

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE FONOAUDIOLOGIA
CURSO DE FONOAUDIOLOGIA**

ÍRIS FREITAS RÉGIS

**TRANSTORNO MOTOR DE FALA E TRISSOMIA DO 21: ANÁLISE DA
DIADOCOCINESIA**

JOÃO PESSOA-PB

2022

ÍRIS FREITAS RÉGIS

**TRANSTORNO MOTOR DE FALA E TRISSOMIA DO 21: ANÁLISE DA
DIADOCOCINESIA**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado como requisito obrigatório para conclusão do curso de graduação em Fonoaudiologia da Universidade Federal da Paraíba (UFPB).

Orientador: Prof. Dr. Giorvan Ânderson dos Santos Alves

JOÃO PESSOA-PB

2022

RESUMO

Objetivo: Caracterizar o desempenho de sujeitos com Trissomia do 21 com e sem Transtorno Motor de Fala (TMF), em provas de diadococinesia. **Método:** Trata-se de um estudo do tipo quali e quantitativo, transversal e de campo. Foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba, com o parecer de número 5.127.264. Foi realizado na Clínica-Escola de Fonoaudiologia da Universidade Federal da Paraíba, localizada no município de João Pessoa-PB. A população deste estudo foi constituída por uma amostra de 11 sujeitos com T21, a partir de 5 anos, em dois grupos: Sujeitos com T21 com Transtorno Motor de Fala e sujeitos com T21 sem Transtorno Motor de Fala. Os voluntários foram submetidos à avaliação fonoaudiológica clínica por meio da Análise da Avaliação Motora da Fala, utilizando a sessão de diadococinesia, para posteriormente, caracterizar o desempenho de sujeitos com Trissomia do 21 com e sem Transtorno Motor de Fala, em provas de diadococinesia. Para análise de dados, foi realizada estatística descritiva de todas as variáveis. Para as variáveis qualitativas foram apresentadas as frequências absolutas e percentuais. Para as variáveis quantitativas foram apresentadas medidas de posição e dispersão. **Resultados:** Neste estudo foram realizadas provas de diadococinesia, em repetições de /pa/, /ta/, /ka/ e /pataka/, em velocidade baixa, normal e alta. Com relação ao diagnóstico, 64% tiveram diagnóstico de Transtorno Motor de Fala (TMF) e 36% não tiveram TMF. Todos os sujeitos sem TMF apresentaram resultado adequado em todas as repetições e velocidades, com exceção de um caso específico, que foi abordado na discussão. Enquanto isso, em repetições de /pa/, /ta/ e /ka/ e /pataka/, ao aumentar a complexidade do ponto articulatorio e a velocidade, os sujeitos com TMF foram apresentando um maior índice de alterações presentes. Em repetições de /pataka/ todos os sujeitos com TMF tiveram alterações presentes. **Conclusão:** Sujeitos com Trissomia do 21 (T21) e Transtorno Motor de Fala obtiveram menor desempenho em provas de diadococinesia em relação à sujeitos com T21 sem Transtorno Motor de Fala, e, tiveram maior dificuldade e presença de alterações, sendo este um fator possível para diferenciar sujeitos com e sem TMF.

Descritores: Fonoaudiologia; Linguagem; Transtorno Motor de Fala; Trissomia do 21.

ABSTRACT

Objective: To characterize the performance of subjects with Trisomy 21 with and without Motor Speech Disorder (MFD) in diadochokinesia tests. **Method:** This is a qualitative and quantitative, cross-sectional and field study. It was submitted and approved by the Research Ethics Committee of the Health Sciences Center of the Federal University of Paraíba, with opinion number 5,127,264. It was carried out at the Clinic-School of Speech Therapy at the Federal University of Paraíba, located in the city of João Pessoa-PB. The population of this study consisted of a sample of 11 subjects with T21, from 5 years old, in two groups: Subjects with T21 with Motor Speech Disorder and subjects with T21 without Motor Speech Disorder. The volunteers were submitted to a clinical speech-language evaluation through the Analysis of Motor Speech Assessment, using the diadochokinesia session, to later characterize the performance of subjects with Trisomy 21 with and without Motor Speech Disorder, in diadochokinesia tests. For data analysis, descriptive statistics were performed for all variables. For qualitative variables, absolute and percentage frequencies were presented. For the quantitative variables, measures of position and dispersion were presented. **Results:** In this study, diadochokinesia tests were performed in repetitions of /pa/, /ta/, /ka/ and /pataka/, at low, normal and high speed. Regarding the diagnosis, 64% had a diagnosis of Motor Speech Disorder (MFD) and 36% did not have MPD. All subjects without MPT showed adequate results in all repetitions and speeds, with the exception of one specific case, which was addressed in the discussion. Meanwhile, in repetitions of /pa/, /ta/ and /ka/ and /pataka/, by increasing the complexity of the articulation point and the speed, the subjects with MPT started showing a higher rate of changes present. In repeats of /pataka/ all subjects with TMF had alterations present. **Conclusion:** Subjects with Trisomy 21 (T21) and Motor Speech Disorder had lower performance in diadochokinesia tests in relation to subjects with T21 without Motor Speech Disorder, and had greater difficulty and presence of alterations, which is a possible factor for differentiate subjects with and without MPT.

Descriptors: Speech therapy; Language; Motor Speech Disorder; Trisomy 21.

INTRODUÇÃO

A aquisição da linguagem e da fala é um fator fundamental que se dá nos primeiros anos de vida de uma criança, e está diretamente ligada ao desenvolvimento da interação e da comunicação entre pessoas e, consequentemente, importante para construção de relações sociais¹.

Diante disto, neste processo de aquisição, o desenvolvimento dos movimentos da fala deve ocorrer ao longo dos primeiros anos de vida, desenvolvendo assim, o controle motor da fala. Para que ocorra a fala é necessário que se tenha um planejamento, programação e, posteriormente, a execução dos movimentos dos órgãos fonoarticulatórios para realização de uma ação, quando este processo não ocorre de forma adequada podemos identificar alterações motoras na fala, como, por exemplo, o Transtorno Motor de Fala (TMF)².

O Transtorno Motor de Fala gera dificuldades no desenvolvimento verbal e social. Pessoas com TMF possuem dificuldade de coordenar movimentos de fala, como também podem apresentar imprecisão articulatória e prosódia alterada. Dentre os Transtornos dos Sons da Fala está o Transtorno Motor de Fala, que são divididos em: apraxia de fala, disartria, atraso motor da fala, como também, apraxia e disartria associados^{3,4}. TMF pode estar associado com diversas comorbidades, dentre elas temos a Síndrome de Down (T21).

A Síndrome de Down (T21) pode ser definida como uma condição genética causada pela existência de um cromossomo extra no par 21, Trissomia do 21, além disso, é possível identificar a associação da T21 com diversas alterações, dentre elas temos a dificuldade nos movimentos da fala e na articulação dos sons. Esses sujeitos podem possuir dificuldade de programar voluntariamente os movimentos de fala, além disso, dificuldade no controle motor da fala e na articulação das palavras, estando essa característica presente dentre as características do Transtorno Motor de Fala⁵.

Dentre avaliações que podem ser feitas para diagnosticar TMF, existem as provas de diadococinesia, que permitem avaliar o controle motor da fala, em repetições de /pa/, /ta/, /ka/, como também de /pataka/, por isso, estas provas podem ser utilizadas para avaliar a possibilidade de alterações motoras⁶.

Com base no que foi exposto, este trabalho tem como objetivo caracterizar o desempenho de sujeitos com Trissomia do 21 com e sem Transtorno Motor de Fala (TMF), em provas de diadococinesia, como também, comparar o desempenho de sujeitos com T21 com e sem Transtorno Motor de Fala, em provas de diadococinesia.

MÉTODO

Este trabalho trata-se de um estudo do tipo quali e quantitativo, transversal e de campo. Foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba, com o parecer de número 5.127.264.

O estudo foi realizado na Clínica-Escola de Fonoaudiologia da Universidade Federal da Paraíba, localizada no município de João Pessoa-PB, tendo em vista que esta Clínica-Escola é referência em avaliação, diagnóstico e atendimento nas diversas áreas da Fonoaudiologia.

A população deste estudo foi constituída por uma amostra de 11 sujeitos com T21, a partir de 5 anos, em dois grupos: Sujeitos com T21 com Transtorno Motor de Fala e sujeitos com T21 sem Transtorno Motor de Fala.

Os riscos envolveram a possibilidade de constrangimento, incômodo, insatisfação ou impaciência dos participantes em alguma das tarefas a serem realizadas durante o processo de avaliação, porém, foram utilizadas medidas para promover um maior conforto dos participantes durante todas as etapas da pesquisa, como por exemplo, através de conversas, como também, utilizando estratégias de atividades lúdicas, com intuito de estimular a interação. O estudo trouxe contribuições significativas aos participantes, pois após a pesquisa todos os participantes foram encaminhados para atendimento gratuito na Clínica-Escola de Fonoaudiologia da Universidade Federal da Paraíba, tendo a possibilidade de acesso a um tratamento qualificado.

Inicialmente, os pais, responsáveis ou participantes tiveram de autorizar a participação através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), após

isso, os voluntários foram submetidos à avaliação fonoaudiológica clínica por meio da análise da Avaliação Motora da Fala⁷.

O instrumento utilizado abrange aspectos verbais e não verbais, sendo o foco deste estudo a utilização da sessão de diadococinesia, que descrevia a precisão do sujeito determinando se estava adequado, com erros de ritmo, com erros de sequência e/ou troca/imprecisão articulatória durante produções repetidas de /pa/, /ta/, /ka/ e de /pataka/, em velocidades baixa, normal e alta.

Para análise de dados, foi realizada estatística descritiva de todas as variáveis. Para as variáveis qualitativas foram apresentadas as frequências absolutas e percentuais. Para as variáveis quantitativas foram apresentadas medidas de posição e dispersão.

Foi também realizada análise bivariada, considerando a variável “diagnóstico” como desfecho principal. Para fazer análise entre a variável principal e as provas de repetição foi utilizado o coeficiente de Cramer, o qual varia entre 0 e 1, sendo que quanto mais perto de zero maior a independência e quanto mais perto de 1 mais forte a dependência entre as variáveis analisadas.

RESULTADOS

A avaliação Motora da Fala⁷ foi aplicada em 11 sujeitos com diagnóstico de Trissomia do 21, todos falantes do português brasileiro. Este estudo aborda especificamente as provas de diadococinesia do referido instrumento, dentre as provas de diadococinesia tem-se: repetição do /pa/, do /ta/, do /ka/ e do /pataka/ em velocidades baixa, normal e alta.

A tabela 01 apresenta as medidas de posição e dispersão referentes à idade dos sujeitos que compuseram a amostra.

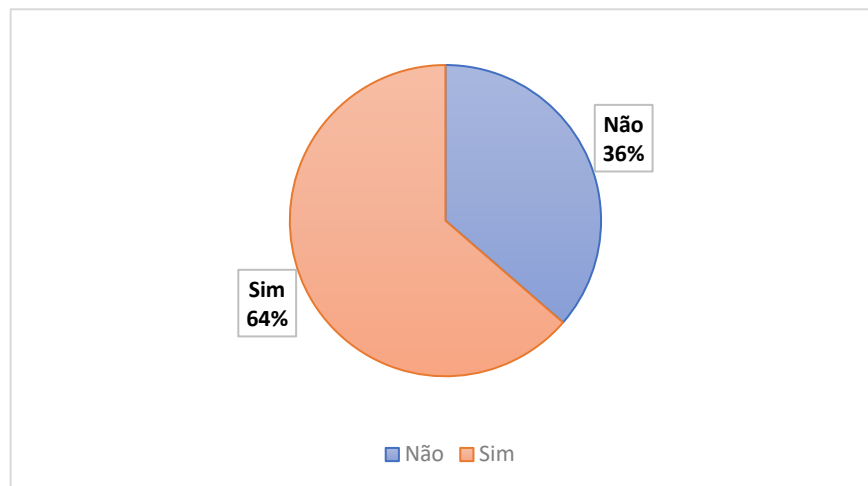
Tabela 01: Medidas de posição e dispersão referente à idade dos sujeitos

	Variáveis Quantitativas						
	Mín	° Q	Med	X	° Q	Máx	P
Idade (meses)	5	9	11	11	12	13	14
	8,00	0,5	62,00	75,7	43,00	83,00	04,94

Fonte: Elaboração própria, 2022

O gráfico 01 apresenta a distribuição percentual dos sujeitos de acordo com o diagnóstico de Transtorno Motor de Fala (TMF).

Gráfico 01: Distribuição dos sujeitos de acordo com o diagnóstico de TMF



Fonte: Elaboração própria, 2022

Considerando a variável “diagnóstico” como desfecho principal, a seguir serão apresentadas a análise de associação entre esta variável e cada uma das variáveis independentes. Para tanto, as respostas foram classificadas como adequada ou alterada. Foi utilizado o coeficiente de contingência de Cramer, o qual varia entre 0 e 1, sendo que quanto mais perto de zero maior a independência e quanto mais perto de 1 mais forte a dependência entre as variáveis analisadas.

A tabela 02 apresenta a associação entre as variáveis “diagnóstico” e prova de “repetição de /pa/”.

Tabela 02: Associação entre as variáveis “diagnóstico” e prova de “repetição de /pa/”

(A) /pa/ velocidade baixa			
Transtorno Motor de Fala	Adequado	Alterado	Total
Não	4	0	4
Sim	7	0	7
Total	11	0	11
(B) /pa/ velocidade normal			
Não	4	0	4
Sim	5	2	7
Total	9	2	11
(C) /pa/ velocidade alta			
Não	3	1	4
Sim	5	2	7
Total	8	3	11

(A) Coeficiente de contingência de Cramer: não calculada

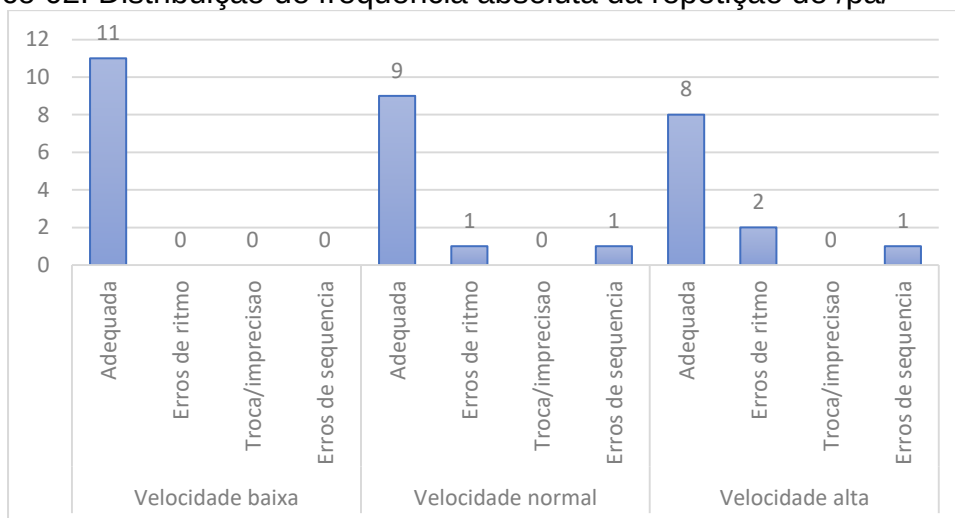
(B) Coeficiente de contingência de Cramer: 0,356

(C) Coeficiente de contingência de Cramer: 0,259

Fonte: Elaboração própria, 2022

O gráfico 02 apresenta a distribuição da frequência absoluta da repetição de /pa/, descrevendo os tipos de erros apresentados pelos sujeitos.

Gráfico 02: Distribuição de frequência absoluta da repetição de /pa/



Fonte: Elaboração própria, 2022

Tabela 03: Associação entre as variáveis “diagnóstico” e prova de “repetição de /ta/”

(A) /ta/ velocidade baixa			
Transtorno Motor de Fala	Adequado	Alterado	Total
Não	4	0	4
Sim	7	0	7
Total	11	0	11
(B) /ta/ velocidade normal			
Não	4	0	4
Sim	5	2	7
Total	9	2	11
(C) /ta/ velocidade alta			
Não	3	1	4
Sim	4	3	7
Total	7	4	11

(A) Coeficiente de contingência de Cramer: não calculada

(B) Coeficiente de contingência de Cramer: 0,111

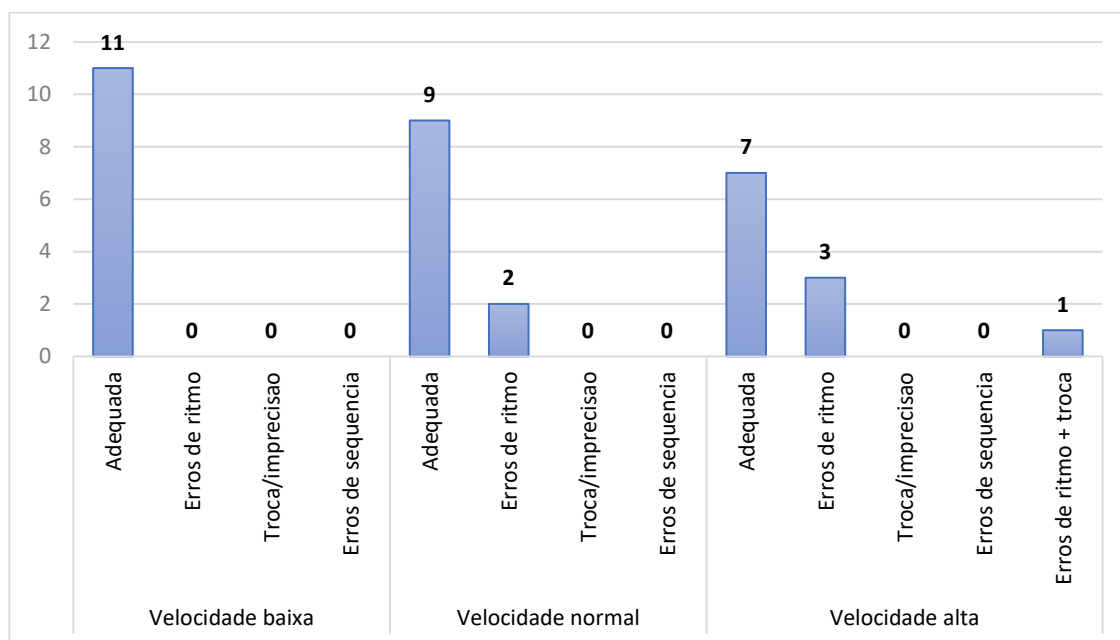
(C) Coeficiente de contingência de Cramer: 0,254

Fonte: Elaboração própria, 2022

O gráfico 03 apresenta a distribuição da frequência absoluta e percentual da repetição de /ta/ nas três velocidades da prova.

/ta/

Gráfico 03: Distribuição de frequência absoluta e percentual da repetição de



Fonte: Elaboração própria, 2022

Tabela 04: Associação entre as variáveis “diagnóstico” e prova de “repetição de /ka/”

(A) /ka/ velocidade baixa			
Transtorno Motor de Fala	Adequado	Alterado	Total
Não	4	0	4
Sim	4	3	7
Total	8	3	11
(B) /ka/ velocidade normal			
Não	4	0	4
Sim	3	4	7
Total	7	4	11
(C) /ka/ velocidade alta			
Não	3	1	4
Sim	2	5	7
Total	5	6	11

(A) Coeficiente de contingência de Cramer: 0,463

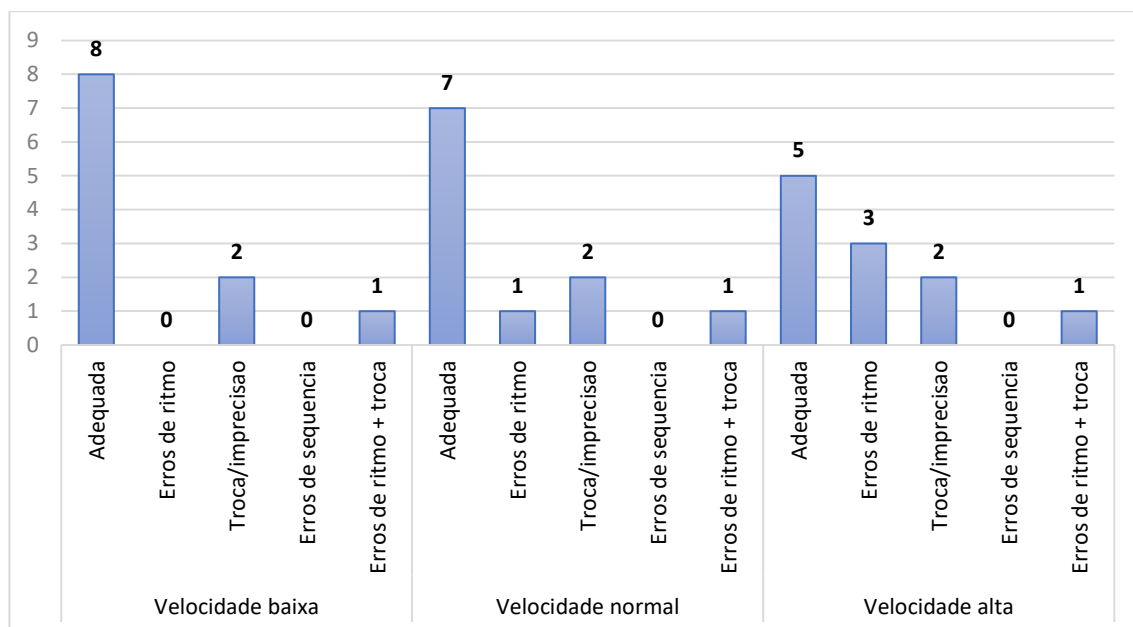
(B) Coeficiente de contingência de Cramer: 0,571

(C) Coeficiente de contingência de Cramer: 0,516

Fonte: Elaboração própria, 2022

O gráfico 04 apresenta as frequências absoluta e percentual referentes a prova de repetição de /ka/ nas velocidades baixa, normal e alta.

Gráfico 04: Distribuição de frequência absoluta e percentual da repetição de /ka/



Fonte: Elaboração própria, 2022

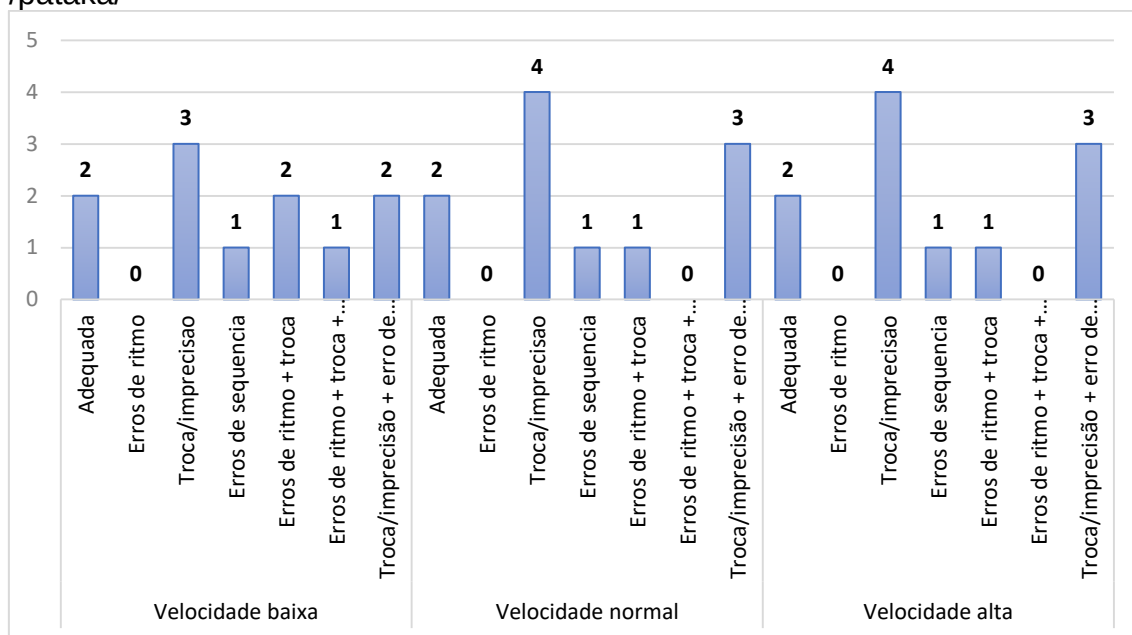
Tabela 05: Associação entre as variáveis “diagnóstico” e prova de “repetição de /pataka/”

(A)/pataka/ velocidade baixa			
Transtorno Motor de Fala	Adequado	Alterado	Total
Não	2	2	4
Sim	0	7	7
Total	2	9	11
(B)/pataka/ velocidade normal			
Não	2	2	4
Sim	0	7	7
Total	2	9	11
(C)/pataka/ velocidade alta			
Não	2	2	4
Sim	0	7	7
Total	2	9	11

- (A) Coeficiente de contingência de Cramer: 0,896
 (B) Coeficiente de contingência de Cramer: 1,000
 (C) Coeficiente de contingência de Cramer: 1,000
 Fonte: Elaboração própria, 2022

O gráfico 05 apresenta os resultados da última prova de diadococinesia, a repetição de /pataka/ nas velocidades indicadas.

Gráfico 05: Distribuição de frequência absoluta e percentual da repetição de /pataka/



Fonte: Elaboração própria, 2022

DISCUSSÃO

Autores afirmam a presença e maior prevalência de Transtorno Motor de Fala (TMF) na Síndrome de Down⁸. Justificando a relação T21 com TMF, um estudo com 45 participantes com T21 indicou, a partir da classificação utilizada neste estudo, que 97,8%, a maioria, tinham Transtorno Motor de Fala. Este dado afirma a grande prevalência de questões motoras de fala em pessoas com T21. Isto reforça a importância de estudos sobre esta relação⁹.

Neste estudo foram realizadas provas de diadococinesia, em repetições de /pa/, /ta/, /ka/ e /pataka/, em velocidades baixa, normal e alta. A diadococinesia é capaz de avaliar as habilidades motoras, como também, avaliar o funcionamento e o desempenho dos órgãos fonoarticulatórios utilizados para produção da fala^{10,6}.

A literatura afirma que a presença de alterações durante provas de diadococinesia podem ser encontradas em sujeitos com alterações na fala¹⁰. Pode-se afirmar que os resultados obtidos no presente estudo afirmam os achados da literatura. Os resultados demonstram presença de alterações como erros de ritmo, troca/imprecisão articulatória e/ou erros de sequência em sujeitos com TMF e ausência, em grande maioria, em sujeitos sem TMF.

Em contrapartida, ocorreu uma situação em que todos os sujeitos com e sem diagnóstico de TMF obtiveram bom desempenho em repetições de /pa/ e /ta/ em velocidade baixa, porém isto pode ser justificado devido a uma menor complexidade do ponto articulatório em /pa/, por se tratar de fonemas bilabiais, que utilizam estruturas mais simples para sua execução¹¹. Também, a velocidade baixa colabora com esta questão, por isso que conforme o aumento da velocidade as alterações vão aparecendo em sujeitos com TMF, até o ponto em que todos os sujeitos com TMF possuem alterações em todas as velocidades em repetições de /pataka/.

Um achado importante é que quase todos os sujeitos sem TMF apresentaram resultado adequado em todas as repetições e velocidades, com exceção de um caso específico de alteração em sujeito sem TMF. Ao analisar e relacionar os dados obtidos foi notável que isto pode ter ocorrido devido à idade do sujeito, por ser o sujeito com menor idade, provavelmente está em processo de desenvolvimento, por isso não se associa ao diagnóstico de TMF. O controle motor da fala é adquirido nos primeiros anos de vida, mas passa por um processo de refinamento, passando assim a coordenar melhor os movimentos, por isso nos primeiros anos de vida pode ser comum a presença de algumas incordenações¹².

Pessoas que não apresentam dificuldades motoras para aquisição da fala apresentam melhor desempenho em instrumentos que avaliam as praxias articulatórias, por isso, podemos considerar que os sujeitos sem TMF obtiveram um melhor desempenho. Ao visualizar os resultados é notável que quase todos os sujeitos sem TMF tiveram um bom desempenho em todas as repetições e velocidades nas provas de diadococinesia, com exceção de um caso já discutido anteriormente¹³.

Sendo assim, podemos analisar que em todas as repetições, ao aumentar a complexidade do ponto articulatório e a velocidade, os sujeitos com TMF apresentaram maior presença de alterações, apresentando um menor desempenho,

ao contrário de sujeitos sem TMF. Pessoas com T21 com TMF tem dificuldade no controle motor da fala e na coordenação dos movimentos para execução da fala, por isso apresentaram resultados alterados e, conseqüentemente, menor desempenho.

CONCLUSÃO

Sujeitos com Trissomia do 21 (T21) e Transtorno Motor de Fala obtiveram menor desempenho em provas de diadococinesia em relação à sujeitos com T21 sem Transtorno Motor de Fala, e, tiveram maior dificuldade e presença de alterações, sendo este um fator possível para diferenciar sujeitos com e sem TMF.

Por se tratar de um estudo aplicado durante a pandemia, as amostras foram reduzidas, por isso sugerimos a realização de estudos futuros com uma amostra mais ampla. Consideramos importante o estímulo à publicação de trabalhos e novos estudos que abordem o tema: Transtorno Motor de Fala e T21, principalmente em âmbito nacional. É de grande importância a contribuição da Fonoaudiologia com novas pesquisas nessa área.

REFERÊNCIAS

1. Mousinho, R, Schmid, E, Pereira, J, Lyra, L, Mendes, L, Nóbrega, V. Aquisição e desenvolvimento da linguagem: dificuldades que podem surgir neste percurso. **Rev. psicopedag.** 2008;25(78):297-306.
2. Giannecchini, T, Yucubian-Fernandes, A, Maximino, LP. Praxia não verbal na fonoaudiologia: revisão de literatura. **Revista CEFAC** [online]. 2016;18(5): 1200-1208.
3. Shriberg, LD, Wren, YE. A frequent acoustic sign of speech motor delay (SMD). **Clinical linguistics & phonetics.** 2019;33(8),757-771.
4. ASHA: American Speech and Hearing Association [online]. Speech Sound Disorders-Articulation and Phonology. Available from: <https://www.asha.org/practice-portal/clinical-topics/articulation-and-phonology/>.
5. Coêlho, JF, Delgado, IC, Rosa, MRD, Alves, GÂS. Perfil de fala na síndrome de down: apraxia de fala x transtorno de fala de origem musculoesquelética. **Rev. CEFAC.** 2020;22(5):3720.
6. Albuquerque, JTC, Macedo, TP, Favero, FM, Barbosa, AF, Caromano, FA, Voos, MC. Avaliação Interdisciplinar da Diadococinesia: um estudo piloto. **Fisioterapia e pesquisa** [online]. 2017;24(4):420-426.
7. Fish, M. Avaliação de crianças com suspeita de apraxia de fala na infância. In: Fish, M (org.). **Como tratar a apraxia de fala da infância.** Carapicuíba: Pró-Fono; 2019. p.25-58.
8. Rupela, V, Velleman, SL, & Andrianopoulos, MV. Motor speech skills in children with Down syndrome: a descriptive study. **International Journal of Speech Language Pathology.** 2016;18(5):483-492.
9. Wilson, EM, Abbeduto, L, Camarata, SM, Shriberg, LD. Estimativas da prevalência de distúrbios motores e da fala em adolescentes com síndrome de Down, **Clinical Linguistics & Phonetics.** 2019;33(8),772-789.
10. Wertzner, HF, Alves, RR, Ramos, ACO. Análise do desenvolvimento das habilidades diadococinéticas orais em crianças normais e com transtorno fonológico. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia** [online]. 2008;13(2):136-142.
11. Padovani, M, Gielow, I, Behlau, M. Phonarticulatory diadochokinesis in young and elderly individuals. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria** [online]. 2009;67(1): 58-61.
12. Andrade, RV, Limongi, SCO. A emergência da comunicação expressiva na criança com síndrome de Down. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica** [online]. 2007;19(4):387-392.
13. Keske-Soares, M, Uberti, LB, Gubiani, MB, Gubiani, MB, Ceron, MI, Pagliarin, KC. Desempenho de crianças com distúrbios dos sons da fala no instrumento "Avaliação dinâmica das habilidades motoras da fala". **CoDAS** [online]. 2018; 30(2).

APÊNDICE A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a) Senhor (a),

Esta pesquisa é sobre Processamento linguístico na apraxia de fala, e está sendo desenvolvida pelos pesquisadores Julyane Feitoza Coêlho, Francisco Tiago Meireles da Silva e Íris Freitas Régis, alunos do Programa de Pós-graduação em Linguística e aluna da graduação em Fonoaudiologia, respectivamente, sob orientação do Prof. Dr. Giorvan Ânderson dos Santos Alves.

O objetivo do estudo é descrever o perfil do processamento linguístico e os efeitos da terapia fonoaudiológica em crianças com desenvolvimento típico, apraxia de fala pura e associada à síndrome de Down, proporcionando um melhor conhecimento a respeito do assunto em estudo, podendo contribuir para a prática clínica na área.

O presente estudo apresenta como riscos a possibilidade de constrangimento, incômodo, insatisfação ou impaciência dos participantes em alguma das tarefas a serem realizadas durante o processo de avaliação, que dura em torno de uma hora e meia, variando de acordo com as características individuais da criança, nível de atenção, colaboração e engajamento. Pode ocorrer também algum desconforto ou irritação do couro cabeludo, devido a aplicação do gel condutor e colocação da touca de eletrodos. Serão utilizadas medidas buscando promover um maior conforto dos participantes durante todas as etapas da pesquisa, como a apresentação de vídeos e músicas infantis de acordo com a preferência da criança, para favorecer um ambiente agradável, evitando algum incômodo, ansiedade ou irritação. Como também serão monitoradas as possíveis ocorrências de desconforto ou irritação do couro cabeludo, anteriormente a aplicação do gel será questionada a presença de alergia da criança aos componentes químicos do produto que será aplicado. Durante a execução do exame, serão realizadas pausas breves para melhor conforto e monitoramento do participante. Após a realização do teste, será oferecido ao participante um ambiente adequado com lavatório e produtos para limpeza do cabelo, assim como toalhas higienizadas, espelho e pentes.

Serão registrados como método de avaliação a Avaliação Motora da Fala (adaptado de FISH, 2019), exames auditivos (audiometria e testes de processamento auditivo). Como também, será utilizada a técnica de eletroencefalografia, que consistirá na apresentação de estímulos visuais (figuras para nomeação) e auditivos (repetição de palavras), com registro de potenciais elétricos utilizando-se de touca de eletrodos a ser colocada na cabeça da criança e conectada a equipamento amplificador dos sinais. Poderá ser necessário mais de um encontro para concluir a avaliação completa e o registro do eletroencefalograma, de acordo com as características individuais do participante, buscando promover um maior conforto e evitar fadiga, necessitando que a criança retorne para o atendimento. Também serão realizadas filmagens, com a finalidade específica para diagnóstico, condutas terapêuticas, além de uso para pesquisas científicas, não podendo ser utilizado em hipótese alguma para outro fim. As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos total sigilo sobre sua participação. Os dados serão usados apenas para finalidades científicas e

divulgamos de modo que seja impossível a sua identificação por parte do leitor. Solicitamos a sua colaboração, como também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área da saúde e publicar em revista científica.

Esclarecemos que sua participação no estudo é voluntária e, portanto, o senhor (a) não é obrigado (a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelos pesquisadores. Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano, nem haverá modificação na assistência que vem recebendo. A equipe estará a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Diante do exposto, declaro que fui devidamente esclarecido e dou o meu consentimento para participar da pesquisa e para publicação dos resultados. Estou ciente que receberei uma cópia desse documento.

(Assinatura do Participante da Pesquisa ou Responsável Legal)

Caso necessite de maiores informações sobre o presente estudo, contato com o pesquisador docente responsável: (83) 3216-7831. Departamento de Fonoaudiologia - UFPB. Ou Comitê de Ética em Pesquisa do CCS/UFPB – Campus I, cidade universitária, Bairro Castelo Branco CEP: 58051-900 João Pessoa- PB. (83) 3216-7791.

Atenciosamente,

(Assinatura do Pesquisador Responsável)

(Assinatura do Pesquisador Participante)

João Pessoa, _____ de _____ de 20____.

APÊNDICE B

INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS

FORMULÁRIO DE ANÁLISE DA AVALIAÇÃO MOTORA DA FALA

Nome:

Data da avaliação:

Data de nascimento:

Idade Cronológica:

Avaliador:

Língua(s) Falada(s) pela Criança:

SESSÃO DE DIADOCOCINESIA

Descreva a precisão da criança em 5 a 10 produções repetidas de /pa/, /ta/, /ka/ e de /pataka/ em velocidades baixa, normal e alta. Assim como a habilidade na produção das sequências e ritmo.

/papapapapa/

Velocidade Baixa () adequada () erros de ritmo () troca/imprecisão articulatória

Velocidade Normal () adequada () erros de ritmo () troca/imprecisão articulatória

Velocidade Alta () adequada () erros de ritmo () troca/imprecisão articulatória

/tatatatata/

Velocidade Baixa () adequada () erros de ritmo () troca/imprecisão articulatória

Velocidade Normal () adequada () erros de ritmo () troca/imprecisão articulatória

Velocidade Alta () adequada () erros de ritmo () troca/imprecisão articulatória

/kakakakaka/

Velocidade Baixa () adequada () erros de ritmo () troca/imprecisão articulatória

Velocidade Normal () adequada () erros de ritmo () troca/imprecisão articulatória

Velocidade Alta () adequada () erros de ritmo () troca/imprecisão articulatória

/pataka, pataka, pataka, pataka, pataka/

Velocidade Baixa () adequada () erros em sequência () erros de ritmo () troca/imprecisão articulatória

Velocidade Normal () adequada () erros em sequência () erros de ritmo () troca/imprecisão articulatória

Velocidade Alta () adequada () erros em sequência () erros de ritmo () troca/imprecisão articulatória

Observações:
