



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE FONOAUDIOLOGIA
CURSO DE FONOAUDIOLOGIA

MARIANA VIEIRA PADILHA

**ANÁLISE DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA BRASILEIRA SOBRE A
PRESENÇA DE ALTERAÇÕES FONOLÓGICAS E FONÉTICAS EM
PORTADORES DA SÍNDROME DE DOWN**

Salvador - BA

2016

MARIANA VIEIRA PADILHA

**ANÁLISE DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA BRASILEIRA SOBRE A
PRESENÇA DE ALTERAÇÕES FONOLÓGICAS E FONÉTICAS EM
PORTADORES DA SÍNDROME DE DOWN**

Trabalho de conclusão de curso de graduação em Fonoaudiologia, Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Federal da Bahia, como requisito para obtenção do grau de Bacharel em Fonoaudiologia.

Orientador (a): Prof.^a Célia Regina Thomé.

Salvador - BA

2016

SUMÁRIO

1	ARTIGO	3
1.1	FOLHA DE IDENTIFICAÇÃO	3
1.2	RESUMO E PALAVRAS CHAVES	4
1.3	ABSTRACT AND KEYWORDS	5
1.4	INTRODUÇÃO	6
1.5	MÉTODOS	8
1.6	REVISÃO DA LITERATURA	9
1.7	CONCLUSÃO	13
1.8	REFERÊNCIAS	14
1.9	TABELA	16
	ANEXO A – Instruções aos autores Revista Cefac	17
	ANEXO B – Projeto do Trabalho de Conclusão de Curso	19

1 ARTIGO

1.1 FOLHA DE IDENTIFICAÇÃO

Análise da produção científica brasileira sobre a presença de alterações fonológicas e fonéticas em portadores da Síndrome de Down

Analysis of the scientific production about the presence of phonological and phonetic changes in patients with Down Syndrome

Mariana Vieira Padilha ¹ e Célia Regina Thomé ²

(1) Graduanda em Fonoaudiologia
Universidade Federal da Bahia
Salvador, Bahia, Brasil

(2) Professora adjunta do Departamento de Fonoaudiologia
Universidade Federal da Bahia
Salvador, Bahia, Brasil

Mariana Vieira Padilha
Endereço: Rua Ceará, 606, apto 101, BL A
E-mail: marivp_vieira@hotmail.com

Área: Linguagem
Tipo do manuscrito: Artigo de revisão da literatura
Conflito de interesse: Inexistente

1.2 RESUMO E PALAVRAS CHAVES

Os portadores da Síndrome de Down apresentam alterações na linguagem oral, entre estas estão as de ordem fonética e/ou fonológica. Devido às condições determinantes da síndrome, esses transtornos repercutem discussões decorrentes do tipo de alterações presentes na fala dos indivíduos com Síndrome de Down. Frente a essas questões, o estudo tem como objetivo realizar o levantamento e a caracterização de parte da produção científica brasileira acerca das alterações fonológicas e fonéticas em portadores da Síndrome de Down, além de discutir as características fonético-fonológicas nesse grupo em específico. É um estudo de revisão da literatura das produções científicas brasileira, feito através de um levantamento bibliográfico, respeitando os critérios de inclusão, com posterior discussão crítica acerca do tema. No processo de construção do presente artigo, foram localizados nas bases de dados um total de 144 produções científicas, das quais apenas 5 respeitaram os critérios metodológicos estabelecidos, sendo estas revisadas no presente estudo. O trabalho foi desenvolvido em condições limitadas, devido à reduzida quantidade de material. No que se refere às pesquisas realizadas no Brasil, as mesmas são restritas ao que diz respeito às alterações fonológicas e fonéticas nos portadores da Síndrome de Down, da literatura revisada poucas abarcam esses dois aspectos, tratando-os de forma isolada ou superficial.

Palavras chaves: Síndrome de Down. Linguagem. Desenvolvimento da linguagem. Fonética. Transtorno fonológico.

1.3 ABSTRACT AND KEYWORDS

The patients with Down Syndrome have alterations in oral language, among these are the phonetic and/or phonological order. Because of the determinants of the syndrome conditions, these disorders have repercussions discussions arising from the type of alterations present in the speech of individuals with Down Syndrome. Faced with these issues, the study aims to conduct the survey and characterization of the Brazilian scientific production about the phonological and phonetic changes in patients with Down Syndrome, and discuss the phonetic-phonological characteristics in this group in particular. It is a literature review study of the Brazilian scientific production, done through a literature review, respecting the inclusion criteria, with further critical discussion about the topic. In this article the construction process, were found in the databases a total of 144 scientific productions, in which only 5 complied with the methodological criteria, which are reviewed in this study. The work was developed under limited conditions due to the reduced amount of material. With regard to the research conducted in Brazil, they are restricted to respect the phonological and phonetic changes in with Down Syndrome, few of the reviewed literature cover these two aspects, treating them in isolation or shallow.

Keywords: Down Syndrome. Language. Language Development. Phonetics. Speech Sound Disorder.

1.4 INTRODUÇÃO

A Síndrome de Down (SD) também conhecida como trissomia do 21, é uma alteração cromossômica genética, descrita inicialmente por Langdon Down em 1866¹. A incidência média é de 1 a cada 700 nascimentos, acomete todos os grupos socioeconômicos, aumentando sua ocorrência de acordo com a idade materna elevada. O diagnóstico é confirmado pelo exame do cariótipo, mas ao nascer o exame clínico alerta para a síndrome genética².

Os portadores dessa síndrome podem apresentar diferentes tipos de cariótipos³. (1) trissomia – acomete 95% dos casos, onde ocorre a não disjunção meiótica do par de cromossomos; (2) translocação – aproximadamente 4% dos casos, o cromossomo extra está associado a outro cromossomo, geralmente o 21 ou o 14 e (3) mosaïcismo – cerca de 2%, os portadores possuem características mais brandas do que a trissomia, pois só atinge parte das células.

O fenótipo é característico, com face arredondada e achatada, olhos oblíquos e afastados, testa longa, nariz pequeno, língua grande, orelha com baixa implantação e um aspecto dobrado, pescoço curto e grosso, baixa estatura e hipotonia da face e membros. As mãos são pequenas e largas, com uma única prega palmar transversa e o quinto dedo é encurvado, os pés são grandes e largos e possuem um espaço entre o hálux e o segundo dedo³.

Apresentam algumas alterações como respiração bucal, interposição lingual, língua em tamanho aumentado, maloclusões como mordida aberta e cruzada posterior⁴. Outros autores⁵ concordam que o hipodesenvolvimento do terço médio da face e do palato ogival e a presença do pseudoprogнатismo são comuns em portadores de Síndrome de Down, decorrentes do subdesenvolvimento da maxila.

O déficit intelectual está presente, porém em graus diferentes podendo variar em cada indivíduo. Existem outros problemas associados como: cardiopatia, atresia duodenal, fístula traqueoesofágica, hipotireoidismo, distúrbios da audição e visão, atraso no desenvolvimento motor e cognitivo².

O processo de aquisição e desenvolvimento da linguagem em crianças com SD é marcada por utilização de gestos e vocalizações como mecanismo de compensação para o atraso da produção e compreensão da fala. As crianças possuem intencionalidade comunicativa preservada, no entanto sua dificuldade na fala faz com que utilize na maioria das vezes o apoio dos gestos⁶⁻⁷.

É importante ressaltar que essas características não interferem na intenção comunicativa da criança, pelo contrario, é um recurso de apoio para o desenvolvimento da linguagem oral. Assim como as crianças de desenvolvimento típico (DT), os gestos e as vocalizações também são utilizadas, porém desaparecem mais rápido, sendo substituída pela fala. O papel dos pais/cuidadores no processo comunicativo e de desenvolvimento da linguagem é de grande importância na estimulação e interação dessas crianças com o mundo.

Ao longo dos anos na literatura fonoaudiológica, utilizaram alguns termos para designar dificuldades de ordem fonética e/ou fonológica, entre eles a dislalia, distúrbio articulatorio e desvio fonológico. Inicialmente o termo utilizado para esse tipo de dificuldade era dislalia, conceituada como transtorno na articulação dos fonemas por alterações funcionais dos órgãos da fala⁸.

Posteriormente, a expressão distúrbio articulatorio passou a ser utilizado em substituição ao termo dislalia, sendo este relacionado à funcionalidade e ao aspecto motor da linguagem, que resultam na ausência ou inadequação dos fonemas⁸.

Na década de 80, quando se passou a discutir sobre a aquisição fonético-fonológica e o envolvimento não apenas da produção, mas também da organização dos sons produzidos em determinada comunidade linguística, os estudos da fonética e da fonologia passaram a ser debatidos. Assim, houve uma mudança conceitual da nomenclatura e o surgimento da expressão desvio fonológico, como um transtorno definido pela dificuldade com os segmentos fonológicos e sua distribuição em cada língua ⁸.

Assim, o transtorno fonológico é conhecido como distúrbio na fala por simplificação de regras fonológicas, denominada de processos fonológicos na ausência de fatores etiológicos. Porém, essa alteração quando relacionada exclusivamente a estrutura oral não é considerada alteração fonológica e sim fonética ⁹⁻¹⁰. O transtorno fonético são alterações fonoarticulatórias, referentes a problemas de execução motora que podem comprometer a produção fonatória, além da respiração, ressonância, articulação e prosódia ¹¹.

A comunicação linguística oral realiza-se através de sons produzidos pelo aparelho fonador. Os órgãos que constituem o aparelho fonador produzem uma variada gama de sons, dos quais apenas alguns são utilizados na fala. Para falar as crianças adquirem o inventário fonético, conjunto de sons ou segmentos utilizados pelos falantes e os movimentos necessários para produção da fala ¹², esses são os aspectos fonéticos.

O fonológico está relacionado ao inventário de sons de uma língua e às regras para combiná-los em unidades significativas, ou seja, a organização e a estrutura ¹⁰, também relacionados ao valor e distintividade dos fonemas. A alteração fonológica pode provocar dificuldade de inteligibilidade de fala em graus variados, por sua vez, provoca dificuldades na comunicação e interação social, à medida que o faltante não é compreendido no seu meio social, podendo repercutir em questões emocionais ⁹.

Devido às características da linguagem oral dos portadores da SD, relacionada aos aspectos cognitivos e às características físicas, principalmente dos órgãos fonoarticulatórios (OFA's), podem acarretar o aparecimento de alterações na fala. Considerando a linguagem como uma capacidade que envolve a aquisição ou domínio de uma série de aspectos linguísticos comunicativos, sendo a fala um deles, fazer uma distinção entre distúrbios de fala e distúrbios de linguagem, entre estes o fonológico, torna-se difícil, principalmente em portadores de síndromes, como a SD ¹³.

A partir desses conceitos surgem alguns questionamentos. E os portadores da SD que apresentam alterações em nível fonológico e fonético, qual o tipo de transtorno eles apresentariam?

Frente a essas questões, o estudo tem como objetivo realizar o levantamento e a caracterização de parte da produção científica brasileira acerca das alterações fonológicas e fonéticas em portadores da Síndrome de Down, além de discutir as características fonético-fonológicas nesse grupo em específico.

1.5 MÉTODOS

O artigo é um estudo de revisão da literatura das produções científicas brasileira, feito através de levantamento bibliográfico, no qual os critérios de inclusão são artigos publicados em periódicos, disponibilizados na íntegra, dos últimos 20 anos até os dias atuais (1996-2016), escritos na língua portuguesa e inglesa, de acordo com o tema em específico.

As bases de dados utilizadas no estudo para coleta dos materiais foram Lilacs, Scielo e Portal de Periódicos da Capes. Os materiais foram selecionados por diferentes combinações dos seguintes descritores: Síndrome de Down and linguagem; Síndrome de Down and desenvolvimento da linguagem; Síndrome de Down and fonética; Síndrome de Down and transtorno fonológico.

As publicações foram analisadas previamente através da leitura dos títulos, leitura dos resumos, posterior localização e classificação quanto a sua natureza e temática, respeitando os critérios estabelecidos. Após a realização das etapas descritas iniciou-se a redação do presente trabalho de revisão e posterior discussão crítica acerca do tema. Os resultados são apresentados através de tabela descritiva contendo os trabalhos selecionados para revisão da literatura.

Por se tratar de um trabalho de revisão da literatura, não houve pesquisas com seres humanos, portanto não foi necessária aprovação do comitê de ética.

1.6 REVISÃO DA LITERATURA

No processo de construção do presente artigo de revisão da literatura, foram localizados nas bases de dados um total de 144 produções científicas, das quais apenas 5 respeitaram os critérios metodológicos estabelecidos, além de tratar da temática em específico, sendo estas revisadas no presente estudo e apresentadas em uma tabela descritiva (ver TABELA 1). A quantidade restrita de material localizado, destaca a escassez de publicações. Não foram encontrados artigos publicados na língua inglesa que tratassem da temática e, as publicações excluídas da amostra, na maioria delas, não tratavam das alterações fonéticas e/ou fonológicas na Síndrome de Down e sim sobre as características comunicativas e do desenvolvimento da linguagem.

A linguagem é uma das áreas que se apresenta comprometida em indivíduos com Síndrome de Down, principalmente quando comparada ao desenvolvimento de outras áreas, como a cognitiva, social e motora ¹⁴.

Segundo os autores ¹⁴, fatores não cognitivos, como alterações articulatórias na SD, vêm sendo consideradas intensificadores, nas dificuldades fonéticas e fonológicas. Essas dificuldades podem interferir também na compreensão e expressão da linguagem oral, assim como outros fatores importantes. Porém, os problemas mecânicos não impedem a fala funcional, apesar de limitar o desenvolvimento, já as limitações cognitivas, possuem um impacto bem maior no desenvolvimento da linguagem como um todo, mas no caso da SD não há o impedimento da sua evolução.

As crianças com a síndrome tendem a apresentar padrões fonológicos imaturos por mais tempo que as crianças com desenvolvimento típico (DT), no entanto a sequência geral acompanha os das outras crianças com semelhança, principalmente as reduções e assimilações ¹⁴. Esse atraso no processo de desenvolvimento e a persistência dos processos fonológicos são denominados de transtorno fonológico.

Em um trabalho ¹⁵ realizado com 14 crianças, na faixa etária de 6 anos, portadoras da SD, com o objetivo de caracterizar a produção articulatória e os processos fonológicos, por meio de repetição de palavras com apoio visual. Também indicaram que estas possuem um atraso na aquisição dos fonemas da língua portuguesa e presença de processos fonológicos em sua fala, porém respeitam a hierarquia da aquisição dos sons. No estudo observou-se a maior ocorrência de processos fonológicos relacionados à estrutura silábica, sendo as omissões mais presentes, podendo está relacionado ao fato da omissão de som simplificar mais a produção articulatória, facilitando assim a fala.

As autoras ¹⁵ concluíram que a dificuldade na linguagem oral dessas crianças, está na organização dos sons, o que leva a utilização dos processos fonológicos por mais tempo, mas também na escolha do movimento correto para a produção articulatória, existindo uma instabilidade fonético-fonológica.

Em outro estudo ¹⁶, foram analisadas 13 crianças com Síndrome de Down, com idade entre 5 e 10 anos, sendo cinco meninas e oito meninos frequentadoras de escolas especiais mantida pela APAE de Florianópolis. Essas crianças encontravam-se no início do desenvolvimento da linguagem oral e foram submetidas à Avaliação Fonológica proposta por Yavas, Hernandorena e Lamprecht (1991), foram utilizadas cartelas com 125 palavras foneticamente balanceadas, por meio de nomeação e narrativa.

Considerou-se ¹⁶ para efeito de análise os seguintes processos fonológicos: redução de encontro consonantal, apagamento de sílaba átona, apagamento de fricativa final, apagamento de líquida final, apagamento de líquida intervocálica, apagamento de líquida inicial, dessonorização de obstruintes, anteriorização, substituição de líquidas, semivocalização, plosivização e posteriorização.

Segundo a discussão sobre a pesquisa ¹⁶, dos 12 processos analisados, observou-se que 6 das 13 crianças avaliadas apresentaram a ocorrência de todos os processos fonológicos. Entre as crianças analisadas os processos que ocorreram com mais frequência em ordem decrescente foram: redução de encontro consonantal, apagamento de líquida final, apagamento de fricativa final, apagamento de líquida inicial, dessonorização de obstruintes e o apagamento de líquida intervocálica.

Os achados encontrados na fala das crianças com Síndrome de Down no estudo supracitado ¹⁶ revelam que os processos fonológicos realizados por estas são os mesmos das de DT, porém o apagamento de líquida inicial é o primeiro a desaparecer na fala das crianças, o que não aconteceu no estudo, sendo o quarto mais encontrado. Esse achado nos mostra uma característica peculiar da fonologia das crianças com SD.

A alteração fonológica é uma das marcas presentes na fala das crianças com SD e possivelmente também em outras faixas etárias. Segundo a Teoria da Fonologia Natural, os processos fonológicos são operações mentais presentes na fala das crianças desde o seu nascimento, que agem de forma a restringir as suas produções de fala ¹⁶. Esses processos ocorrem no desenvolvimento linguístico da criança e tendem a desaparecer ao longo do seu amadurecimento ¹⁷.

Crianças com cinco anos de idade ainda se encontram em fase de desenvolvimento do seu sistema fonológico. Os processos de redução de encontro consonantal e dessonorização de obstruintes ainda podem estar presentes nessa idade, sem serem considerados patológicos. Os demais processos já deveriam ter sido suprimidos pela criança ¹⁷. Porém visto a defasagem cronológica do desenvolvimento global das crianças com SD, esse fator não pode ser o único observado pelo fonoaudiólogo, deve-se respeitar o tempo de desenvolvimento desses portadores.

Assim, as autoras ¹⁶ inferiram que as crianças com SD apresentam um atraso no desenvolvimento de seu sistema fonológico e que não seguem a cronologia de supressão dos processos fonológicos proposta por Yavas, Hernandorena e Lamprecht (1991). No entanto, apesar de não fazer parte da análise realizada, não é possível descartar ou negar os fatores culturais, educacionais, contextuais e orgânicos relacionados à amostra pesquisada. Justamente por não existir um consenso sobre as alterações fonológicas no que se referem às causas, interferências do meio externo e a singularidade do sujeito.

Ao realizar um estudo ¹⁸ com 6 pessoas portadoras da Síndrome de Down, com idade entre 17 e 24 anos, de ambos os sexos, no qual foram submetidos a um teste oral contendo 60 palavras do repertório lexical dos mesmos. Obtiveram como resultado a presença de alterações na fala, estando presente omissão, substituição, adição de segmentos ou cadeias sonoras. Tais processos produzem uma fala, por vezes, infantilizada e/ou ininteligível, não previsível para indivíduos com desenvolvimento típico de mesma idade cronológica dos informantes. Assim, a autora inferiu que essas características não estão exclusivamente relacionadas ao gesto articulatório e sim a combinação desse fator ao atraso cognitivo.

Problemas relativos à anatomia do aparelho fonador, uma das características da SD, comprometem o movimento harmonioso dos articuladores, sendo a hipotonia orofacial um aspecto, entre outros, que dificulta a programação motora dos sons, deflagrando alterações de natureza fonética. Além disso, o atraso cognitivo, outro fator inerente à síndrome, é responsável por agravar o quadro de alteração articulatória, a imaturidade neurológica limita a memorização e a programação motora de cadeias sonoras ¹⁸.

Assim, de acordo com o estudo ¹⁸, o atraso fonológico caracteriza-se pelo desenvolvimento desordenado do uso dos sons da fala podendo deflagrar, o processo de simplificação fonológica. Trata-se de uma estratégia compensatória para a dificuldade de controle articulatorio, aspecto que ratifica a interface de fatores de ordem fonética (periférica) e fonológica (central).

O estudo de natureza qualitativa ¹¹ relata que crianças com Síndrome de Down possuem um atraso no desenvolvimento dos aspectos fonoarticulatórios. Elas apresentam alterações nos OFA's, como cavidade oral de tamanho reduzido, ocasionando distúrbios fonoarticulatórios. A hipotonia muscular provoca um desequilíbrio de forças entre os músculos orais e faciais e a respiração oral, dificultando a articulação dos sons.

As alterações motoras refletem além da produção fonatória, a prosódia, respiração, ressonância e articulação. O desenvolvimento das habilidades fonoarticulatórias pode ser precursor necessário para as habilidades de fala, ou seja, desordens ao nível de linguagem e disfunção do sistema sensorio motor oral frequentemente ocorrem juntos ¹¹.

A hipotonia, hipomobilidade e diminuição na propriocepção dos órgãos fonoarticulatórios sugerem algumas alterações na linguagem oral, como imprecisões articulatórias, substituições, distorções e omissões de sons. O déficit auditivo presente em algumas crianças com SD, prejudica significativamente a automonitoração em níveis fonoarticulatórios e prosódicos, incluindo os prejuízos fonológicos. É por meio do feedback auditivo que a criança regula a qualidade da articulação, compreende o som, pode corrigir-se na fala, na escrita e na leitura ¹¹.

O estudo ¹¹ supracitado relata que somente o desenvolvimento motor oral pode não ser suficiente para que as crianças adquiram fala, e a necessidade da compreensão do som para uma comunicação efetiva em que eles sejam devidamente empregados. Também argumentam sobre a importância da estimulação do adulto para as questões motoras, sensitivas e comunicativas das crianças portadoras da Síndrome de Down.

Os estudos citados durante a revisão mostram que existem vertentes acerca do presente assunto quando se trata da SD. A discussão entre o tipo de alteração existente na fala e o aprofundamento ao tema, leva a crer que a alteração com características fonético-fonológicas se encaixa melhor ao quadro dos indivíduos com SD.

Sabendo que os processos fonológicos são características recorrentes na fala de qualquer criança em fase de desenvolvimento da linguagem, assim, pode-se dizer que esses processos também ocorrem em crianças com Síndrome de Down. O posicionamento dos OFA's de forma isolada, não garante que o desenvolvimento da linguagem ocorra dentro do esperado, pois existem alterações que vão além das características fonéticas da língua.

A linguagem humana é tratada enquanto ciência e tanto a fonética como a fonologia são intrínsecas a ela, contudo a fonética está dirigida ao estudo dos sons linguísticos, que são produzidos pelo aparelho fonador e captados pelo ouvinte, e a

fonologia preocupa-se com os contrastes, oposições e significados destas unidades distintivas. São duas disciplinas interdependentes, não podendo ser radicalmente separadas ¹⁹.

Após os estudos acerca das alterações estruturais, percebe-se a dificuldade de se excluir a possibilidade de alterações decorrente das estruturas dos OFA's, assim como cognição, interação e estimulação são pontos importantes no processo de aquisição e desenvolvimento da linguagem de todas as crianças. Esses fatores mostram a importância de uma avaliação criteriosa, porém que não se restrinja exclusivamente as questões estruturais, observando o sujeito e sua singularidade.

Assim, observa-se a necessidade e a importância de ampliar o olhar para as alterações da linguagem oral nos portadores da SD, pois essa visão ampliada pode vir a favorecer não só o desenvolvimento da linguagem oral dos mesmos, como também o de leitura e escrita, possibilitando a estimulação e o trabalho da família e profissionais, minimizando assim questões futuras que se perpetuam além da infância.

1.7 CONCLUSÃO

Diante da discussão deve-se ressaltar que a dificuldade na comunicação oral dessas crianças e adultos não se deve apenas à articulação dos sons, mas também à organização dos mesmos em unidades significativas, resultando em um comprometimento do sistema fonológico e fonético. Sendo assim, as pesquisas no Brasil não abarcam essa perspectiva, ora os autores falam de um ou outro aspecto, sem grandes aprofundamentos, provavelmente por não se tratarem de estudos qualitativos.

O trabalho foi desenvolvido em condições limitadas, devido à reduzida quantidade de material de acordo com os critérios metodológicos escolhidos, principalmente no que diz respeito à literatura brasileira e a discussão acerca das alterações fonéticas e fonológicas de forma concomitante nos portadores da Síndrome de Down, tendo em vista que é a melhor forma de relatar as alterações da linguagem oral nesses indivíduos.

Considerando a importância do tema, vê-se a necessidade de estudos na área, a fim de esclarecer as questões levantadas no presente trabalho. Principalmente estudos de caráter qualitativo, como estudos de casos, que permitem uma análise mais aprofundada ao sujeito, respeitando a sua singularidade. Além de estudos produzidos no Brasil, enriquecendo as publicações científicas, dando mais visibilidade e credibilidade à profissão.

1.8 REFERÊNCIAS

1. Ciciliato MN, Zilotti DC, Mandrá PP. Caracterização das habilidades simbólicas de crianças com Síndrome de Down. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2010; 15(3):408-414.
2. Samur-San Martin JE, Mendes RT, Hessel G. Peso estatura e comprimento em crianças e adolescentes com Síndrome de Down: análise comparativa de indicadores antropométricos de obesidade. *Rev. Nutr. Mai/Jun, 2011; 24(3):485-492.*
3. Thompson & Thompson. Citogenética clínica: distúrbios dos autossomos e dos cromossomos sexuais. In: Thompson & Thompson. *Genética Médica.* 6 ed. Elsevier; 2002. p. 138-142.
4. Santangelo CM, Gomes DP, Vilela LO, Deus TS, Vilela VO, Santos EM. Avaliação das características bucais de pacientes portadores de síndrome de Down da APAE de Mogi das Cruzes – SP. *ConScientiae Saúde.* 2008; 7(1):29-34.
5. Monteiro CF. Paciente portador de necessidades especiais: uma abordagem básica para o atendimento odontológico [monografia]. Campinas (SP): Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Odontologia de Piracicaba; 2002.
6. Porto-Cunha E, Limongi SCO. Modo comunicativo utilizado por crianças com Síndrome de Down. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica.* Out/Dez, 2008; 20(4):243-248.
7. Porto-Cunha E, Limongi SCO. Desempenho comunicativo de crianças com Síndrome de Down em duas situações diferentes. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica.* Jul/Set, 2010; 22(3):251-256.
8. Santana AP, Machado MLCA, Bianchi KSR, Freitas MS, Marques JM. O articulatório e o fonológico na clínica da linguagem: da teoria á prática. *Rev. CEFAC.* Mar/Abr, 2010; 12(2).
9. Mota HB. Os desvios fonológicos. In: Mota HB. *Terapia fonoaudiológica para os desvios fonológicos.* 1 ed. Rio de Janeiro: Editora Revinter; 2001. p. 01-15.
10. Spinardi CP, Maximino LP. Transtornos fonológicos. In: Herrera SAL, Maximino LP. *Fonoaudiologia: intervenções e alterações da linguagem oral infantil.* 2 ed. Book Toy; 2012. p. 51-60.
11. Barata LF, Branco A. Os distúrbios fonoarticulatórios na Síndrome de Down e a intervenção precoce. *Rev. CEFAC.* Jan/Fev, 2010; 12(1):134-139.
12. Yavas M, Hernandorena CLM, Lamprecht RR. Descrição fonética. In: Yavas M, Hernandorena CLM, Lamprecht RR. *Avaliação fonológica da criança: reeducação e terapia.* 1 ed. Porto Alegre: Artmed Editora; 2001. p. 37-40.
13. Souza CB. Dislalia e alterações funcionais orofaciais. *Rev. CEFAC.* 1999;1:92-5.

14. Tristão RM, Feitosa M.AG. Linguagem na Síndrome de Down. *Psicologia: teoria e pesquisa*. Mai/Ago, 1998; 14(2):127-137.
15. Porto E, Pereira T, Margall SBC. Análise da produção articulatória e dos processos fonológicos realizados por crianças portadoras da Síndrome de Down. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*. Mar, 2000; 12(1):34-39.
16. Bahniuk ME, Keorich MS, Bastos JM. Processos fonológicos em crianças portadoras de Síndrome de Down. *Distúrbios da Comunicação*. Abr, 2004; 16(1):93-99.
17. Yavas M, Hernandorena CL M, Lamprecht RR. Análise de processos fonológicos. In: Yavas M, Hernandorena CL M, Lamprecht RR. *Avaliação fonológica da criança: reeducação e terapia*. 1 ed. Porto Alegre: Artmed Editora; 2001. p. 90-100.
18. Silva CPPG. Transtornos fonético-fonológicos na Síndrome de Down e implicações na lectoescrita. *SCRIPTA*. 2010; 14(26):57-70.
19. Marchesan IQ. Alterações de fala de origem músculo esquelética. In: Ferreira LP, Befi-Lopes DM, Limongi SCO. *Tratado de Fonoaudiologia*. 1 ed. São Paulo: Editora Roca; 2004. p. 292-203.

1.9 TABELA

TABELA 1 – RESULTADO DA PESQUISA

Ano	Título	Natureza da publicação	Autor (es)	Objetivo
1998	Linguagem na Síndrome de Down	Pesquisa descritiva através de levantamento bibliográfico.	Tristão RM, Feitosa MAG.	Aborda as características gerais da linguagem na SD, além de trazer superficialmente os aspectos fonéticos e fonológicos.
2000	Análise da produção articulatória e dos processos fonológicos realizados por crianças portadoras da Síndrome de Down	Pesquisa quantitativa descritiva de análise transversal.	Porto E, Pereira P, Margall SBC.	Estudo caracteriza a produção articulatória e os processos fonológicos realizados por crianças com SD.
2004	Processos fonológicos em crianças portadoras de Síndrome de Down	Pesquisa quantitativa descritiva de análise transversal.	Bahniuk M E, Keorich MS, Bastos JM.	Identifica os processos fonológicos presentes na fala das crianças portadoras da SD, a fim de efetuar uma comparação com as crianças de DT.
2010	Transtornos fonético-fonológicos na Síndrome de Down e implicações na lectoescrita	Pesquisa quantitativa descritiva de análise transversal.	Silva CPPG.	Investiga déficits fonético-fonológicos em portadores da SD, e os impactos na lectoescrita.
2010	Os distúrbios fonoarticulatórios na Síndrome de Down e a intervenção precoce	Pesquisa descritiva através de levantamento bibliográfico.	Barata LF, Branco A.	Caracteriza as alterações fonoarticulatórias encontradas em indivíduos com SD.

Legenda: SD (Síndrome de Down); DT (desenvolvimento típico).

ANEXO A – Instruções aos autores Revista Cefac

Artigos de revisão de literatura: são revisões da literatura, constituindo revisões críticas e comentadas sobre assunto de interesse científico da área da Fonoaudiologia e afins, desde que tragam novos esclarecimentos sobre o tema, apontem falhas do conhecimento acerca do assunto, despertem novas discussões ou indiquem caminhos a serem pesquisados, preferencialmente a convite dos editores. Sua estrutura formal deve apresentar os tópicos: Introdução (Introduction) que justifique o tema de revisão incluindo o objetivo; Métodos (Methods) quanto à estratégia de busca utilizada (base de dados, referências de outros artigos, etc), e detalhamento sobre critério de seleção da literatura pesquisada (ex.: últimos 3 anos, apenas artigos de relatos de casos sobre o tema, etc.); Revisão da Literatura (Literature Review) comentada com discussão; Conclusão (Conclusion) e Referências (References). Máximo de 40 referências de artigos publicados em periódicos da literatura nacional e internacional, sendo estes preferencialmente dos últimos 10 anos. O resumo deve conter no máximo 250 palavras e não deve ser estruturado.

Requisitos técnicos: arquivos em Word, formato de página A4 (212 x 297mm), digitado em espaço simples, fonte Arial, tamanho 12, margens superior, inferior, direita e esquerda de 2,5 cm, com páginas numeradas em algarismos arábicos, na sequência: página de título, resumo, descritores, abstract, keywords, texto, agradecimentos, referências, tabelas ou figuras com as respectivas legendas. O manuscrito deve ter até 15 páginas, digitadas em espaço simples (conta-se da introdução até antes das referências), máximo de 10 tabelas (ou figuras).

Página de Identificação: deve conter: a) título do manuscrito em Português (ou Espanhol) e Inglês, que deverá ser conciso, porém informativo; b) título resumido com até 40 caracteres, incluindo os espaços, em Português, Inglês ou em Espanhol; c) nome completo de cada autor, nome da entidade institucional onde foi desenvolvido o artigo, Cidade, Estado e País; d) nome, endereço completo, fax e e-mail do autor responsável e a quem deve ser encaminhada a correspondência; e) indicar a área: Linguagem, Motricidade Orofacial, Voz, Audiologia, Saúde Coletiva, Disfagia, Fonoaudiologia Escolar, Fonoaudiologia Geral e Temas de Áreas Correlatas a que se aplica o trabalho; f) identificar o tipo de manuscrito; g) citar fontes de auxílio à pesquisa ou indicação de financiamentos relacionados ao trabalho, se houver; h) citar conflito de interesse (caso não haja colocar inexistente).

Resumo e descritores: a segunda página deve conter o resumo, em português (ou espanhol) e em inglês, com no máximo 250 palavras. Deverá ser estruturado conforme o tipo de trabalho, descrito acima, em português e em inglês. O resumo tem por objetivo fornecer uma visão clara das principais partes do trabalho, ressaltando os dados mais significantes, aspectos novos do conteúdo e conclusões do trabalho. Não devem ser utilizados símbolos, fórmulas, equações e abreviaturas. Abaixo do resumo/abstract, especificar os descritores/keywords que definam o assunto do trabalho: no mínimo três e no máximo seis. Os descritores deverão ser baseados no DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) publicado pela Bireme, que é uma tradução do MeSH (Medical Subject Headings) da National Library of Medicine.

Referências Bibliográficas: a apresentação deverá estar baseada no formato denominado “Vancouver Style”, e os títulos de periódicos deverão ser abreviados de acordo com o estilo apresentado pela List of Journal Indexed in Index Medicus, da National Library of Medicine.

Tabelas, Quadros e Gráficos: as tabelas, quadros e gráficos deverão ser formatados no Word ou Excel, estando plenamente editáveis e destravados. Não serão aceitas tabelas, quadros ou gráficos colados no texto, ou sem a base de dados original em que foi criado. Cada tabela deve ser enviada em folha separada após as referências bibliográficas. Devem ser autoexplicativas, dispensando consultas ao texto ou outras tabelas e numeradas consecutivamente, em algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto. Devem conter título na parte superior, em caixa alta, sem ponto final, alinhado pelo limite esquerdo da tabela, após a indicação do número da tabela. Abaixo de cada tabela, no mesmo alinhamento do título, devem constar a legenda, testes estatísticos utilizados (nome do teste e o valor de p), e a fonte de onde foram obtidas as informações (quando não forem do próprio autor). O traçado deve ser simples em negrito na linha superior, inferior e na divisão entre o cabeçalho e o conteúdo. Não devem ser traçadas linhas verticais externas; pois estas configuram quadros e não tabelas.

Abreviaturas e Siglas: devem ser precedidas do nome completo quando citadas pela primeira vez. Nas legendas das tabelas e figuras devem ser acompanhadas de seu nome por extenso. Quando presentes em tabelas e figuras, as abreviaturas e siglas devem estar com os respectivos significados nas legendas. Não devem ser usadas no título e no resumo.

ANEXO B – Projeto do Trabalho de Conclusão de Curso



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE FONOAUDIOLOGIA
CURSO DE FONOAUDIOLOGIA

MARIANA VIEIRA PADILHA

**ANÁLISE DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE A PRESENÇA DE
ALTERAÇÕES FONOLÓGICAS E FONÉTICAS EM CRIANÇAS
PORTADORAS DA SÍNDROME DE DOWN**

Salvador - BA

2015

MARIANA VIEIRA PADILHA

**ANÁLISE DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE A PRESENÇA DE
ALTERAÇÕES FONOLÓGICAS E FONÉTICAS EM CRIANÇAS
PORTADORAS DA SÍNDROME DE DOWN**

Projeto de pesquisa apresentado em cumprimento parcial às exigências de Trabalho de Conclusão do Curso de Fonoaudiologia da Universidade Federal da Bahia.

Orientador (a): Prof.^a Célia Regina Thomé.

Salvador - BA

2015

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	3
2	OBJETIVO GERAL E OBJETICO ESPECÍFICO	6
3	REVISÃO DA LITERATURA	7
3.1	Alteração fonológica em crianças portadoras da Síndrome de Down	7
3.2	Alteração fonética em crianças portadoras da Síndrome de Down	9
3.3	Considerações sobre a relação entre as alterações fonológicas fonéticas em crianças portadoras da Síndrome de Down	10
4	QUADRO TEÓRICO	13
4.1	Alteração fonológica	13
4.2	Alteração fonética	14
5	METODOLOGIA	16
5.1	Delineamento da pesquisa	16
5.2	Critério de inclusão e exclusão	16
5.3	Fonte de dados	16
5.4	Coleta de dados/Instrumentos	17
5.5	Forma de análise	17
6	ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA	18
7	CRONOGRAMA	19
8	ORÇAMENTO	20
8.1	Equipamentos de uso permanente	20
8.2	Material de consumo	20
	REFERÊNCIAS	21

1 INTRODUÇÃO

A Síndrome de Down (SD) também conhecida como trissomia do 21, é uma alteração cromossômica genética, descrita inicialmente por Langdon Down em 1866 (CICILIATO; ZILOTTI; MANDRÁ, 2010).

Segundo Samur-San Martin, Mendes e Hessel (2011) a incidência média é de 1 a cada 700 nascimentos, acomete todos os grupos socioeconômicos, aumentando sua ocorrência de acordo com a idade materna elevada. O diagnóstico é confirmado pelo exame do cariótipo, mas ao nascer o exame clínico alerta para a síndrome genética.

Segundo Thompson & Thompson *et al.* (2002) os portadores dessa síndrome podem apresentar diferentes tipos de cariótipos. (1) trissomia – acomete 95% dos casos, onde ocorre a não disjunção meiótica do par de cromossomos; (2) translocação – aproximadamente 4% dos casos, o cromossomo extra esta associado a outro cromossomo, geralmente o 21 ou o 14 e (3) mosaicismo – cerca de 2%, os portadores possuem características mais brandas do que a trissomia, pois só atinge parte das células.

O fenótipo é característico com face arredondada e achatada, olhos oblíquos e afastados, testa longa, nariz pequeno, língua grande, orelha com baixa implantação e um aspecto dobrado, pescoço curto e grosso, baixa estatura e hipotonia da face e membros. As mãos são pequenas e largas, com uma única prega palmar transversa e o quinto dedo é encurvado, os pés são grandes e largos e possuem um espaço entre o hálux e o segundo dedo (THOMPSON & THOMPSON *et al.*, 2002).

O retardo mental está presente, porém em graus diferentes podendo variar em cada indivíduo. Existem outros problemas associados como: cardiopatia, atresia duodenal, fístula traqueoesofágica, hipotireoidismo, distúrbios da audição e visão,

atraso no desenvolvimento motor e cognitivo (SAMUR-SAN MARTIN; MENDES; HESSEL, 2011).

O processo de aquisição e desenvolvimento da linguagem em crianças com SD segundo o estudo de Porto-Cunha e Limongi (2008; 2010), é marcada por utilização de gestos e vocalizações como mecanismo de compensação para o atraso da produção e compreensão da fala. De acordo com o estudo as crianças possuem uma intencionalidade comunicativa preservada, no entanto sua dificuldade na fala faz com que utilize na maioria das vezes o apoio dos gestos. O papel dos pais/cuidadores no processo comunicativo e de desenvolvimento da linguagem é de grande importância na estimulação e interação dessas crianças com o mundo.

É importante ressaltar que essas características não interferem na intenção comunicativa da criança, pelo contrario é um recurso de apoio para o desenvolvimento da linguagem oral. Assim como às crianças de desenvolvimento típico (DT), os gestos e as vocalizações também são utilizadas, porém desaparecem mais rápido.

Devido às características linguísticas da construção da linguagem relacionada ao aspecto cognitivo e às características físicas principalmente dos órgãos fonoarticulatórios característico da SD como hipotonia, tamanho aumentado da língua, face achatada e arredondada, trazem alterações na linguagem (SANTANGELO, 2008). Porém ao se tratar de uma síndrome existem controvérsias quando se fala nessas alterações e é sobre essa relação que irei manter o foco principal do presente projeto.

O transtorno fonológico é conhecido como distúrbio na fala por simplificação de regras fonológicas denominada de processos fonológicos na ausência de fatores etiológicos. Porém essa alteração quando relacionada exclusivamente a estrutura oral não é considerado desvio fonológico e sim fonético (MOTA, 2001).

Para falar as crianças adquirem o inventário fonético, conjunto de sons ou segmentos utilizados pelos falantes e os movimentos necessários para produção da fala, esses são os aspectos fonéticos, a organização e estrutura de sons da língua fazem parte da fonologia. A dificuldade fonológica pode provocar dificuldade de inteligibilidade de fala em graus variados, por sua vez, provoca dificuldades na comunicação e interação social, à medida que o faltante não é compreendido no seu meio social, podendo repercutir em questões emocionais (MOTA, 2001).

A partir desses conceitos algumas questões surgem. E as crianças portadoras da SD que apresentam alterações em nível cognitivo e das estruturas orofaciais, qual o tipo de transtorno elas apresentariam? Existe alteração fonético-fonológica?

Frente a essas questões mantenho o intuito nesse presente estudo de expor as características da linguagem em crianças com Síndrome de Down e principalmente relatar a ocorrência dessas alterações sendo fonológica, fonética ou mista e as discordâncias a cerca do tema e dos autores, de acordo com os achados nas publicações brasileira.

2 OBJETIVO GERAL E OBJETIVO ESPECÍFICO

O objetivo geral do presente estudo é realizar o levantamento e a caracterização de parte da produção científica fonoaudiológica brasileira a cerca das alterações fonológicas e fonéticas em crianças com Síndrome de Down.

Tem-se como objetivo específico analisar o aspecto fonético-fonológico em crianças com Síndrome de Down.

3 REVISÃO DA LITERATURA

Nesta seção serão apresentadas produções científicas fonoaudiológicas brasileiras sobre as alterações fonológicas e fonéticas em crianças portadoras da Síndrome de Down. Por existir uma discussão na área entre os profissionais e pesquisadores com relação ao tipo de transtorno em que a criança portadora da síndrome pode apresentar, trago no presente trabalho considerações sobre alguns aspectos de importância para a análise e interpretação dos dados presentes na literatura.

3.1 Alteração fonológica em crianças portadoras da Síndrome de Down

De acordo com Tristão e Feitosa (1998), a linguagem é uma das áreas que se apresenta comprometida em indivíduos com Síndrome de Down, quando comparada ao desenvolvimento de outras áreas, como a cognitiva, social e motora.

As características físicas dos órgãos fonoarticulatórios dessas crianças remetem a alguns autores uma possível alteração no desenvolvimento da fala, principalmente a modalidade oral. As características que podem remeter a algum distúrbio fonoaudiológico tanto na área da motricidade oral, como na área da linguagem são: hipotonia muscular, macroglossia e alterações auditivas.

A alteração fonológica é uma das marcas presentes na fala das crianças com SD. Segundo a Teoria da Fonologia Natural, os processos fonológicos são operações mentais presentes na fala das crianças desde o seu nascimento, que agem de forma a restringir as suas produções de fala (BAHNIUK; KEORICH; BASTOS, 2004). Em sua obra Yavas, Hernandorena e Lamprecht (2001) relata que esses processos ocorrem no desenvolvimento linguístico da criança e tendem a desaparecer ao longo do seu amadurecimento.

Já as crianças com a síndrome tendem a apresentar padrões fonológicos imaturos por mais tempo que as crianças com desenvolvimento típico (DT) (PUESCHEL, 1998). Esse atraso no processo de desenvolvimento e a persistência dos processos fonológicos são denominados de transtorno fonológico.

No estudo publicado pelas autoras Bahniuk, Keorich e Bastos (2004), foram analisadas 13 crianças com Síndrome de Down, com idade entre 5 e 10 anos, sendo cinco meninas e oito meninos frequentadoras de escolas especiais mantida pela APAE de Florianópolis. Essas crianças estavam no início do desenvolvimento da linguagem oral e foram submetidas à Avaliação Fonológica proposta por Yavas, Hernandorena e Lamprecht (1991), foram utilizadas cartelas com 125 palavras foneticamente balanceadas com nomeação e narrativa.

Considerou-se para efeito de análise os seguintes processos fonológicos: redução de encontro consonantal, apagamento de sílaba átona, apagamento de fricativa final, apagamento de líquida final, apagamento de líquida intervocálica, apagamento de líquida inicial, dessonorização de obstruintes, anteriorização, substituição de líquidas, semivocalização, plosivização e posteriorização (BAHNIUK; KEORICH; BASTOS, 2004).

Segundo a discussão sobre a pesquisa dos 12 processos analisados, observou-se que 6 das 13 crianças avaliadas apresentaram a ocorrência de todos os processos fonológicos. Entre as crianças analisadas os processos que ocorreram com mais frequência em ordem decrescente foram: redução de encontro consonantal, apagamento de líquida final, apagamento de fricativa final, apagamento de líquida inicial, dessonorização de obstruintes e o apagamento de líquida intervocálica.

Os achados encontrados na fala das crianças com Síndrome de Down no estudo supracitado revelam que os processos fonológicos realizados por estas crianças são os mesmos das de DT, porém o apagamento de líquida inicial é o primeiro a desaparecer na fala das crianças, o que não aconteceu no estudo, pois foi o quarto mais encontrado. Esse achado nos mostra uma característica da fonologia das crianças SD.

De acordo com Yavas, Hernandorena e Lamprecht (2001), crianças com cinco anos de idade ainda se encontram em fase de desenvolvimento do seu sistema fonológico e que os processos de redução de encontro consonantal e dessonorização de obstruintes ainda podem estar presentes nessa idade, sem

serem considerados patológicos. Os demais processos já deveriam ter sido suprimidos pela criança.

A partir do estudo de Bahniuk, Keorich e Bastos (2004), foi possível caracterizar que as crianças com SD apresentam um atraso no desenvolvimento de seu sistema fonológico e que não seguem a cronologia de supressão dos processos fonológicos proposta por Yavas, Hernandorena e Lamprecht (1991). No entanto, apesar de não fazer parte da análise realizada, não é possível descartar ou negar os fatores culturais, educacionais, contextuais e orgânicos relacionados à amostra pesquisada. Justamente por não existir um consenso sobre as alterações fonológicas no que se refere às causas, justamente devido as interferências do meio externo e a singularidade do sujeito.

3.2 Alteração fonética em crianças portadoras da Síndrome de Down

De acordo com Barata e Branco (2010) as crianças com Síndrome de Down possuem um atraso no desenvolvimento dos aspectos fonoarticulatórios. Eles apresentam cavidade oral de tamanho reduzido, alterações nos órgãos que compõem o sistema estomatognático, ocasionando distúrbios fonoarticulatórios. A hipotonia muscular provoca um desequilíbrio de forças entre os músculos orais e faciais e a respiração oral dificulta a articulação dos sons.

Segundo Santangelo *et al.* (2008) onde foi realizado um estudo de avaliação das características bucais de pacientes portadores da SD na APAE de Mogi das Cruzes (SP), foram detectados algumas alterações como respiração bucal, interposição lingual, língua em tamanho aumentado, maloclusões como mordida aberta e cruzada posterior. Outros autores concordam que o hipodesenvolvimento do terço médio da face e do palato ogival e a presença do pseudoprognatismo são comuns em portadores de Síndrome de Down, decorrentes do subdesenvolvimento da maxila (MONTEIRO, 2002).

Segundo Mayer, Almeida e Lopes-Herrera (2013), as desordens da comunicação são impedimentos na habilidade para receber e/ou processar um sistema simbólico, observáveis em nível de audição, linguagem e processos de fala. Essas desordens podem variar em grau de severidade, serem de origem

desenvolvimental ou adquirida, resultarem numa condição de déficit primário (patologias de manifestação primária ou idiopatias) ou secundário (patologias de manifestação secundária, decorrentes de uma patologia maior) e, ainda, ocorrerem isolada ou combinadamente. Um dos tipos de desordens da comunicação é aquele relacionado às alterações da linguagem, acarretando prejuízos na forma, no conteúdo e/ou na função comunicativa.

As alterações motoras refletem além da produção fonatória, na prosódia, respiração, ressonância e articulação. O desenvolvimento das habilidades fonoarticulatórias pode ser precursor necessário para as habilidades de fala, ou seja, desordens ao nível de linguagem e disfunção do sistema sensorio motor oral, frequentemente ocorrem juntos (BARATA; BRANCO, 2010).

A hipotonia, hipomobilidade e diminuição na propriocepção dos órgãos fonoarticulatórios (OFA's) sugerem algumas alterações na linguagem oral, imprecisões articulatórias, substituições, distorções e omissões de sons. O déficit auditivo presente em algumas crianças com SD, prejudica significativamente a automonitoração em níveis fonoarticulatórios e prosódicos, incluindo os prejuízos fonológicos. É por meio do feedback auditivo que a criança regula a qualidade da articulação, compreende o som, pode corrigir-se na fala, na escrita e na leitura (BARATA; BRANCO, 2010).

O estudo supracitado das autoras Barata e Branco (2010), elas relatam que somente o desenvolvimento motor oral pode não ser suficiente para que as crianças adquiram fala, relatam a necessidade da compreensão do som para uma comunicação efetiva em que eles sejam devidamente empregados. Também relatam a importância da estimulação do adulto para as questões motoras, sensitivas e comunicativas das crianças portadoras da Síndrome de Down.

3.3 Considerações sobre a relação entre o às alterações fonológicas e fonéticas em crianças portadoras da Síndrome de Down

Os estudos citados na revisão de literatura mostram que existem vertentes a cerca do presente assunto quando se trata de crianças com SD. A dúvida entre o tipo de alteração existente na fala dessas crianças e o aprofundamento ao tema, me

faz acreditar que o desvio com características fonética-fonológica se encaixa melhor ao quadro das crianças com SD.

Sabendo que os processos fonológicos são características recorrentes na fala de qualquer criança em fase de desenvolvimento da linguagem, assim, pode-se dizer que esses processos também ocorrem em crianças com Síndrome de Down. Ao analisar a linguagem, observa-se que o nível cognitivo se sobressai quando comparado ao nível motor e estrutural. Então, é necessária a organização a nível mental para a execução da linguagem seja verbal ou não verbal e essa necessidade não se restringe ao posicionamento dos órgãos fonoarticulatórios.

Após os estudos a cerca das alterações estruturais dessas crianças percebo a dificuldade de se excluir a possibilidade de alterações decorrente as estruturas dos OFA's, assim vejo a importância de uma avaliação criteriosa, porém que não se restrinja as questões estruturais, pois o contexto, a interação e o estímulo são pontos importantes no processo de aquisição e desenvolvimento da linguagem de todas as crianças.

A idade também é uma característica que pode ajudar na caracterização e terapêutica de alterações na fala, pois de acordo com Yavas, Hernandorena e Lamprecht (2001), crianças com cinco anos de idade ainda se encontram em fase de desenvolvimento do seu sistema fonológico. Porém visto a defasagem cronológica do desenvolvimento global das crianças com SD, esse fator não pode ser o único observado pelo fonoaudiólogo.

Ao pensar na alteração fonética a articulação dos sons da fala depende da integridade dos órgãos fonoarticulatórios, alterações nesse sistema podem causar desvio na fala ou dificuldade na produção. Poderíamos ampliar ainda mais nosso repertório a respeito da produção da fala, dizendo que além dos aspectos cognitivo e fonológico para uma correta produção dos sons da fala, necessitamos que os sistemas: respiratório, fonador, articulatório, ressonância, e prosódia devam estar íntegros para que a produção da fala ocorra de forma precisa (MARCHESAN, 2004).

De acordo com Monteiro, Brescovici e Delgado (2009) no caso do desvio fonético-fonológico, acredita-se que a desorganização linguística possa ser influenciada pela dificuldade motora de realização dos fonemas, ocorrendo os processos fonológicos.

Segundo Rabelo *et al.* (2011) no estudo realizado em Belo Horizonte com o intuito de descrever alterações de fala em escolares de primeira a quarta série,

observou-se alterações em nível fonético, fonológico e fonético-fonológico; sendo o último relacionado a faixa etária, com crianças menores de 7 anos, idade crítica para modificações estruturas de cavidade oral e cognitiva do desenvolvimento da linguagem. Nesse mesmo estudo a alteração de fala também é relacionada a capacidades perceptivas da criança, ou seja, ela só conseguirá produzir os sons da língua quando incorporar a sua base perceptiva ao seu sistema de linguagem.

De acordo com Costa, Mezzomo e Soares (2013) no estudo realizado em Santa Maria pela UFSM - Rio Grande do Sul, com o intuito de verificar a eficácia da terapia miofuncional exclusiva nas alterações de fala, foi realizada terapia fonoaudiológica miofuncional em seis crianças de DT. Sendo duas com alteração fonológica, duas com alteração fonética e duas com alteração fonético-fonológica, entre a faixa etária de seis a treze anos de idade, os grupos foram ordenados por classificação das alterações. Excluiu-se da amostra os pacientes que apresentavam malformações e alterações orofaciais, síndromes genéticas, atraso cognitivo, aspectos psicológicos, atraso de linguagem, perda auditiva e histórico de terapia fonoaudiológica.

Esses sujeitos referentes à pesquisa supracitada foram avaliados com relação ao sistema estomatognático e de fala através do protocolo utilizado pelo serviço, no qual as crianças repetiam uma lista de 187 palavras foneticamente balanceadas, passaram pela triagem auditiva e pelo médico otorrinolaringologista. Após esse processo de avaliação foi aplicada terapia miofuncional, sendo contabilizado o número de sessões de acordo com a supressão das alterações da fala de diferentes origens nas amostras.

Assim obtiveram como resultados, os sujeitos que apresentavam alteração exclusivamente fonética foram beneficiados mais rápidos em terapia, já para alteração fonológica o número de sessões aumentou, assim como no fonético-fonológico considerando uma maior complexidade em níveis de alterações o processo terapêutico demandou um maior tempo comparando com os outros grupos. As autoras também referiram o aumento do número de sessões as características individuais das crianças (COSTA; MEZZOMO; SOARES, 2013).

Observando os estudos e a existência da caracterização de alterações nos dois níveis fonético e fonológico concomitantemente, observo a necessidade e a importância de ampliar o olhar para as alterações na linguagem oral nas crianças portadoras da SD.

4 QUADRO TEÓRICO

Pretende-se nesse bloco uma breve discussão a cerca de algumas questões de importância para maiores esclarecimentos sobre os assuntos específicos do presente projeto.

Será relatado o significado e características das alterações em nível fonológico e fonético no qual constitui o tema principal do trabalho.

4.1 Alteração fonológica

O desenvolvimento da linguagem se dar por etapas de maturação em que são influenciadas pelo meio externo, essas etapas são evolutivas e não uniformes. Assim, com o passar do tempo a criança irá adquirir os processos que compõe a sua língua.

A fonologia relaciona-se ao conjunto de sons de uma língua e suas regras, onde são combinadas para formar unidades significativas dependentes das operações mentais, ou seja, da cognição. É durante a infância que conhecemos esse conjunto de sons e regras e descobrimos como emprega-las.

Na faixa de um ano, um ano e meio a criança passa por um rápido desenvolvimento, aos quatro anos ela simplifica a fala com o intuito de diminuir as lacunas dos processos ainda não aprendidos e de quatro a sete anos de idade adquire os sons mais complexos e estabiliza o sistema fonológico.

Segundo Spinardi e Maximino (2012), para que o domínio do sistema fonológico ocorra sem problemas, é necessário ao menos que o sistema nervoso

central não apresente alterações estruturais ou funcionais e tenha a integridade das estruturas sensório-motoras orais e função auditiva normal para a fala.

O transtorno fonológico é conhecido como distúrbio na fala por alteração no uso dos sons, ou seja, simplificação de regras fonológicas. Porém essa alteração quando relacionada exclusivamente a estrutura oral não é considerado desvio fonológico e sim fonético. As simplificações das regras fonológicas são chamados de processos fonológicos (MOTA, 2001).

Diz-se que os processos fonológicos são naturais e inatos. São naturais porque derivam das necessidades e dificuldades articulatórias e perceptuais do ser humano; resultam em adaptações dos padrões de fala às restrições naturais da capacidade humana, tanto em termos de produção como de percepção. São inatos porque são limitações com as quais a criança nasce e que ela tem que superar na medida em que não façam parte do sistema da sua língua materna. Por serem inatos ao ser humano, os processos fonológicos são universais, isto é, encontrados em todas as crianças; por essa razão, a base a partir da qual elas iniciam seu desenvolvimento fonológico é sempre a mesma, com todos os processos em operação (YAVAS; HERNANDORENA; LAMPRECHT, 2001).

Os processos são conhecidos em quatro tipos: o de estruturação silábica – as sílabas das palavras são alteradas ou excluídas, o de substituição – trocas entre sons, de assimilação – modificação para sons quem vêm antes ou depois do mesmo e metatese – modificação nos elementos consonantais da palavra. Essas são as modificações feitas na tentativa de junção dos sons. Ao longo do tempo esses processos são superados pela criança à medida que ela vai adquirindo sua língua materna e assim o sistema fonológico estabiliza-se.

4.2 Alteração fonética

De acordo com Yavas, Hernandorena e Lamprecht (2001), a comunicação linguística oral realiza-se através de sons produzidos pelo aparelho fonador. A fonética é a ciência que estuda as características dos sons produzidos pelos órgãos vocais, especialmente quando utilizados para a fala. Assim, o estudo do som sob o enfoque fonético engloba tanto o aspecto articulatório, como o aspecto acústico.

Para falar as crianças aprendem o inventário fonético, conjunto de sons ou segmentos utilizados pelos falantes e os movimentos necessários para produção da fala, esses são os aspectos fonéticos, a organização e estrutura de sons da língua fazem parte da fonologia.

O transtorno fonético é caracterizado por inadequação na articulação dos sons, envolvendo o componente motor. Está relacionado a problemas de posição e mobilidade da língua, lábios, bochechas, e mandíbula, assim como, a presença e posição dos dentes (MARCHESAN, 2004). Ou seja, relaciona-se a questões estruturas dos órgãos fonoarticulatórios.

5 METODOLOGIA

5.1 Delineamento da pesquisa

No que se refere ao tipo de estudo, o projeto será baseado em revisão de literatura descritiva das produções científica brasileira a cerca do tema das alterações fonológicas e fonéticas em crianças portadoras da Síndrome de Down.

5.2 Critérios de inclusão e exclusão

Os critérios de inclusão serão realizados através da caracterização de parte da produção científica brasileira, onde são selecionados artigos, teses, dissertações e livros pelo título de acordo com o tema, no período de publicação entre de décadas, entre janeiro de 1994 a dezembro de 2014.

5.3 Fonte de dados

As bases de dados utilizadas no estudo para coleta dos materiais são Scielo e Portal de Periódicos da Capes.

5.4 Coleta de dados/Instrumentos

Os materiais serão selecionados por diferentes combinações dos seguintes descritores: fonoaudiologia, linguagem, Síndrome de Down, desenvolvimento da linguagem; com o apoio das palavras-chave: transtornos da linguagem, desvio fonológico, alteração fonológica, desvio fonético e alteração fonética. A partir dos resultados as publicações serão selecionadas a partir da leitura dos títulos e se necessário da leitura dos resumos.

5.5 Forma de análise

As publicações serão analisadas previamente através da leitura dos títulos e caso necessário a leitura dos resumos. Os materiais serão localizados, fichados e classificados quanto a sua natureza. Posteriormente será realizada análise crítica das produções selecionadas e levantamento das categorias de análise.

6 ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA

Por ser um projeto de revisão de literatura, não haverá pesquisas com seres humanos, portanto não será necessária a aprovação do comitê de ética.

8 ORÇAMENTO

Este projeto será realizado utilizando-se recursos próprios.

8.1 Equipamentos de uso permanente

Ítems	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
Notebook	1	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00
Impressora	1	R\$ 300,00	R\$ 300,00
Total	-	-	R\$ 1.800,00

8.2 Material de consumo

Ítems	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
Resma de Papel A4	1	R\$ 15,00	R\$ 15,00
Materiais de escritório (caneta, lápis, borracha e marcador de texto)	1 (de cada)	R\$ 2,00	R\$ 20,00
Cartucho de tinta preta para impressão	04	R\$ 35,00	R\$ 140,00
Total	-	-	R\$ 175,00

Orçamento: R\$ 1.975,00.

REFERÊNCIAS

BAHNIUK M. E.; KEORICH M. S.; BASTOS J. M. Processos fonológico em crianças portadoras de Síndrome de Down. São Paulo: **Distúrbios da Comunicação**, Univali, 2004.

BARATA L. F.; BRANCO A. Os distúrbios fonoarticulatórios na Síndrome de Down e a intervenção precoce. São Paulo: **Revista CEFAC**, 2010.

CICILIATO M. N.; ZILOTTI D. C.; MANDRÁ P. P. Caracterização das habilidades simbólicas de crianças com Síndrome de Down. São Paulo: **Revista Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, 2010.

COSTA P. P.; MEZZOMO C. L.; SOARES M. K. Verificação da eficiência da abordagem terapêutica miofuncional em casos de desvio fonológico, fonético e fonético-fonológico. Rio Grande do Sul: **Revista CEFAC**, 2013.

MARCHESAN. I. Q. Alterações de fala de origem músculo esquelética. In: FERREIRA. L. P.; BEFI-LOPES. D. M.; LIMONGI. S. C. O. (org.). **Tratado de Fonoaudiologia**. São Paulo: Editora Roca, cap. 25, 2004.

MAYER M. G. G.; ALMEIDA M. A.; LOPES-HERRERA S. A. Síndrome de Down versus alteração de linguagem: interação comunicativa entre pais e filhos. São Paulo: **Revista Brasileira de Educação Especial**, 2013.

MONTEIRO. V.R.; BRESCOVICI. S.M.; DELGADO. S. E. A ocorrência de ceceo em crianças de oito a 11 anos em escolas municipais. Porto Alegre: **Revista Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, 2009.

MONTEIRO. C. F. Paciente portador de necessidades especiais: uma abordagem básica para o atendimento odontológico. São Paulo: **Faculdade de Odontologia da Universidade Estadual de Campinas**, 2002.

MOTA H. B. Os desvios fonológicos. In: MOTA H. B. Terapia fonoaudiológica para os desvios fonológicos. Rio de Janeiro: **Editores Revinter**, 2001.

PORTO-CUNHA E.; LIMONGI S. C. O. Desempenho comunicativo de crianças com Síndrome de Down em duas situações diferentes. São Paulo: **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, 2010.

PORTO-CUNHA E.; LIMONGI S. C. O. Modo comunicativo utilizado por crianças com Síndrome de Down. São Paulo: **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, 2008.

PUESCHEL. S. **Síndrome de Down: guia para pais e educadores**. 3 ed. Campinas: 1998.

RABELO A. T. V. *et al.* Alterações de fala em escolares na cidade de Belo Horizonte. Minas Gerais/Belo Horizonte: **Jornal Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, 2011.

SANTANGELO C. M. *et al.* Avaliação das características bucais de pacientes portadores de síndrome de Down da APAE de Mogi das Cruzes – SP. São Paulo: **ConScientiae Saúde**, 2008.

SAMUR-SAN MARTIN J. E.; MENDES R. T.; HESSEL G. Peso estatura e comprimento em crianças e adolescentes com Síndrome de Down: análise comparativa de indicadores antropométricos de obesidade. Campinas: **Revista de Nutrição**, 2011.

SPINARDI A. C. P.; MAXIMINO L. P. Transtornos fonológicos. In: HERRERA S. A. L.; MAXIMINO L. P. **Fonoaudiologia: intervenções e alterações da linguagem oral infantil**. Book Toy, ed.2, 2012.

THOMPSON & THOMPSON *et al.* Citogenética clínica: distúrbios dos autossomos e dos cromossomos sexuais. In: THOMPSON & THOMPSON *et al.* **Genética Médica**. 6 ed. Elsevier, 2002. Cap 10, p. 138-142.

TRISTÃO. R. M.; FEITOSA. M. A. G. Linguagem na Síndrome de Down. **Psicologia: teoria e pesquisa**. Brasília: 1998.

YAVAS M.; HERNANDORENA C. L. M.; LAMPRECHT R. R. Análise de processos fonológicos. In: YAVAS M.; HERNANDORENA C. L. M.; LAMPRECHT R. R. **Avaliação fonológica na criança**. Porto Alegre: Artmed Editora, cap.5, 2001.

YAVAS M.; HERNANDORENA C. L. M.; LAMPRECHT R. R. Descrição fonética. In: YAVAS M.; HERNANDORENA C. L. M.; LAMPRECHT R. R. **Avaliação fonológica na criança**. Porto Alegre: Artmed Editora, cap.2, 2001.