

**CENTRO UNIVERSITÁRIO UNINOVAFAPI
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA**

**ERIKA LARICE SILVA AGUIAR
NAIARA SAMARA DE AZEVEDO BARBOSA**

**A DEGLUTIÇÃO ATÍPICA COMO FORMA DE DESENVOLVIMENTO PÓS-NATAL
DA FUNÇÃO ORAL – REVISÃO DE LITERATURA**

**ERIKA LARICE SILVA AGUIAR
NAIARA SAMARA DE AZEVEDO BARBOSA**

**A DEGLUTIÇÃO ATÍPICA COMO FORMA DE DESENVOLVIMENTO PÓS-NATAL
DA FUNÇÃO ORAL – REVISÃO DE LITERATURA**

Monografia apresentada a Faculdade Uninovafapi apresentado como requisito parcial para obtenção de nota na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso – I.

Orientador (a): Prof^o. Dra. Tereza Maria Alcântara Neves

FICHA CATALOGRÁFICA

A283d

Aguiar, Erika Larice Silva.

A deglutição atípica como forma desenvolvimento pós-natal da função oral: revisão de literatura / Erika Larice Silva Aguiar, Naiana Samara de Azevedo Barbosa. – Teresina: Uninovafapi, 2023.

Orientador: Prof^ª. Tereza Maria Alcântara Neves. Centro Universitário UNINOVAFAPI, 2023.

10 p.; 23cm

Artigo (Graduação em Odontologia) – Centro Universitário UNINOVAFAPI, Teresina, 2023.

1. Transtorno de deglutição. 2. Sistema estomatognático. 3. Odontologia. I. Título. II. Neves, Tereza Maria Alcântara.

CDD 616.8

CURSO DE ODONTOLOGIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – ATA DE DEFESA

Aos 13 dias do mês de novembro de 2023 ocorreu a defesa do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado "A deglutição atípica como forma de desenvolvimento pós-natal da fono" dos discentes Erika Larice Silva Aguiar e Naiara Samara de Azevedo Barbosa. O trabalho foi orientado pelo Prof. Geizera Maria Alcântara Neves e a banca examinadora foi composta por Prof. Tainá Castelo Branco Araújo e Prof. Giselle Maria Ferreira Vieira Verde.

Após a apresentação e leitura do trabalho escrito, a banca emitiu o seguinte parecer:

<input checked="" type="checkbox"/>	APROVADO
<input type="checkbox"/>	APROVADO MEDIANTE CORREÇÕES
<input type="checkbox"/>	REPROVADO

Alcântara
PRESIDENTE DA BANCA - ORIENTADOR

Geizelle Maria Neves
BANCA EXAMINADORA – AVALIADOR 1

Tainá de Castelo Branco Araújo
BANCA EXAMINADORA – AVALIADOR 2

Erika Larice Silva Aguiar de Melo
DISCENTE

Naiara Samara de Azevedo Barbosa
DISCENTE

RESUMO

O processo fisiológico da deglutição desempenha um papel vital ao transportar saliva, alimentos e líquidos da boca ao estômago por meio de um reflexo complexo, envolvendo componentes do sistema estomatognático que colaboram com o sistema nervoso central por meio de circuitos neurais no esôfago. Esta função é composta por três fases distintas: preparatória/oral, faríngea e esofágica. Neste contexto, o presente estudo teve como objetivo principal examinar a fisiologia da deglutição atípica, com base em uma revisão bibliográfica abrangente, abordando suas principais características, causas e consequências dentro do período de 2018 a 2023. A deglutição atípica está associada à posição inadequada da língua e de outros músculos envolvidos no processo. Durante a fase de dentição mista, ocorrem alterações no sistema estomatognático, marcando a transição do padrão de deglutição infantil para o padrão adulto. No entanto, em certas situações, a deglutição infantil persiste após a substituição dos dentes decíduos, resultando na deglutição atípica. Isso pode estar relacionado ao uso prolongado de mamadeiras, respiração oral e alterações anatômicas e do sistema nervoso central. O tratamento eficaz da deglutição atípica requer uma colaboração estreita entre cirurgiões-dentistas e profissionais de fonoaudiologia. Em conclusão, este estudo alcançou uma compreensão mais aprofundada da Deglutição Atípica, incluindo suas possíveis causas, impactos sobre os indivíduos afetados e abordagens terapêuticas voltadas para uma abordagem multidisciplinar.

Palavras-chave: Deglutição atípica; Sistema estomatognático; Odontologia.

ABSTRACT

The physiological process of swallowing plays a vital role in transporting saliva, food, and fluids from the mouth to the stomach through a complex reflex, involving components of the stomatognathic system that collaborate with the central nervous system through neural circuits in the esophagus. This function is composed of three distinct phases: preparatory/oral, pharyngeal and esophageal. In this context, the present study has as its main objective to examine the physiology of atypical swallowing, based on a comprehensive bibliographic review, addressing its main characteristics, causes and consequences within the period from 2018 to 2023. Atypical swallowing is associated with inadequate position of the tongue and other muscles involved in the process. During the mixed dentition phase, changes occur in the stomatognathic system, marking the transition from the infant swallowing pattern to the adult pattern. However, in certain situations, infant swallowing persists after replacement of the deciduous teeth, resulting in atypical swallowing. This may be related to prolonged bottle use, mouth breathing, and anatomical and central nervous system changes. Given this, it is essential that dentists are vigilant to identify early and accurately diagnose the different types of swallowing in order to provide effective oral rehabilitation and prevent recurrences. Effective treatment of atypical swallowing requires close collaboration between dentists and speech therapy professionals. In conclusion, this study achieved a deeper understanding of Atypical Swallowing, including its possible causes, impacts on affected individuals and therapeutic approaches aimed at a multidisciplinary approach.

Keywords: Atypical swallowing; Stomatognathic system; Dentistry.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	05
REFERENCIAL TEÓRICO	07
METODOLOGIA	18
RESULTADOS E DISCUSSÕES	19
CONSIDERAÇÕES FINAIS	23
REFERÊNCIAS	24

INTRODUÇÃO

A função fisiológica da deglutição é crucial, já que envolve várias estruturas do Sistema Estomatognático e dos músculos da respiração e trato gastrointestinal. Ela é automática e é coordenada pelo centro da deglutição, localizado no tronco cerebral, desde a oitava semana gestacional. A deglutição é fundamental para a sobrevivência do indivíduo (MARCHESAN, 2016), e consiste em cinco fases: fase antecipatória, fase preparatória, fase oral, fase faríngea e fase esofágica (ZANCAN *et al.*, 2017).

Sua principal finalidade é transportar o bolo alimentar da boca ao estômago, além de desempenhar um papel importante no crescimento e desenvolvimento dos maxilares, permitindo a erupção adequada dos dentes e a manutenção da oclusão. A posição da língua dentro da cavidade oral é fundamental para a estabilidade da musculatura orofacial (VIEIRA, VILELLA, 2018).

Dentro do complexo Sistema Estomatognático, a evolução da cavidade bucal apresenta uma característica única: enquanto as estruturas ósseas estão em constante crescimento, a dentição está em vias de iniciar seu processo de erupção. Isso cria uma situação peculiar em que a língua enfrenta desafios em alcançar um posicionamento e movimentação maduros (VIEIRA, VILELLA, 2018).

A deglutição atípica, também conhecida como deglutição disfuncional ou deglutição infantil persistente, é um padrão anormal de movimento da língua, lábios e outros músculos envolvidos no processo de deglutição (PUCCINI 2016; QUINZI *et al.*, 2020). Durante a fase de deglutição infantil, a etapa oral se destaca pela ocorrência da interposição da língua entre os rodets gengivais, resultando em movimentos para fora da boca. Com a emergência dos dentes decíduos e o surgimento da elevação vertical na arcada dentária, a língua é reposicionada para uma posição retrátil na cavidade oral. Nesse contexto, na fase oral da deglutição, a língua não é mais protruída como observado na deglutição infantil (ZANCAN *et al.*, 2017).

Essa transição da deglutição infantil para a adulta, conhecida como deglutição somática, geralmente ocorre por volta dos 16 meses de vida da criança (PUCCINI 2016; QUINZI *et al.*, 2020). Essa fase marca a conquista do padrão maduro de deglutição, caracterizado pelo encaixe preciso da língua dentro dos limites da arcada dentária, ajuste dos tecidos moles e um discreto selamento dos lábios (MACHADO

JÚNIOR, CRESPO, 2012).

A deglutição atípica é um problema de saúde comum em crianças e adolescentes que pode afetar negativamente o desenvolvimento da função oral. Embora a deglutição atípica possa ser tratada, ainda há muita falta de conhecimento sobre como essa condição afeta a oclusão dentária, a erupção dentária e a postura da língua, bem como quais fatores de risco contribuem para o seu desenvolvimento (MARCHESAN, 2019). Compreender melhor esses aspectos podem ajudar a prevenir a deglutição atípica em crianças e adolescentes, além de minimizar seus efeitos no desenvolvimento da função oral e na qualidade de vida desses indivíduos. Portanto, a pesquisa sobre este tema é relevante para a área de saúde e pode ter implicações importantes para a prevenção e tratamento da deglutição atípica, assim como para o desenvolvimento de políticas públicas voltadas para a promoção da saúde oral (FERNANDEZ,2010).

Partindo dessa premissa o objetivo desta pesquisa foi de revisar a literatura a respeito da deglutição atípica e o desenvolvimento pós-natal da função oral em crianças e adolescentes. Através de análises sobre a relação entre a deglutição atípica e o desenvolvimento da oclusão dentária em crianças e adolescentes, bem como avaliar a influência da deglutição atípica na postura da língua e em outros aspectos da função oral em crianças e adolescentes, por meio da apresentação de suas características gerais, causas e consequências de indivíduos portadores da Deglutição Atípica.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Impactos da deglutição atípica no desenvolvimento da função oral.

A deglutição é uma função de importância vital do sistema estomatognático, através da qual o bolo alimentar é transportado no sentido aboral, da boca para o estômago. É uma atividade neuromuscular complexa, geralmente automática, mas que pode ser iniciada voluntariamente. Esta atividade é integrada no sistema nervoso central (SNC), especificamente no centro da deglutição, localizado no tronco encefálico, mas também é integrado no sistema nervoso entérico (SNE), ou seja, nos neurônios que compõem os plexos nervosos da parede do esôfago (MARCHESAN, 2019).

A deglutição decorre das ações neuromusculares que envolvem a atividade de 6 pares de nervos cranianos, em torno de 30 músculos (estriados, esquelético e lisa) e outras estruturas duras e moles do sistema estomatognático (ZANCAN *et al.*, 2017). Além dos músculos esqueléticos respiratórios e do pescoço, estão envolvidos os músculos do trato gastrointestinal, como da orofaringe, músculos constritores faríngeos e esofágicos, palato mole e músculos da língua, como o genioglosso, hioglosso e estiloglosso.

As estruturas duras, ou seja, os ossos que participam deste ato são, o osso hióide, esfenoide, a mandíbula e as vértebras cervicais. Também participam desta função a glote e epiglote, cartilagens cricóide e tireóide. Diferentes nervos cranianos estão envolvidos nesta função estomatognática, tais como, os nervos Trigêmeo V (motor e sensitivo), Facial VII (motor e sensitivo), Glossofaríngeo IX (motor e sensitivo), Vago X (motor e sensitivo), Hioglosso XII (motor), e Spinal - Cervical 1-3 (motor). Se considerarmos que o pescoço necessita estar bem posicionado para uma deglutição harmoniosa, poderíamos também incluir o nervo Acessório XI. (MARCHESAN, 2019).

Esta função de importância vital, dura aproximadamente de 3 a 8 segundos. A frequência de deglutições diárias modifica-se de acordo com a idade e atividade do indivíduo. Crianças fazem aproximadamente de 600 a 1000 deglutições diárias, enquanto que os adultos deglutem entre 2400 a 2600 vezes por dia (MARCHESAN, 2016).

Durante o sono, enquanto o indivíduo dorme, a produção reduzida de saliva desencadeia uma frequência de deglutição também menor. Entretanto, quando o indivíduo está consciente, falando e mastigando, a produção aumentada de saliva durante estas atividades, aumentam a frequência da deglutição. A produção média de saliva é de aproximadamente de um litro e meio por dia, o que resulta, além da deglutição da água e alimentos, na deglutição diária deste volume significativo de saliva produzida diariamente (MARCHESAN, 2016).

A principal finalidade da deglutição, é transportar o bolo alimentar da boca ao estômago, sendo fundamental para a hidratação e nutrição do organismo. O ato de deglutir pode ser dividido em cinco fases: antecipatória, preparatória, oral, faríngea e esofágica (ZANCAN *et al.*, 2017).

A primeira fase, a antecipatória, seria o comando do sistema nervoso central quando sentimos o cheiro de algum alimento e começamos a nos preparar para deglutir (ZANCAN *et al.*, 2017).

A segunda fase, é a preparatória, fase que pode ser iniciada voluntariamente, na qual a laringe e a faringe estão em repouso. A fase preparatória é responsável por formar o bolo alimentar com tamanho e consistência adequadas para ser empurrado a faringe, tendo início com a provado alimento, mastigação e mistura do mesmo com a saliva. Simultaneamente, a língua faz sua importante função de deslocar o alimento sólido em direção a superfície mastigatória dos dentes misturando o com a saliva (ALMEIDA, 2018).

A fase oral, terceira etapa do processo de deglutição, é considerada de natureza voluntária, pois pode ser iniciada conscientemente. Nesse estágio, ocorre a elevação da língua em direção ao palato, impulsionando o bolo alimentar em direção aos pilares amigdalianos anteriores e à faringe, sendo a ação do músculo estiloglosso preponderante nesse processo (PUCCINI 2016; QUINZI *et al.*, 2020).

Durante essa fase, um movimento específico se desenrola: a projeção do ápice da língua para cima e para trás, seguida pela formação de uma concavidade

que assume a forma de uma colher. Essa configuração resulta no deslocamento do bolo alimentar em direção à faringe (QUINZI *et al.*, 2020). Um conjunto de estruturas anatômicas desempenha um papel crucial nessa etapa, englobando a maxila, mandíbula, lábios, assoalho da boca, bochechas, língua, dentes, palato duro, palato mole e os arcos palatoglosso e palatofaríngeo (PUCCINI 2016).

Além disso, espaços orais específicos estão diretamente envolvidos nesse processo durante a fase oral da deglutição, incluindo os vestibulos anteriores, que se situam entre os maxilares e os músculos dos lábios, e os vestibulos laterais, formados entre os maxilares e as bochechas (BOZORGI, HOLLEUFER, WENDIN 2020; SHIEH *et al.*, 2021).

Nesta etapa, a ponta da língua precisa se posicionar na papila retroincisiva, localizada atrás dos incisivos centrais superiores. A base da língua então se eleva em direção ao palato duro, impulsionada pelos músculos digástricos, genioglossos, genio-hióides e milo-hióideos. Em seguida, a língua realiza um movimento de retrusão em direção à orofaringe, possibilitando que o alimento depositado no dorso da língua alcance essa região da cavidade oral faringe (SAGAWA *et al.*, 2019; YOUMANS, STIERWALT 2016).

As bochechas e os lábios também colaboram para impulsionar o bolo alimentar, concomitantemente a este movimento da língua, a mandíbula faz um movimento rápido e discreto de depressão e elevação. Nesta fase também ocorre contração da musculatura perioral para que haja selamento dos lábios, o que é fundamental para que o alimento não seja extruído para fora da boca. O contato do palato mole contra a base da língua pela ação do palatoglosso, permitindo a respiração nasal (MARCHESAN, 2019).

A quarta fase da deglutição, a faríngea, embora também neurodependente como as demais anteriores, é totalmente involuntária, e decorre da ativação de receptores sensoriais espalhados pelos pilares amigdalianos anteriores, base da língua, epiglote e seios piriformes, os quais uma vez ativados pelo contato do bolo alimentar contra estas áreas, provoca impulsos aferentes, através dos V, IX e X nervos pares cranianos, até o estímulo chegar ao centro da deglutição, localizado no tronco cerebral, provocando respostas reflexas como o fechamento da nasofaringe, abertura do esôfago, fechamento do espaço aéreo, aumento da pressão na faringe superior e redução da pressão na faringe inferior, surgimento de ondas peristálticas (peristaltismo primário) ao longo da faringe, abertura do esfíncter

faringoesofágico ou esifágico superior e apnéia através da inibição do centro respiratório pelo centro da deglutição (MARCHESAN, 2019).

Para o fechamento da nasofaringe há contração do músculo da úvula através dos nervos Vago, Acessório e Hipoglosso. Esta resposta reflexa é capaz de estabelecer um gradiente de pressão entre duas porções da faringe (faringe superior e inferior), onde a maior pressão na faringe mais superior favorece o deslocamento do bolo alimentar para a faringe mais inferior, que apresenta menor pressão. Também surge um peristaltismo primário, clássico da musculatura estriada esquelética da faringe, fundamental para deslocar o bolo alimentar ao longo da faringe. Uma das respostas reflexas mais importantes nesta fase da deglutição é a abertura do esôfago e fechamento do espaço aéreo, a qual permite que o alimento presente na orofaringe seja deslocado ao esôfago, não adentrando o espaço aéreo através da glote (MARCHESAN, 2019).

No ato da deglutição, a língua desempenha um papel crucial na fase oral ao impelir o bolo alimentar em direção à orofaringe, inicialmente exercendo pressão contra o palato na região anterior e, posteriormente, na região posterior (TANIGUCHI et al., 2013; KIESER et al., 2014; PELADEAU-PIGEON, STEELE 2017; ROSA et al., 2020). Essa pressão exercida contra o palato pela língua é sensível à consistência do bolo alimentar (FURUYA et al., 2012; MORITAKA et al., 2018) e apresenta correlação temporal com os movimentos do osso hióide e da mandíbula (HORI et al., 2013; BOURDIOL et al., 2014).

Os movimentos mandibulares durante a mastigação podem influenciar a extensão da cabeça, resultado da contração dos músculos esternocleidomastoideo, trapézio e mandibulares. Esses movimentos desempenham um papel facilitador na mastigação eficaz do bolo alimentar, preparando-o para o processo de deglutição. Assim, é importante destacar que qualquer distúrbio estrutural, fisiológico ou neurológico tem o potencial de impactar a funcionalidade da deglutição (ALGHADIR et al., 2017).

Apesar da fase faríngea ter uma duração total de apenas um segundo, é sem dúvida, a mais complexa da deglutição, sendo este reflexo faríngeo comandado principalmente pelas fibras motoras do IX e X pares de nervos cranianos. A medida que o bolo alimentar é lançado posteriormente, ocorre o reposicionamento do osso hióide anteriormente pela ação do geni-hióideo e superiormente pela ação do milo-hióide, estilo-hioideo e digástricos, fazendo com que a laringe se movimente nessas

direções encontrando com a base da língua que se projeta posteriormente, impulsionando e horizontalizando a epiglote sobre a supraglote.

Esses movimentos musculares causam uma pressão negativa na faringe, que com o aumento da pressão supraglótica derivado do encontro e fechamento dos esfíncteres laríngeos, inibem a respiração e facilitam a passagem do bolo alimentar da faringe e esôfago, protegendo as vias aéreas inferiores. De acordo com que o alimento vai em direção a faringe ocorrem contrações do músculo constritor da faringe e elevação do palato mole fechando a nasofaringe, relaxando o músculo cricofaríngeo, que também pode ser chamado de esfíncter esofágico superior (ALMEIDA, 2008).

A quinta fase da deglutição, denominada de esofágica, dura até 8 segundos, como a faríngea, também é involuntária e neurodependente. Entretanto ela depende de respostas reflexas do centro da deglutição, localizado dentro do sistema nervoso central, mas também da ativação dos plexos nervoso intramurais que compõem o SNE da parede do esôfago (MARCHESAN, 2019).

Portanto, é caracterizada por um reflexo autonômico, mediado pelo nervo vago e gânglios simpáticos cervicais e torácicos. Essa fase tem início com a passagem do bolo alimentar pelo esfíncter esofágico superior, a partir do qual o bolo alimentar é propulsionado ao longo do esôfago tanto pelo peristaltismo primário como pelo secundário. O peristaltismo primário ocorre na musculatura estriada-esquelética da faringe e 1/3 superior esôfago e, portanto, independe dos plexos nervosos entéricos presentes somente em musculatura lisa. Já o peristaltismo secundário, decorre da ativação dos plexos entéricos presentes na musculatura lisa do trato gastrointestinal, inicia no corpo do esôfago (2/3 médios, onde a musculatura é mista – estriada e lisa) e continua até o estômago. Além do movimento peristáltico, o centro da deglutição relaxa e abre o esfíncter esofágico inferior (ALMEIDA, 2008).

Avaliação das características da deglutição atípica

Sobre as características da faringe, ela é dividida em três áreas anatômicas, a nasofaringe, orofaringe e laringofaringe. As paredes da faringe possuem três músculos envolvidos no ato da deglutição. Estes músculos são os constritores da faringe superior, médio e inferior. Em um recém-nascido, a faringe faz uma discreta curva que se estende da nasofaringe a laringofaringe. A medida em que o bebê cresce e se desenvolve, a curva aproxima-se dos 90°. A faringe se estende desde

a base do crânio até o nível da sexta vértebra cervical. Seu tamanho é de cerca de 12cm. A orofaringe vai dos pilares anteriores (arcos palatoglosso) a parede da faringe. A tonsila palatina repousa entre os pilares anteriores e posteriores. A valécula se localiza entre a base da língua e a epiglote.

As paredes lateral e posterior da orofaringe são formadas pela parte mediana e inferior dos músculos constritores da faringe. A maior parte do osso hióide fica na parede lateral da faringe e seu corpo inserido na base da língua. A base da língua e a laringe descem nos 4 primeiros anos de vida. A partir dos 4 anos a base da língua forma parte da parede anterior da orofaringe (ALMEIDA Et. al., 2014).

Algumas das fibras do constritor superior e do palato faríngeo formam uma faixa muscular que, durante o ato de deglutir, elevam uma crista transversa na parede posterior da faringe que, em conjunto com a elevação do palato mole, separa a parte nasal da faringe da parte oral. A nasofaringe se localiza na base do crânio. Faz a conexão da cavidade nasal com a orofaringe como um conduto de ar, área de drenagem para o nariz, para os seios paranasais e para a tuba auditiva e por último como um ressonador para a produção da voz. A conexão com a cavidade nasal se dá através das aberturas nasais posteriores (coanas), anteriormente é limitada pela coana nasal posterior, antero-inferiormente pelo palato mole, posteriormente pela base do crânio e inferiormente pela orofaringe.

Tem um papel limitado no ato de deglutir e fica fechada em relação ao resto da faringe durante a fase faríngea da deglutição. A adenóide fica no teto da nasofaringe. Embora a adenóide não tenha relação direta com a deglutição, quando hipertrofia pode obstruir parcial ou totalmente o fluxo aéreo e interferir na deglutição (MARCHESAN, 2019).

A hipofaringe ou laringofaringe, vai da ponta da epiglote ao nível do osso hióide até o músculo cricofaríngeo. Termina sobre a laringe, ao nível das falsas pregas vocais. O músculo cricofaríngeo na entrada do esôfago não possui rafe mediana, em contraste com os constritores, e em estado de contração tônica, tem a função de esfíncter faringoesofageal. As fibras do constritor inferior se incorporam nas laterais da cartilagem tireóide levando a formação de um espaço entre as fibras musculares e cada lado da cartilagem tireóide.

Esses espaços são nomeados seios ou fossas piriformes e se estendem para baixo do músculo cricofaríngeo. As fibras oblíquas do músculo constritor inferior

cessam onde as fibras horizontais do músculo cricofaríngeo têm início. As paredes lateral e posterior da hipofaringe são amparadas pelos constritores médio e inferior. A parede anterior é formada pela laringe e estruturas relacionadas. A laringe é constituída de cartilagens, músculos e ligamentos. As cartilagens que a compõe são a tireóide, cricóide, aritenóides, cuneiformes, corniculadas e epiglote. Os músculos intrínsecos da laringe induzem os movimentos de abertura e fechamento das pregas durante a respiração, fonação e deglutição. Também fazem o controle da tensão para produção de sons agudos e graves. A laringe possui três funções básicas: protetora, respiratória e fonatória (MARCHESAN, 2019).

No Brasil, podemos dizer, que a deglutição passou a ser estudada mais detalhadamente a partir da década de 90. Isto ocorreu pela preocupação com as disfagias, independentemente da patologia onde ocorriam. Estas disfagias afetam a rotina e a vida de quem as possui. É necessário que os pacientes estejam sempre conscientes da forma de deglutir. Podemos dizer que deglutir começa nos lábios e termina no estômago. A disfagia pode resultar de anormalidades na deglutição que podem ocorrer em qualquer lugar deste caminho (MARCHESAN, 2019).

As patologias da deglutição são caracterizadas pela disfagia que é descrita pelos autores como a dificuldade de ingerir ou transportar nutrientes vitais ou secreções endógenas ao corpo humano. Não é uma patologia em si, mas parte da sintomatologia clínica de diversas doenças da orofaringe e sistêmicas. A estimativa é de que a prevalência de disfagia em pessoas acima dos 50 anos seja de 16 a 22%, podendo subir para 20 - 40% em subgrupos com trauma craniano, acidentes vasculares cerebrais e doença de Parkinson (ALMEIDA, 2008)

. Em pacientes com traumatismo craniano, a massa cerebral se choca contra o crânio no momento do trauma. Devido a este impacto, podem ocorrer lesões cerebrais e na base do crânio, levando a uma deglutição inadequada quando os nervos V, VII, IX, X E XII são afetados (SENNYEY, GONZÁLEZ, 2003).

O acidente vascular cerebral, pode ser isquêmico ou hemorrágico. Este causa lesões nos nervos cranianos, podendo causar disfagia transitória ou permanente nos pacientes acometidos. Esta alteração neurológica causa disfunção do músculo cricofaríngeo, alterando a direção do bolo alimentar. (JOTZ, DORNELLES, 2012). Outra doença causadora de disfagias é a doença de Parkinson. Esta é uma das patologias que mais afetam a deglutição. É uma doença degenerativa e progressiva do sistema nervoso central que tem início nos núcleos motores dorsais dos nervos glossofaríngeo e vago e no núcleo olfativo anterior. Esta doença afeta a deglutição devido a incapacidade de realizar de forma rápida e

coordenada os movimentos envolvidos nesse processo. Em consequência da rigidez muscular e da bradicinesia as disfagias podem ser causadas pelo atraso no reflexo da deglutição e da mobilidade reduzida das estruturas orofaríngeas, podendo causar perda prematura de alimento e o seu acúmulo na parte oral da faringe, valéculas epiglóticas e recessos piriformes, favorecendo a aspiração pulmonar (GASPARIM, JURKIEWICZ *et al.*, 2011).

Entre as disfagias mais comuns, temos a deglutição atípica e a deglutição adaptada. De acordo com o dicionário, atípico é algo que se afasta do normal. E se adaptar é ajustar uma coisa a outra. A deglutição atípica é caracterizada pelos movimentos inadequados da língua e/ou de outras estruturas que participam deste ato. Na maior parte dos casos, estas atipias acontecem por problemas de postura inadequada da cabeça, alteração do tônus muscular e da mobilidade ou da propriocepção dos órgãos fonoarticulatórios: língua, lábios, bochechas, e palato mole. Já a deglutição adaptada, é caracterizada pela adaptação da língua a forma da cavidade oral ou tipo facial do paciente em consequência das funções existentes, como por exemplo na respiração bucal, já que a boca fica entreaberta para a respiração (MARCHESAN, 2016).

As características mais importantes dos indivíduos que apresentam a deglutição atípica são a interposição da língua entre os dentes da fase oral da deglutição, onde a língua sai para fora da boca, pressionamento exagerado dos lábios gerando mímica facial ou alterações da expressão facial, movimentos compensatórios com a cabeça, e muitas vezes, ruídos ao deglutir (VIEIRA FILHO, OURIQUE, 2001).

Portanto, há várias formas de deglutir que são consideradas atípicas, tais como a deglutição com interposição lingual, com contração exagerada da musculatura periorbicular, sem contração do masséter, com movimento compensatório da cabeça e com ruído durante ou após a deglutição (MACHADO JÚNIOR, CRESPO, 2012).

A deglutição atípica com interposição lingual, ocorre com mais frequência em pacientes com mordida aberta anterior. Não está claro se a mordida está aberta porque a língua se interpõe ao deglutir, ou se a língua se interpõe por causa da mordida aberta. Muitos indivíduos apresentam deglutição atípica por causa da anteriorização da língua ou tamanho desproporcional desta, pois em alguns casos a cavidade oral tem pequena dimensão para contê-la. Crianças

com hábitos de sucção por tempo prolongado, principalmente sucção de dedos, podem posicionar a língua de forma baixa facilitando sua projeção durante a deglutição. Essa projeção também é muito comum em pacientes respiradores bucais. Na fase de dentição decídua ou troca dos dentes, essa projeção de língua é comum e considerada normal.

Na deglutição com presença de contração exagerada da musculatura periorbicular, esta acontece quando já ocorreu ou há projeção da língua. É um reflexo para impedir que a língua se coloque para fora levando consigo o alimento a ser deglutido. A deglutição atípica, sem contração do masséter, é mal compreendida, pois normalmente observa-se que após a formação do bolo alimentar, a língua o recolhe e o leva para cima, então ocorre a elevação da mandíbula, como consequência a contração dos músculos elevadores. Muitos indivíduos com deglutição atípica apresentam movimento compensatório da cabeça ao deglutir. Esse movimento está associado com a má mastigação.

O bolo alimentar deve ficar homogêneo e de tamanho apropriado para 6 passar pela orofaringe. Quando ocorre uma incorreta mastigação, o bolo fica maior e não homogêneo, dificultando sua passagem ao longo da faringe e esôfago. Desse modo, ocorre o movimento de cabeça, onde sem perceber o paciente leva a cabeça para trás, retificando o tubo para facilitar o trânsito do alimento ao estômago. Uma característica também observada em indivíduos com deglutição atípica é a presença de ruídos durante ou após a deglutição.

Os ruídos da deglutição são diferentes dos da mastigação. Ocorrem quando a língua faz uma força exagerada de seu dorso contra o palato duro no momento da passagem do bolo alimentar para a orofaringe. Já a razão mais comum para os ruídos após a deglutição é que alguns indivíduos permanecem com resíduos alimentares na boca mesmo após esta. É quando o músculo bucinador está hipotônico ou hipofuncionante, fazendo com que o alimento caia no vestíbulo no ato da mastigação e ali permaneça.

Durante a mastigação, a língua empurra o alimento para a lateral e a bochecha o devolve, assim o bolo alimentar fica sobre os dentes para ser triturado. Se o músculo da bochecha (bucinador) não fizer seu papel, o alimento ficará depositado no vestíbulo lateral. Em menor frequência, os resíduos também podem permanecer, por causa da diminuição de saliva na boca, o que dificulta a formação do bolo durando de 3 a 8 segundos (MARCHESAN, 2016).

Importância da deglutição para o desenvolvimento da função oral e saúde geral do indivíduo.

As causas mais frequentes para a deglutição atípica são, portanto, decorrentes de alterações neurológicas, tal como nos indivíduos que sofreram traumatismo craniano, acidente vascular cerebral, portadores da doença de Parkinson, Esclerose Lateral Amiotrófica, macroglossia, freio lingual alongado, perda precoce de dentes, erupção retardada dos dentes decíduos, má-oclusão como a presença de mordida aberta, uso de chupetas, amamentação artificial, problemas na transição da deglutição infantil para a adulta. Portanto, é muito comum que a deglutição atípica seja presente em indivíduos que desde as fases iniciais da vida fizeram sucção sem fins nutritivos como o uso de chupeta, uso de mamadeira, pacientes respiradores orais, alterações do sistema nervoso central e anatômico (MACHADO JÚNIOR, CRESPO, 2012).

As consequências mais comuns da deglutição atípica são a má oclusão dos dentes, problemas com a fala, maior incidência de rinite, amigdalite, queda da produção de saliva, aumento dos riscos de desenvolvimento de doenças infecciosas na cavidade oral. O movimento normal da língua dentro da boca no momento da deglutição associado a respiração nasal, é de extrema importância para o desenvolvimento adequado das estruturas orais, sendo assim, quando posicionada de forma inadequada durante a deglutição, as estruturas ósseas flexíveis são pressionadas excessivamente levando a uma mordida cruzada, mordida aberta, estreitamento do arco maxilar, vestibuloversão dos dentes anteriores e supraerupção dos dentes posteriores.

O equilíbrio entre os músculos periorais, mastigadores e língua é necessário para que haja uma maneira normal de deglutição, qualquer desequilíbrio pode originar na deglutição atípica e por consequência acarretar a má oclusão (FERNANDES *et al.*, 2010). A ligação que existe entre a deglutição atípica e a má oclusão, principalmente a mordida aberta, é hoje um dos assuntos mais discutidos.

Os pontos de vista e pesquisas sobre este tema geram divergências, pois alguns autores afirmam que a deglutição atípica provoca mordida aberta, enquanto outros acreditam que a deglutição atípica é uma consequência desta (CONDO, PERUGIA, COSTACURTA, 2012). Para avaliação clínica dos movimentos normais que a língua faz durante a deglutição, pede-se para a criança para beber líquidos ou

deglutir a saliva para constatar se a língua irá fazer protrusão, com os lábios entreabertos ou abrindo os lábios com os dedos. Apoiando a mão no masséter, analisamos se há a presença ou ausência de contrações e a movimentação ascendente do osso hioide sob a cartilagem tireóide. Também deve ser percebida a participação dos músculos peribucais, se o paciente faz movimentação de retração com a cabeça, e se há características de deglutição infantil (MACHADO JÚNIOR, CRESPO, 2011). Para que o processo de deglutição seja avaliado como normal, deve haver harmonia entre os músculos periorais, mastigadores e a língua. Qualquer desequilíbrio desse processo, pode desencadear uma deglutição atípica (FERNANDES., *et al* 2010).

Para o tratamento da deglutição atípica é indispensável uma associação entre o cirurgião dentista e outros profissionais da área da saúde, tais como neurologistas, otorrinolaringologista, fonoaudiólogo, psicólogos. O tratamento com o fonoaudiólogo para a deglutição atípica é reeducativo com o objetivo de evitar os hábitos nocivos e movimentos do sistema estomatognático desajustados do padrão normal. Inicia-se preparando a musculatura para a realização da função e em seguida, quando os elementos musculares envolvidos estão aptos, é que se faz a adequação dos movimentos da deglutição (PONTES *et al.*, 2010).

Como forma de corrigir as consequências da deglutição atípica, é viável a utilização de um novo método que ainda não é muito documentado na literatura chamado Corretor de Hábitos, que é um aparelho removível miofuncional, flexível em forma de U, usado em idade pediátrica durante a fase de dentição mista. Com base nos estudos sobre o tratamento precoce da deglutição atípica com o aparelho “corretor de hábitos”, os resultados mostram restabelecimento da oclusão dental, corrigindo overbit, overjet, relação molar, inclinação dos incisivos e posição da mandíbula. É necessário a utilização deste aparelho durante toda a noite e mais duas horas no decorrer do dia, com duração aproximadamente de 12 meses (CONDO, PERUGIA, COSTACURTA, 2012).

METODOLOGIA

O objetivo desta pesquisa foi realizar uma revisão de literatura abrangente sobre o tema da deglutição atípica e seu impacto no desenvolvimento pós-natal da função oral em crianças e adolescentes. A pesquisa buscou analisar estudos científicos recentes publicados entre os anos de 2018 e 2023, com o propósito de

identificar características, causas, consequências e abordagens terapêuticas relacionadas à deglutição atípica.

A pesquisa foi conduzida utilizando as bases de dados PUBMED, SCIELO e BVS, que abrangem uma ampla variedade de periódicos científicos relacionados à área da saúde. A escolha dessas bases de dados se deu pela sua abrangência e relevância para a busca de estudos relevantes sobre o tema.

A busca envolveu a utilização de palavras-chave relacionadas ao tema, incluindo "deglutição atípica", "função oral", "desenvolvimento pós-natal", "crianças" e "adolescentes". A combinação adequada de palavras-chave e operadores DEC's foi utilizada para otimizar a busca e garantir a inclusão de estudos relevantes.

Foram incluídos na revisão de literatura artigos científicos, revisões sistemáticas e estudos observacionais que abordassem a deglutição atípica em crianças e adolescentes, publicados entre os anos de 2018 e 2023. Foram excluídos estudos que não abordassem especificamente a relação entre deglutição atípica e função oral ou que não apresentassem dados relevantes para a pesquisa.

Os títulos e resumos dos artigos obtidos na busca foram revisados por dois pesquisadores independentes para identificar aqueles que atendessem aos critérios de inclusão. Em caso de discordâncias, uma análise conjunta foi realizada para chegar a um consenso. Os artigos selecionados foram então lidos na íntegra para avaliar sua relevância e contribuição para o tema da pesquisa. Os dados coletados dos artigos selecionados foram analisados de forma qualitativa. Foram identificados os principais temas, tendências e conclusões dos estudos, com foco nas relações entre deglutição atípica e função oral em crianças e adolescentes. Os resultados da revisão de literatura foram organizados e apresentados de forma coerente, destacando as principais descobertas e conclusões dos estudos analisados. A síntese dos resultados buscou fornecer uma visão abrangente sobre a deglutição atípica e seu impacto na função oral em crianças e adolescentes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

AUTOR	DELINEAMENTO	PRINCIPAIS ACHADOS
MARCHESAN	Estudo de caso	Deglutição atípica; divisão em 4 fases.

SOUSA, PAÇO E PINHO	Estudo observacional Transversal	Respiração; alinhamento e deglutição.
ZANCAN Et. al.	Revisão de literatura e metanálise	Valécula; hipofaringe
PONTES Et. al.	Revisão de literatura	A detecção precoce; avaliar e traçar metas de reabilitação.
FIGUEIREDO Et. al.	Revisão de literatura	Atuação conjunta é fundamental
OLIVEIRA Et. al.	Dissertação Mestrado	Atuação conjunta necessária para avaliar e solucionar,

Fonte: *autoria própria*, 2023.

Após a busca de dados foram identificados ao todo 26 trabalhos na base do PUBmed, Scielo e BVS. Excluindo-se com base nos títulos, restaram 6, que foram lidos integralmente, sem exclusão. Os trabalhos foram selecionados no período de 2018 a 2023.

O processo de deglutição é um evento fisiológico essencial para a vida, que começa durante o desenvolvimento intrauterino, juntamente com a sucção. Estudos usando ultrassom fetal têm mostrado que a deglutição não nutritiva ocorre na maioria dos fetos entre a 14^a e a 16^a semana de gestação. Nesse período, três regiões anatômicas distintas, a cavidade oral, a faringe e o esôfago, começam a coordenar suas funções, conforme discutido por Kieser et al. (2014).

Conforme mencionado por Marchesan (2014), o processo de deglutição é um mecanismo fisiológico rápido e é composto por várias fases. Essas fases geralmente ocorrem de forma involuntária ou automática. Embora a deglutição possa parecer um evento simples, na realidade, é um mecanismo neuromotor complexo. Sua função principal é transportar o conteúdo da cavidade bucal, como saliva, alimentos e líquidos, até o estômago, permitindo o movimento do conteúdo alimentar no sentido aboral.

Conforme a definição de Sousa, Paço e Pinho (2017), o sistema estomatognático é um conjunto de estruturas cranianas que inclui nervos, ossos, músculos, dentes e articulações temporomandibulares (ATM). Essas estruturas estão interligadas e desempenham funções orais essenciais, como sucção, deglutição, respiração, mastigação, fonoarticulação, beijo, bocejo, cuspir, sorrir, morder, entre outras. O sistema estomatognático é responsável por coordenar e

executar uma variedade de atividades relacionadas à função oral e é fundamental para o correto funcionamento e interação dessas funções.

Segundo Morais e Silva (2015), a deglutição é uma função biológica que é coordenada pelo sistema estomatognático. Para que ocorra de maneira funcional, é necessário que haja integridade nas vias neuronais sensoriais, associativas e motoras, bem como no sistema osteomusculoarticular. Isso significa que a deglutição adequada depende do correto funcionamento dos sistemas nervoso, muscular, esquelético e articular envolvidos nesse processo. O equilíbrio e a integração entre esses componentes são essenciais para uma deglutição eficiente e sem complicações.

A deglutição é uma função que depende inteiramente do sistema nervoso e envolve tanto controle neural voluntário quanto involuntário. O controle central da deglutição é realizado por várias áreas do sistema nervoso central, incluindo estruturas neurais corticais, subcorticais, seis pares de nervos cranianos, cerebelo e músculos da boca, faringe e esôfago. Durante a deglutição, as respostas motoras podem ocorrer de forma reflexa ou involuntária e são mediadas pela atividade de vários núcleos motores dos nervos cranianos localizados no tronco cerebral. Esses núcleos incluem o Trigêmeo (V), Facial (VII), Glossofaríngeo (IX), Vago (X), Hipoglosso (XII), todos eles sendo nervos motores e sensitivos, bem como os nervos Hioglosso (XII) e Espinal - Cervical 1-3, que são nervos motores. Além disso, de acordo com Marchesan (2004), o nervo Acessório (XI) também desempenha um papel importante, considerando a necessidade de uma posição adequada do pescoço para uma deglutição harmoniosa.

Conforme destacado por Chiodelli et al. (2015), a articulação temporomandibular (ATM) desempenha um papel crucial nos movimentos mandibulares durante a deglutição. Os músculos mastigatórios são responsáveis por esses movimentos e são essenciais para uma deglutição efetiva. Além dos músculos mastigatórios, outros grupos musculares desempenham um papel fundamental na deglutição, como os músculos da língua, os músculos periorais (como o bucinador e o orbicular dos lábios) e os músculos faciais.

Os músculos envolvidos na deglutição são os mesmos utilizados na mastigação. Os principais músculos elevadores da mandíbula são o temporal, o masseter e o pterigoideo medial, enquanto os músculos depressores incluem o pterigoideo lateral e a musculatura supra-hióidea, como o ventre anterior do músculo

digástrico, o gênio-hióideo e o milo-hióideo. De acordo com Saconato e Guedes (2009), todos esses músculos são inervados pelo ramo motor do quinto par craniano, conhecido como nervo trigêmeo. Essa coordenação muscular e inervação adequada são essenciais para a realização dos movimentos mandibulares durante a deglutição, garantindo uma função oral eficiente.

De acordo com Guyton e Hall (2021), a deglutição pode ser classificada em diferentes fases com base em suas características anatômicas e funcionais. Essas fases são geralmente involuntárias ou automáticas.

Essa subdivisão tem como objetivo enfatizar a importância das diferentes etapas na fase oral da deglutição e a complexidade do processo de formação e manipulação do bolo alimentar. É importante ressaltar que a classificação das fases da deglutição pode variar de acordo com os autores e as perspectivas teóricas adotadas. Cada abordagem pode oferecer insights valiosos para o estudo e a compreensão do processo de deglutição.

É válido mencionar que outros estudos, como Yamada et al. (2004), Morais e Silva (2015) e Zancan et al. (2017), propõem uma subdivisão mais detalhada da fase oral em cinco etapas: captação, preparo, qualificação, organização e ejeção. 1. Captação: Nessa etapa, ocorre a apreensão do alimento pela cavidade bucal, seja através do uso de talheres, mãos ou outros meios. 2. Preparo: Essa etapa refere-se ao momento em que o alimento é misturado com a saliva e triturado pela mastigação, resultando em uma consistência adequada para a deglutição. 3. Qualificação: Durante essa etapa, ocorre a percepção do bolo alimentar em relação ao seu volume, consistência, densidade, umidificação e outras características físicas e químicas relevantes para a interação adequada com o alimento. 4. Organização: Nessa fase, o bolo alimentar é posicionado no dorso da língua, preparando-se para a próxima etapa. 5. Ejeção: A ejeção ocorre por meio do ajustamento das paredes bucais e da projeção posterior da língua, gerando uma pressão propulsiva para impulsionar o bolo alimentar em direção à faringe.

Após o diagnóstico da deglutição atípica, Marchesan e Furkim (2003), Pontes et al. (2010) e Figueiredo et al. (2018) destacam a importância de selecionar o profissional adequado para iniciar o tratamento. É essencial que o plano terapêutico leve em consideração as características individuais do paciente, como hábitos viciosos, postura da cabeça e do corpo, além do grau de colaboração do paciente e da família.

Durante a seleção do profissional, é importante discutir com o paciente ou responsável o possível prognóstico do tratamento e qualquer limitação relacionada ao caso específico. Essa abordagem visa estabelecer uma compreensão mútua das expectativas, objetivos e desafios envolvidos no processo de tratamento (ALMEIDA et. al, 2013)

Cada paciente é único, e um plano terapêutico personalizado leva em consideração as necessidades específicas de cada indivíduo. O profissional responsável pelo tratamento deve considerar fatores como a idade do paciente, a gravidade da deglutição atípica, a presença de condições subjacentes e a disponibilidade de recursos terapêuticos apropriados (MARCHESAN, 2019)

Ao considerar esses aspectos, é possível desenvolver um plano de tratamento eficaz, que aborde as necessidades individuais do paciente e proporcione a melhor chance de sucesso terapêutico. A colaboração entre o profissional de saúde, o paciente e a família desempenham um papel crucial no alcance dos resultados desejados (ALMEIDA Et. al. 2013).

O objetivo principal da terapia de deglutição, de acordo com Marchesan e Furkim (2003), Pontes et al. (2010) e Figueiredo et al. (2018), é alcançar um padrão de deglutição o mais próximo possível da normalidade. Para isso, as manobras terapêuticas são utilizadas com o propósito de eliminar ou minimizar a deglutição atípica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo proporcionou uma exploração abrangente e aprofundada sobre a complexidade da função de deglutição, um processo fisiológico fundamental para a sobrevivência e o desenvolvimento saudável do indivíduo. Ao analisar as diferentes fases da deglutição e a importância de estruturas anatômicas específicas, pudemos compreender a intrincada interação entre os sistemas estomatognático, respiratório e gastrointestinal.

A pesquisa sobre deglutição atípica emergiu como um tema de destaque, destacando a relevância de abordar as implicações negativas desse padrão de movimento anormal da língua, lábios e músculos relacionados. Ao examinarmos os efeitos da deglutição atípica no desenvolvimento da oclusão dentária, na postura da língua e em outras facetas da função oral em crianças e adolescentes, pudemos reconhecer a importância de estratégias de prevenção e intervenção precoce para promover um crescimento saudável e uma qualidade de vida melhor.

O progresso na compreensão da deglutição atípica é crucial para moldar abordagens clínicas e políticas de saúde oral direcionadas a crianças e adolescentes. Ao desenvolver estratégias que visam à prevenção, detecção precoce e tratamento eficaz da deglutição atípica, podemos impactar positivamente o desenvolvimento saudável da função oral, a formação da oclusão dentária e a qualidade de vida desses indivíduos em crescimento.

Em última análise, este estudo contribuiu para o conhecimento acumulado sobre a deglutição e a deglutição atípica, fornecendo insights que podem orientar tanto a prática clínica quanto as políticas de saúde pública. Continuar a investigar essa área complexa e dinâmica é fundamental para enfrentar os desafios que a deglutição atípica apresenta, com o objetivo final de promover um desenvolvimento saudável e uma vida plena para crianças e adolescentes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, N. Disfunções da deglutição. [S.l.; s.n.,2008] Disponível em: < https://forl.org.br/Content/pdf/seminarios/seminario_9.pdf>. Acesso em: 07 de abr de 2023.

BOURDIOL, P.; MISHHELLANY-DUTOUR, A.; PEYRON, M.A.; WODA, A. Tongue-mandible coupling movements during saliva swallowing. **J Oral Rehabil**, v.41, n.3, p.199-205, 2014.

BOZORGI, C.; HOLLEUFER, C.; WENDIN, K. Saliva secretion and swallowing

CONDO, R.; PERUGIA, C.; COSTACURTA, M. Atypical deglutition: Diagnosis and interceptive treatment. A clinical study, *European Journal of Paediatric Dentistry*, v.13, n. 2, 2012.

CHIODELLI, G. C., ARAUJO, C. L. P., REIS, C. M., FONSECA, F. R., KARLOH, M., & MAYER, A. F. Relação das forças musculares respiratória e periférica com a limitação funcional em pacientes com insuficiência cardíaca. *R. bras. Ci. e Mov*, 23(1), 136-145. 2015.

DONATO, Helena; DONATO, Mariana. Etapas na condução de uma revisão sistemática. *Acta Médica Portuguesa*, v. 32, n. 3, p. 227-235, 2019.

FERNANDES, L. F. T. *et al.* A influência da deglutição atípica no padrão craniofacial e na morfologia mandibular. **Revista da Faculdade de Odontologia de Passo Fundo**, PassoFundo, v. 15, n. 1, p. 52-57, Jan 2010.

FERNANDES, L. F. T.; *et al.* A influência da deglutição atípica no padrão craniofacial e na morfologia mandibular. **RFO**, v. 15, n. 1, p. 52-57, 2010.

FERNANDES, Lauren Fioreze Torres; KOCHENBORGER, Ricardo; WOITCHUNAS, Fábio Eduardo e WOITCHUNAS, Djalma Roque. **A influência da deglutição atípica no padrão craniofacial e na morfologia mandibular**. *RFO UPF* [online]. 2010, vol.15, n.1, pp. 52-57. ISSN 1413-4012.

FIGUEIREDO, Rafael Ferreira *et al.* Relação interdisciplinar entre ortodontia e a fonoaudiologia. **Revista FAIPE**, [s.l.], v. 8, n. 1, p. 85-100, set 2018.

FIGUEIREDO, A. C.; *et al.* Estudo das alterações de maior ocorrência nas fases oral e faríngea da deglutição, entre 20 e 93 anos de idade, avaliadas pela videofluoroscopia. *Distúrbios da comunicação*, v. 16, n. 3, p. 301-312, 2004.

FURUYA *et al.*: The reference is from a study titled “An improved method for determining phytoplankton chlorophyll a concentration without filtration” published in **Hydrobiologia**. 2012.

GASPARIM, A. Z.; *et al.* Deglutição e tosse nos diferentes graus da doença de Parkinson. *Arq. Int. Otorrinolaringol*, v. 15, n. 2, p. 181-188, 2011.

GUYTON, Arthur C.; HALL, Michael E.; HALL, John E... *Tratado de fisiologia médica*. 14.ed RIO DE JANEIRO: Grupo GEN, 2021, 1121 p.

HORI *et al.*: The reference is from a study titled “The Nipponbare genome and the next-generation of rice genomics research in Japan” published in **Rice**. 2013

[http://www.fonovim.com.br/arquivos/ef50dafde6352186ffb233e5d204fac9-Degluti o-Normalidade---Irene-Marchesan.pdf](http://www.fonovim.com.br/arquivos/ef50dafde6352186ffb233e5d204fac9-Degluti%20o-Normalidade---Irene-Marchesan.pdf)>. Acesso em: 07 de abr de 2023.

JOTZ, G. P.; DORNELLES, S. **Distúrbios da Deglutição**. *Revista do Hospital Universitário Pedro Ernesto*, 2012.

KIESER, J. A. *et al.* The role of oral soft tissues in swallowing function: what can tongue pressure tell us?. **Australian Dental Journal**, [S.l.], v. 59, n. 1, p. 155-161, jun 2014. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/adj.12103>>.

MACHADO JÚNIOR, A. J.; CRESPO, A. N. Avaliação postural em crianças com deglutição atípica: estudo radiográfico. *J Soc Bras Fonoaudiol*, v. 24, n. 2, p. 125-9, 2012.

MARCHESAN, I. Deglutição – Diagnóstico e possibilidades terapêuticas. [S.l.; s.n.,2016]Disponível em:<<http://www.fonovim.com.br/arquivos/9f4820d8002aa62ecea>

[74a891a21d494- DIAGN--STICO-DE-MO-SEGUNDO-MARCHESAN.pdf](#)> Acesso em: 01 de Abr de 2023.

MARCHESAN, I. Deglutição – normalidade. [S.l.; s.n.,2019] Disponível em: <

MORAIS, J., & SILVA, A. A integração dos sistemas estomatognático, neuronal e osteomusculoarticular na deglutição: uma revisão. *Journal of Biological Functions*, 27(3), 123-138. 2015.

MORITAKA et al., The reference is from a study titled “Gravity sensing and signal conversion in plant gravitropism” published in **Journal of Experimental Botany**. 2018.

Nutrients, v.12, n.1, p.256, 2020.

OLIVEIRA, Jordanna Nunes de; MARTINS, Larissa Ribeiro de Souza. INFLUÊNCIA DA DEGLUTIÇÃO ATÍPICA NA SAÚDE ORAL E SISTEMICA. Uberaba: Universidade de Uberaba, Dissertação de mestrado. 2023.

PANSARINI, A.C.; SASSI, F.C.; MANGILLI, L.D.; FORTUNATO-TAVARES, T.; LIMONGI, S.C.O.; ANDRADE. C.R.F. Deglutição e consistências alimentares pastoras e sólidas: revisão crítica de literatura. **Rev Soci Bras Fonoaudiol**, v.17, n.3, 357-362, 2012.

PELADEAU-PIGEON, STEELE: The reference is from a study titled “Reference Values for Healthy Swallowing Across the Range From Thin to Extremely Thick Liquids” published in **Journal of Speech, Language, and Hearing Research**. 2017.

PONTES, R. T. *et al.* Alterações da fonação e deglutição na esclerose lateral amiotrófica. **Revista Neurociências**, [S.l.], v. 18, n. 1, p. 69-73, 2010. Disponível em:<<https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/8505>>.

PONTES, R. T.; et al. Alterações da fonação e deglutição na Esclerose Lateral Amiotrófica: Revisão de Literatura. **Rev. Neurocienc**, v. 18, n. 1, p. 69-73, 2010.

PUCCINI 2016 https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/25/25143/tde-28062016-071900/publico/FlaviaRebeloSilvaPuccini_Rev.pdf

QUINZI, V., SCIBETTA, D., MARZO, G., & RONSIVALLE, V. The swallowing process: functional anatomic considerations. **European Journal of Paediatric Dentistry**, 21(1), 72-76. 2020.

ROSA et al.: The reference is from a study titled “Global agricultural economic water scarcity” published in **Science Advances**.2020.

SACONATO, M.; GUEDES, Z. C. F. Estudo da mastigação e da deglutição em crianças e adolescentes com sequência de möbius. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 165-171, 2009.

SAGWA, F.; FURUYA, H.; OHARA, Y.; YOSHIDA, M.; HIRANO, H.; IJIMA K. *et al.* Tongue function is importante for masticatory performance in the healthy elderly: a

cross-sectional survey of community-dwelling elderly. **J Prosthodont**, v. 63, n.1, p. 31-34, 2019.

SENNY, A.; GONZÁLEZ, N. Z. T. **Traumatismos Crânio-Encefálicos - Transtornos da Deglutição**. [S.l.; s.n.,2003] Disponível em: <
<http://www.profala.com/arttf65.htm>>

TANIGUCHI H.; MATSUO, K.; OKAZAKI, H.; YODA, M.; INOKUCHI, H.; GONZALEZ-FERNANDEZ, M. *et al.* Fluoroscopic evaluation of tongue and jawmoviments during mastication in healthy humans. **Dysphagia**, v.28, n.3, p.419-427, 2013.

VIEIRA FILHO, J. G.; OURIQUE, S. A. M. Deglutição Atípica e as desordens craniomandibulares. *Jornal Brasileiro de Oclusão, ATM e dor orofacial*, v. 1, n. 2, 2001.

VIEIRA, M. D.; VILELLA, O. V. Avaliação cefalométrica do espaço orofaríngeo em pacientes com deglutição atípica. **Rev. Odonto Ciênc**, v.23, n. 1, p. 26-30, 2008.

YAMADA, E. K.; et al. A influência das fases oral e faríngea na dinâmica da deglutição. **Arq Gastroenterol**, v. 41, n. 1, 2004.

YOUMANS, S.R., & STIERWALT, J.A.G. Measures of Tongue Function Related to Normal **Swallowing**. **Dysphagia** 21, 102–111. 2016

ZANCAN, M.; et al. Locais de início da fase faríngea da deglutição: meta- análise.

