

**Aplicabilidade do tratamento intensivo em crianças com distúrbios dos sons da fala:  
uma revisão sistemática**

**Applicability of intensive care in children with speech sound disorders: a systematic  
review**

**Aplicabilidad de los cuidados intensivos en niños con trastornos del sonido del habla:  
una revisión sistemática**

Recebido: 05/12/2020 | Revisado: 12/12/2020 | Aceito: 15/12/2020 | Publicado: 17/12/2020

**Amanda Del Nero Alves Pires**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0824-6457>

Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

E-mail: [amandadelnero@gmail.com](mailto:amandadelnero@gmail.com)

**Aline Mara de Oliveira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4002-6382>

Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

E-mail: [fgaalinemaraoliveira@gmail.com](mailto:fgaalinemaraoliveira@gmail.com)

**Laura Faustino Gonçalves**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9797-7755>

Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

E-mail: [laurafaustinog@outlook.com](mailto:laurafaustinog@outlook.com)

**Emanuelle Moreira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0814-7184>

Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

E-mail: [emanuelle.ccontato@gmail.com](mailto:emanuelle.ccontato@gmail.com)

**Eduarda Besen**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4247-957X>

Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

E-mail: [dudabesen@gmail.com](mailto:dudabesen@gmail.com)

**Patrícia Haas**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9797-7755>

Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

E-mail: [patricia.haas@ufsc.br](mailto:patricia.haas@ufsc.br)

## Resumo

**Objetivo:** Caracterizar a metodologia de intervenção intensiva nos casos dos Distúrbios dos Sons da Fala (DSF). **Metodologia:** A busca por artigos científicos foi conduzida por dois pesquisadores independentes nas bases de dados Medline (Pubmed), LILACS, SciELO, Cochrane Library e Scopus. a revisão sistemática foi conduzida conforme as recomendações do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA). **Resultados:** Após a leitura dos artigos na íntegra, foram extraídos dados de identificação e métodos dos artigos para posterior análise. A terapia intensiva voltada para crianças com DSF mostrou-se variar quanto à metodologia de intervenção, tanto nos casos de desvio fonológico e de apraxia de fala na infância. **Conclusão:** Sugerem-se estudos comparando terapia de alta intensidade *versus* de baixa intensidade nos diferentes quadros de DSF, especificando a metodologia de intervenção intensiva, tais como a frequência e a dosagem de frequência.

**Palavras-chave:** Linguagem infantil; Terapia da linguagem; Reabilitação dos transtornos da fala e da linguagem.

## Abstract

**Objective:** To characterize the methodology of intensive intervention in cases of Speech Disorders (DSF). **Methodology:** The search for scientific articles was conducted by two independent researchers in the Medline (Pubmed) databases, LILACS, SciELO, Cochrane Library and Scopus. The systematic review was conducted according to the recommendations of the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA). **Results:** After reading the articles in full, identification data and methods were extracted from the articles for further analysis. Intensive care for children with DSF has been shown to vary in terms of the intervention methodology, both in cases of phonological disorders and apraxia of speech in childhood. **Conclusion:** Studies are suggested comparing high-intensity versus low-intensity therapy in different DSF conditions, specifying the intensive intervention methodology, such as frequency and frequency dosing.

**Keywords:** Children's language; Language therapy; Rehabilitation of speech and language disorders.

## Resumen

**Objetivo:** Caracterizar la metodología de intervención intensiva en casos de Trastornos del Habla (DSF). **Metodología:** la búsqueda de artículos científicos fue realizada por dos investigadores independientes en las bases de datos de Medline (Pubmed), LILACS, SciELO,

Cochrane Library y Scopus. La revisión sistemática se llevó a cabo de acuerdo con las recomendaciones de los ítems de informes preferidos para revisiones sistemáticas y metaanálisis (PRISMA). Resultados: Después de leer los artículos en su totalidad, se extrajeron los datos de identificación y los métodos de los artículos para su posterior análisis. Se ha demostrado que los cuidados intensivos para niños con FDD varían en cuanto a la metodología de intervención, tanto en casos de trastornos fonológicos como de apraxia del habla en la infancia. Conclusión: Se sugieren estudios que comparan la terapia de alta intensidad con la de baja intensidad en diferentes condiciones de DSF, especificando la metodología de intervención intensiva, como la frecuencia y la frecuencia de dosificación.

**Palabras clave:** Lenguaje infantil; Terapia del lenguaje; Rehabilitación de trastornos del habla y el lenguaje.

## 1. Introdução

A terapia fonoaudiológica intensiva tem sido utilizada em diversas áreas da Fonoaudiologia, como nos casos de afasia (Breitensten, et al., 2017), nos de paralisia cerebral (Pennington, et al., 2013) e nas disfonias (Rossa, et al., 2019). No que se refere aos distúrbios dos sons da fala (DSF), a terapia intensiva surgiu como alternativa para maximizar a eficácia dos resultados terapêuticos, possibilitando uma maior adesão e aceitabilidade, do paciente em relação à terapia (Barrat, et al., 1992). Ressalta-se que quanto mais precoce for realizada a intervenção intensiva, é possível alcançar com mais facilidade a amenização do fator causal, conseqüentemente, trazendo mais benefícios para a fala.

Entretanto, não há evidências na literatura pesquisada para confirmar se em todos casos de crianças com DSF na idade pré-escolar a terapia intensiva tem um desempenho superior àquelas menos intensas, as chamadas terapia tradicional (Enderby, 2012). Os DSF abrangem distúrbios da comunicação a nível articulatório e/ou fonético- fonológico, na ausência de problemas motores, sensoriais, estruturais, que envolvam o ambiente familiar ou sociais como causas indiretas. O Desvio Fonológico (DF), a Apraxia de Fala na Infância (AFI) e Erros residuais de fala (ERF) englobam os DSF (Allen, 2013; Keske-Soares, et al., 2018).

O DF é caracterizado por uma alteração em que o indivíduo utiliza de forma inadequada os fonemas, bem como as regras fonológicas da língua, se tratando de uma alteração na representação fonológica do item lexical, assim a alteração se trata de um problema na organização do sistema fonológico, não se restringindo apenas como uma

dificuldade articulatória (Gierut & Judith, 1998). O DF atinge com bastante frequência a população infantil e na maioria dos casos o diagnóstico é realizada na idade pré-escolar (Gierut & Judith, 1998), gerando dificuldades escolares por conta dos déficits no reconhecimento dos contrastes fonológicos e representação dos mesmos no léxico, bem como nas modificações dos sons da fala, na discriminação das regras fonéticas e na imprecisão articulatória (Athayde, et al., 2009) .

Já a AFI consiste em uma desordem motora, sendo que a principal característica é a dificuldade de postura dos órgãos fonoarticulatórios, com comprometimento no momento de sequencializar os movimentos musculares para produzir fonemas e palavras (Navarro, et al., 2018). A AFI é caracterizada como uma alteração central no planejamento e/ou programação espaço-temporal dos parâmetros de sequências segmentais devido ao (a) erros inconsistentes que produzem consoantes e vogais em repetidas produções de sílabas e palavras; (b) prolongadas transições coarticulatórias entre sons e sílabas; (c) prosódia inapropriada, especialmente na realização do acento lexical ou frasal (ASHA, 2017; ASHA, 2020). Por fim, os erros residuais de fala (ERF) consistem em um subtipo de alteração de produção de fala, na qual o indivíduo realiza substituições de um fonema esperado por outro após a idade de aquisição do inventário fonético. São erros que persistem após os 8/9 anos de idade, que podem ocorrer por conta de um histórico de outros distúrbios do sons da fala (DF ou AFI) (Preston & Leece, 2017).

Dessa forma, ao propor a terapia fonoaudiológica intensiva nos casos de DFS, é necessário que o fonoaudiólogo tenha um norte para decidir acerca da metodologia de intervenção para casos com DSF, bem como a intensidade a ser implementada, a fim de não causar resultados ineficazes do tratamento (Preston & Leece, 2017). Faz-se necessário considerar informações sobre a dosagem em uma intervenção intensiva, a saber: (i) forma da dosagem; (ii) duração da sessão; (iii) frequência da dosagem; (iv) duração total da intervenção e (v) intensidade cumulativa da intervenção. A dosagem refere-se ao número de tentativas da produção alvo que o terapeuta irá fornecer para a criança durante uma sessão. A forma da dosagem diz respeito às atividades abordadas durante a sessão, que geralmente são brincadeiras, jogos de simulações ou jogos lúdicos. A duração da sessão é o tempo de cada sessão (por exemplo, 50 minutos). A frequência da dosagem indica o número de sessões realizadas em uma unidade de tempo (por exemplo, duas vezes por semana). A duração total da intervenção é o tempo de intervalo pelo qual uma intervenção é realizada com a criança (por exemplo, 20 semanas). Em outras palavras, essa variável descreve o período total de tempo em que a criança recebe intervenção. Por fim, a intensidade da intervenção cumulativa

é o número total de sessões durante o tratamento de uma criança (dose x frequência da dosagem x duração total da intervenção, o que resulta no total de tentativa durante um tratamento (por exemplo, 100 tentativas x 3x na semana x 10 semanas = 3000 tentativas) (Warren, et al., 2007; Barren, 2012).

## Objetivo

Frente ao exposto, este estudo tem como objetivo caracterizar, por meio de uma revisão sistemática da literatura, evidências da metodologia de intervenção fonoaudiológica intensiva nos casos dos DSF, especificando a dosagem, a forma da dosagem, a duração da sessão, a dose frequência, a duração total da intervenção e a intensidade cumulativa da intervenção.

## 2. Metodologia

A presente revisão sistemática foi conduzida conforme as recomendações *PRISMA* (*Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses*) (Moher, et al., 2015). As buscas por artigos científicos foi reportada por dois pesquisadores independentes nas bases de dados eletrônicas (PubMed, CAPES, Scielo, LILACS, BIREME, MEDCARIB), sem restrição de idioma e localização, no período de janeiro de 2008 a Maio de 2019 e a análise foi realizada de forma concentrada em julho de 2019. A busca cinzenta utilizou a mesma estratégia e foi realizada no Google Scholar. A pesquisa foi estruturada e organizada na forma **PICOS**, que representa um acrônimo para **População** alvo, a **Intervenção**, **Comparação**, **Outcomes** (desfechos), **Study** (Tabela 1). Considerando o objetivo desta pesquisa, o acrônimo Controle não foi utilizado, por não ser aplicável.

**Tabela 1.** Descrição dos componentes do Picos.

<b>P</b> ( <i>população alvo</i> )	Crianças com distúrbios com som da fala
<b>I</b> ( <i>intervenção</i> )	Tratamento fonoaudiológico intensivo
<b>C</b> ( <i>controle</i> )	NA
<b>O</b> ( <i>desfechos</i> )	NA
<b>S</b> ( <i>tipos de estudo</i> )	Relatos de casos Estudos de caso e controle Ensaio clínico controlado Estudos de coorte Estudos observacionais Estudos Randomizado

Legenda: NA – não aplicável no estudo. Fonte: Autores.

Os descritores foram selecionados a partir do dicionário *Medical Subject Heading Terms* (MeSH), haja vista a sua grande utilização pela comunidade científica para a indexação de artigos na base de dados PubMed. Diante da busca dos descritores, foi realizada a adequação para as outras bases utilizadas. Para as buscas as seguintes palavras-chave e operadores booleanos foram utilizados: [(Intensive Treatment and Speech Sound Disorder and Children) or (Intensive Treatment and childhood apraxia of speech and Children) or (Intensive Treatment and residual speech errors and Children) or (Intensive Treatment and phonological disorders and Children) or (Intensive Treatment and phonological impairment and Children)].

### **Crítérios de inclusão**

A presente revisão incluiu estudos publicados sobre tratamento fonoaudiológico intensivo em crianças com distúrbios dos sons da fala sem comorbidades associadas, tais como síndromes e alterações globais no desenvolvimento. Os desenhos dos estudos selecionados foram relatos de casos, estudos de casos e controle, ensaios clínicos controlados, estudos de coorte, estudos em triagem, estudos observacionais e estudos randomizados.

Estudos sem restrição de idioma e de localização foram admitidos, como analisado na Tabela 2.

### **Crítérios de Elegibilidade**

Foram inclusos estudos sem restrição de idioma e localização, no período de janeiro de 2008 a Maio de 2019. A Tabela 2 representa os critérios de inclusão e exclusão desenvolvidos nesta pesquisa. O estudo obteve pontuação 12 no protocolo modificado de Pithon et al. (2015) para avaliação da qualidade dos mesmos.

**Tabela 2.** Síntese dos critérios de inclusão/exclusão.

<b>Crítérios de Inclusão</b>	
<b>Delineamento</b>	Relatos de casos Estudos de casos e controle Ensaio clínico controlado Estudos de coorte Estudos em triagem Estudos observacionais Randomizado.
<b>Localização</b>	Sem Restrição
<b>Idioma</b>	Sem restrição
<b>Crítérios de Exclusão</b>	
<b>Delineamento</b>	Revisões de literatura Revisões sistemáticas Meta-análises
<b>Estudos</b>	Estudos que não tenham descrito ou que foram pouco claros ou indisponíveis
<b>Forma de publicação</b>	Apenas resumo

Fonte: Autores.

### **Risco de viés**

A qualidade dos métodos utilizados no estudo incluído foi avaliada pelos revisores de forma independente (PH e AMO), de acordo com a recomendação PRISMA (Moher et al., 2015). A avaliação priorizou a descrição clara das informações. Neste ponto, a revisão foi realizada às cegas, mascarando os nomes dos autores e revistas, evitando qualquer viés potencial e conflito de interesses.

### **Crítérios de exclusão**

Foram excluídos estudos publicados no formato: Cartas ao editor, diretrizes, revisões sistemáticas, meta-análises e resumos. Estudos que não tenham descrito ou que foram pouco claros ou indisponíveis.

### **Seleção dos estudos**

A seleção dos estudos foi realizada por dois examinadores independentes. Inicialmente foram excluídos estudos duplicados, posteriormente realizou-se a exclusão baseada no título, em seguida, os resumos foram analisados sendo que, nove estudos foram potencialmente elegíveis, portanto foram selecionados para avaliação na íntegra. As divergências entre os dois pesquisadores foram resolvidas por um terceiro autor.

### **Análise de dados**

A extração dos dados para o processo de elegibilidade dos estudos foi realizada utilizando-se uma ficha elaborada pelos pesquisadores em Programa Excel<sup>®</sup>, na qual os dados extraídos foram adicionados inicialmente por um dos pesquisadores e após conferida pelo outro pesquisador. Para os dados obtidos dos estudos elegíveis, estes também foram transportados para uma planilha no mesmo programa, a fim de organizar os resultados como demonstrado na Tabela 3.



**Tabela 3.** Caracterização de extração de dados dos artigos incluídos na pesquisa.

Autor	Título	Objetivos	Métodos	Conclusão
Hammarström, Svensson e Myrberg (2018)	<i>A shift of treatment approach in speech language pathology services for children with speech sound disorders – a single case study of an intense intervention based on non-linear phonology and motor-learning principles</i>	O objetivo do presente estudo de caso foi investigar os efeitos de uma terapia intensiva especializada, com análise fonológica não linear e princípios de aprendizagem motora.	Foi utilizada a metodologia ABA. Ele não realizava palavras polissilábicas, nenhum grupo consonantal e nenhuma coronária estabelecida. O bloco terapêutico consistia em Intervenções durante 4 dias na semana durante 3 semana. A intervenção contou com dois blocos terapêuticos, com espaço de 7 semanas entre eles (faixa etária de acompanhamento: 4 a 10 meses de idade).	Os efeitos do tratamento deste estudo demonstram que, pelo menos, os casos graves de DSF requerem o conhecimento clínico e técnicas, confirmando a eficácia da intervenção intensiva.
Preston, Leece e Mass (2016)	<i>Intensive Treatment with Ultrasound Visual Feedback for Speech Sound</i>	Este estudo tem como objetivo observar se o <i>feedback</i> visual pode ser um complemento útil ou complementar a outras terapias no	Durante a terapia, foram fornecidas pistas para ajudar os participantes a obter uma comunicação que facilitasse uma produção correta do som.	Programas de tratamento intensivo de curta duração, usando o <i>biofeedback</i> por meio do ultrassom, podem resultar na

	<i>Errors in Childhood Apraxia.</i>	tratamento de indivíduos que erros de fala que não responderam ao tratamento tradicional (não tecnológico).	(faixa etária de acompanhamento: 10 a 14 anos de idade).	aquisição de padrões motores mais precisos na produção dos fonemas, com níveis variados de generalização e retenção.
Namasivayam, et al. (2015)	<i>Treatment intensity and childhood apraxia of speech</i>	Investigar os efeitos da intensidade do tratamento em relação à articulação, à comunicação funcional e à inteligibilidade de fala para crianças submetidas à intervenção motora individual.	Um total de 37 crianças (32-54 meses de idade), sendo que uma parte do grupo com AFI recebeu intervenção 1 vez por semana (intensidade mais baixa) ou duas semanas (intensidade mais alta) durante 10 semanas. (faixa etária de acompanhamento: 32 a 54 meses de idade).	Os resultados indicaram que apenas o tratamento de maior intensidade trouxe resultados significativos para a articulação e para a comunicação funcional. Entretanto, para a inteligibilidade da fala nenhuma das intervenções foram efetivas.

Fonte: Autores.

### Forma de seleção dos estudos

Inicialmente os revisores de elegibilidade (PH e AMO) foram calibrados para a realização da revisão sistemática por EB, EM, LMD e LFG. Após a calibração e esclarecimentos de dúvidas, os títulos e resumos foram examinados por dois revisores de elegibilidade (PH e AMO), de forma independente, os quais não estavam cegos para o nome dos autores e das revistas. Aqueles que apresentaram um título dentro do âmbito, mas os resumos não estavam disponíveis, também foram obtidos e analisados na íntegra. Foram excluídos estudos fora do âmbito, relatos de caso, cartas ao editor e/ou editorial, revisões de

literatura, índices, resumos e estudos em animais. Posteriormente, os estudos elegíveis preliminarmente tiveram o texto completo obtido e avaliado. Em casos específicos, quando o estudo com potencial de elegibilidade apresentasse dados incompletos, os autores foram contatados por e-mail para mais informações.

### **Dados Coletados**

Após a triagem, o texto do artigo selecionado foi revisado e extraído de forma padronizada por dois autores (EB, EM, LMD e LFG) sob a supervisão de AMO e PH, identificando-se ano de publicação, local da pesquisa, idioma de publicação, tipo de estudo, amostra, método, resultado e conclusão do estudo.

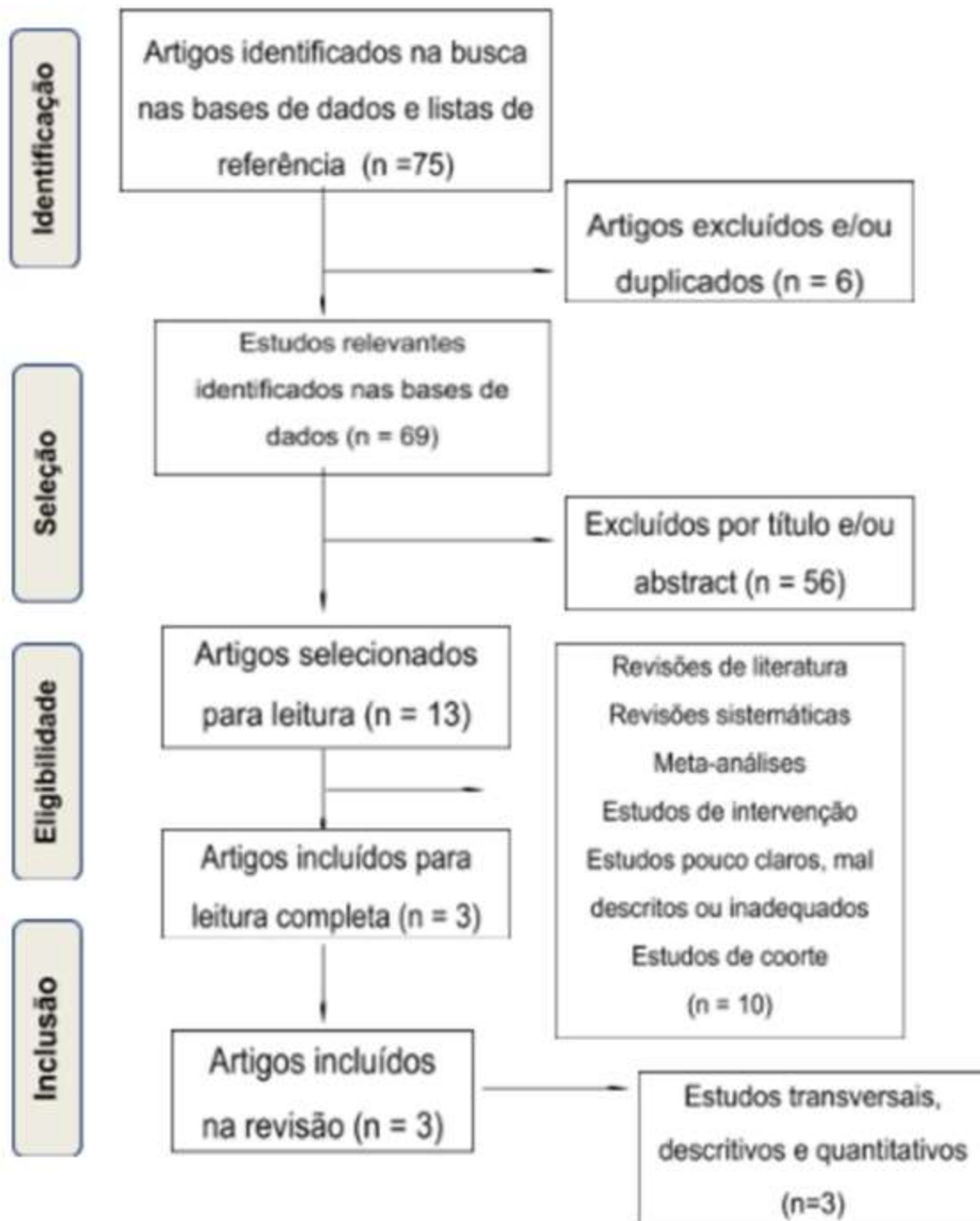
### **3. Resultado Clínico**

O resultado clínico de interesse foi caracterizar a metodologia de intervenção intensiva nos casos dos Distúrbios dos Sons da Fala (DSF). Aqueles que não utilizaram a abordagem não fizeram parte da amostra da revisão de literatura.

### **4. Resultados e Discussão**

Os resultados obtidos nesta pesquisa e observados na Figura 1 destacam que foram realizadas as exclusões por duplicidade, título, resumo e leitura completa. Ao final do processo de seleção, três estudos adequaram-se a todos os critérios de elegibilidade. É possível verificar toda a seleção de admissibilidade dos artigos por meio da Figura 1.

**Figura 1.** Fluxograma do processo de busca.



Fonte: Autores.

As informações referentes aos estudos selecionados estão sintetizadas no Tabela 4.

**Tabela 4.** Sumário dos detalhes do estudo, segmentos alvos, modelo de intervenção, forma da dosagem; duração da sessão; frequência da dosagem e duração total da intervenção (organizado cronologicamente).

Distúrbios dos sons da fala	Países	Autor e Ano	Segmentos Alvos	Modelo de intervenção	Forma da dosagem	Duração da sessão (minutos)	Frequência da dosagem (dias por semana)	Duração total da intervenção
Distúrbios dos sons da fala	Suécia	Hammaström, Svensson e Myrberg (2018)	Palavras polissilábica, palavras com acento iâmbico e encontro consonantal.	ABA	A técnica utilizada foi a imitação através de: "observe-me-ouça".	Nada	4 dias por semana	3 semanas em dois períodos (intervalo de 7 semanas).
Apraxia de Fala na Infância	Estados Unidos	Preston, Leece e Mass (2016)	/ɪ/ em rima silábica e início de palavra; /s/ em início /tʃ/ na rimada palavra.	Uso do <i>biofeedback</i> utilizando a ultrassonografia de língua.	Receberá <i>biofeedback</i> com pelo menos 100 símbolos.	150 minutos	5 sessões por semana	2 semanas

Apraxia de Fala na Infância	Canada	Namasivayam et al. (2015)	Não possui um alvo específico, variava de acordo com o paciente. Tinha o objetivo de melhorar a inteligibilidade de fala.	Aumento de frequência das sessões sem um modelo terapêutico específico.	Foram usadas frases e palavras cotidianas (com auxílio de pistas multisensoriais).	45 minutos	1 sessão por semana ou 2 sessões por semana	10 sessões e 20 sessões
-----------------------------	--------	---------------------------	---	---	--	------------	---	-------------------------

Fonte: Autores.

Grande parte dos estudos elegidos, fizeram uso do tratamento intensivo, vinculados a casos de Apraxia de fala na Infância (AFI) (Preston, et al., 2016; Namasivayam, et al., 2017). Apenas um dos estudos, abordou DSF no geral, sem adentrar em um distúrbio específico (Lundeborg, et al., 2019).

Houve uma variabilidade grande em relação, aos alvos terapêuticos, abordados, especialmente se tratando das terapias intensivas, onde se encontrou alvos em diferentes posições dentro da palavra, como /ɪ/ em rima silábica e início de palavra; /s/ em início /tʃ/ na rima da palavra (Preston, et al., 2016). Porém também se fez presente, situações onde o alvo não era um fonema específico, sendo uma classe de palavras, como palavras polissilábicas,<sup>23</sup> outros trabalhos não padronizaram seus alvos, adequando-os conforme a necessidade do paciente do estudo (Namasivayam, et al., 2017).

No quesito tempo de sessão, se nota uma grande variação, o tempo varia entre 45 a 150 minutos, mostrando que a terapia intensiva, pode ser aplicada em atividades com diferentes durações (Namasivayam, et al., 2017). No que se observou, anteriormente a terapia intensiva pode ser aplicada de uma maneira heterogênea, abrangendo diferentes DSF,

fonemas alvos; entretanto se nota uma variabilidade de modelos terapêuticos, que podem ser associados a terapia intensiva, mostrando como a modalidade terapêutica pode ser versátil, no quesito aplicação (Tyler & Figurski, 1994; Allen, 2013; Kadis, et al., 2014; Melo, et al., 2016; Freitas & Mezzomo, 2018).

O único modelo terapêutico explorado, dentre os trabalhos selecionados, sendo utilizado em conjunto a terapia intensiva foi a metodologia ABA (Lundeborg, et al., 2019) que considera a interferência dos fatores ambientais, dentro do comportamento infantil, verificando quais levam a comportamentos problema. Com essa identificação, se consegue de forma mais eficaz diminuir a frequência destes comportamentos; A comunicação verbal é abrangida nesta metodologia, sendo abordada e distribuída em níveis, ressaltando que para aplicação deste modelo, profissional deve ter formação prévia. A ABA também possibilita uma intervenção mais intensiva dos autores trabalhados, pois envolve o ambiente doméstico, tal metodologia geralmente é aplicada aos indivíduos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) (Fernandes & Amato, 2013).

A intensidade de intervenção, não se mostrou padronizada, deve se levar em conta a realidade de cada região e as possibilidades do sistema de saúde vigente, porém os trabalhos mostraram que a eficácia para os indivíduos expostos a intervenção é alta, gerando números consideráveis de generalizações (Mckechnie, et al., 2020). Ao contrapor a intervenção de baixa intensidade (primeira semana), com alta intensidade em crianças com AFI (Namasivayam, et al., 2015), investigou 37 crianças (32 a 54 meses de idade) subdivididas nas duas metodologias de intervenção, durante 10 semanas. Os autores verificaram que o grupo submetido à alta intensidade, isto é, duas vezes por semana, apresentaram melhor desempenho em termos articulatórios e comunicação funcional, em relação ao outro grupo.

Já Preston, Leece e Mass (2017) descreveram o atendimento intensivo, com o auxílio da ultrassonografia de língua, três casos de adolescentes com AFI. Cada sessão foi composta por aproximadamente 2 horas e meia de terapia (ou avaliações) por dia, de segunda a sexta-feira, durante 2 semanas. Cada hora de tratamento abordou um fonema em uma posição silábica (início ou rima). Todos os sujeitos foram submetidos a dois alvos, sendo assim, cada alvo foi tratado por 8 horas (totalizando 16 horas de tratamento). Apenas um estudo (Namasivayam, et al., 2015) comparou intervenção de baixa intensidade com alta intensidade de intervenção, como no caso de AFI. A literatura já tem apontado (Edeal & Gildersleeve-Neumann, 2011; Thomas, et al., 2014; Murray, et al., 2015) evidências de que o tratamento intensivo com AFI é o recomendado, sendo que para esses casos, recomenda-se que a metodologia de intervenção seja realizada com a frequência de quatro vezes por semana

durante blocos de 12 a 15 sessões, seguida de um intervalo de 4 a 6 semanas (Thomas, et al., 2014), realizaram um estudo investigando a eficácia do tratamento para crianças com AFI. Os pesquisadores compararam uma frequência de quatro e outra de duas vezes por semana durante três semanas consecutivas, sendo que utilizado uma mesma metodologia de tratamento. Concluíram que o tratamento realizado com a frequência de duas vezes por semana produz ganhos de tratamento semelhantes ao realizado com alta intensidade, entretanto não foi verificado melhora contínua após a interrupção do tratamento. Isso implica dizer que pode ocorrer um benefício pequeno, porém significativo, se comparado à terapia de quatro vezes por semana.

Grande parte dos estudos elegidos, trouxeram intensidades das sessões corroborando com grande parte da literatura aborda, abrangendo de 3 a 5 sessões semanais (Thomas, et al., 2014; Kadis, et al., 2014; Preston & Leece, 2017). Os estudos citam que quanto maior a intensidade da intervenção, mais generalizações (Edeal & Gildersleeve-Neumann, 2011; Mckechnie, et al., 2020) , porém deve se levar em consideração o número de tentativas abordadas em cada sessão, assim como a Duração total da intervenção, o que se observou nos estudos foi blocos terapêuticos, mais curtos e com mais sessões semanais (Mckechnie, et al., 2020).

Os resultados, tomados juntos, apontam que a literatura não aponta para uma padronização de metodologia com relação aos segmentos alvos, à dosagem (forma da dosagem; duração da sessão; a frequência da dosagem; duração total da intervenção e a intensidade cumulativa da intervenção), porém os achados da presente pesquisa corroboram com a gama em relação a dosagem, sugerida na literatura. Em relação a metodologia de intervenção, se observa que a terapia intensiva, pode estar vinculadas a diversas práticas terapêuticas (Tyler & Figurski, 1994; Keske-Soares, et al., 2009; Allen, 2013; Kadis, et al., 2014; Melo, et al., 2016; Freitas & Mezzomo, 2018) porém em nosso estudo apenas a metodologia ABA, foi explorada (Lundeborg, et al., 2019). A terapia intensiva também se mostra eficaz quando associadas a diferentes tipos de feedback, como a ultrassonografia de fala (Preston, et al., 2016; Preston & Leece, 2017).

Os estudos envolvendo as AFI tendem a se preocupar no detalhamento da dose de intervenção, porém ainda são escassos os estudos que abordam essa temática (Allen, 2013), bem como se verifica uma baixa aplicabilidade dessa frequência em prática clínica (Kadis, et al., 2014). Frente aos resultados promissores de intervenções intensivas em outras alterações como TEA (Fernandes & Amato, 2013; Artoni, et al., 2018) é importante definir as



metodologias de intervenção nos casos de DSF, especialmente os mais graves como AFI, a fim oportunizar terapia com resultados mais rápidos e eficazes.

É importante ressaltar que, nos artigos selecionados, foram mencionados impasses no que se refere à logística e à situação socioeconômica das famílias. Outros fatores associados às dificuldades para implementar uma intervenção intensiva se deve às demissão, licença maternidade dos profissionais ou problemas com o espaço físico onde a terapia intensiva irá ser aplicada.

O presente estudo conteve limitações, no sentido de abranger uma gama de trabalhos, de diversos países, sendo assim deve se considerar as possibilidades, no que diz respeito a números de terapias permitido em cada legislação, dificultando assim a mensuração da dosagem, tal cenário foi combinado a uma escassez de trabalhos sobre a temática, apresentando uma falta nos âmbitos nacional e internacional, porém trouxe contribuições a comunidade científica, exemplificando o conceito de terapia intensiva e como pode ser útil para diversos distúrbios, cabendo a grande parte das metodologias e alvos terapêuticos, incluindo novas tecnologias terapêuticas como a ultrassonografia de fala incentivando assim o seu uso, com a finalidade de aprofundar o conhecimento acerca desta modalidade e assim determinar o que é considerado terapia intensiva, em diferentes sistemas de saúde.

## **5. Considerações Finais**

Observaram-se poucos estudos específicos que comparam a intensidade da intervenção de crianças com DSF, demonstrando a necessidade de mais estudos com *designs* metodológicos mais delineados a fim de promover evidências científicas nessa temática. A pesquisa, revelou, apesar de conter poucos estudos em seu corpo, que a terapia intensiva pode ter dosagem variada, porém grande parte da amostra manteve de 3 a 5 sessões semanais.

Observou-se a não uniformização metodológica das pesquisas incluídas na presente revisão, sugerindo-se que, nas próximas pesquisas envolvendo intervenção sejam realizados estudos clínicos controlados e randomizados. Ainda, como limitações, é importante considerar informações quanto à dose no processo de intervenção, pois apresentou variações. Destaca-se que nos estudos incluídos, ou seja, dentre os DSF, a alteração mais frequente envolvendo a intervenção intensiva é o desvio fonológico. Entretanto, apenas um estudo envolvendo a AFI, comparou a modalidade intensiva de intervenção com a modalidade de baixa intensidade, permitindo informações mais aprofundadas para a organização de intervenções, sugerindo assim a importância de estudos futuros abrangendo esse tema.

## Referências

American Speech-Language-Hearing Association (ASHA). Apraxia da Fala na Infância. 2007. Recuperado de: <<https://www.asha.org/policy/PS2007-00277/>>.

American Speech-Language-Hearing Association (ASHA) (2017) Childhood apraxia of speech (Practice Portal). See <http://www.asha.org/Practice-Portal/Clinical-Topics/Childhood-Apraxia-of-Speech/>

Allen M. (2013). Intervention Efficacy and Intensity for Children With Speech Sound Disorder. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 56, 865–877.

Artoni, S., Bastiani, L., Buzzi, M. C. (2018). Technology-enhanced ABA intervention in children with autism: a pilot study. *Universal Access in the Information Society*, 17,191–210.

Athayde, M. L., Carvalho, Q., Mota, H. B. (2009). Vocabulário expressivo de crianças com diferentes níveis de gravidade de desvio fonológico. *Revista CEFAC*, 11 (2), 161-168.

Baker, E. (2012). Optimal intervention intensity. *International Journal of SpeechLanguage Pathology*, 14(5), 401–409.

Barratt, J., Littlejohns, P., Thompson, J. (1992). Trial of intensive compared with weekly speech therapy in preschool children. *Archives of Disease in Childhood*, 67,106-108.

Breitensten, C., Grewe, T., Floel, A., Ziegler, W., Springer, L., Martus, P., et al. (2017) Intensive speech and language therapy in patients with chronic aphasia after stroke: a randomised, open-label, blinded-endpoint, controlled trial in a health-care setting. *The Lancet*, 398(10078), 1528-15382017.

Edeal, D. M., Gildersleeve-Neumann, C. E. (2011). The importance of production frequency in therapy for childhood apraxia of speech. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 20(2), 95-110.

Enderby, P. (2012). How much therapy is enough? The impossible question! *International Journal of Speech-Language Pathology*, 14(5), 432–437.

Fernandes, F. D. M., Amato, C. A. L. H. (2013). Análise de Comportamento Aplicada e Distúrbios do Espectro do Autismo: revisão de literatura. *CODAS*, 2317-1782

Freitas, R. D., Mezzomo, C. L. (2018). Effects of stimulating abilities on phonological awareness in the reorganization of the phonological system: case report. *Distúrbios da Comunicação*, 2, 266-27.

Gierut, J. A. (1998). Treatment Efficacy: Functional Phonological Disorders in Children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 41,S85–S100.

Kadis, D., Goshulak, D., Namasivayam, A., Pukonen, M., Kroll, R., De Nil, L. F., et al (2014). Cortical Thickness in Children Receiving Intensive Therapy for Idiopathic Apraxia of Speech. *Brain Topography*, 27, 240–247.

Keske-Soares, M., Uberti, L. B., Gubiani, M. B., Gubiani, M. B., Ceron, M. I., Pagliarin, K. C. (2018). Desempenho de crianças com distúrbios dos sons da fala no instrumento "Avaliação dinâmica das habilidades motoras da fala", *CODAS*, 30(2),1-7.

Keske-Soares, M., Pagliarin, K. C., Ceron, M. I. (2009). Terapia fonológica considerando as variáveis linguísticas. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, 14(2), 261-6.

Lundeborg, H. I., Svensson, R. M., Myrberg, K. (2019). A shift of treatment approach in speech language pathology services for children with speech sound disorders – a single case study of an intense intervention based on non-linear phonology and motor-learning principles. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 33(6), 518-531.

McKechnie, J., Ahmed, B., Gutierrez-Osuna, R., Murray, E., McCabe, P., Ballard, K. J. (2020).The influence of type of feedback during tablet-based delivery of intensive treatment for childhood apraxia of speech. *Journal of Communication Disorders*, 87, 106026

- Melo, R. M., Dias, R. F., Mota, H. B., Mezzomo, C. L. (2016). Imagens de ultrasonografia de língua pré e pós terapia de fala. *Revista CEFAC*, 18(1), 286-297.
- Moher, D., Shamseer, G., Clarke, M., Ghersi, D., Liberati, U. M., Petticrew, H., Shekelle, P., Stewart, L. A. (2015). Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Systematic Review*, 4:1.
- Murray, E., McCabe, P., Ballard, K. J. (2015). A Randomized Control Trial of Treatments for Childhood Apraxia of Speech. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 58(3), 669-686.
- Namasivayam, A. K., Pukonen, M., Goshulak, D., Hard, J., Rudzewicz, F., Rietveld, T., et al. (2015). Treatment intensity and childhood apraxia of speech. *International journal of language & communication disorders*, 50(4), 529–546.
- Navarro, P. R., Silva, P. M. V. A., Bordin, S. M. S. (2018). Apraxia de fala na infância: para além das questões fonéticas e fonológicas. *Distúrbios da Comunicação*, 30 (3),475-489.
- Pennington, L., Roelant, E., Thompson, V., Robson, S., Steen, N., Miller, N. (2013). Intensive dysarthria therapy for younger children with cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 2013, 55, 464–471.
- Preston, J. L., Leece, M. C. (2017). Intensive Treatment for Persisting Rhotic Distortions: A Case Series. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 26(4), 1066-1079.
- Preston, J. L., Leece, M., Mass, E. (2016). Intensive Treatment with Ultrasound Visual Feedback for Speech Sound Errors in Childhood Apraxia. *Frontiers in Human Neuroscience*,10, 440-49.
- Pithon, M. M., Sant'anna, L. I. D. A., Baião, F. C. S., Santos, R. L., Coqueiro, R. S., Maia, L. C. (2015). Assessment of the effectiveness of mouthwashes in reducing cariogenic biofilm in orthodontic patients: a systematic review, 43,297–308.

Rossa, A. M. T., Verônica, J. M., Débora, B. A., Gabriele, R. B., Joziane, P. M. L., Carla A. C.(2019). Terapia breve intensiva com fonação em tubo de vidro imerso em água: estudo de casos masculinos.*Audiology - Communication Research*, 24 (e2197), 1-7.

Thomas, D. C., McCabe, P., Ballard, K. J. (2014). Rapid Syllable Transitions (ReST) treatment for Childhood Apraxia of Speech: The effect of lower dose-frequency.*Journal of Communication Disorders*, 51,29-42.

Tyler, A. A., Figurski, G. R. (1994). Phonetic inventory changes after treating distinctions along an implicational hierarchy. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 8(2), 91-107.

Warren, S. F., Fey, M. E., Yoder, P. J. (2007). Differential treatment intensity research: a missing link to creating optimally effective communication interventions.*Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*,13(1),70-77.

#### **Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito**

Amanda Del Nero Alves Pires -16,66%

Aline Mara de Oliveira - 16,66%

Laura Faustino Gonçalves - 16,66%

Emanuelle Moreira - 16,66%

Eduarda Besen - 16,66%

Patrícia Haas - 16,66%