

CAPÍTULO 18

ASSOCIAÇÃO DO THERASUIT E DA GAMETERAPIA EM PACIENTES COM ENCEFALOPATIA CRÔNICA NÃO EVOLUTIVA DA INFÂNCIA (PARALISIA CEREBRAL): relato de experiência

Mirelly Araújo de Moraes⁵⁶
Lauro Lincoln da Silva Pessoa⁵⁷
Nonato Márcio Custódio Maia Sá⁵⁸

RESUMO

Introdução: O presente estudo enseja relatar a experiência de atendimento realizado com o método TheraSuit e Gameterapia de crianças com diagnóstico de encefalopatia crônica não evolutiva da infância (Paralisia Cerebral). **Problemas:** As duas terapias gerarão estímulos neurais para uma aprendizagem motora eficiente, mudanças nas habilidades durante o tratamento irá gerar neuroplasticidade, paciente irá apresentar melhora de seu quadro postural e biomecânica corporal. **Método:** Consiste em um relato de experiência, do tipo descritivo e qualitativo, com pacientes direcionados da Oficina Ortopédica Fixa da Universidade do Estado do Pará (UEPA) para uma clínica de fisioterapia neurológica em Belém do Pará. **Resultados e discussão:** Dividiu-se o resultado e discussão do relato em dois eixos:

⁵⁶Fisioterapeuta do Saúde Digital. Mestranda em Saúde da Amazônia pela Universidade Federal do Pará (UFPA).

⁵⁷Preceptor de Ensino e Fisioterapeuta na Unidade de Ensino e Assistência em Fisioterapia e Terapia Ocupacional (UEAFTO/CER III).

⁵⁸Pós-doutorando do NMT/Universidade Federal do Pará (UFPA). Doutor pelo Núcleo de Medicina Tropical/UFPA em Patologia das Doenças Tropicais. Prof. Adjunto da Universidade do Estado do Pará (UEPA) e Prof. do Programa de Pós-Graduação em Saúde na Amazônia PPGSA/NMT/UFPA. Coordenador Acadêmico-Científico do Laboratório de Tecnologia Assistiva do Curso de TO/CCBS/UEPA.

1 - atendimento do paciente pelo método TheraSuit; e 2 - atendimento utilizando a Gameterapia e o método TheraSuit. **Considerações finais:** Considera-se que o tratamento realizado com o método TheraSuit e Gameterapia promove um melhor aproveitamento das sessões, haja vista que o paciente não se sente desmotivado, os jogos da realidade virtual vêm de encontro ao suporte necessário durante o tratamento, reforçando ainda mais as respostas neurais necessárias e uma neuroplasticidade efetiva. O presente estudo destacou os desafios enfrentados e aprendizados obtidos, promovendo a reflexão crítica sobre a prática e contribuindo para o aprimoramento profissional.

Palavras-chave: TheraSuit. Gameterapia. Fisioterapia.

ABSTRACT

Introduction: This study teaches the experience of care provided with the TheraSuit method and Game Therapy for children diagnosed with chronic non-progressive childhood encephalopathy (cerebral palsy).

Problems: Both therapies will generate neural stimuli for efficient motor learning, changes in skills during treatment will generate neuroplasticity, and the patient will present improvements in their postural and body biomechanical conditions. **Method:** It consists of a descriptive and qualitative experience report, with patients directed from the Fixed Orthopedic Workshop, from the State University of Pará (UEPA) to a neurological physiotherapy clinic in Belém do Pará.

Results and Discussion: The result and discussion of the report were divided into two axes: 1 - patient care using the TheraSuit method and 2 - care using game therapy and the TheraSuit method. **Final considerations:** It is considered that the treatment carried out with the TheraSuit and Game Therapy method promotes a better use of the sessions, since the patient does not feel unmotivated, the virtual reality games meet the necessary support during the treatment, further reinforcing the possible neural responses and effective neuroplasticity. The present study presented the challenges faced and lessons learned,

promoting a critical reflection on the practice and contributing to professional improvement.

Keywords: TheraSuit. Game Therapy. Physiotherapy.

INTRODUÇÃO

A encefalopatia crônica não evolutiva da infância (Paralisia Cerebral), segundo Furtado *et al.* (2022), define que a Paralisia Cerebral é um grupo de distúrbios do movimento e postura que são atribuídos a uma lesão não progressiva que ocorre no cérebro em desenvolvimento. Dentro da Fisioterapia há um leque de terapias para tratamento da Paralisia Cerebral e todas visam a melhora do paciente bem como um bom prognóstico.

De todas as terapias existentes para a melhora do quadro funcional do paciente neurológico, podemos citar o método TheraSuit, o qual é um programa de terapia intensiva que o indivíduo usa um traje que combina exercícios terapêuticos para estimular o sistema neuromotor usado em patologias neurológicas adultas e infantis. O método foi criado em Michigan, nos Estados Unidos, em 2002, e consiste em um programa de exercícios intensivo com duração de três a quatro horas diárias, realizado de quatro a cinco semanas.

Esse programa deve ser realizado com uma veste que consiste em uma órtese suave, proprioceptiva e dinâmica, a qual contém: uma touca, *short*, colete, joelheiras e conexões com tênis. Todos os componentes estão conectados uns aos outros por um sistema de cordas elásticas e tem por objetivo dar estímulos proprioceptivos, reduzir reflexos patológicos, restaurar padrões e posturas adequadas e corrigir o alinhamento corporal.

Jesus *et al.* (2018) descrevem em seu trabalho a importância da Gameterapia (realidade virtual) na reabilitação de pacientes com Paralisia Cerebral e a recuperação cerebral dos mesmos, sendo assim, podemos fazer uma ponte entre o método TheraSuit e a realidade virtual. O jogador pode utilizar recursos do próprio aparelho

(plataforma, *joystick*, entre outros), um personagem virtual é criado e guiado pelo próprio paciente a realizar movimentos do seu próprio corpo através de sensores.

Os *games* são selecionados de acordo com o objetivo terapêutico do paciente e desenvolvem capacidades como coordenação motora, agilidade, deslocamento, descarga de peso, ajustes posturais, equilíbrio, entre outros.

De acordo com o Jesus *et al.* (2018):

A utilização da gameterapia pode oferecer a oportunidade de controle de estímulos pela consciência, tendo um feedback em tempo real de performances, práticas independentes, estímulos e modificações responsáveis que são contingentes com o uso de habilidades psicológicas por meio do jogo.

PROBLEMA

Diante dos estímulos neurais gerados pelo método TheraSuit e da Gameterapia, as duas terapias num trabalho em conjunto gerarão uma aprendizagem motora eficiente?

Segundo O'Sullivan e Schmitz (2010) definiram, a aprendizagem motora é um “[...] conjunto de processos internos, associados à prática ou experiência que levam a mudanças relativamente permanente na capacidade de apresentar um comportamento de habilidade”. Sendo assim, mudanças nas habilidades e na capacidade que o cérebro tem de se modificar irão gerar uma neuroplasticidade eficiente?

MÉTODO

Consiste em um relato de experiência, do tipo descritivo e qualitativo, com pacientes direcionados da Oficina Ortopédica Fixa da Universidade do Estado do Pará (UEPA), para uma clínica de fisioterapia neurológica em Belém do Pará, tendo em vista a

necessidade dos pacientes de um atendimento especializado. O método TheraSuit abrange áreas tanto da neurofuncional como da ortopedia, um plano terapêutico para o paciente é traçado, baseado nas demandas apresentadas durante a avaliação do mesmo. Durante as quatro semanas de atendimento, o paciente vivencia o método TheraSuit (uso de polias para exercícios de membro superior e tronco utilizando pesos, exercícios no *spider* para melhor alinhamento postural, tanto na postura sentado como em pé, entre outros) conforme demonstrado na Figura 1.

Figura 1 - Gaiola do método TheraSuit



Fonte: arquivo dos autores.

Após o término do seu módulo de TheraSuit, o paciente realiza manutenções (são atendimentos que não precisam seguir uma ordem de tratamento como foi realizado no início do tratamento, ou seja, nos módulos), pode, por exemplo, realizar tratamento em conjunto de Fisioterapia e Terapia Ocupacional para um melhor alinhamento

postural associado a atividades manipulativas com o objetivo de melhorar a função de um padrão de flexores de punho.

A Gameterapia apresenta um papel importante durante o tratamento, não apenas pela ludicidade, mas também na capacidade motora dos pacientes durante os jogos propostos. Pode-se colocar os pacientes na postura em pé utilizando o *spider* e o mesmo utilizar os jogos de Gameterapia, ou para pacientes que apenas precisam de uma resposta sensorial corporal podemos usar o Suit e os jogos virtuais. Segundo Costa e Santos (2021) relata, a inserção da Gameterapia no tratamento de pacientes neurológicos é uma alternativa importante, melhorando assim o desempenho do paciente durante as sessões.

Os atendimentos aconteciam em uma sala que havia a disponibilidade de uma gaiola de TheraSuit e seus recursos terapêuticos, no mesmo espaço tinha um projetor, o console do Nintendo Wii, os jogos do Wii Fit e Wii Sports, que foram utilizados durante o atendimento voltado para o objetivo terapêutico do paciente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dividiu-se o resultado e discussão do relato em dois eixos:

1 - O atendimento do paciente era realizado primeiramente pelo método Therasuit, as sessões foram realizadas de acordo com o que o método preconiza, uso das polias para fortalecimento de membro superior e membro inferior, logo em seguida, o paciente foi posto na postura em pé com o auxílio do *spider* ou na postura sentada (em banco ou em rolo) com o auxílio do *spider*. Os atendimentos aconteciam semanalmente durante duas horas de sessão.

2 - O segundo eixo era voltado para os atendimentos de Gameterapia e Therasuit, como dito anteriormente, as posturas sentadas e em pé eram facilitadas com o uso do *spider*, desse modo, as atividades manipulativas usando um *joystick* ou movimentos dos membros superiores eram facilitados. Alguns pacientes utilizavam o Suit sem precisar usar o *spider*, e assim o uso dos jogos da Gameterapia apresentava objetivos mais avançados (os jogos eram pensados na

mobilidade de tronco, ou seja, a capacidade de realizar movimento de flexão e extensão da coluna, movimentos de agachamento, entre outros).

Durante os atendimentos de TheraSuit, os pacientes tendem ficar cansados ou desmotivados, pode-se pensar que seja pelas horas de atendimento ou pelos exercícios propostos que exijam força, diante desse quadro, foi pensado que a Gameterapia seria um complemento durante as sessões, não tirando o foco do Therasuit, mas trazendo entusiasmo em realizar a Fisioterapia, além dos ganhos motores, biomecânicos, ajustes posturais e neuroplasticidade

Diante do método TheraSuit, é esperada uma melhora postural e respostas neurais efetivas, já a Gameterapia tem como objetivo trabalhar a reabilitação do paciente neurológico de forma lúdica.

Como o método é um atendimento intensivo, onde se necessita de uma concentração maior para se realizar os movimentos, os jogos de realidade virtual vêm de encontro ao suporte necessário durante o tratamento, reforçando ainda mais as respostas neurais necessárias e uma neuroplasticidade efetiva.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na cidade de Belém, localizada no Estado do Pará, este método o SUS não disponibiliza, o tratamento acontece em clínicas particulares, por ordem judicial para os planos de saúde, haja vista que o valor para tratamento é muito dispendioso.

Como o Centro Especializado em Reabilitação tipo III (CERIII) tem o objetivo de prestar assistência ambulatorial, mediante o SUS. Um tratamento no âmbito da Fisioterapia neurofuncional que se beneficie do método TheraSuit promoverá ganhos tanto para os pacientes quanto para a educação, impulsionando assim estudos e pesquisas futuras.

O relato de experiência descrito destaca os desafios enfrentados, aprendizados obtidos, bem como os resultados alcançados, ele promove a reflexão crítica sobre a prática e contribui para o aprimoramento profissional.

REFERÊNCIAS

COSTA, E. L.; SANTOS, C. C. T. Gameterapia na reabilitação de pacientes com paralisia cerebral. **Revista Coleta Científica**, Unaí, v. 10, n. 10, jul./dez. 2021. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.5784211>.

ELGAWISH, M. H.; ZAKARIA, M. A. The effectiveness of intensive versus standard physical therapy for motor progress in children with spastic cerebral palsy. **Egypt Rheumatol Rehabil**, v. 42, p. 1-6, 2015. DOI: <https://doi.org/10.4103/1110-161X.155622>.

FURTADO, M. A. S. *et al.* Fisioterapia em crianças com paralisia cerebral no Brasil: uma revisão de escopo. **Developmental Medicine e Child Neurology**, Londres, v. 64, n. 5, e2-e12, May 2022. DOI: [10.1111/dmcn.15094](https://doi.org/10.1111/dmcn.15094).

GARCIA, N. R. *et al.* Ativação muscular por meio da veste Therasuit. **Revista Movimenta**, Anápolis, jun. 2015.

JESUS, E. S. de *et al.* Gameterapia na reabilitação de pacientes com paralisia cerebral. **Revista Brasileira de Saúde Funcional**, Cachoeira, v. 6, n. 1, p. 9-9, 2018.

O'SULLIVAN, S. B.; SCHMITZ, T. J. **Fisioterapia**: avaliação e tratamento. 5. ed. Barueri, SP: Editora Manole, 3 fev. 2010. 1406 p.

CAPÍTULO 19

OS MALEFÍCIOS DO USO ABUSIVO DE FONES DE OUVIDO ENTRE OS JOVENS

Bianca Valéria de Souza Ribeiro⁵⁹
Hemilly Layanne Monteiro Rebelo⁶⁰
Maria Clara Martins Neves⁶¹
Cinthya da Silva Lynch⁶²

RESUMO

Introdução: Atualmente, o uso de fones de ouvido por horas, com altas intensidades de som, aumentou consideravelmente, e sabe-se que podem causar danos à saúde auditiva do usuário. **Objetivo:** Objetiva-se conhecer as consequências auditivas e extra-auditivas do uso abusivo de fones de ouvido entre os jovens. **Método:** O texto trata-se de revisão bibliográfica de caráter qualitativo/quantitativo, utilizando artigos das bases de dados PubMed, SciELO, LILACS e cartilhas do Ministério da Saúde do Brasil, nos anos de 2019 a 2023. Selecionou-se cinco artigos que preenchiam os critérios temáticos deste trabalho. **Resultados:** Evidenciou-se que a maioria dos usuários de fones são jovens, com uso em ambientes domiciliar, universitário e trabalhístico. Grande parcela desconhece práticas de saúde auditiva, sem conhecimento de prejuízos que podem ser ocasionados por esse hábito. A parcela que tem informações resiste à mudança de hábitos. O tempo de exposição, queixas e sintomas otológicos estão relacionados ao surgimento da perda auditiva. Todos os autores concordam quanto aos malefícios do uso em alta intensidade e tempo prolongado de ruído emitido pelos

⁵⁹Graduanda em Fonoaudiologia na Universidade do Estado do Pará (UEPA).

⁶⁰Graduanda em Fonoaudiologia na Universidade do Estado do Pará (UEPA).

⁶¹Graduanda em Fonoaudiologia na Universidade do Estado do Pará (UEPA).

⁶²Doutora em Ciências e docente auxiliar do curso de Fonoaudiologia na Universidade do Estado do Pará (UEPA).

phones. **Considerações finais:** Demonstrou-se dados alarmantes quanto ao uso de fones de ouvido inadequadamente, com exposição de alta intensidade, indicando presença de queixas auditivas e extra-auditivas que podem acarretar prejuízos à audição.

Palavras-chave: fones de ouvido; audição; perda auditiva.

ABSTRACT

Introduction: Currently, the use of headphones for hours, with high sound intensities, has increased considerably, and it is known that they can cause damage to the user's hearing health. **Objective:** To understand auditory and extra-auditory consequences of abusive use of headphones among young people. **Method:** This is a bibliographical review of a qualitative/quantitative nature, using articles from the databases PubMed, SciELO, LILACS and booklets from the Brazilian Ministry of Health in the years 2019 to 2023. Five articles were selected that met the thematic criteria for this work. **Results:** It was evident that the majority of headphones users are young, with use in home, university and work environments. A large proportion are unaware of hearing health practices, unaware of the damage that can be caused by this habit. The portion that has information resists changing habits. The exposure time, complaints and otological symptoms are related to the onset of hearing loss. All authors agree on the harm of using high intensity and prolonged noise emitted by headphones. **Final considerations:** Alarming data were demonstrated regarding the use of headphones inappropriately, with high intensity exposure, indicating the presence of auditory and extra-auditory complaints that can lead to hearing damage.

Keywords: headphones; hearing; hearing loss.

INTRODUÇÃO

No atual contexto tecnológico em que estamos imersos, não é incomum a presença de jovens usando fones de ouvido por muitas horas com altas intensidades, da mesma forma como vemos pessoas se exercitando ao ar livre com fones de ouvido, assim como no ônibus, em recintos escolares ou mesmo em casa, em momentos de descontração (Sakai *et al.*, 2020).

Dentre os usuários desse acessório, têm-se, de forma numerosa, adolescentes e jovens que os utilizam para diversas tarefas diárias. Entretanto, se os fones de ouvido forem utilizados em volumes intensos e por longos períodos podem causar danos à saúde auditiva do usuário. Dentre estes danos, destaca-se a perda auditiva de caráter progressivo, insidioso e irreversível, com acometimento de estruturas sensoriais auditivas, responsáveis pela compreensão e inteligibilidade da fala (Alves; Silva.; Araujo, 2023).

Nesse sentido, uma das estruturas acometidas são as células sensoriais, as quais são muito delicadas e, quando danificadas, não são substituídas pelo organismo. Isto significa que, ao longo do tempo, o organismo perde células sensoriais auditivas, que deixam de levar a informação sonora para o sistema nervoso estabelecer a audição. Sem essas células, o som não pode ser processado e tem-se, então, uma perda do tipo neurossensorial (Silva, 2020).

Nos últimos anos, os níveis elevados de aparelhos acústicos se caracterizaram como os principais agentes prejudiciais à saúde auditiva em ambientes urbanos, ambientes de lazer, na forma de músicas, principalmente. Os resultados encontrados em novos estudos indicam que a cultura atual faz com que jovens e adolescentes não possuam tal consciência, fazendo uso indiscriminado e irresponsável de elementos deletérios à saúde auditiva, assim como os fones de ouvido. As queixas auditivas mais frequentes foram: dificuldade de compreensão, zumbido, otalgia, mudança temporária do limiar auditivo, cefaleia, plenitude auricular, intolerância a sons intensos, prurido e tontura (Lopes; Simao; Godinho, 2021).

O aspecto do modelo de aparelho sonoro também influencia, visto que existem no mercado modelos que ficam sobre a orelha (fones externos) e modelos que são colocados no conduto auditivo (*plug*). O *plug* permite que o som esteja mais próximo da membrana timpânica, potencializando a intensidade sonora, já o outro está em uma distância maior, atenuando a propagação do som (Alves; Silva.; Araujo, 2023).

De qualquer modo, seguindo uma abordagem de precaução – que visa reduzir possíveis malefícios à saúde –, a OMS recomenda que os níveis de ruído não ultrapassem os 70 dB. Em uma situação hipotética que envolva um indivíduo, 40 horas a 80 dB em uma exposição contínua ao ruído (24 horas por dia e sete dias por semana), o resultado seria uma média anual de exposição de 71 dB no decorrer da sua vida, estando em relativo consenso com a recomendação da OMS (Sakai *et al.*, 2020).

De uma forma geral, o ruído traz malefícios à saúde humana – e não apenas ao sistema auditivo. Ele pode provocar prejuízos como distúrbios no sono, estresse, doença cardiovascular, hipertensão, comprometimento cognitivo, zumbido, deficiência auditiva etc. No caso de exposição prolongada a altos níveis sonoros proporcionados por instrumentos de som individual, o indivíduo pode apresentar alteração do limiar auditivo e zumbido (Sakai *et al.*, 2020).

Nessa perspectiva, a perda auditiva deixou de ser um problema característico do idoso e começou a fazer parte da vida de jovens, provocando, por sua vez, severas consequências quanto às relações sociais, comportamentais, comunicativas, de aprendizado escolar, de modo a interferir, assim, na qualidade de vida, e ser considerado um problema de saúde pública (Lopes; Simao; Godinho, 2021).

Diante do exposto, pode-se observar que o uso de equipamentos eletrônicos sonoros tornou-se elemento comum à juventude, entretanto, seu uso abusivo pode acarretar em muitas consequências. Em vista disso, é fulcral identificar quais são os principais malefícios auditivos causados pelo uso incorreto que influenciam diretamente na qualidade de vida dos usuários desse equipamento.

Esta pesquisa tem como objetivo principal conhecer as consequências auditivas e extra-auditivas do uso abusivo de fones de ouvido entre jovens.

MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa de revisão bibliográfica de caráter qualitativo e quantitativo de dados secundários, que baseou-se na pesquisa de artigos atuais sobre o tema: uso abusivo de fone de ouvido, com a questão norteadora se o uso de fone de ouvido acarreta malefícios à saúde auditiva dos jovens. Para responder tal questão, foram realizadas buscas de artigos nas bases de dados PubMed, Literatura da Scientific Electronic Library Online (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs) e cartilhas informativas do Ministério da Saúde do Brasil. Foram usados os seguintes descritores: “fones de ouvido”, “jovens”, “audição” e “perda auditiva”.

RESULTADOS

Os resultados desta pesquisa foram obtidos através de levantamento bibliográfico. Foram encontrados 72 resultados para todas as interseções dos descritores nas respectivas bases. Após filtragem de busca do tema nas etapas definidas e anteriormente listadas no texto, selecionou-se sete artigos para serem usados como dados na pesquisa. Dentre os sete, apenas cinco são artigos, um é caracterizado como site de informação da Organização Mundial da Saúde e o outro é cartilha da atenção primária da saúde. Sendo assim, a amostra final totalizou cinco artigos que correspondem plenamente ao objetivo deste trabalho.

Dessa forma, os resultados finais verificaram que, com a advento da tecnologia, o uso de equipamentos sonoro individual, chamados também de fones de ouvido, tem se tornado cada dia mais comum na vida da população, além disso, percebeu-se que a maioria

dos usuários são jovens, e que esse equipamento é utilizado em diversos ambientes, como: domiciliar, universitário e até trabalhístico.

Outra informação de grande relevância encontrada é a de dados preocupantes sobre hábitos auditivos. Segundo as análises, foi observado que grande parcela da população desconhece práticas de saúde auditiva e não tem conhecimento dos tamanhos prejuízos que podem ser ocasionados por esse hábito do cotidiano, entretanto, a parcela que tem informações básicas resiste à mudança de hábitos.

Ademais, tempo de exposição, queixas e sintomas otológicos, além de grau de conscientização à exposição, estão diretamente relacionados ao surgimento e acentuação da perda auditiva.

Diante disso, para melhor compreensão dos resultados encontrados, organizou-se um quadro para a descrição dos dados, sendo informados: artigo, autor/ano, objetivo da pesquisa, metodologia e resultados (Quadro 1).

Quadro 1 - Artigos científicos selecionados sobre o uso de fones de ouvidos no período de 2019 a 2023

Artigo	Autor/Ano	Objetivo	Metodologia	Resultados
Análise diagnóstica e acústica sobre o uso de fones de ouvido entre jovens em idade escolar	Sakai <i>et al.</i> , 2020	Avaliar quão expostos estão os adolescentes ao “ruído de lazer”, proporcionado pelo uso rotineiro destes tipos de dispositivos.	Tal estudo se consolidou por meio de um questionário diagnóstico e de medições do nível de pressão sonora (NPS) desses estéreos.	Os resultados demonstraram dados preocupantes quanto ao hábito de uso, quantidade de horas e intensidade sonora que podem ser prejudiciais à saúde.

Conhecimento de estudantes sobre os prejuízos à saúde auditiva decorrentes do uso de fones de ouvido	Alves; Silva; Araujo, 2023	Verificar o conhecimento de jovens e adolescentes sobre os malefícios do uso inadequado de fones de ouvido.	A amostra do estudo foi composta por um grupo de 51 estudantes da cidade de São Paulo. Para participar da pesquisa, os discentes deveriam ter idades entre 12 e 18 anos, de ambos os sexos, e deveriam utilizar fones de ouvido para atividades de lazer e/ou estudo.	Foram analisados 51 questionários, com prevalência do sexo feminino (70,6%), correspondendo a 36 participantes, e 15 (29,4%) do sexo masculino. Dentre os participantes, 98% demonstraram conhecimento sobre perda auditiva e sua relação com o uso de fones de ouvido, e, destes, 29,4% afirmam sentir dor de ouvido e/ou dor de cabeça após o uso do equipamento.
--	----------------------------	---	---	---

Efeitos auditivos e psíquicos decorrentes do uso dos fones de ouvido	Lopes; Simão; Godinho, 2021	Identificar quais são os efeitos auditivos e psíquicos resultantes do uso dos fones de ouvido e também quais suas consequências na vida acadêmica, além de buscar entendimento sobre o atual conhecimento dos acadêmicos acerca dos riscos à saúde auditiva.	Foi utilizada a aplicação de um questionário estruturado e fechado com questões abordando a frequência do uso, o volume, os efeitos e breve análise da saúde auditiva e psíquica.	Um dado relevante é a quase totalidade dos estudantes pesquisados (94,8%) possuírem a noção de prejuízo auditivo decorrente do uso dos fones com intensidade elevada, sendo que 27,8% associaram o uso de fones de ouvido com intensidade elevada à perda auditiva. Com relação à associação do uso dos fones e possíveis repercussões, 22,5% associaram à cefaleia e 18,2% a prejuízo na concentração.
--	-----------------------------	--	---	---

Hábitos sonoros e queixas auditivas de jovens	Serafini <i>et al.</i> , 2019	Investigar os hábitos sonoros de jovens escolares, e se esses são relevantes para o desenvolvimento de problemas auditivos, bem como verificar possíveis queixas auditivas.	A amostra foi constituída de 101 jovens, de ambos os gêneros, com idades de 15 a 22 anos, sendo 51 do gênero masculino e 50 do feminino, matriculados no ensino médio (primeiro ao terceiro ano) da rede estadual	Todos os jovens escolares apresentaram hábitos sonoros relevantes para o desenvolvimento de problemas auditivos, principalmente em ambientes como bares, restaurantes e cinemas, além de sua maioria fazer uso do aparelho celular associado ao fone de ouvido do tipo intra-aural e em intensidades elevadas.
O ruído de lazer na saúde auditiva dos jovens: uma revisão de literatura	Sakata; Dourado; Brocchi, 2020	Apresentar uma revisão de literatura sobre a realidade auditiva dos jovens expostos ao ruído em atividades de	Levantamento de estudos publicados até junho de 2017 em português e inglês	Por meio da revisão dos estudos, pôde-se concluir que a

		lazer.	realizados no Brasil. A busca foi realizada por descritores combinados nas bases de dados Lilacs, SciELO e Medline via PubMed. Foram incluídos artigos com participantes com faixa etária de 16 a 30 anos, buscando contemplar a população adolescente e jovem adulta.	população jovem está associada ao ruído de lazer e que, como consequência desses hábitos de exposição à música elevada, prejuízos auditivos futuros podem vir a impactar a qualidade de vida dessas pessoas.
--	--	--------	--	--

Fonte: elaborado pelas autoras.

DISCUSSÃO

Com o avanço da tecnologia, pôde-se perceber que o uso de fones de ouvido tornou-se comum a todas as faixas etárias, entretanto, o público jovem é predominante entre os usuários. Com isso, esses usuários relacionam diretamente esse hábito como lazer, podendo ser chamado também de ruído de lazer.

A partir das informações encontradas, todos os autores concordam quanto aos malefícios do uso exagerado, em alta intensidade (volume máximo) e durante um período prolongado de ruído de lazer

emitido pelos fones de ouvido em forma de conteúdo audiovisual (música, filmes, programas televisivos, etc.)

Tais dados aparecem no estudo de Sakai *et al.* (2020), nele, quase 40% dizem perceber alterações na audição após o uso de fones de ouvido, e a grande maioria (99%) ouve músicas com intensidades sonoras de média a alta em uma exposição em níveis iguais ou superiores a 65 dB. Discordando das orientações da OMS, que recomenda sempre dosar o volume do aparelho e utilizá-lo por no máximo 60 minutos, num volume inferior a 60% da capacidade do aparelho.

Outro fator relacionado ao aumento de possibilidades de perda auditiva é o tempo de uso do equipamento sonoro intra-auricular, na pesquisa elaborada por Silva (2020), apresentam-se dados importantes quanto ao uso inadequado, visto que 80,3% dos participantes da pesquisa utilizavam fone de inserção (intra-auricular) e quando questionados sobre o tempo de uso diário 30,8%, declararam utilizar por mais de duas horas a até mesmo seis horas o aparelho.

Tanto na pesquisa de Alves, Silva e Araujo (2023), quanto em Lopes, Simao e Godinho (2021), apresenta-se no resultado de seus trabalhos acadêmicos a presença de queixas auditivas e extra-auditivas, como alguma espécie de zumbido ou tinido após cessar o uso dos fones em volume elevado, dificuldade de concentração e diminuição da acuidade auditiva temporariamente.

No artigo de Serafini *et al.* (2019), destacou-se a importância da conscientização sobre os hábitos sonoros saudáveis e que, na presença de queixas auditivas, que sejam rapidamente investigadas para evitar futuras alterações auditivas, do tipo neurosensorial.

Destaca-se que as recomendações nas obras dos autores selecionados culminam com as orientações da OMS sobre saúde auditiva.

É de grande relevância compreender que mesmo a perda auditiva partindo de uma exposição específica, como no caso dos dispositivos de áudio pessoal, no artigo de Sakata, Dourado e Brocchi (2020), destaca-se tal hábito como o principal causador das alterações

auditivas, entretanto, deve-se considerar outros agentes que influenciam negativamente e colaboram para o aparecimento e/ou agravamento das perdas. Bem como a exposição a outros níveis sonoros inadequados em ambientes ruidosos, quadros infecciosos (otites), fatores genéticos e até mesmo a presbiacusia, envelhecimento da audição, que associados a anos de exposição podem acelerar ou acentuar o processo de perda auditiva.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Infere-se, portanto, que a partir do que foi exposto e dos resultados discutidos, a revisão dos estudos expuseram dados alarmantes quanto ao hábito do uso de fones de ouvido por uma quantidade de horas elevadas e intensidades sonoras que podem ser prejudiciais à saúde.

Nessa perspectiva, observou-se que a faixa etária correspondente aos jovens e adultos é a que mais relata fazer uso de fones de ouvido, de forma rotineira, como hábito de lazer, além de sua maioria fazer uso do aparelho celular associado ao fone de ouvido do tipo intra-aural, o *plug*, que emite o som mais próximo da membrana timpânica em intensidades elevadas. Nesse sentido, de acordo com os resultados encontrados nos estudos, há presença de queixas auditivas e extra-auditivas, por uso inadequado de fones de ouvido, sendo elas o zumbido ou tinido, a dificuldade de concentração e a diminuição da acuidade auditiva temporariamente. Outros fatores como o estresse também podem estar associados. Dessa maneira, conclui-se que os hábitos de exposição a músicas de alta intensidade podem acarretar em prejuízos à audição com o uso desses fones.

Ademais, ressalta-se que ainda se faz necessário pesquisas para avaliar os prejuízos do uso abusivo de fones de ouvido a longo prazo ao sistema auditivo, além de como esses danos podem impactar a qualidade de vida desses usuários.

REFERÊNCIAS

- ALVES, T. C.; SILVA, V. de F.; ARAUJO, A. G. de R. Conhecimento de estudantes sobre os prejuízos à saúde auditiva decorrentes do uso de fones de ouvido. **ACiS**, São Paulo, v. 11, n. 2, p. 119-125, 2023.
- LOPES, A. G.; SIMAO, M. C. S. A.; GODINHO, R. N. Efeitos auditivos e psíquicos decorrentes do uso dos fones de ouvido. **Brazilian Journal of Health Review**, São José dos Pinhais, v. 4, n. 2, p. 4448-4460, 2021. DOI: <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n2-038>.
- OPAS. Organização Pan-Americana da Saúde. **OMS lança novo padrão para combater a crescente ameaça de perda auditiva**. 2 mar. 2022. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/2-3-2022-oms-lanca-novo-padrao-para-combater-crescente-ameaca-perda-auditiva>. Acesso em: 1 jul. 2023.
- SAKAI, O. A. *et al.* Análise diagnóstica e acústica sobre o uso de fones de ouvido entre jovens em idade escolar. **Brazilian Journal of Development**, São José dos Pinhais, v. 6, n. 8, p. 62247-62257, 2020. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n8-595>.
- SAKATA, J. A.; DOURADO, L. C.; BROCCCHI, B. S. O ruído de lazer na saúde auditiva dos jovens: uma revisão de literatura. **Série Acadêmica**, Campinas, v. 38, n. jul./dez. 2020. Disponível em: <https://periodicos.puc-campinas.edu.br/serieacademica/article/view/5719>. Acesso em: 1 jun. 2023.
- SERAFINI, R. V. *et al.* Hábitos sonoros e queixas auditivas de jovens escolares. **Fag Journal Of Health (FJH)**, Cascavel, v. 1, n. 1, p. 140-154, 2019.
- SILVA, I. M. C. **Tipos de perda auditiva**. São Luís, 2020. Disponível em: <https://ares.unasus.gov.br/acervo/html/ARES/27213/1/Tipos%20de%20perda%20auditiva.pdf>. Acesso em: 1 jun. 2023.