



CENTRO UNIVERSITÁRIO DOS GUARARAPES
ÂNIMA EDUCAÇÃO
ESCOLA DE SAÚDE E BEM-ESTAR
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

APARECIDA FREIRE CORDEIRO
CLEYCE SOUZA DOS SANTOS
LILIANE KEZIA DA SILVA NASCIMENTO

**O USO DE PISTAS VISUAIS COMO ESTRATÉGIA NA PREVENÇÃO DE QUEDAS
EM IDOSOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Jaboatão dos Guararapes

2022

APARECIDA FREIRE CORDEIRO
CLEYCE SOUZA DOS SANTOS
LILIANE KEZIA DA SILVA NASCIMENTO

**O USO DE PISTAS VISUAIS COMO ESTRATÉGIA NA PREVENÇÃO DE QUEDAS
EM IDOSOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Fisioterapia, Centro Universitário dos Guararapes, Ânima educação, como requisito parcial para a obtenção do título de graduado em bacharelado em Fisioterapia.

Orientador: Prof. Filipe Peixe

Coorientador: Prof. Diego Rodrigues

Jaboatão dos Guararapes

2022

APARECIDA FREIRE CORDEIRO
CLEYCE SOUZA DOS SANTOS
LILIANE KEZIA DA SILVA NASCIMENTO

**O USO DE PISTAS VISUAIS COMO ESTRATÉGIA NA PREVENÇÃO DE QUEDAS
EM IDOSOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado à obtenção do título de Bacharel e aprovado em sua forma final pelo Curso de fisioterapia do Centro Universitário dos Guararapes, Ânima educação.

Jaboatão dos Guararapes, 05 dezembro de 2022.

BANCA EXAMINADORA

Prof. e orientador Dr. Filipe Peixe, Biomédico.
Centro Universitário dos Guararapes

Prof. e Dr. Nuno Ricardo T. L. Moreira, Fisioterapeuta.
Centro Universitário dos Guararapes

Prof. e Dr. Hidelbrando Felipe Lisboa, Fisioterapeuta.
Centro Universitário dos Guararapes

AGRADECIMENTOS

A Deus entregamos nossa gratidão por chegar até esta última etapa da graduação. A Ele seja a glória eternamente!

Queremos externar nossa gratidão aos nossos pais Enildo Francisco, Eronildo Silva e Josias Pedro, e nossas mães Maria José, Josefa Carneiro e Lídia Conceição, por todo incentivo, toda paciência e por acreditar em nosso potencial, amamos vocês.

Agradecemos aos nossos amigos e familiares que estão nas arquibancadas da vida em nossa torcida, e tem intercedido por nós. Em especial o amigo e Preceptor de geriatria Diego Rodrigues que nos bastidores nos acompanhou e ajudou sobre o tema abordado desde o início da construção deste trabalho.

Ao nosso orientador Filipe Peixe, pela paciência, por cada orientação dada. Obrigada!

A todos que de forma indireta não nos deixaram só e contribuíram para o nosso crescimento profissional.

RESUMO

Diversos fatores podem estar associados ao aumento do risco de quedas, dentre elas está o envelhecimento que traz consigo alterações fisiológicas, musculares, sensoriais e visuais gerando assim limitações funcionais e musculoesqueléticas. O objetivo desse estudo é analisar o efeito do uso de pistas visuais dentro do protocolo de fisioterapia na melhora do risco de quedas na pessoa idosa. O presente estudo se caracteriza como uma revisão de literatura realizada por meio da base de dados SciELO, PUBmed, Lilacs, Pedro e revistas. Foram utilizados 86 artigos para a construção do trabalho, no entanto, foi aplicado e realizado o critério de inclusão: 1) Temas com estratégia de prevenção de quedas; 2) Artigos que mencionaram pistas visuais como estratégia de intervenção; 3) Idosos que apresentaram dificuldade na marcha. E em seguida o critério de exclusão: 1) Artigos que se enquadravam como revisão de literatura; 2) aqueles cuja amostra não eram exclusivamente compostas por idosos; 3) Artigos incompletos. Finalizamos com 10 artigos. Observamos que com o avanço da idade ocorrem diversas alterações funcionais e musculoesqueléticas que contribuem de forma negativa na QV do idoso. Diante do estudo realizado concluímos que a fisioterapia juntamente com os protocolos de treinamentos associados as PV dispõem de um resultado benéfico na funcionalidade, equilíbrio, VM, noção espacial, bem como na prevenção de quedas dos idosos.

Palavras chaves: Marcha; Equilíbrio; Envelhecimento e Queda.

ABSTRACT

Several factors may be associated with the increased risk of falls, among them is aging that brings changes physiological, muscles, sensory and visual limitations thus generating functional and musculoskeletal limitations. The objectives of this study is to analyze the effect of using visual cues within the physiotherapy protocol in improving the risk falls in the elderly. The present study characterized as a literature review carried out through the SciELO, PUBmed, Lilacs, Pedro and magazines databases. 86 articles were used for the constructions of the works, however, the inclusion criterion was Applied and performed: 1) themes with a fall prevention strategy. 2) Articles that mentioned visual cues as a prevention strategy. 3) Elderly people who had difficulties in walking. And then the exclusion criterion: 1) Articles that fit the literature review. 2) Those whose sample was not exclusively composed of the elderly. 3) Incomplete articles. We finished with 10 articles. We observed that with advancing age there are several functional and musculoskeletal changes that contribute negatively to the elderly's QV. In view of the study, we concluded that physiotherapy together with training protocols associated with visual cues has a beneficial results in functionality, balance, VM, spatial notion, as well as prevention falls in the elderly.

Keywords: March, Balance, Aging and Fall.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	8
2 REVISÃO DE LITERATURA	10
2.1 ENVELHECIMENTO.....	10
2.1.1 Fisiologia do sistema no musculoesquelético do idoso	10
2.1.2 Sistema respiratório	11
2.1.3 Sistema cardiovascular	11
2.1.4 Alterações visuais	11
2.1.5 Sistema nervoso	12
2.2 MOBILIDADE.....	12
2.3 FISIOTERAPIA	12
2.4 PISTAS VISUAIS	13
3 METODOLOGIA	Error! Bookmark not defined.
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	16
5 CONCLUSÃO.....	24
REFERÊNCIAS.....	25

1 INTRODUÇÃO

O processo de envelhecimento promove alterações fisiológicas, musculares, déficit sensorial, visual, ocasionando assim a fragilidade do idoso, e conseqüentemente levando a diminuição muscular e a perda progressiva da força gerando limitações em decorrência das alterações musculoesqueléticas (LUSTOSA et al., 2020).

Resultante das mudanças musculoesqueléticas ocorrem perda progressiva de massa muscular, onde as fibras musculares do tipo I e tipo II sofrem algumas modificações, as fibras dos tipos I de contração lenta sofrem menos atrofia e é mais resistente, em relação as fibras do tipo II, que são responsáveis pela contração rápida que tem um grande declínio, esse declínio que acaba acarretando o rendimento funcional do idoso ocorrendo a redução da mobilidade (ANGELO et al., 2022; BARBALHO., 2019; MARTINS., 2020).

Mediante dessas modificações ocorre redução da mobilidade que é importante para o deslocamento do idoso, principalmente para atividades simultâneas que acaba refletindo nas disfunções, correlacionada com desequilíbrio, instabilidade em subir e descer escadas, agachar, ajoelhar contribuindo para variação da marcha (NASCIMENTO; DUARTE; FILHO 2022; OLIVEIRA et al., 2020).

A marcha é uma seqüência de movimentos dos membros inferiores (MMII) fundamental para a realização das atividades básicas de vida diária (ABVD) e independência dos idosos. No entanto, através dessas modificações que ocorrem com o envelhecer, há uma limitação na velocidade de marcha (VM) que é considerada um fator indicativo de estado de pré-fragilidade, hospitalizações, fraturas e quedas (GUEDES et al., 2019; LENARDT et al., 2019).

O impacto da perda da função visual está diretamente ligado as repercussões que mais afetam a VM, gerando conseqüências diversas a nível individual e coletivo aos idosos, dando origem a inúmeros problemas de caráter psicológico, social, econômico, impactando diretamente na qualidade de vida (QV) dos idosos. A visão é importante não apenas para adquirir informação sobre o ambiente, mas também para guiar o movimento do corpo, pois grande parte do processo visual tem relação com a noção espacial. Portanto a acuidade visual é considerada um dos principais fatores de risco para quedas (LOPES et al., 2020; SANTOS et al., 2021).

O índice de quedas e suas complicações durante o envelhecimento, estão interligadas com déficits sensoriais e visuais. Suas conseqüências geram impactos sobre os custos em saúde, pois quando não leva a óbito, os deixam debilitados devido à redução da capacidade funcional.

É percebido a correlação das alterações cognitivas e os aspectos visuais, quando há precariedade quanto a exploração do ambiente pelo idoso. A redução dos estímulos pode comprometer sua adaptação, levando ao déficit cognitivo, com as desorientações associadas a perda de memória de curto prazo. São eles os exemplos que geram grandes transtornos para a pessoa idosa, e repercute em seu declínio clínico (LUSTOSA; SILVA; et al., 2020; SANTOS et al., 2021).

Para um melhor resultado clínico é necessária uma equipe multiprofissional, onde utilizam como recurso terapêutico, os exercícios resistidos com auxílio de halteres, hidroginástica, natação, pilates, dança e ginástica (PUCCI et al., 2021; NASCIMENTO., 2019; PAVANATE et al., 2018). Dentre esses profissionais o de fisioterapia exerce um papel importante através de seus recursos de baixo custo, onde busca o desempenho motor e cognitivo por meio do uso de atividades dinâmicas corroborando para o desenvolvimento funcional do idoso (SILVA.; DIAS; PIAZZA., 2017).

A fisioterapia em sua intervenção com atividades motoras utiliza de variados recursos, dentre eles estão as pistas visuais (PV). Este método é articulado pelo profissional de fisioterapia, organizando o circuito de atividades, são utilizados instrumentos e protocolos leves e adaptado, sendo de fácil aplicação. Este plano de tratamento deve ser estruturado de forma sequencial e ordenada. O paciente deve saber o que praticar e ser capaz de completar a tarefa, já que possuem dificuldade na efetivação dos afazeres simultâneos: visuais e motor, para esta finalidade é usado o comando de voz com objetivo de orientá-lo. (VITÓRIO et al., 2012)

As estratégias de PV dentro do protocolo de fisioterapia têm como objetivo o desvio da função dos núcleos da base, que é a área motora suplementar, para a área visual-motora, cerebelo e córtex pré-motor, com finalidade de regular a função motora prejudicada, já que este método é bastante eficaz para regulação do comprimento do passo e aumento da VM. Tendo em vista a melhoria do tempo de resposta corporal do idoso (HWAN et al., 2012; SCHILICK et al., 2015; SCHILICK et al., 2012).

Dessa forma, o objetivo desse trabalho é fazer um levantamento sobre uso das estratégias de PV dentro do protocolo de fisioterapia na melhora da resposta visual e motora. E mostrar a influência das PV na marcha melhorando o comprimento dos passos e consequentemente a sua velocidade e equilíbrio repercutido na redução de quedas em idosos.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 ENVELHECIMENTO

No Brasil segundo censo realizado em 2018 pelo IBGE estima-se que, em 2060 teremos 25,5% da população acima dos 60 anos ou 1 para cada 4 brasileiros serão idosos (OLIVEIRA et al., 2020; CRUZ; PEREIRA; RAYMUNDO., 2022). De acordo com a organização mundial de saúde (OMS), o indivíduo para que seja considerado idoso, deve ter acima de 60 anos de idade (JARDIM; JARDIM; 2021; OLIVEIRA et al., 2020; SILVA et al., 2021). Deste modo, com o aumento da população idosa, é primordial o estudo sobre o processo de senescência e suas mudanças no organismo (ANGELO., 2022).

O envelhecimento é um processo fisiológico dinâmico, progressivo e irreversível que abrange uma série de alterações, tanto funcionais, quanto morfológicas e bioquímicas (OLIVEIRA et al., 2020; SILVA et al., 2021). Existem duas formas de apresentar o processo de envelhecimento, a primeira é através da senescência, que explica o envelhecimento de forma natural, por meio de mudanças do organismo de acordo com a idade (ANGELO et al., 2022). E a segunda é a senilidade que é representada pelo envelhecer associado com diversas alterações decorrentes de patologias que vem acarretar o sistema musculoesquelético de forma negativa (VIANA et al., 2017).

2.1.1 Fisiologia do sistema no musculoesquelético do idoso

Devido ao processo de senilidade, o sistema musculoesquelético é afetado ocasionando uma redução de massa muscular e óssea. A redução de massa muscular quando acontece de forma exacerbada traz consigo patologia conhecida como sarcopenia onde está correlacionada a perda gradativa de massa muscular esquelética. Entre 50 e 70 anos de idade existe uma redução da massa muscular de aproximadamente de 15% por década, que vem ocasionar a redução da força muscular, que por sua vez são causadas por diversos fatores, uma delas é a perda de fibras musculares (OLIVEIRA et al., 2020; MAEDA et al., 2022 ORLANDI et al., 2022; MARTINS, 2020). O tecido ósseo tem sua atividade aumentada, quando organismo do idoso sofre esse processo de forma intensa vem ocasionar osteoporose deixando os ossos enfraquecidos. (BORBA; TERRA; AREOSA; 2022; OLIVEIRA et al.,2020). Podendo afetar diretamente qualidade de vida, gerando limitações funcionais, aumentando a inatividade do idoso (CAMARGOS; BOMFIM; 2017).

2.1.2 Sistema respiratório

No envelhecer são observados a fragilidade multiorgânica em termo cardiopulmonares, essas mudanças podem ser observadas na diminuição da distensibilidade da parede torácica, na redução da atividade ciliar, na diminuição da capacidade vital no reflexo de tosse, aumento do risco de infecções pulmonares deixando o idoso incapacitado de fazer suas ABVD, essas modificações que acontece ao envelhecer pode vir a se intensificar quando acompanhada de patologias relacionadas a senilidade (ALVES; GRILO; 2022; FRAZÃO; 2019). Devido o comprometimento dos músculos expiratórios recorrente do processo de senescência, ocorre uma diminuição do fluxo respiratório prejudicando o mecanismo da tosse, facilitando o acúmulo de secreções, podendo desenvolver infecções bronco pulmonares como pneumonia, atelectasia e asma, essas alterações podem levar limitações do fluxo aéreo, prejudicando o cotidiano do idoso reduzindo na velocidade da marcha, perda de força, a reabilitação pulmonar pode ser otimizada com treinamentos musculares respiratório em recurso fisioterapêutico associado com pistas visuais (PEGORARI; RUAS; PATRIZZI., 2013; SCHLICK et al., 2015).

2.1.3 Sistema cardiovascular

No decorrer do envelhecer o sistema cardiovascular vai se modificando e reduzindo a complacência do ventrículo esquerdo, em consequência do acúmulo de colágeno e fibrose com alterações no sistema de condução, redução das células marca-passo e infiltração gordurosa acarretando a redução das fibras intrínsecas do automatismo sinusal, limitando a frequência cardíaca do idoso (SANTOS et., al 2013; SOAR; 2015). Sendo associados a algumas patologias como hipertensão arterial, infarto do miocárdio, arritmias cardíacas, podendo manifestar fadiga e falta de ar dificultando a realização das ABVD do idoso (KAOLAWANICH; BOONYASIRINANT; 2022; SOAR; 2015).

2.1.4 Alterações visuais

As modificações fisiológicas e morfológicas sofridas pela estrutura do olho ao longo da idade, interferem na visão do idoso. Entre 40 e 50 anos de vida já é notável algumas alterações como dificuldade de focalização de objetos próximos, ocorre redução no campo visual periférico, da sensibilidade ao contraste, dificuldade de recuperação após exposição a luz, dificuldade em distinção de cores, noção de profundidade e adaptação ao escuro, acontece também a diminuição da pupila ficando mais lenta as respostas da escuridão ou luminosidade

intensa. Anatomicamente falando acontece perda de gordura em volta dos olhos causando o seu afundamento dentro da órbita e por sua vez a diminuição da força muscular, dificultando os movimentos nos planos verticais e horizontais e rotação dos olhos. Essas alterações que o idoso sofre com a delimitação da visão, podendo causar instabilidade postural gerando um desequilíbrio corporal aumentando o risco de queda (BANKOFF; 2019; MACEDO et al., 2012).

2.1.5 Sistema nervoso

Durante o avanço da idade o sistema nervoso central (SNC) sofre uma redução de massa cerebral, ocasionada pela perda neuronal, o cérebro reduz peso e o tamanho (CHAGAS; ROCHA; 2012). E tende a apresentar atrofia na região do hipocampo, córtex frontal, parietal e temporal que são regiões responsáveis pela memória, planejamento motor, motricidade e associações de informações (SCIANNI et al., 2019). As regiões cerebrais relacionadas as funções cognitivas apresentam menor ativação (CHAGAS; ROCHA; 2012) provoca uma diminuição mental, física, perda de mobilidade, que inclui diminuição capacidade funcional que é de suma importância para manter total independência e autonomia do idoso (OLIVEIRA et al., 2020).

2.2 MOBILIDADE

Alguns fatores estão associados as limitações na mobilidade do idoso, tais como perda de massa muscular, diminuição do campo visual, perda cognitiva e perda de massa óssea, tornando os ossos porosos e enfraquecidos. Decorrente dessas alterações que o corpo do idoso sofre, a marcha é reduzida causando instabilidade e desequilíbrio corporal, deixando o idoso propenso a quedas e conseqüentemente levando a futuras fraturas, hospitalizações e até a óbito. Resultante dessas limitações de mobilidade e de toda a estrutura que é afetada pelo envelhecimento compete os fisioterapeutas elaborarem uma estratégia capaz de estimular os idosos a adotarem um estilo de vida saudável utilizando exercícios associados as pistas visuais, onde esses exercícios contribuem para melhora da capacidade funcional, aumento da resistência e força muscular, melhora da marcha, do equilíbrio e contribuindo na prevenção da perda de massa óssea e muscular, ocasionando uma melhora no desempenho cognitivo e visual (CLARES; FREITAS; BORGES., 2014; SOUZA et al., 2013).

2.3 FISIOTERAPIA

A assistência fisioterapêutica tem sido utilizada desde 13 de outubro de 1969 após a aprovação de lei n. 938 prestando as atividades de promoção, prevenção e reabilitação de pessoas (SANTOS; QUEIROZ., 2013). A fisioterapia possui uma ampla área de atuação, dentre elas está a Gerontologia e Geriatria que tem como objetivo trabalhar nas incapacidades e dependências do idoso os permitindo obter uma melhor QV (SILVA et al., 2014).

A intervenção fisioterapêutica tem a finalidade de trabalhar no equilíbrio, marcha e capacidade funcional do idoso por meio das atividades motoras e cognitivas através de seus recursos dinâmicos e de baixo custo, como por exemplo, os exercícios resistidos com o intuito de promover aumento da força muscular e capacidade funcional melhorando o equilíbrio. Vale ressaltar a importância de trabalhar no incentivo de estímulos ao sistema nervoso central (SNC) utilizando exercícios de equilíbrio corroborando na estimulação da neuroplasticidade para que haja uma melhora no controle postural consequentemente diminuindo o risco de quedas (SILVA et al., 2014; PUCCI et al., 2020; BUENO et al., 2017; FRANCIULLI et al., 2015).

Os exercícios resistidos associados a utilização de PV fornecem um feedback positivo no sistema sensorial, proprioceptivo, estímulos visuais e no controle postural. Onde foi observado que quando se há presença das PV na intervenção fisioterapêutica acontece um impacto positivo no desequilíbrio fornecendo uma melhor QV de vida e funcionalidade do idoso (BERTON et al., 2016; SCHLICK et al., 2015).

2.4 PISTAS VISUAIS

Em decorrência das limitações motoras geradas pelo envelhecimento, o idoso pode apresentar dificuldades com tarefas simultâneas, as PV entram como recurso de estimulação das áreas sensoriais e visuais, reduzindo consequentemente o índice de quedas e aperfeiçoando a VM. Além de incitar a excitação visual, a estratégia de PV atua na divisão de atenção, ao invés da pessoa idosa fazer uma função simples, é trabalhado de forma simultânea o sistema visual e motor (VITORIO et al., 2012; SCHLICK et al., 2012; LEE et al., 2012).

O circuito é um protocolo de treinamento que utiliza de obstáculos como cones, rampas e degraus, para estimular a propriocepção do paciente, seu objetivo é combinar diversos exercícios diários de forma estratégica, sendo também articulado de forma sequencial e ordenada. Para uma melhor performance do paciente é utilizado o comando de voz pelo profissional, com o objetivo de orientá-lo na aplicação desta tarefa, que repercute na melhoria da QV do idoso (VITORIO et al., 2012 e HWAN et al., 2012).

A aplicação das PV também traz benefícios para melhoria do equilíbrio, mobilidade, desempenho motor, comprimento da passada e VM, são eles os fatores limitantes que podem ocasionar quedas. No cérebro da pessoa idosa, as PV possuem acesso a mecanismos de controle motor, envolvidos no aprendizado e recrutamento de sinais adicionais, que levam a um desvio da preparação do movimento do circuito núcleos da base, área motora suplementar, para a área visual-motora, cerebelo e córtex pré-motor. A fim de regular a função motora prejudicada. Uma vez que se torna muito eficaz na regulação do comprimento do passo e melhoria da VM (SCHLICK et al., 2012; SCHLICK et al., 2012).

3 METODOLOGIA

O presente estudo se caracteriza como uma revisão de literatura, para a elaboração do estudo foram selecionados periódicos em inglês e português publicados entre os anos de 2012 e 2022, utilizando os descritores “Pistas Visuais”, “Treinamento de Marcha”, “Envelhecimento” e “Queda”, “Equilíbrios”, através das bases de dados SciELO, PUBmed, Lilacs, Pedro e revistas.

Foram utilizados 86 artigos para a construção do trabalho, no entanto, foi aplicado e realizado o critério de inclusão: 1) Temas com estratégia de prevenção de quedas; 2) Artigos que mencionaram pistas visuais como estratégia de intervenção; 3) Idosos que apresentaram dificuldade na marcha. E em seguida o critério de exclusão: 1) Artigos que se enquadravam como revisão de literatura; 2) aqueles cuja amostra não eram exclusivamente composta por idosos; 3) Artigos incompletos. Finalizamos com 10 artigos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a análise e leitura dos artigos encontrados que foram 86, foi realizado um novo filtro que possibilitou analisar na tabela os que abordaram exclusivamente Pistas visuais como estratégia de intervenção, visando uma melhor identificação de cada artigo. As publicações abaixo contêm as variáveis: autor, título, ano, tipo de estudos, amostra, metodologia e resultados. Sendo assim, os artigos selecionados compuseram a referência bibliográfica, conforme mostra na Tabela 1.

Tabela 1- Publicações selecionadas para compor a revisão de literatura.

Autor/Título/Ano	Tipo de estudos	Amostra	Metodologia	Resultados
REZENDE, A. A. B. et al Avaliação dos efeitos de um programa sensório-motor no padrão da marcha de idosas 2012.	Estudo em formato/desenho quase experimental	15 idosas Sexo feminino, sedentárias, autônomas e independentes funcionalmente. Idades entre 60 e 75 anos, sendo a média de 65 anos.	Este presente estudo adotou um circuito denominado “Circuito de Avaliação e Desenvolvimento da Marcha” que possuía 8 fases. São elas: 1-Blocos de concreto 2-Cone de sinalização. 3-Meio fio. 4-Balanço proprioceptivo 5 e 6- Obstáculos 7- Rampa e escada 8-Pista de colchonetes. feito com frequência de três vezes semanais e com duração de 30 minutos por sessão.	Foi observado que as idosas apresentavam um padrão de marcha semelhante ao esperado para indivíduos mais jovens, o que justificou a caracterização do grupo como de idosas autônomas. Não houve mudanças significativas na cadência, na duração da fase de apoio e de balanço, e mesmo no comprimento do passo, mas infere-se que isso tenha ocorrido para aumentar a segurança durante a transposição dos obstáculos.
VELICK, R., et al The Effect of Visual Cues on the Number and Duration of Freezing Episodes in Parkinson's Patients. 2012.	Estudo experimental	7 Pacientes de Parkinson que sofrem regularmente de congelamento da marcha	O objetivo do experimento foi quantificar como as pistas visuais afetam o número e a duração dos episódios de congelamento da marcha (FOG). Assim, os participantes foram solicitados a percorrer um percurso pré-definido em um laboratório de observação com a aparência de um apartamento normal. O curso consistiu nas seguintes tarefas: 1. Levantar de uma cadeira e pegar um copo de água da cozinha	Dos 7 pacientes, 2 não tiveram episódios de FOG, portanto foram excluídos do estudo. Dos 5 restantes, 1 deles teve congelamento grave, passos lentos, e não foi capaz de finalizar quando o laser sumia, pois voltava a congelar. Seus dados foram excluídos da análise. Restando 4, Os resultados mostram que a sugestão sob demanda parece ser mais eficaz para reduzir a duração dos episódios de congelamento do que a sugestão contínua, provavelmente devido à sua maior saliência.

2. Ir com o copo ao banheiro e deixar o copo na pia.
 3. Caminhando até o quarto e pegando um cabide do armário
 4. Levar um cabide para a lavanderia e deixá-lo lá
 5. Voltando para a cadeira 6. Executando as tarefas 1-5 na ordem inversa, começando com a tarefa 5.
 os pacientes foram filmados durante a execução dessas tarefas. Para fornecer a sugestão visual, um laser foi colocado e controlado através de um computador e ligados continuamente ou apenas por 10s caso o FOG realmente ocorresse durante o curso. Dependendo da condição física geral dos pacientes, eles realizavam de 3 a 7 ciclos com intervalos de 30 a 45 minutos entre os ciclos.

<p>HWAN. S., et al Augmented Feedback Using Visual Cues for Movement Smoothness during Gait Performance of Individuals with Parkinson's Disease. 2012</p>	<p>Estudo de caso</p>	<p>18 pacientes; Sexo: Masculino 13/ Feminino 5 - Idade: 64 anos.</p>	<p>Foi analisado nesse estudo duas condições, onde são: 1 - Caminhada livre em uma velocidade confortável, auto-selecionada ao longo de uma linha média de uma passarela de 12m. 2 - PV caminhando ao longo de uma passarela, que tinha fitas transversais de cor vermelha presas no chão em intervalos correspondentes ao comprimento do passo dos sujeitos parados por comprimento de perna, idade e sexo.</p>	<p>Foi observado que o comprimento da passada e os passos por minutos obteve um resultado satisfatório na condição de uso das PV comparado com a condição sem PV.</p>
<p>SCHLICK, C. et al Dynamic Visual Cueing in Combination with</p>	<p>Relato de caso</p>	<p>Uma idosa. Sexo: Feminino. Idade: 65 anos.</p>	<p>Foi utilizado um peso corporal junto com exercício de caminhada apoiado em uma esteira</p>	<p>Após o período de treinamento foi notório a melhoria da paciente em relação ao comprimento e a largura</p>

Treadmill Training for Gait Rehabilitation in Parkinson Disease.			médica motorizada através de sensores. Apresentação dinâmica de dicas visuais através de um software de realidade virtual personalizado sobre medida para a paciente.	do passo, assim como na simetria e VM.
2012				
VITÓRIO, R., et al Influence of visual feedback sampling on obstacle crossing behavior in people with Parkinson's disease.	Estudo de caso al	Vinte e quatro indivíduos, sendo 12 portadores da Doença de Parkinson (DP) idiopática e 12 neurologicamente saudáveis com a idade de 69 anos.	Foi realizada caminhada de 8m de comprimento por 1,4m de largura onde passassem por cima dos obstáculos sob três condições de amostra, onde são: - Tapete de borracha preta com 3mm de espessura. - Obstáculo baixo (altura do tornozelo, 5-10 cm). - Obstáculo alto (altura da metade do joelho, 20-25 cm). Bem como também foram testados mais três condições visuais, que são: - Dinâmica, (iluminação normal); - Estática, (amostras visuais estáticas); - Amostragem visual voluntária.	Neste estudo, foi observado que Os indivíduos com DP fizeram mais contatos com obstáculos do que os controles apenas na condição de amostragem visual estática. Foi percebido que tanto os indivíduos com DP quanto os indivíduos saudáveis apresentaram menor largura do passo de travessia e maiores velocidades médias horizontais durante a travessia de obstáculos (com ambos os membros) na condição de baixa altura do obstáculo versus a condição de alta altura do obstáculo.
2012.				
LEE, S. J. et al The Effects of Visual and Auditory Cues on Freezing of Gait in Patients with Parkinson Disease.	Pesquisa Randomizada	35 idosos separados em três grupos, onde são: 1- Grupo Pacientes com Doença de Parkinson (PDF) com 15 idosos. (12homens, 3mulheres, com a idade de 69 anos). 2- Grupo Pacientes com Doença de Parkinson Sem Congelamento da Marcha (PDNF) com 10 idosos. (4homens, 6mulheres, com a idade de 63 anos). 3- Grupo de Voluntários Normais (NV) com 10 idosos.	Ciclos de marcha, andar para frente e para trás uma vez entre dois pontos separados por 7m, onde foram separados em três condições que são: 1- Linha de base sem PV 2- Com PV. 3- Com pistas auditivas.	Os pacientes com PDF se beneficiaram mais de PV do que auditivas e os pacientes com PDNF, apenas as pistas auditivas afetaram positivamente os parâmetros cinemáticos, Sendo assim comparando os grupos as PV foi mais benéficas ao grupo PDF com grande melhora na parâmetros da marcha.
2012.				

(5 homens, 5 mulheres, com a idade de 62 anos).

ALMEIDA, I. A. et al Efeito imediato da fisioterapia na marcha em indivíduos com doença de Parkinson 2015.	Estudo de caso prospectivo	9 indivíduos com faixa etária acima de 50 anos não institucionalizados, entre os estágios 1,5 e 3, pela escala de Hohen e Yahr.	O presente estudo submeteu os pacientes a uma única terapia com a utilização de pistas rítmicas visuais e auditivas realizada em grupo, com duração de 60 minutos. A terapia foi realizada por meio de circuitos de marcha que utilizaram como recursos terapêuticos bambolês, cones, step, bola, obstáculos coloridos, escadas horizontais e cadeiras.	De acordo com os dados obtidos, houve diferença estatisticamente significativa nas variáveis da marcha, como número de passos, tempo e velocidade. Não houve diferença em relação à cadência da marcha.
SCHLICK, C. et al Visual cues combined with treadmill training to improve gait performance in Parkinson disease: A pilot randomized controlled trial. 2015.	Ensaio piloto, exploratório, não cego, controlado randomizado.	Vinte e três pacientes ambulatoriais com DP (Hoehn e Yahr estágio II-IV). Os participantes foram alocados em dois grupos de tratamento. dentro de cinco semanas um grupo ficou com dicas visuais combinadas com treinamento em esteira (n=12), e outro com treino puro em esteira (n=11).	O estudo visa avaliar o efeito de dicas visuais em combinação com o treinamento em esteira no desempenho da caminhada, comparando-o ao treinamento em esteira puro em um grupo de pacientes com estágio moderado a grave da doença.	Após o período de treinamento (n=20), a VM e o comprimento da passada aumentaram em ambos os grupos (p≤0,05). Os pacientes que receberam o treinamento combinado obtiveram melhores resultados no Timed Up and Go Test em comparação com os pacientes que receberam o treinamento em esteira puro (p≤0,05). No seguimento de dois meses (n=13), os pacientes que realizaram o treinamento combinado obtiveram melhores resultados na VM e comprimento da passada (p≤0,05) e manteve a melhora no Timed Up and Go Test.
ROCHA, E. S. CARPES, F. P. Impact of two different dual tasks on obstacle crossing in elderly 2015.	Estudo transversal	50 idosos foram convidados, após os critérios de inclusão finalizou com 10 onde, são: 6 do sexo feminino e 4 do sexo masculino.	Todos os participantes realizaram marcha no solo cruzando um obstáculo, foram permitidas cinco tentativas de familiarização com e sem obstáculo. caminhada com sola de borracha A análise da marcha considerou a velocidade auto	Os achados mostram que a travessia de obstáculos não diferiu entre os dois dupla tarefa testados. No entanto, nossos resultados ainda têm importância se considerarmos que as tarefas que consideramos podem ser facilmente incluídas em programas de prevenção

			<p>selecionada ao longo de uma passarela de 6 m com um obstáculo de espuma posicionado na metade do caminho (dimensão do obstáculo: 15 cm de altura, 34 cm de largura e 11 cm de comprimento). Após um comando de “ir” do experimentador, os participantes deveriam caminhar normalmente, cruzar o obstáculo quando este estava posicionado no meio do caminho e continuar caminhando até o final do caminho. Fitas coloridas foram colocadas no chão para delimitar a passarela. Os participantes foram solicitados a cruzar o obstáculo vertical durante a execução de duas tarefas duplas (DT) diferentes: a primeira DT (t1) foi uma variação da tarefa Stroop. No segundo (t2) devem caminhar relatando verbalmente os dias da semana na sequência inversa, a partir do domingo. Duas tentativas válidas de cada sujeito em cada condição foram consideradas para análise posterior. A ordem das tarefas duplas foi randomizada.</p>	de quedas em idosos independentes.
<p>BUENO, M. E. B. et al</p> <p>Comparison of three physical therapy interventions with an emphasis on the gait of individuals with Parkinson’s disease</p>	<p>Ensaio clínico quase randomizado.</p>	<p>Foi composto por 45 idosos, média de idade 69 anos portadores da DP..</p>	<p>Os idosos foram divididos em três grupos cada grupo contendo 15 idosos recrutados para o grupo Rhythmic Cues (RC). Eles foram avaliados e, em seguida, receberam 24 sessões de fisioterapia (três meses de</p>	<p>Foi observado que os três protocolos de intervenções obtiveram um resultado positivo para o estudo, onde o grupo SB apresentou um maior percentual em relação as variáveis, porém RC apresentou maior porcentagem de melhora nas variáveis</p>

2017.	intervenção, O grupo temporais da marcha Bola Suíça (SB) foi tempo e velocidade. composto por outros 15 indivíduos, que foram avaliados e receberam 24 sessões (três meses de intervenção e por fim, 15 indivíduos foram avaliados e recrutados para o grupo Dual Task (DT), seguindo os mesmos procedimentos das demais.
-------	---

Fonte: Tabela 1- Fundamentação teórica dos autores que serão abordados na discussão deste trabalho.

Com base nos pressupostos analisados, foi possível observar que a fisioterapia juntamente com seus protocolos de intervenções tem um papel importante ao trabalhar na prevenção e reabilitação da funcionalidade, autonomia e independência dos idosos, através dos seus protocolos de treinamentos associados as PV, tendo como objetivo o aumento do comprimento da passada, VM, ganho de equilíbrio e prevenção de quedas.

Schlick et al (2015), afirma que a abordagem terapêutica como treinamento de esteira associada com PV contribui na correção dos circuitos neurais, melhora da passada, corroborando no ganho da estabilidade, Almeida et al (2015) e Bueno et al (2017), afirmam também que com a fisioterapia e seus protocolos de intervenção juntamente com as PV a curto prazo, trazem consigo um resultado eficaz na funcionalidade, sistema cognitivo e motor do idoso, especialmente na realização da marcha, bem como nos ajustes posturais finos, centro de gravidade e melhora da transferência de pesos e prevenção de quedas.

Mediante os estudos analisados foi observado que as alterações fisiológicas dos idosos apresentaram riscos acentuados de quedas, no qual está relacionado aos aspectos visuais, sonoros, diminuição dos níveis de força, potência, flexibilidade e equilíbrio na relação de tomada de decisão quando efetuado o comando. Schlick et al (2012), constatou alterações durante a marcha que há um aumento na extensão da inclinação pélvica, conseqüentemente uma maior flexão nos joelhos e aumento na angulação da dorsiflexão ocasionando um aumento da passada. Da mesma forma Rezende et al (2012), ao utilizar circuitos com auxílios de cones, blocos, pistas com colchonetes, escada, rampas e meio fio, observou que os idosos obteve uma melhora significativa nos aspectos biomecânicos, aumentando campo visual, conseqüentemente melhorando foco e equilíbrio, trazendo segurança para melhora da marcha e obtendo uma grande melhora para executar atividade e diminuindo risco de quedas.

Correlacionando com os autores da tabela, é observado como alternativa que os protocolos de PV apontam eficácia quanto a prevenção de quedas, entretanto Vitorio et al (2012) divergem, pois ao realizar os protocolos de treinamentos associados as PV compreendem que a marcha em diferentes obstáculos contribui de forma negativa na perda de equilíbrio e conseqüentemente colabora para o risco de quedas dos idosos. E Vitorio et al (2012) reforça que as informações visuais dentro dos seus protocolos de treinamento não oferecem resultados benéficos, e sim, uma menor largura do passo horizontal e maior velocidade média horizontal.

A literatura confirma que através da aplicação da estratégia de PV dentro da fisioterapia são protocolos de fácil aplicação e adaptação, organizados em diferentes circuitos de atividades

e obstáculos desenvolvidos pelo fisioterapeuta, tornando evidente a melhora do tempo resposta corporal do idoso, induzindo a um menor risco de quedas. Hwan et al (2012), Rocha, Carpes (2012) e Rezende et al (2012) em seus estudos discordam de Vitorio et al (2012), e relatam que as PV mostram em diferentes obstáculos que há um resultado benéfico na QV do idoso, especialmente no campo visual, equilíbrio, mobilidade e na prevenção de quedas.

Em nossos artigos da tabela de resultados sobre equilíbrio é dito que a diminuição deste acarreta várias alterações que levam à diminuição progressiva da capacidade funcional, auditiva e força muscular, bem como a perda da acuidade visual, o que contribui para o aumento do risco de quedas e limitação da realização das ABVD. Souza et al (2013), relatam que as quedas em idosos, grande parte ocorre em seu local de residência, seja casa ou instituição. Segundo Schlick et al (2012) o uso de PV apresenta melhora em sua capacidade funcional e melhora do equilíbrio. Lee et al reforça que as PV relacionada as pistas auditivas (PA), compreende melhora na marcha, reduzindo índice de quedas.

Durante a análise da tabela foi observado entraves que acometem a pessoa idosa, é compreendido que a diminuição da sua velocidade é uma das limitações mais comuns, inclusive de forma progressiva tem dificuldades até para iniciar a marcha. Os motivos são baixa acuidade visual, diminuição do equilíbrio, falha da repartição da atenção, e por vezes área motora prejudicada. Segundo Velik et al (2012), ao utilizar com maior frequência as estratégias de PV, constatou que ao invés do paciente permanecer em freezing, houve melhora significativa durante a sua deambulação, permitindo que o processo inicial da marcha do idoso tenha mais eficiência e mobilidade.

Conforme avaliação dos estudos, foi perceptível que com o envelhecer o corpo humano sofre diversas alterações, principalmente relativas na área cerebral o que contribui para o crescimento de doenças neurológicas que repercute na função motora, comprometendo as questões funcionais. Sendo capaz de influenciar negativamente a função executiva do idoso quanto a iniciação dos movimentos, o discernimento da orientação de sua lateralidade, e noção espacial. Segundo Schlick et al (2012; 2015) e Hwan. S. et al (2012), relatam que através do uso das PV, que é um método de baixo custo, acessível a todo profissional de saúde, em seus protocolos de treinamento contribuem para uma melhora significativa na correlação motora, na organização e sequência de movimentos, no corpo em relação ao meio, além de reforçar o estímulo visual para aprendizagem do ato motor, favorecendo nos benefícios dos circuitos neurais e cognitivos, promovendo a prevenção de quedas.

5 CONCLUSÃO

Observamos que com o avanço da idade ocorrem diversas alterações funcionais e musculoesqueléticas que contribuem de forma negativa na QV do idoso. Diante do estudo realizado concluímos que a fisioterapia juntamente com os protocolos de treinamentos associados as PV dispõem de um resultado benéfico na funcionalidade, equilíbrio, VM, noção espacial, bem como na prevenção de quedas dos idosos. Além de ser um recurso muitas vezes de basto custo, porém mais estudos se faz necessário para uma melhor análise.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, I. A. DE et al. Efeito Imediato da Fisioterapia na Marcha em Indivíduos com Doença de Parkinson. **Saúde e Pesquisa**, v. 8, n. 2, p. 247, 28 set. 2015. Acesso em: 24 outubro 2022.

ALVES, J.; GRILLO, E. Reabilitação Respiratória em idosos, em contexto de cuidados agudos: Revisão Sistemática da Literatura. **Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação**, 16 jan. 2022. Acesso em: 27 set. 2022.

ANGELO, F. D. DE A. et al. Correlation between concern about falling and functional muscle fitness in community-dwelling elderly. **Fisioterapia em Movimento**, v. 35, 11 abr. 2022. Acesso em: 10 jul. 2022.

BANKOFF, A. D. P. Equilíbrio corporal, postura corporal no processo de envelhecimento e medidas de prevenção através do exercício físico: uma revisão. **Revista Saúde e Meio Ambiente**, v. 9, n. 2, 13 jul. 2019. Acesso em: 16 set. 2022.

BARBALHO, E. R. Massa muscular e função física em idosos com câncer gastrointestinal. **repositorio.ufrn.br**, 27 fev. 2019. Acesso em: 18 set. 2022

BERTON, B. et al. Postural balance in Alzheimer's disease patients undergoing sensory pitfalls. **Motriz: Revista de Educação Física**, v. 22, p. 205–210, 2016. Acesso em: 8 out. 2022.

BORBA, A. C.; TERRA, N. L.; AREOSA, S. V. C. RELATIONSHIP BETWEEN TBS SCORE, BONE DENSITY AND FRACTURES IN OLDER MEN: INTEGRATIVE REVIEW. **Acta Ortopédica Brasileira**, v. 30, 26 ago. 2022. Acesso em: 10 set. 2022.

BUENO, M. E. B. et al. Comparison of three physical therapy interventions with an emphasis on the gait of individuals with Parkinson's disease. **Fisioterapia em Movimento**, v. 30, n. 4, p. 691–701, dez. 2017. Acesso em: 21 outubro 2022.

CAMARGOS, M. C. S.; BOMFIM, W. C. Osteoporose e Expectativa de Vida Saudável: estimativas para o Brasil em 2008. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 25, n. 1, p. 106–112, 30 mar. 2017. Acesso em: 21 set. 2022.

CHAGAS, A. M.; ROCHA, E. D. Aspectos fisiológicos do envelhecimento e contribuição da Odontologia na saúde do idoso. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 69, n. 1, p. 94–96, 1 jun. 2012. Acesso em: 10 set. 2022.

CLARES, J. W. B.; FREITAS, M. C. DE; BORGES, C. L. Fatores sociais e clínicos que causam limitação da mobilidade de idosos. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 27, n. 3, p. 237–242, jul. 2014. Acesso em: 30 set. 2022.

CRUZ, G. P. DA; PEREIRA, L. S.; RAYMUNDO, T. M. Treino cognitivo para idosos sem déficit cognitivo: uma intervenção da terapia ocupacional durante a pandemia da COVID-19. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, v. 30, 2022. Acesso em: 28 ago. 2022.

FRANCIULLI, P. M. et al. Efetividade da hidroterapia e da cinesioterapia na reabilitação de idosos com histórico de quedas. **Estud. interdiscip. envelhec**, p. 671–686, 2015. Acesso em: 24 set. 2022.

FRAZÃO, M. et al. Relationship of ventilatory inefficiency and low cardiorespiratory fitness in the elderly: a retrospective observational study. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 22, 14 nov. 2019. Acesso em: 14 set. 2022.

GUEDES, R. DE C. et al. Declínio da velocidade da marcha e desfechos de saúde em idosos: dados da Rede Fibra. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 26, n. 3, p. 304–310, set. 2019. Acesso em: 25/07/2022

HWANG, S. et al. Augmented Feedback Using Visual Cues for Movement Smoothness during Gait Performance of Individuals with Parkinson's Disease. **Journal of Physical Therapy Science**, v. 24, n. 6, p. 553–556, 2012. Acesso em: 27 outubro de 2022.

JARDIM, P. C. B. V.; JARDIM, T. DE S. V. Chronological Age or Biological Age, Mainly a Matter of Lifestyle. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 117, p. 463–464, 20 set. 2021. Acesso em: 28 set. 2022.

LEE, S. J. et al. The Effects of Visual and Auditory Cues on Freezing of Gait in Patients with Parkinson Disease. **American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation**, v. 91, n. 1, p. 2–11, jan. 2012. Acesso em: 27 out. 2022.

LENARDT, M. H. et al. A velocidade da marcha e ocorrência de quedas em idosos. **REME rev. min. enferm**, p. e–1190, 2019. Acesso em: 01 set. 2022.

LOPES, A. et al. Avaliação das funções visuais e sua relação com a visão funcional e quedas em idosos ativos da comunidade. **Rev Bras Oftalmol**, v. 79, n. 4, p. 236–277, 2020. Acesso em: 29 ago. 2022.

LUSTOSA, L. P. et al. Physiological risk of falls, physical and aerobic capacity in community-dwelling elderly. **Fisioterapia em Movimento**, v. 33, 2020. Acesso em: 20 jul. 2022.

MACEDO, B. G. DE et al. Association between functional vision, balance and fear of falling in older adults with cataracts. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 15, n. 2, p. 265–274, 2012. Acesso em: 30 set. 2022

MAEDA, S. S. et al. Official Position of the Brazilian Association of Bone Assessment and Metabolism (ABRASSO) on the evaluation of body composition by densitometry—part II (clinical aspects): interpretation, reporting, and special situations. **Advances in Rheumatology**, v. 62, n. 1, 1 abr. 2022. Acesso em: 29 set. 2022.

MARTINS, P. P. **O papel dos músculos abdutores de quadril no equilíbrio e na capacidade funcional de mulheres idosas - efeito da fadiga muscular unilateral.** Disponível em: <<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/17/17152/tde-23082020-141425/pt-br.php>>. Acesso em: 25 Ago. 2022.

MONTEIRO, E.P. et al. Aspectos biomecânicos da locomoção de pessoas com doença de Parkinson: revisão narrativa. **Rev Bras Ciênc Esporte**. v. 39, n. 4, p. 450–457, 2017. Acesso em: 7 out. 2022.

NASCIMENTO, C. F. DO; DUARTE, Y. A. DE O.; PORTO CHIAVEGATTO FILHO, A. D. Fatores associados à limitação da mobilidade funcional em idosos do Município de São Paulo, Brasil: análise comparativa ao longo de 15 anos. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 38, n. 4, 2022. Acesso em: 18 ago. 2022.

NASCIMENTO, M. DE M. Queda em adultos idosos: considerações sobre a regulação do equilíbrio, estratégias posturais e exercício físico. **Geriatr., Gerontol. Aging (Impr.)**, p. 103–110, 2019. Acesso em: 04/08/2022.

OLIVEIRA, C. R. DE et al. Dança como uma intervenção para melhorar a mobilidade e o equilíbrio em idosos: uma revisão de literatura. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 5, p. 1913–1924, maio 2020. Acesso em: 1 set. 2022.

ORLANDI, F. DE S. et al. Cross-cultural adaptation and validation of Sarcopenia and Quality of Life (SarQoL) in Brazil. **Sao Paulo Medical Journal**, 29 ago. 2022. Acesso em: 13 set. 2022.

KAOLAWANICH, Y.; BOONYASIRINANT, T. Valor Prognóstico da Imagem de Ressonância Magnética Cardíaca de Perfusão em Estresse com Adenosina em Idosos com

Doença Arterial Coronariana Conhecida ou Suspeita. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 119, n. 1, p. 97–106, jul. 2022. Acesso em: 29 set. 2022.

PEGORARI, M. S.; RUAS, G.; PATRIZZI, L. J. Relationship between frailty and respiratory function in the community-dwelling elderly. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 17, n. 1, p. 09-16, fev. 2013. Acesso em: 21 set. 2022.

PRADO, L.; GRAEFLING, B. C. F. Efeito da cinesioterapia no equilíbrio e na qualidade de vida em um grupo da terceira idade. **Estud. interdiscip. envelhec**, p. 129–146, 2019. Acesso em: 24 set. 2022.

PAVANATE, A. M. et al. Avaliação do equilíbrio corporal em idosas praticantes de atividade física segundo a idade. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte** . v. 40, n. 4, p. 404–409, 2018. Acesso em: 10/08/2022.

PUCCI, G. C. M. F. et al. Efeito do Treinamento Resistido e do Pilates na Qualidade de vida de Idosas: um ensaio clínico randomizado. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 23, n. 5, 2020. Acesso em: 04 Ago. 2022.

QUEIROZ, P. S.; SANTOS, M. J. DOS. Facilidades e habilidades do fisioterapeuta na procura, interpretação e aplicação do conhecimento científico na prática clínica: um estudo piloto. **Fisioterapia em Movimento**, v. 26, n. 1, p. 13–23, mar. 2013. Acesso em: 21 set. 2022.

REZENDE, A. A. B. et al. Avaliação dos efeitos de um programa sensório-motor no padrão da marcha de idosas. **Fisioterapia em Movimento**, v. 25, n. 2, p. 317–324, jun. 2012. Acesso em: 23 outubro 2022.

ROCHA, E. S. DA; CARPES, F. P. Impact of two different dual tasks on obstacle crossing in elderly. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 22, p. 386–391, 2015. Acesso em: 22 outubro 2022.

SANTOS, M. A. A. et al. Does the Aging Process Significantly Modify the Mean Heart Rate? **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, 2013. Acesso em: 15 set. 2022

SANTOS, J. C. et al. Home fall of elderly people: implications of stressors and representations in the COVID-19 context. **Revista Gaúcha de Enfermagem**. v. 42, p. 20200221, 2021. Acesso em: 29 ago. 2022.

SCHLICK, C. et al. Visual cues combined with treadmill training to improve gait performance in Parkinson's disease: A pilot randomized controlled trial. **Sage Journals**. V. 30, p. 1-9, 2015. Acesso em: 27 Outubro 2022.

SCHLICK, C. et al. Dynamic Visual Cueing in Combination with Treadmill Training for Gait Rehabilitation in Parkinson Disease. **American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation**. v. 91, nº 1, p. 75-79, jan. 2012. Acessado em: 27 Outubro 2022.

SILVA, C. F. DA F. et al. Comparação dos aspectos da autoimagem e domínios da qualidade de vida em idosos praticantes e não praticantes de pilates em Curitiba, Paraná. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 28, p. 186–192, 17 set. 2021. Acesso em: 20 ago. 2022.

SILVA, R. J. M. DA; DIAS, S. M. S.; PIAZZA, L. Desempenho em atividades de simples e dupla tarefas de idosos institucionalizados que realizam e não realizam fisioterapia. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 24, n. 2, p. 149–156, jun. 2017. Acesso em: 4 ago. 2022.

SILVA, T. O. et al. Grupo de assistência multidisciplinar ao idoso ambulatorial: efeitos da abordagem fisioterapêutica. **Rev. Soc. Bras. clín. Méd**, 2014. Acesso em: 22 set. 2022.

SOAR, C. Prevalência de fatores de risco cardiovascular em idosos não institucionalizados. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**. V. 18, n. 2, p. 385-395, 23 jun. 2015. Acesso em: 15 set. 2022.

SOUZA, C. C. DE et al. Mobilidade funcional em idosos institucionalizados e não institucionalizados. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 16, p. 285–293, 2013. Acesso em: 29 set. 2022.

SCIANNI, A. A. et al. Efeitos do exercício físico no sistema nervoso do indivíduo idoso e suas consequências funcionais. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 41, n. 1, p. 81–95, jan. 2019. Acesso em: 30 set. 2022.

VELIK, R. et al. The effect of visual cues on the number and duration of freezing episodes in Parkinson's patients. **2012 Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society**, ago. 2012. Acessado em: 27 Outubro 2022.

VIANA, L. DA S. et al. Aspecto físico e as repercussões na qualidade de vida e autonomia de idosos afetados por hanseníase. **Enfermería Global**, v. 16, n. 2, p. 336, 28 mar. 2017. Acesso em: 1 out. 2022.

VITÓRIO, R. et al. Influence of visual feedback sampling on obstacle crossing behavior in people with Parkinson's disease. **Gait & Posture**, v. 38, n. 2, p. 330-334, jun. 2013. Acesso em: 27 Outubro 2022.