove anos com autismo e com desenvolvimento típico. **Método:** Trata-se de uma pesquisa do tipo quanti - qualitativa, a partir de um estudo de casos múltiplos, com amostra de 10 crianças com idade entre três e nove anos, das quais cinco com diagnóstico de autismo e cinco em desenvolvimento

\* Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil

### Contribuição dos autores:

AFM e ETSM: concepção do estudo, metodologia e esboço do artigo; PLO concepção do estudo, metodologia, coleta de dados e revisão crítica; TDS esboço do artigo e revisão crítica; GPB e RCCY: análise de dados e revisão crítica; APRS concepção do estudo, metodologia, revisão crítica e orientação.

**E-mail para correspondência:** Amanda Francesquet Melchior - [amanda.melchior08@gmail.com](mailto:amanda.melchior08@gmail.com)

**Recebido:** 20/04/2019

**Aprovado:** 09/12/2019

típico. Utilizou-se neste estudo o Protocolo Perfil Sensorial - Questionário para os pais - 3 a 10 anos e análise da cena alimentar por duas juízas fonoaudiólogas através da adaptação do protocolo PAD-PED para avaliação da mastigação e deglutição. **Resultados:** Não foram encontradas alterações na deglutição e mastigação dos sujeitos com autismo quando comparados aos sujeitos com desenvolvimento típico, porém quatro sujeitos possuem dificuldade na cena alimentar e apresentaram alteração significativa no Perfil Sensorial nos sistemas relacionados ao processo alimentar. **Conclusão:** Não houve diferença nas funções orais em crianças com autismo em comparação com crianças com desenvolvimento típico. As diferenças encontradas entre os grupos se relacionaram ao processamento sensorial.

**Palavras-chave:** Comportamento alimentar; Desenvolvimento infantil; Transtorno autístico.

### Abstract

**Objective:** To analyze aspects of the alimentary process and compare the functions of swallowing and chewing in children aged three to nine years with autism and with typical development. **Method:** Focuses on a quantitative and qualitative research based on a multiple case study with a sample of ten children aged between three and nine years, five of whom are diagnosed with autism and five presenting typical development. Resorts to the *Protocolo Perfil Sensorial* (Sensory Profile Protocol) - a Questionnaire applied on parents with children from 3 to 10 years old - and analysis of a scene recorded during the children's meal by two speech pathologists by adapting the *Protocolo de Avaliação Clínica da Disfagia Pediátrica* (freely translated as Clinical Evaluation Protocol for Pediatric Dysphagia) for the evaluation of chewing and swallowing processes. **Results:** There were no alterations in swallowing and mastication of subjects with autism when compared to subjects with typical development, but four subjects presented difficulties in the meal scene and a significant alteration in the Sensory Profile in the systems related to the alimentary process. **Conclusion:** There was no difference in oral functions in children with autism when compared to children with typical development. The differences between the groups are related to sensorial processing.

**Keywords:** Feeding behavior; Child development; Autistic disorder.

### Resumen

**Objetivo:** Analizar aspectos del proceso alimentario y comparar las funciones de la deglución y masticación en niños de tres a nueve años con autismo y con desarrollo típico. **Metodos:** Se trata de una investigación del tipo cuantitativo y cualitativo, a partir de un estudio de casos múltiples, con una muestra de diez niños con edad entre tres y nueve años, de los cuales cinco tienen diagnóstico de autismo y cinco en desarrollo típico. En este estudio fue utilizado el protocolo del Perfil Sensorial - Cuestionario para los padres - 3 a 10 años y análisis de la escena alimentaria por dos jueces fonoaudiólogas a través de la adaptación del protocolo PAD-PED para evaluación de la masticación y deglución. **Resultados:** No se encontraron alteraciones en la deglución y masticación de los sujetos con autismo cuando comparados a los sujetos con desarrollo típico, pero cuatro sujetos presentaron dificultad en la escena alimentaria y alteración significativa en el Perfil Sensorial en los sistemas relacionados al proceso alimentario. **Conclusión:** No hubo diferencia en las funciones orales en niños con autismo en comparación con niños con desarrollo típico. Las diferencias encontradas entre los grupos se relacionaron con el procesamiento sensorial.

**Palabras claves:** Conducta alimentaria; Desarrollo infantil; Transtorno autístico.

## Introdução

O bebê nasce munido de reflexos orais, que auxiliam sua sobrevivência, além de proporcionarem sua alimentação na fase inicial<sup>1</sup>. Dentre os reflexos orais, destacam-se o reflexo dos quatro pontos cardeais, o de sucção, os de proteção da deglutição, evitando que o alimento penetre nas vias aéreas superiores, e alguns de defesa como o de mordida e vômito<sup>2</sup>. Essa motricidade involuntária será gradualmente substituída pela motricidade voluntária que ganha grande impulso quando o bebê passa a apresentar controle de tronco, sustentando a posição sentada. A partir disso, há a introdução de novas consistências que devem acontecer na idade adequada, preconizada aos seis meses pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e pelo Ministério da Saúde. Por isso, evita-se a introdução precoce de outros alimentos que podem afetar negativamente a saúde geral do bebê. Todavia, se a transição for iniciada tardiamente, pode afetar negativamente o crescimento e o desenvolvimento das estruturas orofaciais<sup>3</sup>.

Nesse momento de transição inicial, serão ampliadas as habilidades orofaciais e funções relacionadas à alimentação do bebê, surgindo os primeiros sinais de mastigação por meio de amassamentos com a língua e dissociação de movimentos de mandíbula que criam uma pressão intraoral negativa na ingestão de líquidos e alimentação pastosa<sup>2</sup>, o que facilitará a transição para a consistência pastosa e preparará o bebê para a transição posterior, os alimentos sólidos. Estes demandam um padrão mastigatório mais evoluído, que demanda uma integração das informações sensoriais pelo Sistema Nervoso Central<sup>2</sup>. Os sistemas envolvidos são a audição, a visão, o tato, o paladar, o olfato, o sistema proprioceptivo e o vestibular, pois os padrões motores corporais estão implicados no domínio dos padrões motores orofaciais<sup>2</sup>.

Esses padrões motores orofaciais, sobretudo em relação à mastigação e deglutição demandam uma série de movimentos complexos. Na mastigação é necessário que ocorra a degradação mecânica dos alimentos, por meio de trituração e moagem em partículas menores para facilitar a digestão e assimilação de nutrientes<sup>4</sup>. Para que a mastigação e a deglutição sejam adequadas é necessário que haja tônus, mobilidade e sensibilidade normais nas estruturas do sistema estomatognático<sup>5</sup>.

A deglutição abrange, por sua vez, um conjunto de mecanismos motores coordenados, que são automáticos e vitais e que visam a condução do alimento ou líquidos e saliva para o estômago, com o objetivo de iniciar a digestão<sup>6</sup>. Ela possui quatro fases: fase preparatória, em que o bolo é reduzido em pedaços menores e misturado à saliva, sendo posicionado no centro da língua para que o movimento de pistão seja acionado; na fase oral, a língua eleva-se movendo o bolo para a faringe, ocorrendo o fechamento do palato mole protegendo a cavidade nasal e da epiglote protegendo as vias aéreas inferiores, dando início à fase faríngea. Nessa fase, o bolo é transportado da faringe ao esôfago e por fim, na fase esofágica ocorre o transporte do bolo para o estômago onde há absorção dos nutrientes necessários. Dessas fases, somente a preparatória e oral são voluntárias, depois delas a deglutição torna-se involuntária e espera-se que a criança aos dois anos possa apresentar domínio dessas funções similar ao de um adulto, participando das refeições familiares<sup>2,5</sup>.

Portanto, há fatores biológicos da criança e ambientais, relacionados às condições familiares, que podem interferir na alimentação. A família possui um papel importante na oferta de alimentos e se espera uma alimentação responsiva que evidencia que os pais/cuidadores conseguem ler adequadamente os sinais da criança durante o processo de fome e saciedade<sup>7</sup>. É necessário que durante as refeições não haja distrações, os pais/cuidadores estejam envolvidos com o ato de alimentar, dando modelo adequado e incentivando a criança a alimentar-se sozinha de forma saudável. Também é importante que possibilitem experiências sensoriais variadas em textura, temperatura, sabor e visão. O ambiente alimentar deve ser calmo e harmonioso<sup>7</sup>.

Por outro lado, na alimentação não responsiva ou negligente, os pais/cuidadores não interpretam os sinais que a criança apresenta, forçando esse processo, o que pode gerar tensão e frustração para ambos. Os problemas de aversão e seletividade alimentar podem, portanto, ser fruto de um mau manejo ambiental<sup>7</sup>, ou por dificuldades da criança como é frequente em casos de autismo. Nesses casos, a seletividade alimentar é muito frequente e a criança demonstra dificuldades em experimentar novos alimentos, o que pode criar um aporte calórico insuficiente<sup>8</sup>.

Na origem das dificuldades alimentares de sujeitos com autismo, estão as dificuldades no pro-



cessamento de informações sensoriais na face, nas estruturas orais e cavidade oral, quanto ao toque, propriocepção, dor e temperatura. Essas alterações podem se manifestar em respostas aumentadas (hiperresponsivas) ou diminuídas (hiporresponsivas), com dificuldades de modulação e organização dos estímulos, podendo apresentar como efeito, a redução ou alteração dos movimentos orofaciais, inclusive de mastigação e deglutição como forma, por exemplo, de minimizar os efeitos sensoriais negativos<sup>9</sup>.

Dessa forma, este estudo tem como objetivo analisar aspectos do processo alimentar e comparar as funções de deglutição e mastigação em crianças de 3 a 9 anos com autismo e com desenvolvimento típico.

## Método

Esta pesquisa é do tipo quanti-qualitativa, e se trata de estudo de casos múltiplos, com amostra de 10 crianças com idade entre três a nove anos, das quais cinco com diagnóstico de autismo e cinco em desenvolvimento típico.

A pesquisa se insere no projeto maior intitulado “Processamento sensorial e problemas alimentares em crianças com desenvolvimento típico e com Autismo na faixa etária dos 3 aos 10 anos”. Aprovado pelo comitê de ética da Universidade Federal de Santa Maria, sob número de CAAE 02233918.9.0000.5346, e respeita as normas éticas do Conselho Nacional de Saúde, que regulamenta a pesquisa com seres humanos (Resolução 510/2016).

Os responsáveis assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para autorizar a pesquisa após esclarecidos sobre objetivos e procedimentos, e tiveram assegurados os direitos de voluntariado e sigilo de sua identificação. As crianças foram consultadas quanto à coleta e só foram incluídas se aceitaram participar e realizar as atividades de modo voluntário.

Para coleta de dados foram realizados dois encontros pela terapeuta ocupacional (quinta autora), sendo um com os pais da criança, para aplicação do protocolo Perfil Sensorial<sup>10</sup> – Questionário para os pais – 3 a 10 anos, e o segundo encontro foi realizado com a criança para avaliação de integração sensorial e da cena alimentar.

O Perfil Sensorial<sup>10</sup> consiste em um questionário composto por 125 itens em sua versão principal

e organizado em três áreas e após agrupados em nove quadrantes/fator. É aplicado pelo pesquisador em entrevista com os pais ou responsável que tenha contato diário com a criança. A pontuação da escala é realizada através do preenchimento das questões ou itens, sendo que cada item equivale a um número de 1 a 5, de acordo com a frequência das ações realizadas pela criança, podendo se enquadrar, sempre; frequentemente; ocasionalmente; raramente; e nunca.

As áreas contempladas para a pontuação são: Processamento Sensorial, composta por seis categorias (audição, visão, movimento, tato, multisensorial e oral), Modulação, composta por cinco categorias (tônus, posição do corpo/movimento, nível de atividade, emocional, visual/nível de atividade); Comportamento e respostas emocionais, composta por três categorias (emocional/social, respostas comportamentais e limiares de resposta).

Por fim, o terapeuta ocupacional realiza o mesmo processo para todos os fatores: Procura sensorial; Emocionalmente reativo; Baixa resistência/ Tônus; Sensibilidade Sensorial Oral; Inatenção/ Distrabilidade; Mau registro; Sensibilidade Sensorial; Sedentarismo e Percepção/ Motor Fino.

Foram ofertados às crianças alimentos nas consistências líquida e sólida para ingestão, com base em suas possibilidades de aceitação. Todas as crianças aceitaram ao menos uma bolacha tipo cracker (salgada ou doce) e suco.

A análise das funções de deglutição e mastigação foi realizada por meio da visualização das filmagens de cena alimentar por duas juízas fonoaudiólogas (segunda e terceira autoras). Ambas profissionais são experientes em avaliação orofacial e da disfagia infantis. Elas utilizaram como base parte do Protocolo de Avaliação Clínica da Disfagia Pediátrica (PAD-PED)<sup>11</sup>, que avalia o risco para disfagia em crianças, a fim de elaborar um roteiro de avaliação adaptado às possibilidades da cena visualizada, já que as crianças não seriam cooperativas para um exame mais extenso.

Desse modo, foi elaborado um roteiro para avaliação das funções de mastigação e deglutição, contendo 14 perguntas (Apêndice III). Foi estabelecido um consenso entre ambas profissionais em relação aos critérios a serem adotados na análise dos vídeos. As duas fonoaudiólogas analisaram as imagens sem saber o diagnóstico das crianças e de modo separado. Quando houvesse discordância uma terceira juíza fonoaudióloga visualizaria o



vídeo para que se pudesse decidir qual avaliação estaria mais adequada, ou seja, as duas avaliações concordantes foram adotadas. A adequação das funções levou em conta as idades das crianças que eram a única informação recebida pelas juízas quando realizaram as análises.

Após as avaliações da terapeuta ocupacional e das juízas, os dados foram analisados por meio de análise descritiva e qualitativa buscando observar a presença, ou não, de alterações de mastigação e deglutição e verificar se havia alguma associação com as alterações sensoriais.

## Resultados

No quadro 1, estão dispostos os resultados dos sujeitos em desenvolvimento típico, considerando as respostas de ambas as juízas. Pode-se observar que não houve alterações importantes nas funções orais analisadas e que, apenas no caso do sujeito I, houve a presença de distração durante a alimentação, sendo evidenciada alteração no Perfil Sensorial, apresentando diferença clara no quadrante Inatenção/Distrabilidade.

**Quadro 1.** Resultados das Crianças em Desenvolvimento Típico.

Questões	Sujeitos com Desenvolvimento Típico									
	A	A	C	C	F	F	G	G	I	I
	6 anos	6 anos	8 anos	8 anos	5 anos	5 anos	10 anos	10 anos	7 anos	7 anos
	Juíza A	Juíza B	Juíza A	Juíza B	Juíza A	Juíza B	Juíza A	Juíza B	Juíza A	Juíza A
1-Criança abre a boca para receber o alimento? Tem intenção de se alimentar?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
2- Há distração no momento da alimentação?	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim
3-Há interação da criança com o alimento? Quer pegar com a mão, manipula, captação.	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
4-Preensão e quebra do alimento	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
5-Apresentou escape oral anterior?	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
6-Padrão mastigatório adequado para idade?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
7-Tempo de trânsito oral normal?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
8-Tipo de padrão mastigatório-amassamento?	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
9-Tipo de padrão mastigatório-rotação de mandíbula?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
10- Presença de engasgo.	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
11-Postura adequada para alimentação?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
12-Necessita de líquido para intercalar com sólido?	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
13-Tipo de consistência ofertada.	Sólido/ Líquido	Sólido/ Líquido	Sólido/ Líquido	Sólido/ Líquido	Sólido/ Líquido	Sólido/ Líquido	Sólido/ Líquido	Sólido/ Líquido	Sólido/ Líquido	Sólido/ Líquido
14-Tipo de utensílio utilizado.	Copo/ Canudo/ Mão	Copo/ Canudo/ Mão	Copo/ Canudo/ Mão	Copo/ Canudo/ Mão	Copo/ Canudo/ Mão	Copo/ Canudo/ Mão	Copo/ Canudo/ Mão	Copo/ Canudo/ Mão	Copo/ Canudo/ Mão	Copo/ Canudo/ Mão
RESULTADO SENSORIAL-% ALTERADO	17,3%		34,4%		13,4%		26,8%		28,2%	

Cabe ressaltar que não houve qualquer discor-  
dância entre as juízas na análise das crianças em  
desenvolvimento típico e que o percentual de maior  
alteração sensorial foi de 34,4%, muito menor do  
que nos casos de autismo em que o percentual  
variou de 75,3% a 91,3% conforme se observa no  
quadro 2.

Os resultados dos sujeitos com autismo estão  
apresentados no quadro 2, no qual pode-se observar  
que houve alterações em alguns itens do roteiro  
para alguns sujeitos.

**Quadro 2.** Resultados das Crianças com Autismo.

Questões	Sujeitos com Autismo									
	B	B	D	D	E	E	H	H	J	J
	4 anos	4 anos	4 anos	4 anos	7 anos	7 anos	5 anos	5 anos	5 anos	5 anos
	Juíza A	Juíza B	Juíza A	Juíza B	Juíza A	Juíza B	Juíza A	Juíza B	Juíza A	Juíza A
1-Criança abre a boca para receber o alimento? Tem intenção de se alimentar?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não
2- Há distração no momento da alimentação?	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim
3-Há interação da criança com o alimento? Quer pegar com a mão, manipula, captação.	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não
4-Preensão e quebra do alimento	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
5-Apresentou escape oral anterior?	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
6-Padrão mastigatório adequado para idade?	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
7-Tempo de trânsito oral normal?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
8-Tipo de padrão mastigatório-amassamento?	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não
9-Tipo de padrão mastigatório-rotação de mandíbula?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
10-Presença de engasgo.	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
11-Postura adequada para alimentação?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não
12-Necessita de líquido para intercalar com sólido?	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não
13-Tipo de consistência ofertada.	Sólido/ Líquido	Sólido/ Líquido	Sólido/ Líquido	Sólido/ Líquido	Sólido/ Líquido	Sólido/ Líquido	Sólido/ Líquido	Sólido/ Líquido	Sólido	Sólido
14-Tipo de utensílio utilizado.	Copo/ Canudo/ Mão	Copo/ Canudo/ Mão	Copo/ Canudo/ Mão	Copo/ Canudo/ Mão	Copo/ Canudo/ Mão	Copo/ Canudo/ Mão	Copo/ Canudo/ Mão	Copo/ Canudo/ Mão	Mão	Mão
RESULTADO SENSORIAL-% ALTERADO	75,3%		80,5%		78,2%		91,3%		78,2%	





Especificamente em relação aos itens alterados percebe-se que apenas um sujeito (J) não abre a boca para receber o alimento, demonstrando que todos têm a intenção de se alimentar, e também não interage com o alimento. Esta criança apresenta grande alteração no Perfil Sensorial, evidenciando uma Disfunção do Processamento Sensorial que gera impedimento na alimentação. Ele possui importante seletividade alimentar, visto que além do número restrito de alimentos aceitos, a criança também apresenta dificuldade em comer em ambiente que seja fora da sua casa.

Em relação à distração durante a alimentação, dois sujeitos (sujeitos H e J) apresentaram esta característica de modo semelhante à criança em desenvolvimento típico (sujeito I), porém apenas um sujeito (J) mostrou essa distração relacionada a não ter desejo em se alimentar e interagir com o alimento, os outros dois sujeitos (H e I) mostraram distração, por apresentar dificuldade em se manter concentrado, mas não por não querer comer o alimento.

Considerando apreensão, quebra do alimento e a função mastigatória, ambas juízas identificaram que o sujeito D não fazia a quebra do alimento de forma correta e não possuía padrão adequado para sua idade já que ainda fazia amassamento, embora possuísse também o padrão rotatório de mastigação. Diante desta análise, acredita-se que o sujeito apresentou o amassamento devido à presença de grande quantidade de alimento colocado na boca, não conseguindo manejar o alimento apenas com o padrão rotatório de mastigação.

No que se refere manter a postura adequada para a alimentação, as juízas constataram que dois sujeitos com autismo (H e J) não conseguiram manter a postura adequada, visto que os sujeitos apresentaram agitação motora, fazendo trocas de posição, levantando-se e caminhando pela sala e até mesmo presença acentuada de estereotipia. Po-

rém, o sujeito H apresenta dificuldade em manter o nível de alerta regulado, não apresentando agitação motora somente no momento da alimentação, já no sujeito J a agitação se intensifica devido a não ter o desejo de interagir com o alimento e muito menos de comê-lo.

Com relação à aceitação do alimento sólido (mão) e líquido (copo e canudo), apenas um sujeito com autismo (J) mostrou dificuldade em aceitar os alimentos oferecidos, conseguindo ingerir apenas o alimento sólido em pequena quantidade após intervenção da terapeuta. Devido à sua agitação frente à cena alimentar, não foi possível oferecer o líquido.

Todos os sujeitos apresentaram tempo de trânsito oral do alimento adequado e também não apresentaram engasgos, demonstrando que a coordenação entre respiração, mastigação e deglutição foi adequada em todos os sujeitos.

De um modo geral, pode-se afirmar que não houve alterações importantes na deglutição e mastigação dos sujeitos com autismo quando comparados aos sujeitos com desenvolvimento típico. No entanto, alguns sujeitos deste grupo apresentaram algumas dificuldades na cena alimentar que não foram apresentadas pelos sujeitos em desenvolvimento típico.

Considerando os aspectos sensoriais pode-se perceber que os sujeitos E, H, I, J tiveram alteração significativa no Perfil Sensorial no que tange a sistemas e quadrantes que estão diretamente relacionados com o processo alimentar como, sistema vestibular, proprioceptivo, visual, tátil, oral (gustativo e olfativo), sensibilidade sensorial oral, sensibilidade sensorial, entre outros.

A seguir é apresentado o quadro 3 em que estão sintetizados os dados da relação da questão do roteiro de avaliação efetuado pelas juízas que apresentou alteração com a descrição das alterações sensoriais encontradas no Perfil Sensorial.

**Quadro 3.** Dados alimentares e do perfil sensorial.

Sujeitos	Questões alteradas	Áreas e quadrantes alterados do Perfil Sensorial	Principais alterações alimentares
Sujeito B	Nenhuma	Auditivo, vestibular, visual, tátil, oral, processamento sensorial relacionado a tônus/resistência, modulação do movimento afetando o nível de atividade, modulação da entrada sensorial afetando respostas emocionais. Quadrantes: Emocionalmente reativo, baixa resistência/tônus, sensibilidade sensorial oral, sensibilidade sensorial.	Criança hiperresponsiva ao <i>input</i> sensorial oral apresenta seletividade alimentar restrita ao grupo alimentar das frutas e legumes, verduras e alimentos desconhecidos, ou seja, dificuldade em provar um alimento novo. Apresenta preferência acentuada por alimentos crocantes e alimentos sólidos macios.
Sujeito D	4 e 6	Auditivo, vestibular, tátil, processamento sensorial relacionado a tônus/resistência, modulação da entrada sensorial afetando respostas emocionais. Quadrantes: Emocionalmente reativo, baixa resistência/tônus, sensibilidade sensorial	Criança hiporresponsiva ao <i>input</i> sensorial oral. Não consegue processar adequadamente as informações dos alimentos, com dificuldade na percepção e localização do alimento na cavidade oral, por isso apresenta excesso de alimento na boca.
Sujeito E	12	Auditivo, vestibular, tátil, oral, processamento Sensorial relacionado a tônus/resistência, modulação da entrada sensorial afetando respostas emocionais. Quadrantes: Emocionalmente reativo, baixa resistência/tônus, sensibilidade sensorial oral, sensibilidade sensorial, inatenção e distraibilidade	Criança hiporresponsiva ao <i>input</i> sensorial oral. Apresenta dificuldade alimentar no que se refere a percepção e localização do alimento na cavidade oral, dessa forma, não tem consciência da quantidade de alimentos que coloca na boca.
Sujeito H	2 e 11	Auditivo, vestibular, processamento sensorial relacionado a tônus/resistência, modulação da entrada visual afetando as respostas emocionais, modulação da entrada sensorial afetando respostas emocionais. Quadrantes: Procura sensorial, baixa resistência/tônus, inatenção/distraibilidade	Criança hiporresponsiva ao <i>input</i> oral. Apresenta dificuldade alimentar no que se refere a percepção e localização do alimento na cavidade oral, dessa forma, não tem consciência da quantidade de alimentos que coloca na boca.
Sujeito I	Nenhuma	Auditivo, vestibular, processamento sensorial relacionado a tônus/resistência, modulação do movimento afetando o nível de atividade. Quadrantes: Baixa resistência/tônus, inatenção/distraibilidade.	Não apresenta hiper nem hiporresponsividade ao <i>input</i> sensorial oral, não contendo nenhum problema alimentar, mas sua alteração sensorial implica em outras áreas do desempenho ocupacional.
Sujeito J	1,2,11,13,14	Auditivo, processamento Sensorial relacionado a tônus/resistência, vestibular, tátil, oral, modulação da entrada sensorial afetando respostas emocionais. Quadrantes: Emocionalmente reativo, baixa resistência/tônus, sensibilidade sensorial oral, sensibilidade sensorial.	Criança hiperresponsiva ao <i>input</i> sensorial oral. Apresenta seletividade alimentar grave, não conseguindo ingerir boa quantidade de alimentos, menos de 10 alimentos e com acentuada preferência para alimentos pastosos ou sólidos macios; como purê, polenta, macarrão. Também apresenta dificuldade em comer alimentos fora de casa.

## Discussão

Sabe-se que a Fonoaudiologia apresenta uma abordagem voltada para o funcionamento das estruturas e funções do sistema estomatognático, que busca contribuir para o tema complexo da alimentação em termos de prontidão e competência dessas estruturas a fim de executá-la. De modo geral, esta pesquisa evidenciou que a alimentação nos casos analisados, sobretudo de autismo, não está alterada

por questões relativas às incapacidades das estruturas ou funções do sistema estomatognático e que, ao contrário, é possível que alterações sensoriais estejam na base de algumas inabilidades encontradas nas crianças com autismo, especialmente na mastigação e dificuldade de manter a postura durante a alimentação. Esses resultados explicitam a abrangência do tema alimentação, que envolve questões como o hábito alimentar da família, as relações parentais, preferências pessoais, condição de saúde da criança, fase de vida, contexto socio-



cultural e, também, o processamento sensorial, visto que o momento da alimentação perpassa por muitas informações sensoriais tais como o sabor, a textura dos alimentos, o cheiro, a visão e outros sistemas envolvidos<sup>12</sup>.

Diante disso, torna-se fundamental a atuação interdisciplinar na clínica das dificuldades na alimentação, na qual fonoaudiólogo e terapeuta ocupacional podem usufruir da troca disciplinar por uma prática que permita enfrentar temas como a recusa e a seletividade alimentar. A recusa alimentar é denominada como dificuldade em aceitar qualquer alimento e a seletividade alimentar nas preferências por alimentos específicos, devido a sua cor, odor, textura e sabor, podendo surgir por volta entre 14 meses e 5 anos. Esses sintomas apresentam como consequência a falta de interesse e prazer pelo ato de se alimentar<sup>13, 14</sup> como observado em casos de sujeitos com autismo em comparação aos sujeitos em desenvolvimento típico, para os quais não se pode afirmar problemas importantes de seletividade ou recusa.

Nesse sentido, a primeira questão dispõe sobre a criança abrir a boca para receber o alimento, se nesse ato há a intenção de se alimentar. Para ambas as juízas as crianças com autismo apresentaram a intenção de se alimentar, visto que os alimentos oferecidos na avaliação eram alimentos semelhantes que a criança comia em casa, pois o objetivo principal era a observação dos aspectos orofacial na alimentação. Apenas o sujeito J mostrou dificuldade neste item, devido a não ter desejo em se alimentar, mas após intervenção da terapeuta ocupacional conseguiu comer um pouco do alimento.

A partir disso, pode-se ressaltar que a literatura apresenta que vários casos de pais de crianças com autismo que relatam que seus filhos aceitam poucos alimentos, recusando-se a provar novos alimentos ou os ingerindo de forma seletiva<sup>15, 16</sup>. Em outro estudo, houve predominância de alterações diante da seleção do alimento, constatando-se 69% referente à textura do alimento, 58% à aparência da comida, 45% ao sabor, 36% ao cheiro e por último, 22% à temperatura. Além disso, também foi possível constatar que as crianças com autismo apresentaram dificuldade de experimentar alimentos novos (69%) e de ingerir medicações (62%)<sup>15</sup>. Sintomas similares foram observados na amostra aqui investigada, em que alterações do sistema tátil, por exemplo, estiveram presentes, sobretudo nos dois sujeitos com seletividade alimentar (J e D) em que

a hipersensibilidade esteve presente no sistema tátil que está relacionado com a textura e temperatura dos alimentos, no sistema visual, o qual está ligado à aparência da comida, e nos sistemas gustativo e olfativo que implicam dificuldades com o sabor e odor dos alimentos.

Esse aspecto dificultou também a interação do sujeito J com o alimento, conforme assinalado na questão três por ambas as juízas. Ele foi o único caso de alteração neste quesito. Neste sentido, autores referem que a falta de interação ou exploração do alimento está correlacionada com a defensividade tátil, a qual pode impossibilitar a criança a ter as primeiras experiências alimentares, visto que desde os primeiros anos de vida apresentam dificuldade em explorar com as mãos e com a boca os objetos, as texturas, de explorar seu próprio corpo como a mão na boca, mordedores, de se sujar, de comer com as mãos, enfim, processos extremamente importantes e necessários para a alimentação<sup>12</sup>.

Nos outros três casos de autismo (sujeitos D, E e H), houve hipossensibilidade, ou seja, respostas diminuídas frente *ao input* sensorial oral. Sabe-se que crianças hiporresponsivas apresentam dificuldade em conseguir perceber adequadamente as sensações e também em localizar o alimento na cavidade oral, tendo como consequência excesso de alimento na boca, como analisados nos vídeos desses três sujeitos<sup>15</sup>.

Na segunda questão do roteiro de análise das funções de deglutição e mastigação, discute-se a existência de distração no momento da alimentação, em que ambas as juízas relataram que três crianças apresentaram distração, sendo uma criança com desenvolvimento típico (sujeito I) e as outras duas com autismo (sujeitos H e J). Ressalta-se neste aspecto que o sujeito I apresenta alteração de 28,2% no Perfil Sensorial, tendo alteração no quadrante inatenção/distraibilidade, porém este aspecto não impediu de a criança experimentar e se alimentar de forma satisfatória. Já no sujeito H (alteração de 91,3% no Perfil Sensorial), a distraibilidade contribuiu para aumentar sua agitação motora e também causando impedimento no tempo de duração da alimentação. Por fim, no sujeito J (alteração de 78,2% no Perfil Sensorial), a distraibilidade é acentuada devido à agitação motora que a criança demonstra ao se deparar com o alimento, não se sentindo confortável e interessada em interagir e ingerir o alimento. Assim, observa-se que nas crianças com autismo esta distraibilidade é mais

intensa por não conseguirem regular o nível de alerta, o que impacta muito no processo alimentar.

Esses resultados ressaltam a importância da orientação familiar a evitar distrações como eletrônicos, brinquedos, entre outros, em conjunto com uma intervenção sensorial que permita equilibrar e integrar esses sistemas para que as crianças participem de modo mais concentrado na alimentação e possam perceber a relação fome-saciedade da criança<sup>17</sup>. Sabe-se que a família apresenta papel fundamental na formação dos hábitos alimentares das crianças<sup>18</sup>, por isso a intervenção clínica deve contar com a família na exploração do cotidiano alimentar.

A quarta questão refere-se à apreensão e quebra do alimento, em que as duas juízas observaram que para uma criança com autismo (sujeito D- alteração de 80,5%) está alterado, visto que na avaliação utilizou as mãos para quebrar o alimento, depois colocando os pedaços na boca. A mastigação é dividida entre incisão, trituração e pulverização, desse modo esse processo se inicia pelo corte do alimento utilizando os dentes incisivos e após mantendo os lábios fechados, lateralizando o alimento de forma bilateral alternada<sup>19</sup>. O estudo de Silva<sup>19</sup> observou que a grande maioria das crianças, de três a cinco anos, prefere realizar o corte do alimento com o auxílio das mãos, sendo que esse comportamento pode diminuir a eficiência mastigatória<sup>19</sup>, o que se confirmou no fato de D não apresentar padrão mastigatório adequado para sua idade já que embora faça movimentos rotatórios ainda faz amassamento. Possivelmente porque enche a boca de alimentos em função da hipossensibilidade oral. Aqui, claramente as questões sensoriais estão dificultando o manejo do alimento durante a alimentação.

Estudos apontam que crianças com autismo podem não possuir habilidades motoras necessárias para que ocorra a mastigação/deglutição efetiva, apresentando como resposta medo, agressão ou fuga<sup>14,20</sup>. Talvez se possa hipotetizar que o padrão mastigatório alterado no caso de D possa explicar a recusa ao grupo alimentar de frutas ou carnes pela mastigação efetiva que abrange e sua preferência por alimentos pastosos ou que derretem com a saliva<sup>14</sup>. Esses resultados englobam a interação neste caso de questões sensoriais com domínio de habilidades e funções orofaciais o que é ressaltado por diversos estudos. Nesta mesma observação, é possível constatar que a mesma criança apresenta os dois tipos mastigatórios para ambas as juízas.

A rotação é definida como movimentos circulares da mandíbula durante a mastigação e no amassamento ocorre a participação exagerada da língua de encontro à papila, a fim de degradar o alimento<sup>19</sup>. Assim, quando limitam suas experiências motoras a um único alimento ou grupo, não ocorre o aprendizado motor necessário que torna outros indivíduos capazes de organizar e coordenar corretamente a mastigação e deglutição<sup>14,20,21</sup>, podendo explicar o padrão mastigatório misto utilizado pelo sujeito D, visto que não sabe como se organizar para degradar o alimento.

Esses dados ganham especial relevo quando, além das alterações de mastigação, dificuldades na conservação dentária dessas crianças com alta prevalência de cáries pode ser uma característica dessa população<sup>20</sup> quando as alterações sensoriais não são adequadamente abordadas.

Em relação às questões cinco e sete sobre escape oral anterior e tempo de trânsito oral, não foram evidenciadas alterações na amostra estudada, apesar de alguns estudos afirmarem que crianças com autismo hiporresponsivas podem apresentar dificuldade de percepção dos alimentos na região perioral ocasionando o escape oral<sup>21,22</sup>. A literatura afirma que questões motoras podem estar mais na origem de dificuldades no trânsito oral<sup>19</sup> do que as sensoriais o que pode explicar a ausência de alteração na amostra estudada, que não evidenciou problemas motores importantes. Isso ficou evidente também na questão nove, que avaliou a presença de engasgos. Percebe-se que nenhuma criança da amostra apresentou essa característica, embora a literatura afirme que algumas crianças com autismo se engasgam com facilidade e necessitam do líquido para auxílio na deglutição<sup>23</sup>.

Contudo, em relação entre haver ou não a manutenção da postura para alimentação em crianças com autismo (questão 10), ambas as juízas constataram que dois sujeitos (H e J) não conseguiram manter a postura adequada, devido à presença de agitação motora, tendo necessidade de fazer trocas de posição, caminhar na sala e até mesmo presença de estereotipia (sujeito H). Porém, torna-se necessário diferenciar que o sujeito H apresenta dificuldade em manter o nível de alerta regulado, apresentando agitação motora constante e não somente no momento da alimentação, e além do mais, sua dificuldade de manter a postura adequada e a agitação motora não impediram de

experimentar e ingerir o alimento, mas no tempo de duração da alimentação.

O sujeito J intensificou a agitação ao se deparar com a cena alimentar, levantando-se rapidamente da mesa, devido a não ter o desejo de interagir com o alimento e comê-lo, não conseguindo retornar para a postura adequada e experimentando o alimento de pé, após intervenção da terapeuta. O estudo de Almeida, et al.<sup>24</sup> mostra que crianças agitadas apresentam pouco apetite, pois sua atenção volta-se para os estímulos do ambiente (brinquedos, objetos) e não para a alimentação. Geralmente saciam-se após poucas garfadas sendo difícil mantê-las à mesa<sup>24</sup>.

Em relação à necessidade de intercalar alimentos sólidos com líquidos (questão onze), as juízas constataram em uma criança com autismo (sujeito E- alteração de 78,2%). Há pouca literatura referente à ingestão de líquidos durante a alimentação do ponto de vista fonoaudiológico, sendo voltada ao público idoso ou crianças com paralisia facial, devido às questões estruturais afetadas<sup>25, 26</sup>. Contudo, refletindo sobre o ponto de vista sensorial essa questão é exemplificada por Bellefeuille<sup>14</sup>, em que alimentos que derretem com a saliva são mais fáceis de deglutir por crianças com problemas alimentares, visto que não há necessidade de mastigá-los, utilizando essa mesma lógica para o líquido, fazendo com que o alimento se desintegre mais facilmente<sup>14</sup>.

Diante das consistências ofertadas (sólido e líquido), para ambas as juízas todas as crianças aceitaram o sólido e uma criança com autismo recusou o líquido (sujeito J). Esse fato ocorreu devido à criança ficar muito agitada e nervosa frente à cena alimentar, conseguindo após intervenção da terapeuta experimentar o sólido e recusando a continuação da alimentação, tendo que ser encerrada pela terapeuta, não havendo oportunidade de convencer de outras maneiras a criança em ingerir o líquido. Além disso, essa recusa do líquido pode ter ocorrido devido à mudança de ambiente, visto que a avaliação foi realizada no consultório, alterando suas rotinas. Sabe-se que essas crianças apresentam uma inflexibilidade e dependência excessiva de rotinas específicas<sup>27</sup>.

As juízas também avaliaram o tipo de utensílio utilizado na alimentação. O líquido foi ofertado com copo e canudo, e o sólido com as mãos. Para ambas as juízas, os sujeitos aceitaram o alimento sólido com uso das mãos e apenas uma criança com

autismo (sujeito J) não aceitou o copo e o canudo por não ter ingerido líquido na avaliação.

Por fim, constatou-se que tanto crianças com desenvolvimento típico como crianças com autismo apresentaram alterações no Perfil Sensorial, porém há uma discrepância no percentual de alteração do Perfil Sensorial, ou seja, as crianças com desenvolvimento típico apresentaram alteração com percentual baixo com no máximo 34,4%, e crianças com autismo apresentam percentual alto de no mínimo 75,3%, conforme se observa na última linha dos quadros 1 e 2. Estes achados confirmam os resultados de pesquisas, que evidenciam a alta presença de Disfunção do Processamento Sensorial (DPS) em crianças com autismo, constando em torno de 69% a 90% de alterações sensoriais em nível de modulação, sendo hiper ou hiporresponsivas<sup>12</sup>.

## Conclusão

A partir dos resultados na amostra investigada é possível concluir que não houve uma diferença nas funções orais em crianças com autismo em comparação com crianças com desenvolvimento típico. As diferenças encontradas no roteiro de análise entre ambos os grupos se relacionaram ao processamento sensorial alterado. Esses fatores, por vezes, acabaram por impactar na imaturidade do padrão mastigatório como se viu em um caso.

A pequena amostra desta investigação não permite generalizações populacionais, mas indica que novas pesquisas devem ser produzidas na interface entre as disciplinas de Terapia Ocupacional e Fonoaudiologia para uma abordagem ampla das dificuldades alimentares infantis, sobretudo nos casos de autismo.

## Referências bibliográficas

1. Sanches MTC. Manejo clínico nas disfunções orais na amamentação. *J. Pediatr.* 2003; 80(5): 155-62.
2. Santos MMV. Escala de alimentação do hospital pediátrico de Montreal: contributo para a validação do instrumento em Portugal Continental [Dissertação]. Lisboa: Escola Superior de Saúde do Alcoitão; 2016.
3. Brusco TR, Delgado SE. Caracterização do desenvolvimento da alimentação de crianças nascidas pré-termo entre três e 12 meses. *Rev. CEFAC.* 2014Mai/jun; 16(3): 917-28.
4. Navarro PR, Assis GB, Souza LL, Filho EM, Azenha CR, Tessitore A. Alterações de funções orais na presença de aparelhos ortodônticos fixos com recursos intraorais. *Rev. CEFAC.* 2013Out; 15(5): 1281-91.



5. Santos AL. Eficácia e importância da avaliação clínica da deglutição [Dissertação]. Ribeirão Preto (SP): Universidade de São Paulo; 2015.
6. Tessitore A, Cattoni DM. Tratado de Fonoaudiologia: Diagnóstico das alterações de respiração, mastigação e deglutição. 2. ed. São Paulo: Roca; 2009.
7. Silva GAP, Costa KAO, Giugliani ERJ. Infant feeding: beyond the nutritional aspects. *J. Pediatr.* 2016Jan; 92(3): 52-7.
8. Grokosi KC. Composição corporal e avaliação do consumo e do comportamento alimentar em pacientes do transtorno do espectro autista [Dissertação]. Porto Alegre (RS): Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2016.
9. Junqueira P, Maximino P, Ramos CC, Machado RHV, Assumpção I, Fisberg M. O papel do fonoaudiólogo no diagnóstico e tratamento multiprofissional da criança com dificuldade alimentar: uma nova visão. *Rev. CEFAC.* 2015; 17(3): 1004-11.
10. Dunn W. Infant/Toddler Sensory Profile User's Manual. San Antonio TX, USA: Psychological Corporation; 2002.
11. Almeida FCF, Bühler KEB, Limongi SCO. Protocolo de avaliação clínica da disfagia pediátrica (PAD-PED). Barueri: Pró-fono; 2014.
12. Nadon G, Feldman DE, Dunn W, Gisel E. Association of sensory processing and eating problems in children with autism spectrum disorders. *Autism Research and Treatment*; 2011.
13. Ferraz AO. E quando o paciente não quer comer? Um estudo sobre as queixas alimentares de crianças com distúrbios do apetite [Dissertação] São Paulo: Pontifícia Universidade Católica; 2006.
14. Bellefeuille IB. El rechazo a alimentarse y la selectividad alimentaria em el niño menor de 3 años: una compleja combinación de factores médicos, sensoriomotores y conductuales. *Clínica de terapia ocupacional pediátrica.* 2014; 72(5).
15. Cermak AS, Curtin C, Bandini LG. Food selectivity and sensory sensitivity in children with autism spectrum disorders. *J Acad Nutr Diet.* 2011Feb; 110(2): 238-46.
16. Kerzner B, Milano K, MacLean JR WC, Berall G, Stuart S, Chatoor I. A practical approach to classifying and managing feeding difficulties. *Pediatrics.* 2015Feb; 135(2): 344-53.
17. Silva CC. Alimentação e crescimento saudável em escolares. 1.ed. Campinas: IPES Editorial; 2009.
18. Maranhão HS, Aguiar RC, Lira DTJ, Sales MUF, Nóbrega NAN. Dificuldades alimentares em pré-escolares, práticas alimentares progressas e estado nutricional. *Rev. Paul. Pediatr.* 2018Jan/mar; 36(1): 45-51.
19. Silva AS, Carminatti M, Lavra-Pinto B, Franzon R, Araújo FB, Gomes E. Perfil mastigatório em crianças de três a cinco anos de idade. *Rev. CEFAC.* 2016Mai/jun; 18(3):568-80.
20. Marí-Bauset S, Zazpe I, Marí-Sanchis A, Llopis-González A, Varela MMS. Food selectivity in autism spectrum disorders: a systematic review. *Journal of Children Neurology.* 2014Nov; 29(11): 1554-61.
21. Lázaro CP. Construção de escala para avaliar o comportamento alimentar de indivíduos com transtorno do espectro do autismo (TEA) [Tese]. Salvador (BA): Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública; 2016.
22. Posar A, Visconti P. Sensory abnormalities in children with autism spectrum disorder. *J. Pediatr.* 2018Jul/ago; 94(1): 342-50.
23. Ciulla, CC. Autismo: abordagem do paciente na consulta de odontopediatria [Dissertação]. Portugal, Lisboa: Universidade de Lisboa; 2017.
24. Almeida CAN, Mello ED, Filho DR, Maximino P, Fisberg M. Consenso da Associação Brasileira de Nutrologia sobre o uso de suplementos alimentares para crianças com dificuldades alimentares. *International Journal of Nutrology.* 2018Jan; 11(1): 54-515.
25. Lustre NS, Freire TRB, Silvério CC. Medidas de tempo de trânsito oral em crianças com paralisia cerebral de diferentes níveis motores e sua relação com o grau de severidade para disfagia. *Audiology - Communication Research.* 2013; 18(3): 155-61.
26. Rech RS, Goulart BNG, Baumgarten A, Hilgert JB. Deglutição no envelhecimento e a odontologia. *RFO UPF.* 2018Jan/abr; 23(1): 77-83.
27. Levy SE, Mandell, DS, Schultz RT. Autism. *Lancet.* (Londres, Inglaterra). 2010Fev; 374 (9701): 1627-38.