

O efeito da emoção na taxa de articulação em crianças com gagueira persistente e recuperada

The effect of emotion on articulation rate in persistence and recovery of childhood stuttering

El efecto de la emoción sobre la tasa de articulación en niños con tartamudeo persistente y recuperado

*Mayra Maria Oliveira de Lima**

*Débora Vasconcelos Correia***

*Natali Anselmo de Andrade**

*Bianca Arruda Manchester de Queiroga**

Erdemir A, Tedra A, Walden CM, Jefferson DC, Robin MJ. The effect of emotion on articulation rate in persistence and recovery of childhood stuttering. *J Fluency Disord.* 2018; 56:1–17.

A fluência da fala diz respeito ao fluxo natural de encadeamento das palavras, que ocorre de maneira fácil, confortável e com predominância de continuidade no discurso. A sua produção envolve circuitos neurais linguísticos, mnemônicos e sensorio-motores de diversas regiões encefálicas. Pelo fato da fluência estar relacionada a esses aspectos, o parâmetro de velocidade, aferido clinicamente por meio da taxa de articulação, destaca-se também

como um componente da fluência. Essa bivalência aponta para sua relevância na construção de um discurso fluido, ocupando a posição de constituinte da fluência (enquanto componente); como também no processo avaliativo fonoaudiológico (como parâmetro), à medida que existem princípios atuantes na avaliação para considerar a velocidade como desviante ou não.

* Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, Brasil.

** Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB, Brasil.

E-mail para correspondência: Sabrina Vilanova Cardoso - sabrinavilanova@hotmail.com

Recebido: 08/09/2018

Aprovado: 02/09/2019

A velocidade de fala, portanto, é um domínio extremamente permeável e influenciável por diversas variáveis. As variáveis intrínsecas, dizem respeito à personalidade do falante, idade e emoções envolvidas na elaboração do discurso¹. A principal variável extrínseca, envolve o contexto sociolinguístico no qual o falante está inserido, com suas respectivas variações dialetais². Tal fato suscita a reflexão de que existem aspectos pontuais e específicos de cada falante, em termos de velocidade de fala, que compõem sua unicidade e caracterizam a variabilidade individual. Porém, também o situa como pertencente a uma determinada comunidade, que estabelece padrões comunicativos específicos de velocidade, e expressam o estilo de vida e a identidade de uma determinada região.

Uma vez que a idade do falante e a emoção envolvida na produção do discurso são variáveis que influenciam na velocidade de fala, o artigo ora resenhado, elaborado por pesquisadores do Departamento de Ciências da Audição e Fala da Faculdade de Medicina da Universidade de Vanderbilt nos Estados Unidos, se propôs a investigar o efeito da emoção na taxa de articulação de crianças pré-escolares com gagueira persistente e recuperada.

Participaram do estudo clínico longitudinal 30 crianças com idade pré-escolar entre 3:0 e 4:9 anos. Essas crianças foram submetidas a sucessivas avaliações fonoaudiológicas ao longo de 2,5 anos. As avaliações visavam selecionar as crianças com gagueira persistente e as que se recuperaram ao longo do tempo. Para assegurar a representação imparcial dos resultados, mediante o controle das variáveis “presença de gagueira” e “ausência de gagueira”, sem a interferência de outros distúrbios como comorbidades, todas as crianças foram submetidas à triagem auditiva e uma bateria de testes de linguagem.

Para atender aos critérios de inclusão, amstras de 300 palavras faladas de cada criança foram avaliadas. Aquelas que apresentaram 3 ou mais disfluências típicas da gagueira (DTG's) a cada 100 palavras, e obtiveram escore igual ou superior a 11 pontos no Instrumento de Severidade da Gagueira (SSI-3), foram classificadas como crianças que gaguejam. Os autores consideraram como DTG's as repetições de palavras monossilábicas, de partes de palavras (sílabas), e os prolongamentos (audíveis ou não). Assim, após a última avaliação realizada, as crianças foram distribuídas em três grupos: (1) Crianças com Gagueira Persistente (CGP; n=10);

(2) Crianças com Gagueira Recuperada (CGR; n=10); e (3) Crianças que Não Gaguejam (CNG; n=10). Os grupos foram pareados quanto à idade, sexo e nível linguístico, demonstrando não haver diferença estatística no tocante a essas variáveis.

O escore mínimo de 11 pontos no SSI-3 para crianças pré-escolares equivale ao grau de severidade “leve”, porém, existem outros graus de severidade com pontuações mais baixas, classificadas como “muito leve” (0 a 8 pontos) e “muito leve para leve” (9 a 10 pontos). Acredita-se que as crianças com escore menor que 11 pontos foram identificadas com gagueira recuperada ou, que não gaguejam. No entanto, verifica-se uma fragilidade por utilizar o SSI como instrumento de rastreio neste grupo etário; tanto por se tratar de um grupo que requer atenção redobrada em razão do período de aquisição da linguagem, quanto pelo fato da natureza do instrumento não sugerir um escore limítrofe de normalidade, de modo que o seu estabelecimento fica a critério do examinador. Portanto, considerar crianças cujos escores obtidos ficaram abaixo de 10 como apresentando fluência típica, pode resultar em conclusões equivocadas³.

Apesar de a gagueira, em boa parte dos casos, se desenvolver de forma gradual e manifestar-se inicialmente por repetições, ela também pode surgir de forma abrupta e com maior intensidade, apresentando movimentos concomitantes e um leque de tipologias de rupturas típicas da gagueira. Sabe-se que as crianças do grupo CGP apresentaram graus que variavam entre leves a severas. Desta maneira, o fato dos autores considerarem como DTG's apenas as repetições de palavras monossilábicas, de partes de palavras e os prolongamentos, possivelmente não possibilitou o registro das demais tipologias gaguejadas, como os bloqueios, as intrusões e as pausas com duração igual ou superior a três segundos. Ressalta-se que os bloqueios são uma das manifestações mais frequentes na fala de pessoas que gaguejam. Logo, a não-observância dessas demais tipologias podem ter influenciado na caracterização dos participantes e, conseqüentemente, na identificação dos seus respectivos graus de severidade.

A segunda etapa da pesquisa consistiu na coleta dos dados mediante a realização do experimento propriamente dito. Para a realização da tarefa, as crianças foram convidadas a assistir três vídeos, com duração de quatro minutos cada, que eliciavam três condições emocionais distin-

tas, sendo elas: emoção basal/neutra, positiva e negativa. Inicialmente, as crianças visualizaram o videoclipe, de um protetor de tela animado de peixes (emoção basal/neutra) e, de maneira randomizada a posteriori, assistiam os demais vídeos. Todas as cenas eram apropriadas para a faixa etária das crianças e intencionalmente selecionadas para que desencadeassem as emoções desejadas. Os autores não especificaram quais as possíveis emoções positivas e negativas eram esperadas, bem como não destacaram a possibilidade da criança se fadigar, não sustentar a atenção e/ou mostrar-se impaciente ao assistir os vídeos ao longo de toda a tarefa. Ao término de cada vídeo, os participantes se envolveram em uma tarefa narrativa em que foram solicitados a contar uma história, baseada em livros que continham apenas imagens de ação.

Ao término da tarefa foram coletadas três amostras de fala, uma para cada condição emocional. As narrativas foram gravadas em um computador de mesa com um microfone de lapela, para posterior transcrição e análise da taxa de articulação. No que diz respeito ao processo de transcrição da amostra de fala, foi utilizado o programa “Análise Sistemática de Transcrições de Linguagem”⁴ para a marcação das disfluências, suas tipologias e o número total de sílabas fluentes por enunciado. Quanto à análise das tipologias, novamente, os autores não consideraram bloqueios, intrusões e pausas com duração igual ou superior a três segundos como DTG’s. Também não consideraram como outras disfluências (OD) as palavras incompletas, hesitações e repetições de palavras não monossilábicas. As classificações tipológicas das disfluências foram realizadas com base nos preceitos teóricos de Tumanova e colaboradores⁵.

No tocante ao cálculo da taxa de articulação, a medição utilizada foi a de sílabas fluentes por segundo que foi dividida do valor da duração total do enunciado, após ser removido deste, a duração de todas as disfluências e as pausas superiores a 250 ms. Não houve padronização da amostra de fala em quantidade de sílabas fluentes, de maneira que essa variou de acordo com o tamanho de cada coleta. Para confiabilidade dos dados, os autores fizeram uso do *software Praat* para a aferição do tempo, por meio da marcação inicial e final de cada enunciado, pausas e disfluências, conforme a manifestação da energia acústica das ondas.

Os discursos em que a criança fez uso de voz de personagem; os trechos de fala ininteligível;

os trechos em que a fala da criança se sobrepôs ao do pesquisador (simultalk); os trechos de falas genéricas com menos de três palavras consecutivas foram excluídos da análise. É pertinente destacar o cuidado dos pesquisadores em definir as categorias de expressões excluídas da apuração, além da eleição do *software* de análise acústica da fala utilizado para conferir maior precisão aos resultados.

Para validação dos efeitos emocionais estimulados pelos vídeos, dois pesquisadores foram “cegados” e observaram as expressões faciais das crianças, evidenciando valência de 79%. Mesmo os autores verificando o nível de confiabilidade, a interpretação e a caracterização das emoções foram baseadas apenas pelas expressões faciais das crianças e as análises ficaram restritas às percepções de cada avaliador. Vale ponderar que as emoções não são apenas respostas aos estímulos externos, mas possuem relação com a maneira de ser e a capacidade de raciocinar, ou seja, têm impacto nos aspectos da identidade e da personalidade, variáveis essas que não foram consideradas na pesquisa. Além disso, o sistema límbico, responsável pela regulação das emoções, também possui relação importante com os impulsos motivacionais, a memória e a aprendizagem. Portanto, é necessário considerar não apenas as emoções faciais apresentadas, mas também os aspectos motivacionais relacionados aos 12 minutos de exposição aos vídeos.

Os resultados evidenciaram que de maneira geral, o grupo CGP foi mais lento na taxa de articulação em todas as condições emocionais, principalmente nos contextos emocionais negativos. Tal resultado se opôs ao dos demais grupos, nos quais as taxas de articulação não foram afetadas por nenhum dos contextos emocionais, tanto nas CGR quanto nas CNG, indicando que elas falam mais rápido que as CGP. A esse respeito, é importante considerar que em decorrência da não padronização quantitativa da amostragem de fala em sílabas, utilizada para realização dos cálculos da taxa de articulação, suscita-se a possibilidade de esses resultados terem sofrido influência da emoção, e também do quantitativo de produção da informação, uma vez que pessoas que gaguejam comumente apresentam restrição no número de carga informacional veiculada no discurso. A taxa de produção da informação (medida em palavras por minuto e/ou palavras por segundo) configura-se, portanto, como uma aliada nesse contexto, favorecendo a análise comparativa e maior clareza dos resultados.

Tais achados corroboram o fato de que, diante de situações emocionais negativas há comumente piora na fluência, enquanto que em contextos emocionais positivos a fala tende a ser mais fluente, algo tipicamente observado em pessoas que gaguejam. Dessa forma, a fluência se mostra vulnerável aos influxos emocionais, aspecto que tem sido observado desde a infância, visto que crianças com gagueira podem começar a apresentar comprometimento do desenvolvimento comportamental, emocional e social desde os três anos de idade⁶. Como demonstrado em outro estudo⁷, em resposta a imagens desagradáveis, as CGP tendem a apresentar atividades cerebrais diferentes, quando comparadas aos seus pares, evidenciando amplitudes eletrofisiológicas significativamente maiores de potenciais positivos tardios. Conquanto, evidenciou-se ausência de diferenças estatísticas entre os grupos, quando submetidos à visualização de imagens agradáveis.

Os autores concluíram que apenas crianças cuja gagueira persistiu ao longo do tempo diminuíram significativamente a taxa de articulação quando submetidas à produção de fala em contexto emocional negativo. Tal fato pode sugerir que as crianças propensas à recuperação da gagueira têm um sistema de *feedforward* capaz de se preparar e realizar ações motoras de fala de maneira mais eficiente.

O estudo é de forte relevância teórica e clínica por ser o primeiro a averiguar dois fatores que influenciam no desenvolvimento da gagueira de forma simultânea: a emoção e a taxa de articulação. Contudo, debruçar-se sobre o estudo da taxa de articulação de crianças sob diferentes contextos emocionais vai além da medição dos gestos articulatorios, pois oferece a possibilidade de investigá-la em condições um pouco mais ecológicas, visto que a produção do discurso da criança, no dia a dia, acontece em situações dinâmicas e variáveis emocionalmente. Deste modo, pesquisar a influência desses contextos emocionais na taxa de articulação

de CGP e de CGR, mostra-se como um caminho promissor no tocante à consolidação de evidências científicas que situam os aspectos emocionais como responsáveis por influenciar a fluência da fala, mas que não se sustentam enquanto fatores causais da gagueira⁸.

Para futuros trabalhos, sugere-se aumentar a quantidade de CGP na amostra e parear por severidade e sexo para que se possa melhor caracterizar o parâmetro da velocidade de fala na população pré-escolar, favorecendo a possibilidade de replicar a pesquisa em outras comunidades sociolinguísticas, no intuito de consolidar esse indicativo de distinção entre prevalência e remissão da gagueira. No que tange às emoções negativas e positivas, sugere-se a utilização de metodologias eletrofisiológicas que fortaleçam a percepção comportamental.

Referências

1. Kent RD, Read C. Análise acústica da fala. Tradução: Meireles, AR. São Paulo: Cortez, 2015.
2. Meireles AR, Barbosa PA. O papel da taxa de elocução nos processos dinâmicos de mudança linguística. (Con)Textos Linguísticos. 2009; (3): 91-116.
3. Mirawdelli A, Howel P. Is it necessary to assess fluent symptoms, duration of dysfluent events, and physical concomitants when identifying children who have speech difficulties? Clin. linguist. phon. 2016; 30(9): 696-719.
4. Miller JF, Chapman R. (2000). SALT: Systematic analysis of language transcripts. Madison: University of Wisconsin.
5. Tumanova V, Zebrowskia PM, Throneburg RN, Kayikci MEK. Articulation rate and its relationship to disfluency type, duration, and temperament in preschool children who stutter. J Commun Disord. 2011; 44: 116-129.
6. Mcallister J. Behavioural, emotional and social development of children who stutter. J Fluency Disord. 2016; 50: 23-32.
7. Zengin-Bolatkale H, Conture EG, Key AP, Walden, TA, Jones RM. Cortical associates of emotional reactivity and regulation in childhood stuttering. J Fluency Disord. 2018; 56: 81-99.
8. Alm P. Stuttering in relation to anxiety, temperament, and personality: Review and analysis with focus on causality. J Fluency Disord. 2014; 40: 5-21.