

## ADEQUAÇÃO DE PROTOCOLO CLÍNICO PARA PACIENTE COM AFASIA GLOBAL E DISARTRIA POR SEQUELA DE AVCi

*Adequacy of clinical protocol for patient with global aphasia and dysarthria as stroke sequel*

*Adecuación del protocolo clínico para el paciente con afasia global y disartria por secuelas de acv isquémico*

*Mariana Késsia Andrade Araruna<sup>1</sup> Renato Tocantins Sampaio<sup>2</sup>*

**Resumo** - Há várias técnicas e protocolos para o tratamento e reabilitação da fala e linguagem na Musicoterapia Neurológica, porém, nenhuma delas é específica para tratar os diversos tipos de afasia existentes e suas particularidades. O musicoterapeuta clínico necessita, então, buscar meios eficazes e cientificamente embasados para conduzir e qualificar o atendimento. Este trabalho apresenta um protocolo clínico baseado na Terapia de Entonação Melódica, adaptado para um paciente idoso com afasia global. Trata-se de um estudo de caso, de abordagem qualitativa e metodológica. Apresenta-se a partir do tratamento realizado com um paciente diagnosticado com afasia global e disartria por sequela de AVCi fronto-têmporo-parietal, ocorrido 1 ano e 6 meses antes do início do tratamento musicoterapêutico. O paciente X tem demonstrado favorável e eficaz evolução em seu quadro diagnóstico, como melhora na articulação de palavras e compreensão de frases, tentativa de comunicação falada.

**Palavras-chave:** TEM – terapia da entonação melódica; musicoterapia neurológica; afasia global.

**Abstract** - There are several techniques and protocols for the treatment and rehabilitation of speech and language in Neurological Music Therapy, however, none of them is specific to treat the different types of aphasia that exist and their particularities. The clinical music therapist needs, then, to seek effective and scientifically based means to conduct and qualify the service. This work presents a clinical protocol based on Melodic Intonation Therapy, adapted for an elderly patient with global aphasia. This is a case study, with a qualitative and methodological approach. It is presented from the treatment performed with a patient diagnosed with global aphasia and dysarthria due to a sequela of fronto-temporo-parietal stroke, which occurred 1 year and 6 months before the beginning of the music therapy treatment. Patient X showed a favorable and effective evolution in his diagnosis, such as improvement in word articulation and understanding of sentences, attempt at spoken communication.

**Keywords:** MET – melodic intonation therapy; neurological music therapy; global aphasia.

**Resumen** - Existen varias técnicas y protocolos para el tratamiento y rehabilitación del habla y el lenguaje en Musicoterapia Neurológica, sin embargo, ninguno de ellos es específico para tratar los diferentes tipos de afasia que existen y sus particularidades. El musicoterapeuta clínico necesita, entonces, buscar medios efectivos y con base científica para realizar y calificar el servicio. Este trabajo presenta un protocolo clínico basado en la Terapia de Entonación

1 Bacharelado em Ciências Biológicas e Pós-graduação em Musicoterapia. (Faculdade Padre Dourado/Instituto Graduale); Doutoranda em Neurociências (UFMG) <http://lattes.cnpq.br/8326412713232844>. marikessia@gmail.com

2 Graduação em Musicoterapia e Educação Musical. Doutor em Neurociência (UFMG) <http://lattes.cnpq.br/8981208106060351>. renatots@musica.ufmg.br

Melódica, adaptado para un paciente anciano con afasia global. Se trata de un estudio de caso, con un enfoque cualitativo y metodológico. Se presenta a partir del tratamiento realizado a un paciente diagnosticado de afasia global y disartria por secuela de ictus fronto-temporo-parietal, ocurrido 1 año y 6 meses antes del inicio del tratamiento musicoterapéutico. El paciente X mostró una evolución favorable y efectiva en su diagnóstico, como mejoría en la articulación de palabras y comprensión de oraciones, intento de comunicación oral.

**Palabras clave:** TEM – terapia de entonación melódica; musicoterapia neurológica; afasia global.

---

## Introdução

Afasia consiste na perda ou deficiência da linguagem expressiva e/ou receptiva, decorrente de lesão encefálica, geralmente localizada no hemisfério esquerdo (Hillis, 2007). Há várias classificações para os tipos de afasias, onde o diagnóstico é dependente dos processos de linguagem que se mostram preservado ou não.

No âmbito da Musicoterapia Neurológica existem variadas técnicas e protocolos clínicos destinadas ao tratamento e reabilitação de déficits de fala e linguagem de maneira geral, como *Musical Speech Stimulation* (MUSTIM) (Thaut, 2014), *Rhythmic Speech Cueing* (RSC) (Maikan & Mallien, 2014), *Vocal Intonation Therapy* (VIT) (Thaut, 2014) e *Therapeutic Singing* (TS) (Johnson, 2014). Dentre as técnicas arroladas está a Terapia da Entonação Melódica (TEM), a qual se concentra exclusivamente na reabilitação da fala e linguagem com pacientes diagnosticados em afasia de Broca (Thaut, Thaut & MCintosh, 2014). São indicados para essa aplicação, pacientes com preservação do Hemisfério Direito (HD), apresentando fala não fluente ou severamente restrita alteração articulatória, pobreza na habilidade de repetição, compreensão preservada ou de prejuízo moderado, habilidade na produção de palavras inteligíveis durante o canto de músicas familiares, e motivação emocional (Helm-Estabroocks & Albert, 2004).

A TEM consiste em uma técnica que visa promover o desenvolvimento da fluência verbal e a prosódia por meio de etapas específicas, em que são utilizadas sentenças e orações entoadas para o paciente reproduzir, elevando os níveis de dificuldade de acordo com o seu progresso (Racette, Bard & Peretz, 2006). O princípio norteador considerado é a utilização da melodia e do ritmo através da capacidade preservada da função do canto estimulando regiões do HD (Norton, Zipse, Marchina, & Schlaug, 2009).

Cabe ressaltar que não há nenhuma técnica específica para tratar e/ou reabilitar as demais afasias existentes e suas particularidades, dentro da literatura envolvendo a Musicoterapia Neurológica (Thaut, Thaut & MCintosh, 2014) e nenhuma outra abordagem musicoterapêutica. Dessa forma, o Musicoterapeuta clínico que trabalha com esse público, há de contrapor essa lacuna, buscando meios eficazes e embasados em termos teóricos e práticos, a fim de objetivar e dar qualidade ao atendimento desses pacientes e sua evolução clínica na fala e linguagem.

A palavra apresenta duas finalidades que consistem em significado e som. A produção de um som está associada a um desejo e a palavra surge com a função de expressar tal desejo. Inicia-se pela emissão de sons separadamente e a música começa pela repetição dos sons; ambos constituem o canto e a linguagem (Aberastury & Toledo, 1955).

Estudos sugerem haver uma rede de regiões cerebrais envolvidas no processamento da fala, vocalização e música (Schön *et al.*, 2010). Achados indicam ativação do giro frontal inferior, incluindo a área de Broca (BA44, 45 e 46) na percepção de vocalizações faladas e cantadas (Brown, Martinez, Hodges, Fox, & Parsons, 2004; Kleber, Birbaumer, Veit, Trevorrow & Lotze, 2007) e em tarefas de discriminação melódica e harmônica (Brown & Martinez, 2007). Além de evidências sobre ativação de áreas temporais, frontais e límbicas bilateralmente após a escuta de músicas cantadas (Callan *et al.*, 2006). As canções representam uma importante interface entre música e fala, ligando letra e melodia em uma dinâmica unificada, envolvendo processos cerebrais linguísticos e motores vocais, além de processamento auditivo, cognitivo e emocional (Sihvonen *et al.*, 2020).

O presente trabalho traz, uma remodelação de protocolo clínico baseado na TEM adaptada (Fontoura, 2012) utilizado desde 2017 no atendimento clínico domiciliar em Musicoterapia de um paciente idoso afásico por sequela de acidente vascular cerebral isquêmico – AVCi. Além de mostrar demais técnicas que se inserem ao protocolo adaptado para complementar ainda mais a eficácia do tratamento com esse paciente em questão.

Cabe destacar ainda que o objetivo do presente artigo seja relatar a estruturação das intervenções musicoterapêuticas por meio da análise documental das sessões realizadas nesse estudo de caso. O termo remodelação de protocolo se dá no intuito de correlacionar as técnicas previstas na literatura com a estruturação utilizada nos atendimentos, em vista de melhor atender o paciente deste estudo de caso e suas demandas clínicas. O protocolo aqui apresentado, portanto, ainda necessita passar por estudos de validação.

## **Prática profissional**

Trata-se do relato de prática profissional no formato de estudo de caso, de abordagem qualitativa e metodológica. Apresenta-se a partir do tratamento realizado com um paciente diagnosticado com afasia global e disartria por sequela de AVCi

fronto-têmporo-parietal, ocorrido 1 ano e 6 meses antes do início do tratamento musicoterapêutico.

O diagnóstico do paciente X foi verificado pela musicoterapeuta (primeira autora deste artigo) mediante o prontuário médico (*Home Care*) e avaliação fonoaudiológica. A musicoterapeuta teve acesso também a exame de neuroimagem (Tomografia Computadorizada do Crânio) contendo o laudo neurológico do quadro.

A musicoterapeuta realizou anamnese na primeira visita domiciliar ao paciente na presença de familiares que pudessem fornecer as informações necessárias, assim como responder perguntas que compõem a Ficha Musicoterapêutica. O primeiro contato efetivo com o paciente se deu na Testificação/Sessão I, onde a terapeuta buscou avaliar aspectos da comunicação e expressão musical do paciente por meio de diálogo com perguntas simples (Ex.: Bom dia; como está?; gosta desta música?), atividades rítmicas e melódicas (cantar sons pré-vocálicos e vocálicos em tempos distintos; sustentar sons; repetição de células rítmicas), apresentação de instrumentos e canções da identidade sonora do paciente. Dessa forma, pôde-se traçar um planejamento de objetivos e sessões musicoterapêuticas a serem trabalhadas com o paciente, com base nos estudos da Neurociência da Música/Musicoterapia.

No início do atendimento, o paciente tinha 60 anos, casado, motorista aposentado, com comportamento tranquilo e atencioso, bem-humorado, ausência de distúrbio psicológico grave, sem conhecimento musical prévio, e predileção por músicas diversas e instrumentos musicais. Dentro da sua identidade sonora musical estão músicas nacionais e internacionais, de gêneros como MPB, forró, rock anos 60, entre outras. Apresentava compreensão razoável e bastante dificuldade na articulação das palavras para responder a perguntas simples, pouca emissão vocal (voz fraca), dificuldade de sustentar e repetir um andamento rítmico. Dessa forma, os objetivos iniciais traçados foram à estimulação da expressão e compreensão da fala e linguagem, bem como a cognição de forma geral.

As informações sobre o paciente e os atendimentos foram coletadas dos relatórios das sessões semanais realizadas. A avaliação por meio da PSinc (Escala de sincronia rítmica) (Sampaio, 2015) foi acrescentada posteriormente ao início do tratamento. Os relatórios escritos pela musicoterapeuta seguiam uma sequência de

apresentação de palavras e frases entoadas pelo paciente no decorrer de cada sessão, como meio avaliativo e comparativo da evolução do mesmo, mediante a apresentação do protocolo. Após a inserção da PSinc (Sampaio, 2015) como avaliação, acrescentou-se ao relatório o progresso mediante a escala.

O presente trabalho consta com o TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido) assinado por familiar responsável pelo paciente.

## Desenvolvimento

A TEM original (Helms-Estabrooks, Nicholas & Morgan, 1989) é composta por três (3) níveis e utiliza estímulos de palavras e frases de alta frequência (mínimo de duas (2) sílabas), incorporando nomes familiares e palavras necessárias na comunicação do paciente. Acrescenta-se o uso de imagens ou outras fontes de informação que irão acompanhar o estímulo auditivo da palavra ou frase. Cada item é apresentado com entonação lenta e constante, tons altos e baixos e acentos e padrões rítmicos próprios da linguagem padrão (Norton, Zipse, Marchina, & Schlaug, 2009). Os níveis 1 e 2 fazem uso de palavras polissilábicas e frases curtas de alta frequência acompanhadas do estímulo do tempo musical, por meio de batidas de mão para cada sílaba desempenhada; o nível 3 faz uso de frases mais complexas (Helm-Estabrooks & Albert, 1991).

Já na versão utilizada na Musicoterapia Neurológica, há seis(6) passos. No primeiro, o paciente ouve um conteúdo verbal, qualificado como *statement*, entoado em *humming (boca quiusa)* pelo terapeuta enquanto bate palmas com ele. No segundo, o terapeuta canta o *statement* em várias repetições enquanto bate palmas com o paciente, que ouve a produção do terapeuta. Na terceira, o terapeuta canta e convida o paciente a participar. Paciente e terapeuta cantam juntos o *statement* repetidamente. O terapeuta continua auxiliando o paciente batendo palmas, retirando este apoio aos poucos, à medida que o paciente demonstra progressivamente obter autonomia nestas batidas. No quarto passo, o terapeuta vai retirando o seu canto durante a produção vocal do paciente. As palmas são mantidas. No quinto, o terapeuta começa cantando e para, dando uma dica para que o paciente responda à entoação de modo independente, enquanto as palmas ainda são mantidas. O terapeuta vai aumentando o “tempo de espera” para que o paciente possa responder após cada repetição do exercício para que possa exercitar a

habilidade de reter as palavras. No último passo, o terapeuta pergunta uma ou mais questões sobre a informação no *statement* exercitado. O paciente responde entoando ou falando. O terapeuta não mais auxilia com as palmas. O paciente tem a escolha de fazer ou não as palmas de modo autônomo (Thaut, Thaut & MCintosh, 2014).

Por sua vez, a TEM adaptada (Fontoura, 2012) segue os mesmos passos e etapas da TEM original, porém os estímulos utilizados não são palavras e frases familiares necessárias à comunicação do paciente, mas letra de músicas populares brasileiras. A seleção das canções foi baseada em letras que contivessem palavras e frases simples, as quais estão de certa forma, presentes no vocabulário frequente do cotidiano, bem como considerando a preferência do paciente (Fontoura, 2012).

A proposta de readaptação da TEM foi pensada tendo em vista o contexto clínico do paciente X, que engloba características de afasia global, além de quadro de disartria, hemiparesia, leve dificuldade visual e auditiva, e considerando sua indisponibilidade e lentidão de movimentos para utilizar a mão no contexto que pede o protocolo original da técnica. Cabe ressaltar que se acrescentou o uso do instrumento chocalho “Egg” (apresentado ao paciente e escolhido por ele) junto ao protocolo adaptado, sendo que tal instrumento passou a ser fundamental no percurso do processo terapêutico.

As canções, escolhidas para trabalhar o protocolo TEM adaptado para o paciente X, são diretamente relacionadas à sua identidade sonora musical, optando-se inicialmente por músicas de conteúdo e palavras simples, contendo poucas sílabas, as quais vão aumentando em nível de dificuldade semântica e fonológica gradativamente, mediante as respostas de inteligibilidade do paciente frente às sessões.

Tomaino (2012) avaliou a utilização e eficácia de diferentes técnicas dentro da musicoterapia na reabilitação de pacientes com afasia não fluente, como o canto de músicas familiares e canto dinâmico, discurso assistido musicalmente e discurso rítmico, sons monossilábicos e respiração, exercícios motores e de entonação vocal, indicando que a escolha da música e a interatividade paciente/terapeuta são condições favoráveis ao sucesso do tratamento; identificando assim, que o cérebro afásico evolui de forma considerável através do canto.

O quadro um (1) mostra a readequação do protocolo no nível 1 e o quadro dois (2) mostra a readequação do nível 2. O nível três (3) não está exposto em quadro, consta

da diminuição da palavra cantada, trazendo à prosódia da fala gradativamente. Ou seja, nessa etapa ao invés de cantar as palavras conforme a melodia da canção, o paciente será instigado a falar as palavras destacadas e treinadas durante as etapas de canto. Importante destacar, também, que o andamento musical das canções aumenta mediante a evolução de sincronia rítmica mostrada pelo paciente, tanto em relação ao manuseio do chocalho “Egg” quanto à assimilação rítmica do canto e da fala.

É de suma importância destacar que o sucesso do protocolo se faz especialmente em virtude da interação entre as técnicas TIMP (*Performance Musical Instrumental*) (Mertel, 2014) e Canto Terapêutico (Johnson, 2014) somados a ele, ou seja, há atividades propostas com base nessas técnicas, antes da aplicação das etapas do protocolo TEM adaptado propriamente dito (quadro 1 e 2). O uso do chocalho “Egg” além de fortalecer a execução do movimento das mãos e braços, equilíbrio e coordenação, que são objetivos de perspectiva da TIMP, relaciona-se diretamente com a sincronização rítmica para o canto e conseqüentemente a fala. O Canto Terapêutico que se aplica antes e concomitante ao protocolo da TEM adaptado, vincula o paciente às atividades de repetição propostas pelo protocolo, bem como incentiva e estimula pela liberdade de cantar livremente em vários momentos. Além disso, consolida a relação paciente-terapeuta através da Re-criação da canção cantada, na qual a musicoterapeuta dialoga musicalmente com o paciente na vivência do canto.

As técnicas aqui referidas inserem-se no contexto das sessões de uma forma geral, sendo trabalhadas dentro e fora do protocolo apresentado neste artigo, ou seja, não necessariamente estão vinculadas ao passo a passo estruturado no protocolo TEM adaptado aqui descrito.

Uma das canções escolhidas pelo paciente (e de acordo com sua história sonora musical) para trabalhar o protocolo em algumas sessões correntes foi “*tente outra vez*” do compositor e cantor Raul Seixas. Nas primeiras sessões realizadas com essa proposta musical, o paciente conseguiu cantar e falar com inteligibilidade as palavras: *veja/ não/ beba/ fonte*, com observações de andamento devido à disartria. Outro aspecto interessante de mencionar é o fato do alcance tonal do paciente, ou seja, cabe ao terapeuta avaliar e respeitar a capacidade do paciente para cantar a canção selecionada dentro de uma tonalidade minimamente confortável, pois isso irá contribuir para a qualidade da emissão vocal da palavra tanto cantada quanto falada.

Incluído no planejamento das sessões está a preparação do aparelho fonador para o canto, antecedendo à aplicação do protocolo TEM adaptado. Ação esta, imprescindível que contribui significativamente para o bom andamento do protocolo e saúde vocal do paciente.

Assim, se executam exercícios simples (de acordo com os limites de movimento do paciente) de aquecimento corporal e vocal especificamente, tais como manejo de respiração diafragmática, aquecimento muscular de regiões orofaciais e vocalizes.

A técnica provocativa musical tem em sua fundamentação a *completude*, subsídio no qual se postula que a mente está continuamente lutando por estabilidade, repouso e completude de um objeto que esteja fisicamente incompleto (Barcellos, 2008). Este é um elemento de especial atenção incorporado no contexto do desenvolvimento do protocolo aqui relatado. Sendo utilizada como meio para a execução das palavras cantadas pelo paciente.

A partir da Escala de Sincronia Rítmica (Sampaio, 2015) foi possível verificar avanços do paciente nesse contexto sonoro musical, onde o andamento e a sincronia rítmica do tocar o instrumento chocalho “Egg” e cantar trechos das canções escolhidas evoluiu do estágio um (1) (interação sem sincronia) observada no início do tratamento, para o estágio três (3) (interação com sincronia inicial e tentativa de ajustamento)<sup>3</sup>. Até o presente momento o processo musicoterapêutico se encaminha para a etapa quatro (4) (variação musical sustentada pelo paciente)<sup>4</sup>. A prosódia falada de forma inteligível segue um processo de evolução, onde as palavras são ditas de forma articulada, levando em consideração a presença da disartria.

A aplicação da Musicoterapia Neurológica baseia-se na premissa de que a estrutura temporal da música promove reorganização cortical. Padrões rítmicos e musicais auditivos favorecem funções motoras, cognitivas, impulsionando padrões neurais (Darrow, 2004). A música tem a habilidade de engajar pacientes com déficits funcionais e psicológicos, efetuando resultados terapêuticos, devido sua capacidade de interação com áreas distribuídas no cérebro (Tomaino, 2014).

3 Após a sincronização inicial da produção do paciente à produção do terapeuta ou vice-versa, o Musicoterapeuta propõe alguma variação musical e o paciente tenta acompanhar, mas não consegue (Sampaio, 2015).

4 Após a sincronização inicial, o Musicoterapeuta propõe alguma variação musical e o paciente acompanha esta variação, conseguindo manter-se sincronizado (Sampaio, 2015).

A música explora a capacidade do cérebro de sentir sequências temporais por meio de codificação e temporização preditiva, obtendo recompensa, fato ligado a liberação de dopamina (Weigmann, 2017), especialmente no núcleo accumbens (Mavridis, 2015).

	<i>Descrição TEM Adaptada</i>	<i>TEM readaptada ao paciente X</i>
Cantarolar	O paciente segue a melodia ouvida (CD), dando batidas com a mão esquerda no ritmo da música. Primeiramente a música é mostrada do início ao fim, e posteriormente apenas a frase a ser trabalhada (ex: “Eu tenho tanto...”).	O paciente ouve a canção entoada pela terapeuta acompanhada do violão ou teclado. Primeiramente a música é mostrada do início ao fim, e posteriormente apenas a frase a ser trabalhada (Ex.: “veja, não diga...”).
Canto em uníssono	O terapeuta deve entoar o item alvo junto com o paciente, acompanhando batidas da mão no ritmo desejado. O terapeuta inicia a frase e o paciente deve apenas cantar a última palavra (escrita em vermelho), junto com o terapeuta (ex: “Eu tenho tanto...”). Caso o paciente não pronuncie com inteligibilidade, se retorna ao passo anterior.	A terapeuta deve entoar o item alvo com o paciente, em andamento lento. A terapeuta inicia a frase silabando as palavras e o paciente deve cantar junto com a terapeuta cada sílaba entoada (Ex.: “ve – já; não; di-ga...”) acompanhando com chocalho egg. Caso o paciente não pronuncie com inteligibilidade, se retoma ao passo anterior.
Diminuição do canto em uníssono	Na metade do item o terapeuta deixa de cantar e o paciente completa sozinho, seguindo com as batidas da mão no ritmo. Ou seja, o terapeuta canta o início da frase, deixando a última palavra para o paciente cantar sozinho.	Une-se as sílabas entoadas anteriormente, formando as palavras completas, ainda em andamento lento (com entonações terças ou quintas), ou seguindo a linha melódica da canção escolhida. A terapeuta dá suporte, sugerindo que o paciente cante sozinho.
Repetição imediata	O terapeuta canta e o paciente repete imediatamente depois, apenas a última palavra (ex: “tanto”).	A terapeuta canta a junção das sílabas (ou seja, a palavra toda) e o paciente repete imediatamente, entoando também a palavra completa.
Resposta a uma pergunta-teste	Logo depois de uma repetição (com êxito), o terapeuta entoar uma pergunta teste: “o que você disse?”. Assim o paciente deve responder a pergunta.	Logo depois de uma repetição (com êxito), o terapeuta entoar uma pergunta teste: “o que você disse?”. Assim o paciente deve responder a pergunta.

Quadro 1. Nível 1 da TEM Adaptada (Fontoura, 2012)/ Readaptação utilizada no atendimento do Sr. X

Fonte: Autores, (2022).

	<i>Descrição TEM Adaptada</i>	<i>TEM readaptada para o paciente X</i>
Introdução do item	O paciente segue a melodia ouvida (CD), dando batidas com a mão esquerda no ritmo da música. Primeiramente a música é mostrada do início ao fim, e posteriormente apenas a frase a ser trabalhada (ex: “Eu tenho tanto”).	O paciente ouve a canção entoada pela terapeuta acompanhada do violão ou teclado. Primeiramente a música é mostrada do início ao fim, e posteriormente trecho a trecho a ser trabalhado (Ex.: Eu prefiro ser...).
Canto em uníssono	O terapeuta deve entoar o item alvo junto com o paciente, acompanhando batidas da mão no ritmo desejado. O terapeuta inicia a frase e o paciente deve apenas cantar a última palavra (escrita em vermelho), junto com o terapeuta (ex: “Eu tenho tanto...”). Caso o paciente não pronuncie com inteligibilidade, se retorna ao passo anterior.	Não se aplica.
Uníssono em decréscimo	Na metade do item, o terapeuta deixa de cantar e o paciente completa a frase sozinho. Ou seja, o terapeuta canta apenas a primeira palavra da frase musical, deixando as últimas palavras para o paciente cantar sozinho.	A terapeuta inicia o canto da frase ou trecho a ser trabalhado e fazendo uso da Técnica Provocativa Musical, estimula o paciente a concluir a frase ou trecho cantando a última palavra deste (Ex.: eu prefiro \terapeuta\ ...ser \paciente\ ).
Repetição atrasada	Não se aplica.	A terapeuta repete a frase ou trecho a ser cantando junto à Técnica Provocativa Musical caso o paciente não consiga executar com inteligibilidade da primeira vez (Ex.: eu prefiro...ser \paciente\ ).
Prosseguindo o canto	Não há.	Se o paciente consegue executar as palavras estimuladas e provocadas em cada trecho ou frase, a terapeuta prossegue com o outro trecho ou frase da música, seguindo os passos anteriores.

Quadro 2. Nível 2 da TEM Adaptada (Fontoura, 2012)/ Readaptação utilizado no atendimento do Sr. X  
Fonte: Autores (2022).

## Considerações Finais

Diante do exposto, considera-se que o paciente X tem demonstrado favorável e eficaz evolução em seu quadro diagnóstico, como melhora na articulação de palavras e compreensão de frases, tentativa de comunicação falada (ainda que por meio de respostas “sim” ou “não”), além de ganhos musicais como sustentação de andamento rítmico e canto de frases (das canções trabalhadas) seguindo um andamento rítmico, desfechos que podem estar diretamente relacionados aos processos de evolução do seu quadro clínico.

Apesar da probabilidade ínfima de que sua condição clínica se regenere parcial ou totalmente, sua qualidade de vida e recursos de neuroplasticidade têm sido fortemente instigados através da musicoterapia, permitindo-lhe ampliar suas condições de receptividade e expressão de linguagem e comunicação no contexto da reabilitação neurológica.

Por fim, cabe destacar que as bases neurais de compensação hemisférica, ou seja, utilizar capacidades íntegras no hemisfério direito para criar caminhos de reorganização no hemisfério esquerdo lesionado, que fundamentam as intervenções musicoterapêuticas de reabilitação da fala e linguagem, na perspectiva da utilização de atividades com os elementos ritmo, melodia e canto são prevalentes. Além de subsídios que apontam relação entre ritmo e pulso rítmico com o sistema dopaminérgico de recompensa, fato que pode sugerir um caminho eficiente de mecanismo neural para os desfechos clínicos observados mediante os ganhos musicais, bem como justificar a estruturação das sessões e a adaptação do protocolo TEM.

## Referências

- Aberastury, A., Toledo, L. G. A. de. (1955). La Música y los Instrumentos Musicales. Primeira parte. *Revista de la Asociación Psicanalítica Argentina*, 12(2).
- Barcellos, L. R. M. (2008). Sobre a técnica provocativa musical em musicoterapia. In Encontro De Musicoterapia Do Rio De Janeiro, VIII Encontro Nacional De Pesquisa Em Musicoterapia e VIII Jornada Científica do Rio De Janeiro, Rio De Janeiro.
- Brown, S., Martinez, M. J., Hodges, D. A., Fox, P. T., Parsons, L. M. (2004). The song system of the human brain. *Cogn. Brain Res*, 20(3), 363-75. doi: 10.1016/j.cogbrainres.2004.03.016
- Brown, S., Martinez, M. J. Activation of premotor vocal areas during musical discrimination. (2007). *Brain Cogn*, 63(1), 59–69. doi: 10.1016/j.bandc.2006.08.006
- Callan D. E., Tsytsarev V., Hanakawa T., Callan, A. M., Katsuhara, M., Fukuyama, H., Turner, R. (2006). Song and speech: brain regions involved with perception and covert production. *NeuroImage*, 31(3), 1327–1342. doi: 10.1016/j.neuroimage.2006.01.036
- Darrow, A. (2004). *Introduction to approaches in music therapy*, (2a ed.). Silver Spring, EUA: American Music Therapy Association.

- Fontoura, D. R. da. (2012). *Afasia de Expressão: Avaliação Neuropsicolinguística e Intervenção com Enfoque na Musicalidade*. (Tese de Doutorado). Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, Portugal.
- Helm-Estabrooks, N., Albert, M. L. (1991). *Manual de terapia de la fala*. Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Helm-Estabrooks, N., Albert, M. L. (2004). *Manual of Aphasia and Aphasia Therapy*. Austin: Pro-Ed.
- Helm-Estabrooks, N., Ramsberger, G., Moyan, A. L., Nicholas, M. (1989). *Boston Assessment of Severe Aphasia*. Chicago: Riverside Publishing.
- Hillis, A. E. (2007). Aphasia: progress in the last quarter of a century. *Neurology*, 69(2), 200-213. doi: 10.1212/01.wnl.0000265600.69385.6f
- Johnson, S. B. (2014). Therapeutic Singing (TS). In: Thaut, M., Hoemberg, V. (Eds.), *Handbook of neurologic music therapy* (pp. 185-195). New York, NY: Oxford University Press.
- Kleber, B., Birbaumer, N., Veit, R., Trevorrow, T., Lotze, M. (2007). Overt and imagined singing of an Italian aria. *NeuroImage*, 36(3), 889–900. doi: 10.1016/j.neuroimage.2007.02.053
- Maikan, S., Mallien, G. (2014). Rhythmic Speech Cueing (RSC). In: Thaut, M., Hoemberg, V. (Eds.), *Handbook of neurologic music therapy* (pp. 150-160). New York, NY: Oxford University Press.
- Mavridis, I. N. (2015). Music and the nucleus accumbens. *Surg Radiol Anat*, 37(2), 121-5. doi.org/10.1007/s00276-014-1360-0.
- Mertel, K. (2014). Therapeutical Instrumental Music Performance (TIMP). In: Thaut, M., Hoemberg, V. (Eds.), *Handbook of neurologic music therapy* (pp. 116–139). New York, NY: Oxford University Press.
- Norton, A., Zipse, L., Marchina, S., Schlaug, G. (2009) Melodic Intonation Therapy: shared insights on how it is done and why it might help. *Ann. N.Y. Acad. Sci*, 1169, 431-436. doi:10.1111/j.1749-6632.2009.04859.x
- Racette, A., Bard, C., Peretz, I. (2006). Making non-fluent aphasic speak: sing along! *Brain*, 129(10), 1-14. doi: 10.1093/brain/awl250
- Sampaio, R. T. (2015). *Avaliação da sincronia rítmica em crianças com transtorno do espectro do autismo em atendimento musicoterapêutico*. [Tese de Doutorado não publicado]. Programa de Pós-graduação em Neurociências, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Belo Horizonte, Minas Gerais.

- Schön, D., Gordon, R., Campagne, A., Magne, C., Astésano, C., Anton, J., Besson, M. (2010). Similar cerebral networks in language, music and song perception. *NeuroImage*, 51(1), 450-461. doi: 10.1016/j.neuroimage.2010.02.023
- Sihvonen, A. J., Leo, V., Ripollés, P., Lehtovaara, T., Ylonen, A., Rajanaro, P., Laitinen, S., Forsblom, A., Saunavaara, J., Autti, T., Laine, M., Rodriguez-Fornells, A., Tervaniemi, M., Soinila, S., Sarkamo, T. (2020). Vocal music enhances memory and language recovery after stroke: pooled results from two RCTs. *Annals of Clinical and Translational Neurology*, 7(11), 2272–2287. doi: 10.1002/acn3.51217
- Thaut, C. P. (2014). Musical Speech Stimulation (MUSTIM). In: Thaut, M., Hoemberg, V. (Eds.), *Handbook of neurologic music therapy* (pp. 146-149). New York, NY: Oxford University Press.
- \_\_\_\_\_. Vocal Intonation Therapy (VIT). In: Thaut, M., Hoemberg, V. (Eds.), *Handbook of neurologic music therapy* (pp. 179-195). New York, NY: Oxford University Press.
- Thaut, M. H., Thaut, C. P., Mcintosh, K. (2014). Melodic Intonation Therapy (MIT). In: Thaut, M., Hoemberg, V. (Eds.), *Handbook of neurologic music therapy* (pp. 140-145). New York, NY: Oxford University Press.
- Tomaino, C. M. (2012). Effective music therapy techniques in the treatment of non fluent aphasia. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1252, 312-317. doi: 10.1111/j.1749-6632.2012.06451.x.
- Tomaino, C. M. (2014). *Musicoterapia neurológica: evocando as vozes do silêncio*. Dreher, S. C., Mayer, G. C. T. (Org.), 116p. São Leopoldo: EST.
- Weigmann, K. (2017). Feel the beat. *EMBO Reports*, 18(3), 359-362. doi:10.15252/embr.201743904.