



Contemporânea

Contemporary Journal

Vol.4 No.2: 01-20, 2024

ISSN: 2447-0961

Artigo

PROPRIOCEPÇÃO E CINESTESIA MOTORA: GANHOS REAIS COM O INTENSIVO DE FONOAUDIOLOGIA NO THERASUIT

PROPRIOCEPTION AND MOTOR KINESTHESIA: REAL GAINS WITH THE INTENSIVE SPEECH THERAPY AT THERASUIT

PROPIOCEPCIÓN Y CINESTESIA MOTORA: GANANCIAS REALES CON LA TERAPIA INTENSIVA DEL HABLA EN THERASUIT

DOI: 10.56083/RCV4N2-080

Originals received: 01/02/2024

Acceptance for publication: 02/12/2024

Cecília Cavalcanti Bernardo Guedes

Especialista em Linguagem, em Autismo, em Análise de Comportamento Aplicada, em Disfagia e Voz

Instituição: Instituto Cecília Cavalcanti

Endereço: Av. Ingá 918, Manaíra, João Pessoa – PB, CEP: 58038-251

E-mail: iccavalcanticursos@gmail.com

Lorena Grace Alves do Vale

Doutora em Ciências da Linguagem

Instituição: Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

Endereço: R. Prof. Artur de Sá, 267, Cidade Universitária, Recife – PE, CEP: 50740-520

E-mail: lorenagadvale@gmail.com

RESUMO: O presente artigo trata de questões específicas de propriocepção e cinestesia motora, habilidades importantes no tratamento fonoaudiológico de crianças com problemas na comunicação em decorrência de significativos transtornos globais neuropsicomotor do desenvolvimento a partir do programa Intensivo de Fonoaudiologia no Therasuit (IFT). O objetivo da pesquisa é buscar indícios de que o IFT apresenta resultados expressivos quanto aos índices de ganho na propriocepção e cinestesia motora em crianças submetidas ao tratamento fonoaudiológico especializado. Em continuidade ao artigo publicado na revista científica intitulado “Fonoaudiologia no método therasuit: Inovações e contribuições na reabilitação infantil”, mostraremos no presente artigo resultados quanto aos aspectos proprioceptivos e sinestésicos da fala num grupo de pacientes em atendimento fonoaudiológico. A metodologia realizada foi estudo de caso do



tipo longitudinal de um grupo de 12 crianças acompanhadas há mais de 3 anos, onde durante 2 anos com utilização do protocolo IFT. Após análise dos resultados concluímos que os ganhos do método IFT na fonoaudiologia é relevante quando comparado ao mesmo período em um grupo controle e sugerimos indicar terapia para casos diversos de transtornos de fala e linguagem, em razão da melhora clínica global do paciente.

PALAVRAS-CHAVE: Fonoaudiologia, Therasuit, Propriocepção e Sinergia Motora.

ABSTRACT: This article deals with important issues in the speech therapy treatment of children with communication problems due to significant global neuropsychomotor developmental disorders using the Intensive Speech Therapy at Therasuit (ISTT) program. The aim of the research is to find evidence that ISTT shows significant results in terms of gains in proprioception and kinesthesia in children undergoing specialized speech therapy. In continuity with the ISTT program carried out and published in a scientific journal "SLP in the therasuit method: Innovations and contributions to children's rehabilitation", we will show results in terms of the proprioceptive and synesthetic aspects of speech in a group of patients undergoing speech therapy. The scientific methodology is a longitudinal case study of a group of twelve children who have been followed up for over three years, one and a half of which using the ISTT protocol. After analyzing the results, we concluded that the gains of the IFT method in speech therapy are relevant when compared to the same period in a control group and we suggest indicating therapy for various cases of speech and language disorders due to the overall clinical improvement.

KEYWORDS: Slp, Therasuit, Proprioception and Kinesthesia.

RESUMEN: Este artículo aborda temas importantes en el tratamiento de la logopedia de niños con problemas de comunicación debido a trastornos significativos del desarrollo neuropsicomotor global utilizando el programa de Terapia Intensiva del Habla en Therasuit (ISTT). El objetivo de la investigación es encontrar evidencia de que la TTIS muestra resultados significativos en términos de ganancias en propiocepción y cinestesia en niños sometidos a logopedia especializada. En continuidad con el programa ISTT realizado y publicado en la revista científica "SLP en el método de terapia: Innovaciones y aportes a la rehabilitación infantil", mostraremos resultados en cuanto a los aspectos propioceptivos y sinestésicos del habla en un grupo de pacientes sometidos a logopedia. La metodología científica es un estudio de caso longitudinal de un grupo de doce niños con seguimiento de más de tres años, de los cuales uno y medio utiliza el protocolo ISTT. Después de analizar los resultados, concluimos que las ganancias del método



IFT en logopedia son relevantes cuando se compara con el mismo periodo en un grupo control y sugerimos indicar terapia para diversos casos de trastornos del habla y el lenguaje debido a la mejoría clínica global.

PALABRAS CLAVE: Slp, Therasuit, Propioception y Kinestesia.



Artigo está licenciado sob forma de uma licença
Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional.

1. Introdução

O presente artigo visa evidenciar questões referente a promoção da propriocepção e cinestesia motora a partir da utilização do programa IFT em pacientes com queixa de linguagem e fala na clínica fonoaudiológica. Para alcance do objetivo proposto recorreremos a metodologia de pesquisa do tipo estudo de caso com grupo de doze crianças em atendimento no Instituto Cecília Cavalcanti na cidade João Pessoa – PB durante o período de dois anos.

Para início da pesquisa é importante conceituar alguns termos importantes que seguem ao longo do texto. O TheraSuit é um programa individual de terapia intensiva usada com crianças e adultos com alterações nas habilidades motoras, cognitivas e linguísticas. É composto por um treino de força muscular, proprioceptivo e estimulações cerebelares com repetição que permite que o SNC (Sistema Nervoso Central) se integre e desenvolva novas habilidades motoras e cognitivas.

Embora esse método terapêutico tenha sido desenvolvido inicialmente por profissionais fisioterapeutas, o intensivo de fonoaudiologia no TheraSuit foi patenteado e tem sido implantado no chão de clínica de linguagem desde 2021, com a fonoaudióloga pioneira a desenvolver o método nos moldes fonoterápico, Cecília Cavalcanti.

A necessidade de utilização do IFT surgiu a partir da rotina de atendimento das crianças com diagnóstico de transtorno motor de fala no



Therasuit e uso da prática massiva de treino dos fonemas ou palavras. Foi observado que o uso do suit promove o input sensorial, aumentando o nível de alerta, atenção, concentração, organização postural e sensorial. Assim, o treino da fala tornou-se mais efetivo com o uso do Therasuit.

O uso do Therasuit na Fonoaudiologia a partir do método Therasuit foi criado para proporcionar o atendimento ao indivíduo como um todo. Com o fonoaudiólogo voltado para um olhar e raciocínio clínico nos pré-requisitos das habilidades que são trabalhadas dentro da ciência que é a fonoaudiologia. Possibilitando uma intervenção direta e em frente ao paciente, sem precisar que o paciente se ajuste ao corpo do terapeuta ou recursos e sim, que o paciente se organize a partir do seu próprio corpo, criando conexões neurológicas, aquisição de habilidades motoras, cognitivas, linguagem e fala adequadas.

Embora pesquisas na área de fonoaudiologia ainda sejam escassas, contamos com resultados expressivos publicados em artigo científico por Guedes (2022), que apresenta ganhos reais para benefício de uso pelos profissionais da área. Contudo no presente artigo pretendemos concentrar nossos estudos quanto a propriocepção e cinestesia motora e seus resultados com a utilização do programa IFT.

2. Desenvolvimento Neuromotor-Cognitivo

O ser humano desde a aurora da vida desenvolve-se a partir da interação entre fatores biológicos, psicológicos e comportamentais. Nos primeiros anos de vida, o bebê experimenta uma sucessão de eventos importantes para a acomodação sensorial. Os bebês nascem com uma série de reflexos automáticos, como o reflexo de sucção, o reflexo de busca e o reflexo de preensão. Esses reflexos são essenciais nos primeiros meses de vida para garantir a sobrevivência, para a sua interação com o ambiente e convivência com seus pares.



De acordo com Melillo & Dharamaraj (2021) os reflexos primitivos são responsáveis para projetar o desenvolvimento do ser humano. Alguns deles originam-se quando ainda estamos no útero materno e outro após o nascimento. Para os autores os reflexos primitivos são como rodinhas da bicicleta para o treinamento do cérebro, onde nos apoiamos para depois serem retirados e seguirmos em frente.

O cérebro amadurece a partir da emergência dos sistemas funcionais e suas interações com conjuntos de células neuronais iniciais até a integração complexa de informações multissensoriais (FONSECA, 2008). Essa maturidade é experimentada pela criança integra novas aprendizagens, inclusive a linguagem falada e escrita. De início, o desenvolvimento motor é realizado por movimentos exploratórios, como engatinhar e agarrar objetos, que são fundamentais para o desenvolvimento cognitivo.

Segundo Moura-Ribeiro & Gonçalves (2010) a fase de lactente é a de maior desenvolvimento e de desaceleração mais rápida. Por volta dos 2 a 4 meses de vida, os bebês começam a desenvolver maior controle cefálico, conseguindo sustentá-la quando em decúbito ventral. Entre 6 a 9 meses de vida, iniciam a engatinhar, enquanto outros podem escolher rolar ou se arrastar, além de sentar-se sem apoio. Do 9º ao 15º mês de vida, eles desenvolvem a capacidade de ficar de pé, apoiando-se e ensaiando seus primeiros passos.

A fase da infância dos 2 aos 10 anos é considerada estável e com lenta desaceleração. Há um considerável aprimoramento da coordenação motora, que ocorre conforme treino das habilidades motoras grossas e finas. A coordenação motora fina melhora para atividades como desenhar e escrever. À medida que as crianças desenvolvem habilidades motoras mais avançadas, como escrever, desenhar e praticar esportes, essas atividades motoras contribuem para o desenvolvimento cognitivo, incluindo o aprimoramento da atenção, da concentração e da coordenação visual e motora. É importante destacar que as atividades motoras, como jogos e brincadeiras,



desempenham um papel fundamental no desenvolvimento cognitivo, estimulando a criatividade, resolução de problemas e interação social (MOURA-RIBEIRO & GONÇALVES, P. 116, 2010).

Na idade adulta e envelhecimento o crescimento para por completo com a ossificação das epífises, havendo discreto decrescimento em função do ganho do tecido adiposo, portanto a prática de exercícios físicos está associada aos benefícios cognitivos. O engajamento em atividades cognitivamente estimulantes, combinado com a manutenção da mobilidade e atividade física, é crucial para promover a saúde cognitiva. Estratégias que integram estímulos motores e cognitivos podem ser benéficas para otimizar o desenvolvimento global e promover uma vida saudável (WALLON, 2007).

3. Reflexos Primitivos: Integração e Falhas

Os reflexos primitivos, também conhecidos como reflexos arcaicos ou neonatais, são respostas automáticas do sistema nervoso central que ocorrem em recém-nascidos e são consideradas uma parte normal do desenvolvimento neuromotor. Esses reflexos são inatos e geralmente desaparecem à medida que o sistema nervoso central amadurece e reflexos mais voluntários e controlados se desenvolvem.

Um dos primeiros reflexos é o de *moro* (atitude dos dedos e dos membros superiores). que é acionado por um estímulo súbito ou repentino, como um barulho alto ou uma sensação de queda. O *reflexo de sucção e deglutição* são essenciais para a alimentação durante os primeiros meses de vida. Podem ser desencadeados com a estimulação da porção anterior da língua e acarreta abertura ocular bilateral concomitantemente a 6-12 sucções por 10 segundos (MOURA-RIBEIRO & GONÇALVES, *OP.CIT.*).

Os reflexos primitivos são importantes marcos no desenvolvimento neuromotor de um bebê e ajudam a estabelecer as bases para movimentos voluntários mais complexos à medida que a criança cresce. O



desaparecimento adequado desses reflexos é um sinal de maturação neurológica normal. Se esses reflexos persistirem além da idade esperada, pode ser indicativo de um desenvolvimento atípico e pode ser necessário avaliação por profissionais de saúde, como pediatras ou terapeutas, para entender melhor o quadro clínico.

A falha nos reflexos primitivos além do período normal de desenvolvimento pode ter implicações fonoaudiológicas, afetando aspectos como a fala, a linguagem, a alimentação e a coordenação oral. Os reflexos primitivos são partes importantes do desenvolvimento neuromotor, e sua falha em desaparecer pode indicar desafios no amadurecimento do sistema nervoso central. É um processo neurológico que organiza as nossas sensações; sendo a base para todas as formas de aprendizagem para que possamos viver no mundo e este faça sentido; é o alicerce para habilidades de aprendizagem; sociais; realização das AVDS; capacidade de ter empatia pelo outro.

Aqui estão algumas inter-relações possíveis entre falhas nos reflexos primitivos e problemas cinestésicos: descoordenação motora; assimetria nos movimentos; prejuízo na consciência corporal; dificuldades na execução de tarefas motoras cotidianas; alterações nos movimentos.

4. Importância da Estimulação Proprioceptiva Clínica

As experiências que o indivíduo tem com o meio que o cerca é fundamental para a criação de sinapses e novas rotas neurológicas. São as vivências em vários ambientes e em várias fases no desenvolvimento infantil que promovem um maior repertório de aprendizagem que prepara o ser humano para inúmeras habilidades. Portanto a partir da interação do indivíduo no seu meio e coisas que o cercam permitem-no a construir pontes para o desenvolvimento de diversas habilidades.



Segundo Piaget (1949), não se aprende apenas observando, mas experimentando, ou empenhando-se nas atividades já previamente estruturadas, tateando, sendo ator da sua ação, tendo liberdade e dispondo de todo tempo para tal. Com a propriocepção não é diferente, ela é a própria consciência de equilíbrio, espaço e peso corporal, que seguramente são desenvolvidos no brincar.

De modo geral o corpo recebe os estímulos do meio e age e sentindo o mundo pela sua capacidade de receber sensações táteis, temperatura, pressão, dor etc. A somestesia é a capacidade que possuímos de receber informações sobre as diferentes partes do corpo, sendo uma modalidade sensorial que se constitui de quatro submodalidades principais: tato, propriocepção, termossensibilidade e dor. A propriocepção define-se por movimento contínuo de informações sensoriais percebidas pelos receptores (terminação nervosa sensível ao estímulo que caracteriza a via que levam aos centros nervosos supra-segmentares, os impulsos originados nos receptores periféricos) situados nos músculos, tendões, nas articulações e no ouvido interno, quanto à posição do corpo e do movimento (BARBANTI, 2005).

Ela é fundamental para o controle e regulação dos movimentos corporais, tornando-os mais eficientes e precisos. As informações são repassadas ao Sistema Nervoso Central (SNC) sobre o posicionamento do corpo e dos membros permitindo que haja a programação prévia dos comandos motores. Conforme Kignel (2005), a propriocepção, portanto, permite ao ser humano estabelecer relação com o meio ambiente alimentando o SNC com informações das sensações e posições musculares e de membros, importante para manter as posições dos segmentos corporais relativas umas às outras. Eles enviam informações para o SNC que organiza as partes do corpo na melhor posição possível, seja parado ou em movimento.



Há dois tipos de propriocepção, a *consciente* que acontece a partir dos proprioceptores – eles permitem que a pessoa consiga, por exemplo, andar em uma corda bamba sem cair – e a propriocepção *inconsciente* que acontece a partir de atividades involuntárias que são guiadas e executadas pelo nosso sistema nervoso autônomo – é responsável por regular funções como a batida do coração e outros fenômenos que nós não controlamos como por exemplo uma dor de barriga com consequente ida ao banheiro.

A propriocepção é essencial para a coordenação dos movimentos musculares na cavidade oral, língua, lábios e mandíbula via arco reflexo de propriocepção e exterocepção, a contração da musculatura comprometida. O estímulo é percebido pelas fibras aferentes somáticas do nervo trigêmeo as quais conectam-se ao núcleo sensitivo e o núcleo motor do nervo facial, resultando na contração dos músculos da face (TESSITORE, 1995).

Estimular a cinestesia contribui para melhorar a coordenação motora oral, o que é fundamental para a produção precisa dos sons da fala, auxilia no controle muscular, permitindo que os indivíduos ajustem a força e a direção dos movimentos necessários para a fala e outras funções orais. Isso é particularmente relevante em casos de transtornos motores orais no tratamento de disfagia, ajudando os pacientes a desenvolver uma deglutição mais eficaz.

Além desses benefícios, a estimular proprioceptiva e cenestésica é importante no desenvolvimento da fala em crianças. Ajuda na aquisição de padrões de movimentos orais apropriados, influenciando positivamente a clareza e a articulação da fala. Esses aspectos são relevantes na clínica fonoaudiológica. Em casos de transtornos neuromotores, como a apraxia de fala, a estimulação cinestésica e proprioceptiva é uma parte essencial do tratamento para melhorar a programação e execução dos movimentos articulatorios, desempenhando um papel vital na terapia, ajudando a otimizar a coordenação motora, o controle muscular e a sensação oral para melhorar a comunicação oral, a deglutição e outras funções relacionadas.



O desempenho das funções de respiração, sucção, deglutição, mastigação, fonação e articulação é possível com o controle motor oral. O osso hioide é o único osso humano que não se articula com outro osso do corpo, sustenta-se através de músculos e ligamentos à coluna cervical. Logo, a postura da cervical influencia a postura de língua e funções estomatognáticas. As sinergias da musculatura occipital e orais são interligadas influenciando no posicionamento e funções orais. A postura do tronco é fundamental para a estabilidade do pescoço e cabeça.

Por fim, aliando os benefícios do programa IFT aos objetivos de estimulação proprioceptiva e cenestésica em crianças com transtornos de fala e linguagem associadas ou não às diversas patologias neurocognitivas descreveremos abaixo o tratamento fonoaudiológico a partir da metodologia *Therasuit* para não adentrarmos a questão proprioceptiva.

5. O Therasuit na Fonoaudiologia

O *TheraSuit* é o nome dado a vestimenta terapêutica utilizada em programa de tratamento conhecido como Terapia Intensiva e Extensiva Suit (*TheraSuit Therapy*). Essa terapia é projetada para crianças e adultos que enfrentam desafios neuromotores, como paralisia cerebral, atrasos no desenvolvimento motor e outras condições que afetam a função motora.

A Terapia *TheraSuit* foi desenvolvida por Izabela e Richard Koscielny, terapeutas ocupacionais poloneses, que fundaram a empresa *TheraSuit LLC*. Eles adaptaram e aprimoraram a ideia original do traje, que foi inspirada em técnicas de treinamento espacial e aeroespacial. Acredita-se que o *TheraSuit* e a terapia associada foram desenvolvidos inicialmente para proporcionar uma abordagem intensiva e holística para melhorar as habilidades motoras de crianças com paralisia cerebral e outros transtornos neuromotores.

É importante mencionar que o desenvolvimento de terapias e técnicas terapêuticas muitas vezes envolve a contribuição de diversos profissionais



ao longo do tempo. O *TheraSuit* e a Terapia *TheraSuit* são utilizados em diversos países como parte de programas de reabilitação, e seu uso é supervisionado por profissionais de saúde qualificados. O *TheraSuit* é composto por uma série de peças que cobrem o corpo, incluindo um colete, calças, joelheiras e sapatilhas. Essas peças são conectadas por faixas elásticas ajustáveis, criando uma pressão suave sobre o corpo do usuário. O design do *TheraSuit* é destinado a fornecer suporte postural, resistência controlada e feedback proprioceptivo durante as atividades terapêuticas.

A Terapia *TheraSuit* envolve sessões intensivas de exercícios, muitas vezes conduzidas por terapeutas ocupacionais, fisioterapeutas ou fonoaudiólogos, que têm treinamento específico na utilização dessa abordagem. Durante as sessões, o paciente realiza uma série de exercícios e atividades terapêuticas enquanto usa o *TheraSuit*. O objetivo é promover o desenvolvimento motor, melhorar o equilíbrio, a força muscular, a coordenação motora e a função geral.

Além do uso do traje, a terapia frequentemente inclui exercícios específicos, atividades funcionais e técnicas de estimulação sensorial para maximizar os benefícios. A abordagem visa criar um ambiente terapêutico intensivo e desafiador para otimizar o potencial de desenvolvimento e melhorar a qualidade de vida do paciente. A Fonoaudiologia desempenha um papel significativo em programas terapêuticos como o *TheraSuit*, especialmente quando aplicados a crianças e adultos com desafios neuromotores que afetam a comunicação oral, a deglutição e as habilidades motoras orais.

Quando a criança apresenta dificuldade ou ausência do controle cervical a alimentação via oral torna-se um risco, com indicação de uma via de alimentação alternativa. Quanto pior o componente motor global, pior o aspecto motor oral. Uma única exceção: quadros de apraxia motora oral em condições motoras globais mais leves, geralmente não apresentam dificuldades motoras nas funções orais (FISH, 2019).



A intervenção fonoaudiológica em programas como o TheraSuit pode incluir avaliação da comunicação oral; estimulação da função muscular orofacial; intervenção em disfagia; treinamento em habilidades de comunicação alternativa e aumentativa (CAA); avaliação da consciência corporal e postura oral.

Alterações da *motricidade orofacial* são beneficiadas no tratamento com o uso do Therasuit, de forma que ao verticalizar o tronco, alongar a cervical e alinhar o hioide. Manobras e exercícios específicos são realizados concomitante ao uso do Therasuit, promovendo uma intervenção mais eficaz. Para intervenção em *deglutição atípica e disfagia* os treinos e provas terapêuticas durante o uso da abordagem Therasuit criam conexões que possibilitam uma deglutição adequada com menos riscos de broncos aspirações. Promovendo alinhamento do hioide e ativação da musculatura hioidea, preensão labial, língua mais bem posicionada, respiração mais adequada, descarga de peso e organização motora global que reflete na motora específica.

Quanto a *respiração*, importa-nos no Therasuit proporcionar uma postura mais próxima da adequada, maior propriocepção e estimulação da musculatura costodiafragmática com o objetivo de expandir a caixa torácica, atuando diretamente em uma respiração eficaz e mais próxima do normal.

Por fim, O uso do suit e amarrações específicas são apropriadas para organizar a postura de tronco, cintura escapular, cervical e alinhamento do hioide e mandíbula. Durante a estimulação técnicas como: prompt, multigestos, manobras específicas de MO, Estimulação Tátil Térmico Gustativa (ETTGT), laserterapia, CSA (PECs, PODD etc), DTTC entre outros são utilizados. O uso de recursos como jogos, atividades estruturadas e a brincadeira simbólica são fundamentais para manter o elo e engajamento do paciente (GUEDES, 2023).



6. Fases da Sessão do IFT

O programa IFT está dividido em 5 fases para alcance dos objetivos terapêuticos. Na *fase 1* é iniciada a preparação do material e do paciente para início de estimulação através de manipulação com toque profundo da parte alvo da terapia. E ainda nesta fase há a ativação consciente e controle dos músculos que compõem o "core", que representa área central do corpo, incluindo os músculos ao redor do abdômen, pelve e parte inferior das costas.

É importante ressaltar que esse grupo muscular é fundamental para a estabilidade e suporte durante os movimentos cotidianos, incluindo os que participam da comunicação oral. A ativação do core pode ser realizada através de diversos exercícios e técnicas, tais como: contração isométrica, exercícios de estabilização do core com treino funcional; exercícios de respiração diafragmática etc.

Na *fase 2*, é de responsabilidade do fonoaudiólogo habilitado em IFT realizar a colocação do Suit e sua amarração respeitando todos os indicadores para estimulação correta do paciente. Em seguida, a *fase 3* realiza-se atividades que objetivam maior atenção e concentração do paciente para maior ganho proprioceptivo quanto a sua posição em relação à base e demais estruturas ao seu redor. É neste momento também que se garante maior engajamento nas atividades cognitivas, linguagem e fala com jogos adequados a idade e apropriados ao que se deseja estimular.

Na *fase 4*, atentamos aos exercícios mio funcionais, terapia direcionada à disfagia e/ou treino motor de fala; uso de métodos cinestésicos e visuais, com foco em situações práticas, experimentos, montar e desmontar objetos, ou seja, ampliando sua percepção do mundo, relacionando suas sensações aos estímulos recebidos. E na última fase 5, realizamos a ativação do sistema vestibular associado aos trabalhos da prosódia, entonação e ritmo com cantos, rimas e demais recursos lúdicos.



7. Metodologia Científica

O conhecimento científico se demonstra em Fachin (2003) como uma decorrência da investigação que segue a partir de uma metodologia, apoiada na realidade dos fatos e fenômenos capaz de analisar, descobrir, concluir, criar e resolver novos e antigos problemas. Portanto devemos considerar que a metodologia deve ser analisada como uma construção teórica que dialoga diretamente com a prática da pesquisa a ser desenvolvida (MINAYO, 1995).

O artigo é conduzido através de uma pesquisa analítico – qualitativa que se destina a quantificar e medir fenômenos humanos e culturais por meio de dados numéricos, e também é qualitativa buscando explorar e compreender as complexidades, significados e contextos subjacentes aos fenômenos estudados. Para atingir nosso objetivo realizamos estudo de caso de grupo de 12 crianças e concentramos nossa investigação aprofundada sobre os resultados da aplicação do programa Intensivo de Fonoudiologia no Therasuit (IFT) detalhando cada caso específico.

A primeira fase do estudo de caso foi realizado através da escolha cuidadosa dos casos estudados, que transcorreu a partir da eleição da relevância para a pesquisa e na capacidade de fornecer informações valiosas para viabilizar a condução da aplicação do IFT. Realizamos reunião com pais dos pacientes atendidos pelo Instituto Cecília Cavalcanti e informamos dos objetivos da pesquisa, bem como a metodologia da pesquisa e obtivemos o aceite nos Termos de Consentimento Livre e Esclarecido TCLE.

A seleção dos sujeitos da pesquisa foi realizada entre crianças na faixa etária entre 3 à 12 anos de idade, com hipótese diagnóstica de transtornos de linguagem e fala associados ou não à acometimentos neurocognitivos. Os sujeitos apresentavam enunciação verbal, e estavam incluídas na rede de ensino da cidade.

Por entendermos que o IFT se aplica a todos os casos de crianças que apresentam transtornos de fala e de linguagem, por meio da investigação do



caso. Utilizamos a técnica de coleta de dados a partir das gravações das terapias de IFT para obter informações abrangentes sobre a propriocepção e cinestesia em todos os casos aplicados. Os dados quantitativos foram incorporados aos qualitativos para triangulação das informações e validação dos mesmos junto aos achados teóricos.

Com a finalização da coleta dos dados realizamos a análise de conteúdo a partir de técnicas precisas e objetivas para garantir a finalidade do trabalho. O ponto de partida que impulsionou a preocupação com a questão da pesquisa está na ordem da singularidade dos casos atendidos com o programa IFT quanto ao aspecto da propriocepção e cinestesia. Portanto os gráficos demonstram a ascendência dos ganhos quanto aos alvos do planejamento terapêutico, que nos permite concluir a eficácia do programa IFT.

8. Análise dos Resultados

Nós construímos aqui o ponto de vista do fenômeno de deslocamento interrogando sobretudo o que nos interessa desvendar sobre a estimulação da propriocepção e cinestesia no programa IFT para os casos estudados nesta pesquisa. O que nos propomos foi pôr em pauta o escopo da investigação científica de ter um olhar sob a posição do objeto e ter mecanismos metodológicos para descrevê-lo à contento.

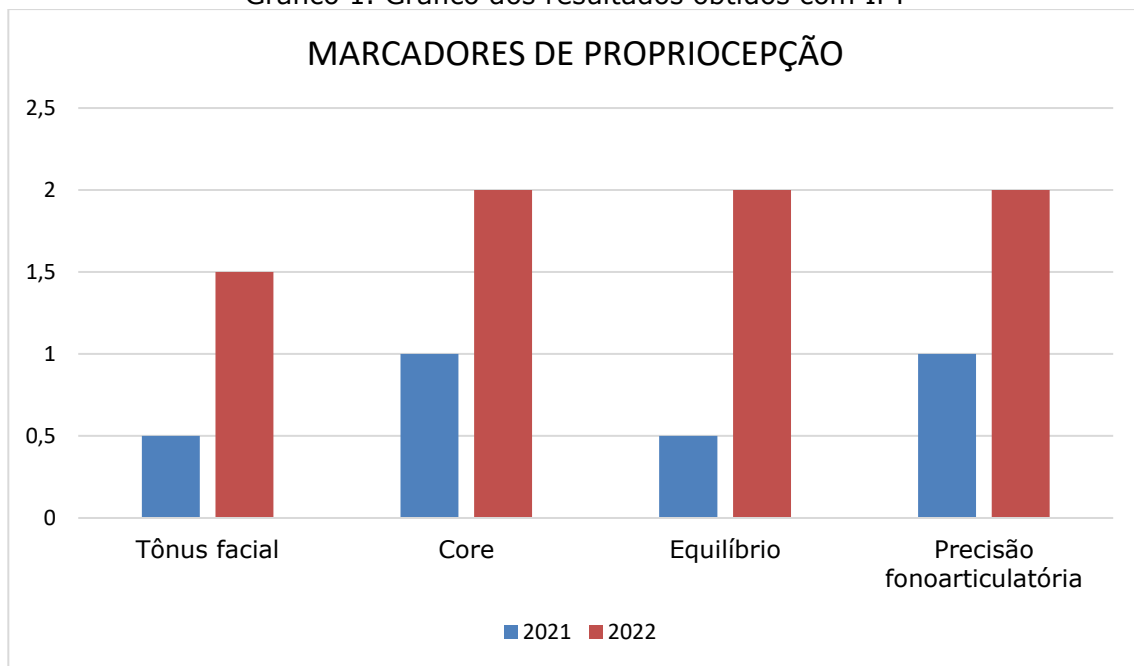
A seguir estaremos mostrando resultados dos ganhos dentro da cronologia da realização do programa IFT em 2 anos de pesquisa trazendo números e discutindo sua expressividade quanto ao que se objetiva para terapia fonoaudiológica.

Quanto ao toque profundo- preparação realizamos a avaliação do tônus muscular de cabeça e pescoço através da inspeção, palpação, mobilização passiva através de movimentos rápidos para verificação da existência de espasticidade, rigidez articular e/ou contrações de oposição (resistência



crescente). Ao passo que há a estimulação de palpação nomeamos as partes do corpo, nomeando as sensações através de contação de histórias, músicas e brinquedos coloridos para manipulação em sua linha de visão.

Gráfico 1. Gráfico dos resultados obtidos com IFT



Fonte: próprio autor

Observamos que o grupo de crianças apresentavam variados graus de *tonicidade* dos músculos da cabeça e pescoço, entre 1 a 3 inicialmente, onde 1 representa tônus diminuído (quando as dificuldades são significativas, podendo haver tremores e compensações com movimento de cabeça); 2 representa tônus normal (quando a musculatura é capaz de resistir ao movimento do avaliador e imprimir força suficiente); e 3 tônus aumentado (quando a musculatura é capaz de resistir ao movimento do avaliador e imprimir força em excesso).

A estimulação inicial mostrou maior ganho da força muscular no grupo sob foco, que de marcado de hipotonia em 2021, mostrou significativa evolução em 2022 chegando a tonicidade normal pretendida em terapia. Sabemos que a força muscular deve ser estimulada para a necessidade de



sentar sem apoio, buscar objetos, movimentar os músculos da face para fala e outras funções importantes do desenvolvimento infantil.

Quanto a *ativação do Core* percebemos maior fortalecimento e ativação dos músculos centrais que compõem a região abdominal, lombar e pélvica, proporcionando uma série de benefícios para a saúde e o desempenho físico das crianças. Foi observado maior tempo de sustentação e estabilidade da coluna vertebral em uma posição ereta, movimentos mais controlados, otimizar a função respiratória com maior coordenação pneumofonoarticulatória.

Segundo o índice de *equilíbrio* através da estimulação de integração sensorial, vestibular e orientação espacial no programa IFT foi percebido maior engajamento muscular resultando numa melhor coordenação dos movimentos do corpo, melhoraria no processamento sensorial. Muito embora esses movimentos podem foram adaptados conforme a idade e as necessidades individuais, vimos que esse é um dos índices que percebemos maior ganho na pesquisa.

Uso de *métodos cinestésicos e visuais* iniciam desde a primeira fase do programa IFT com a preparação e amarração, visto que a vestimenta TheraSuit é projetada para fornecer compressão ao corpo, o que ajuda a aumentar a consciência proprioceptiva e cinestésica do seu próprio corpo no espaço. Com o programa percebemos que a criança experimenta padrões de movimento mais funcionais, bem como promove movimentos como engatinhar, ficar de pé, andar e realizar outras atividades motoras com maior consciência corporal. A união dos estímulos cinestésicos aos visuais durante os exercícios foi crucial para promover a coordenação visual-motora e melhorar a integração sensorial das crianças.

Deve-se ter atenção em relação as necessidades sensoriais e motoras globais do paciente. A terapia no Therasuit precisa ser lúdica e voltada para brincadeiras funcionais com objetivos particulares. O treino de fala melhora a *precisão fonoarticulatória*, tendo como base a organização motora e



sensorial, com pistas multissensoriais e uso de abordagens específicas da fonoaudiologia (HAMMER & EBERT, 2021). O trabalho da prosódia, entonação e ritmo, bem como todos os demais elementos extralinguísticos é pano de fundo de todas as fases que compõe o programa IFT, por entendermos que o *input* linguístico está vinculado a todas as funções e habilidades do ser humano.

9. Conclusão

A partir da análise dos dados e relato dos casos descritos concluímos que a estimulação da propriocepção e cinestesia pelo programa IFT é de grande importância para a fonoaudiologia por estar diretamente relacionada à coordenação motora, controle muscular, equilíbrio e consciência corporal. Na fonoaudiologia, onde o planejamento terapêutico na maioria das vezes está na reabilitação e aprimoramento das funções relacionadas à comunicação oral, fala, funções estomatognáticas e habilidades motoras orais, a propriocepção e a cinestesia desempenham um papel significativo.

Ao longo dos 2 anos de estudo e aplicação do programa IFT na clínica, concluímos que quanto mais o ser humano integrar o sistema sensorial e motor, melhor desempenho das habilidades mais complexas. Com nosso público sendo nas alterações das funções motoras, o acesso a organização sensorial, até onde podemos atuar, nos permite mais efetivamente a organização motora e execução das habilidades que intervimos.

A propriocepção influencia a qualidade dos movimentos articulatorios necessários para a produção de sons da fala. Estimular a propriocepção pode ser benéfico para crianças em fase de desenvolvimento da fala e linguagem, auxiliando na aquisição de padrões articulatorios adequados.

Em casos de problemas articulatorios ou apraxia de fala, onde há desafios na programação e execução dos movimentos musculares necessários para a fala, a estimulação da propriocepção pode ser incorporada



como parte do tratamento para melhorar a coordenação e a precisão dos movimentos. A propriocepção é importante para a coordenação dos músculos envolvidos na deglutição. Estimular a propriocepção pode ser útil no tratamento de disfagia, promovendo uma deglutição mais eficiente e segura. A propriocepção contribui para a consciência corporal, que é vital para o desenvolvimento da comunicação não verbal e para a expressão emocional. A consciência corporal aprimorada pode influenciar positivamente a comunicação global.

Ao incorporar técnicas e atividades que visam estimular a propriocepção, os profissionais de fonoaudiologia podem oferecer intervenções mais abrangentes e eficazes para indivíduos com uma variedade de desafios relacionados à comunicação oral e habilidades motoras orais.

Com o fonoaudiólogo voltado para um olhar e raciocínio clínico nos pré-requisitos das habilidades que são trabalhadas dentro da ciência que é a fonoaudiologia. Possibilitando uma intervenção direta e em frente ao paciente, sem precisar que o paciente se ajuste ao corpo do terapeuta ou recursos e sim, que o paciente se organize a partir do seu próprio corpo, criando conexões neurológicas, aquisição de habilidades motoras, cognitivas, linguagem e fala adequadas.



Referências

- BARBANTI, Valdir J. **Formação de esportistas**. Barueri/SP: Manole, 2005.
- GUEDES, Cecília Cavalcanti Bernardo. Fonoaudiologia no método therasuit: inovações e contribuições na reabilitação infantil. In: **Revista Health & Society**. V03 n 02, Editora acadêmica periódicojs, 2023. ISSN: 2763-5724.
- GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Fisiologia humana e mecanismo das doenças**. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2008.
- FISH, Margaret. **Como tratar a apraxia de fala da infância**. Barueri: Pró-fono Abraprafixa, 2019.
- FONSECA, V. **Desenvolvimento psicomotor e aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2008.
- HAMMER, Dave; EBERT, Cari. O guia do fonoaudiólogo para o tratamento da apraxia de fala da infância. Carapicuíba: Pró-fono, 2021.*
- KIGNEL, Rubens. **O corpo no limite da comunicação**. São Paulo: Summus Editorial. São Paulo, 2005.
- MELILLO, Robert; DHARAMARAJ, Genevieve. **Olli the octopus and his magnificent brain**. Nurturing *Brain* Potential, 2021.
- MINAYO, M. C. S. **Ciência Técnica e Arte: o desafio da pesquisa social**. Suely Ferreira Deslandes, Otávio Cruz Neto, Romeu Gomes e Maria de Souza Minayo(org.). Petrópolis, Vozes, Rio de Janeiro, 1995.
- MOURA-RIBEIRO, Maria Valeriana Leme de; GONÇALVES, Vanda Maria Gimenes. **Neurologia do desenvolvimento da criança**. 2 ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2010.
- PIAGET, J. **A Construção do Real na Criança**. Trad. Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar, 1970. 360 p.
- TESSITORE, A. Abordagem mioterápica com estimulação de pontos motores da face. In: MARCHESAN, I. Q. **Tópicos em fonoaudiologia**. São Paulo: Louise; 1995. p. 75-82.
- WALLON, Henri. **A evolução psicológica da criança**. São Paulo, Martins Fontes, 2007.