

**CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR DOM BOSCO
CURSO FISIOTERAPIA**

VITÓRIA LETICIA DE BRITO DOS SANTOS

**INVESTIGAÇÃO DA SÍNDROME DEMENCIAL E O IMPACTO DO PILATES
NA PESSOA IDOSA**

São Luís
2024

VITÓRIA LETICIA DE BRITO DOS SANTOS

**INVESTIGAÇÃO DA SÍNDROME DEMENCIAL E O IMPACTO DO PILATES
NA PESSOA IDOSA**

Monografia apresentada ao Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Fisioterapia
Orientadora: Prof. Me. Janice Regina Moreira Bastos

São Luís

2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Centro Universitário - UNDB / Biblioteca

Santos, Vitória Leticia de Brito dos

Investigação da síndrome demencial e o impacto do pilates na pessoa idosa. / Vitória Leticia de Brito dos Santos. __ São Luís, 2024.

52 f.

Orientador: Profa. Ma. Janice Regina Moreira Bastos.
Monografia (Graduação em Fisioterapia) - Curso de Fisioterapia – Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco – UNDB, 2024.

1. Síndrome demencial. 2. Método pilates. 3. Pessoa idosa.
4. Envelhecimento. 5. Função cognitiva. I. Título.

VITÓRIA LETICIA DE BRITO DOS SANTOS

**INVESTIGAÇÃO DA SÍNDROME DEMENCIAL E O IMPACTO DO PILATES
NA PESSOA IDOSA**

Monografia apresentada ao Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Fisioterapia

Aprovada em: ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Me. Janice Regina Moreira Bastos (Orientadora)

Mestre em Ciências da Reabilitação (UNISUAM, 2023)

Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB)

Prof. Me. Francisco Basílio da Silva Junior

Mestre em Educação Física (UFMA, 2024)

Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB)

Prof. Esp. Michelle Leite Bazzo

Especialista em Gerontologia e o Cuidado ao Idoso (Faculdade Metropolitana, 2023) Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB)

Dedico a Deus, minha mãe, minha
irmã e minha família.

AGRADECIMENTOS

A Deus, fonte de toda sabedoria e força, agradeço por guiar meus passos e iluminar meu caminho durante toda a jornada deste trabalho. Sua presença constante foi a paz que acalmou meus medos e a fé que sustentou minha esperança. Que este trabalho seja um testemunho da Sua graça e amor em minha vida.

À minha mãe e irmã, cujo amor incondicional e apoio incansável foram o alicerce que sustentou cada palavra escrita neste trabalho. O incentivo e amor sincero foram como um vento suave, impulsionando-me adiante. Este trabalho é uma expressão singela de gratidão por toda dedicação e amor.

À minha amada família, que sempre esteve ao meu lado, mesmo quando a distância parecia grande demais. Cada gesto de carinho, cada palavra de apoio, foram os alicerces que me deram força para chegar até aqui.

Aos meus amigos incríveis, verdadeiros presentes em minha vida, agradeço por cada riso compartilhado, cada abraço apertado e cada palavra de encorajamento nos momentos de desânimo. Vocês foram minha rede de apoio, meu refúgio seguro.

Por fim, à minha estimada orientadora, expresso minha mais profunda gratidão. Sua orientação sábia, retorno valioso e comprometimento com o meu crescimento acadêmico foram fundamentais para a realização deste trabalho. Seu profissionalismo e dedicação foram uma fonte constante de inspiração. Este trabalho não seria possível sem sua orientação cuidadosa e expertise.

Por último, expresso minha gratidão a todas as pessoas que, de maneira direta ou indireta, colaboraram para o avanço deste estudo. Seja através de incentivo, compartilhamento de dados e informações, apoio logístico ou emocional, reconheço que nenhuma etapa é vencida isoladamente. Por isso, sou profundamente grata àqueles que escolheram caminhar ao meu lado nesta jornada.

“Às vezes o que parece ser o fim é
na verdade um novo começo.”
(Christopher Nolan, "Interestelar",
2014).

RESUMO

O envelhecimento é um processo natural e inevitável que todos experimentam, podendo ocorrer de forma saudável ou patológica. Entre os problemas de saúde mais comuns entre os idosos está a síndrome demencial, que afeta a função cognitiva e a capacidade funcional. Para mitigar esses efeitos e promover um envelhecimento saudável, o método Pilates tem se destacado. Este método de exercício físico, integra corpo e mente, oferece benefícios significativos para a saúde física e cognitiva dos idosos, ajudando a manter a mobilidade, a força muscular e a clareza mental. Este estudo visa investigar o impacto do Pilates na síndrome demencial em pessoas idosas. Propõe-se listar os sinais e sintomas da síndrome demencial em idosos, comparar a funcionalidade de praticantes de Pilates com não praticantes e avaliar se o grau de comprometimento cognitivo interfere significativamente na compreensão do método. O estudo foi realizado no Centro de Referência Especializada em Atenção Integral à Saúde da Pessoa Idosa (CREASPI), dividido em dois grupos: um grupo controle que não praticava Pilates e um grupo de idosos, de 60 a 85 anos, que praticava Pilates duas vezes por semana. A avaliação utilizou o Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) para medir a função cognitiva e o teste Timed Up and Go (TUG) para medir a funcionalidade. Os dados coletados mostraram que o Método Pilates é uma intervenção benéfica para melhorar a função cognitiva e a mobilidade dos idosos, consequentemente retardando os sinais e sintomas da demência.

Palavras-chave: Síndrome demencial. Método Pilates. Envelhecimento. Pessoa idosa. Função cognitiva.

ABSTRACT

Aging is a natural and inevitable process that everyone experiences, which can occur in either a healthy or pathological manner. Among the most common health issues in the elderly is dementia syndrome, which affects cognitive function and functional capacity. To mitigate these effects and promote healthy aging, the Pilates method has gained prominence. This physical exercise method integrates body and mind, offering significant benefits for the physical and cognitive health of the elderly, helping to maintain mobility, muscle strength, and mental clarity. This study aims to investigate the impact of Pilates on dementia syndrome in the elderly. It proposes to list the signs and symptoms of dementia syndrome in the elderly, compare the functionality of Pilates practitioners with non-practitioners, and evaluate whether the degree of cognitive impairment significantly affects the understanding of the method. The study was conducted at the Specialized Reference Center for Comprehensive Health Care of the Elderly (CREASPI), divided into two groups: a control group that did not practice Pilates and a group of elderly individuals, aged 60 to 85, who practiced Pilates twice a week. The assessment used the Mini-Mental State Examination (MMSE) to measure cognitive function and the Timed Up and Go (TUG) test to measure functionality. The collected data showed that the Pilates Method is a beneficial intervention for improving the cognitive function and mobility of the elderly, consequently delaying the signs and symptoms of dementia.

Keywords: Dementia Syndrome. Pilates Method. Aging. Elderly. Cognitive Function.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Teste <i>Timed Up and Go</i> (TUG).....	28
---	----

LISTA DE GRAFICOS

Grafico 1 - Comparação entre as medianas do MEEM nos dois grupos (n=62)	32
Grafico 2 - Distribuição dos tempos do TUG para ambos os grupos, destacando a mediana e a dispersão dos dados (n=62).....	34
Grafico 3 – Correlação entre TUG e MEEM nas pessoas idosas praticantes de Pilates.	36

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características sócio-demográficas da amostra por grupo.....30

Tabela 2 - Parâmetros do MEEM.....31

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABVD	Atividades Básicas de Vida Diária
AIVD	Atividades Instrumentais de Vida Diária
AVD	Atividades de Vida Diária
CEP	Comite de Etica e Pesquisa
CIF	Classificação Internacional de Funcionalidade
CREAISP	Centro de Referência Especializada em Atenção Integral à Saúde da Pessoa Idosa
DA	Doença de Alzheimer
DCNTs	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DCL	Demência por Corpos de Lews
DFT	Demência Fronto Temporal
DV	Demência Vascular
FAD	Familial Alzheimer's Disease
LOAD	Late Onset Alzheimer Disease
MEEM	Mini Exame do Estado Mental
OMS	Organização Mundial da Saúde
SNC	Sistema Nervoso Central
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TFG	Taxa de Filtração Glomerular
TUG	Timed Up and Go

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 ENVELHECIMENTO	17
2.1 Avaliação da funcionalidade	21
2.2 Síndrome Demencial	22
2.3 Método pilates e seu princípios	25
3 OBJETIVOS.....	26
3.1 Geral	26
3.2 Específicos	26
4 METODOLOGIA	27
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	300
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	38
REFERÊNCIAS.....	39
APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE.....	46
APÊNDICE B - RESUMO SUBMEIDO AO I MEETING MULTIDISCIPLINAR.....	49
ANEXO A - CARTA DE ANUÊNCIA	51
ANEXO B – MINI EXAME DO ESTADO MENTAL (MEEM).....	52

1 INTRODUÇÃO

O crescimento da população idosa é resultado de avanços na medicina, no acesso aos cuidados de saúde, nas melhores condições de higiene e no saneamento básico. Conforme as pessoas envelhecem, ocorrem transformações que envolvem fatores biológicos, psicológicos e sociais. Essas mudanças impactam diretamente nas interações sociais, na funcionalidade e na autonomia, afetando as atividades diárias e instrumentais dos idosos. É importante notar que o processo de envelhecimento não é uniforme para todos (Júnior et al., 2022).

Da mesma forma, o aumento da população idosa leva a uma maior incidência de doenças relacionadas à idade, que surgem com o envelhecimento e persistem de maneira crônica, como a Síndrome Demencial (Braga; Almeida; Amâncio, 2021). Uma vez que a demência é uma condição neurodegenerativa, progressiva que não tem cura. Essa doença impacta principalmente indivíduos com mais de 65 anos, resultando em variações da memória, linguagem e percepção do mundo, causando modificações na personalidade, no humor e no comportamento dos afetados de acordo com Reis, Novelli e Guerra (2018).

A forma mais prevalente de demência é aquela originada pela Doença de Alzheimer, que, devido à sua natureza progressiva e incurável, é uma síndrome com elevada taxa de mortalidade e internações, que, sendo registrado no período de 2013 a 2022 mais de 152 mil óbitos e mais de 14 mil internações relacionados à doença e 14.024 novas internações, conforme indicado por Araújo e colaboradores (2023).

Sabe-se que, a prática regular de atividades físicas tem impactos positivos na saúde física e emocional da pessoa idosa. Essa atividade previne ansiedade e depressão, melhoram a funcionalidade e respiração além de prevenir doenças crônicas, também combate os sintomas da demência, pois mantem o cérebro ativo (Reis e Rehem, 2023).

Uma técnica de baixo impacto e que vem sendo praticada amplamente por pessoas na terceira idade consiste no método pilates, que tem como abordagem fundamentada nos princípios de respiração, controle, concentração, precisão, fluidez e centralização. Esta prática integra corpo e mente, promovendo a manutenção da saúde e aprimoramento das capacidades físicas. Além de melhorar a função cognitiva e motora, o Método Pilates representa um sistema de condicionamento

físico que harmoniza corpo e mente, aliviando dores musculares, auxiliando na amplitude de movimento e fortalecendo o controle, a força, o equilíbrio muscular e a consciência corporal. Essa abordagem abrange o trabalho corporal de forma global, corrigindo a postura, realinhando a musculatura e desenvolvendo a estabilidade corporal essencial para um envelhecimento senescente (Melo et al., 2018).

É importante o estudo sobre o método pilates, para entender os benefícios significativos na funcionalidade e autonomia, que, segundo Silva, Rocha e Pagliarin (2023) este método tem como ênfase no desenvolvimento do controle físico, utilizando abordagens de baixo impacto e execução das técnicas. Esse método especialmente é buscado pela população idosa que procura exercício físico que respeite suas particularidades e limitações (Coimbra e Coimbra, 2019). Portanto questiona-se: O método pilates tem impacto significativo na melhora função cognitiva em pessoas idosas?

E tem como objetivo geral: investigar o impacto do Pilates na síndrome demencial em pessoas idosas. E objetivos específicos: Elencar os sinais e sintomas relacionadas a Síndrome Demencial na pessoa idosa; Comparar a funcionalidade dos indivíduos praticantes do pilates com pessoas idosas não praticantes; Correlacionar se o grau de alteração cognitiva interfere de forma significativa na interpretação e compreensão do método.

Este estudo tem como base investigar os efeitos do pilates na função cognitiva e motora de idosos. Esta pesquisa é importante devido ao aumento global do envelhecimento da população e das doenças neurodegenerativas. Ela destaca uma abordagem terapêutica pouco explorada para a síndrome demencial, especialmente o método Pilates em solo, principalmente em idosos. A escassez de estudos sobre a eficácia dessa abordagem justifica a relevância desta pesquisa para a saúde dos idosos.

Este estudo de natureza analítica e transversal empregou uma amostra selecionada por conveniência. Conduzido no Centro de Referência Especializada em Atenção Integral à Saúde da Pessoa Idosa (CREASPI), foi dividido em dois grupos: um grupo controle composto por idosos de 60 a 85 anos que não praticavam Pilates e um grupo de idosos que praticavam Pilates duas vezes por semana. Foram excluídos participantes com deficiência auditiva e aqueles que não completaram os testes. A avaliação foi realizada utilizando o MEEM para medir a função cognitiva e o teste de Timed Up and Go (TUG) para medir a funcionalidade. Este estudo descritivo

tem como objetivo avaliar a eficácia do Pilates na funcionalidade e cognição de idosos.

Este estudo aborda o envelhecimento como um processo natural, explorando seus aspectos físicos, psicológicos e sociais, incluindo mudanças biológicas como a pele, músculos e ossos. O declínio da funcionalidade e função cognitiva também é um processo natural do envelhecimento, onde a funcionalidade é crucial para a independência da pessoa idosa e refere-se à capacidade de realizar atividades diárias de forma autônoma e eficaz. Já a função cognitiva pode resultar em síndrome demencial, que inclui doenças como o Alzheimer, que tem um impacto significativo na cognição. Por tanto, o Método Pilates é destacado como uma intervenção benéfica para melhorar a funcionalidade, postura e saúde mental dos idosos, sendo uma área de estudo relevante para TCC que exploram seus efeitos e aplicações clínicas específicas para essa população.

2 ENVELHECIMENTO

O aumento da população idosa no Brasil resultou do avanço da medicina, bem como do acesso a cuidados de saúde, saneamento básico e higiene, juntamente com a promoção de uma alimentação mais saudável e a introdução de atividades físicas em suas vidas, o que influenciou as mudanças na estrutura demográfica da população brasileira. Esse processo de envelhecimento está associado a mudanças e perdas que fazem parte da vida do indivíduo, influenciadas por fatores biológicos, psicológicos e sociais, nos quais se destacam o declínio na funcionalidade, surgimento do isolamento social e perda dos papéis sociais (Júnior et al., 2022).

Em decorrência do processo de envelhecimento, é frequente observar mudanças na fisiologia do corpo, abrangendo os sistemas: imunológico; musculoesquelético; nervoso; cardiovascular; renal; gastrointestinal; endócrino; tegumentar e sensorial. O sistema imunológico, o qual desempenha o papel de defender o organismo contra agentes infecciosos. Conseqüentemente, a redução significativa das células de defesa em idosos pode resultar em uma maior propensão a doenças (Macena, Hermano e Costa, 2018).

Além das mudanças no sistema imunológico, também são observadas alterações no sistema muscular, que começam com a diminuição da ativação dos neurônios, isso leva a uma redução na capacidade de gerar força intrínseca, resultando na perda de massa muscular. Essa redução também está associada ao sedentarismo, que é uma característica comum ao longo da vida das pessoas idosas. Quando o músculo não é frequentemente utilizado, pode perder suas funcionalidades, levando à atrofia e à perda de força (Marçal et al., 2015).

No sistema esquelético, há uma diminuição na taxa de absorção de vitaminas, ferro e cálcio ao longo do tempo. Isso resulta em uma deficiência de vitamina D, que desempenha um papel crucial na mineralização óssea. Além disso, ocorre uma redução na enzima hidroxilase renal o que leva a uma diminuição na formação do colecalciferol, responsável pela absorção intestinal de cálcio. Essas mudanças vitamínicas afetam a matriz óssea, resultando em uma desmineralização, tornando o osso poroso e predispondo à osteoporose, uma condição caracterizada pela diminuição da massa óssea (Ladeira, Maia e Guimarães (2017).

O processo de envelhecimento do sistema cardiovascular é caracterizado por uma degeneração progressiva associada à idade, o que torna o coração e os vasos sanguíneos mais suscetíveis ao estresse, contribuindo para o aumento da taxa de mortalidade e morbidade, como destacado por Almeida (2017). Além disso, Com o avanço da idade, uma das habilidades físicas que sofre impacto é a capacidade cardiorrespiratória, a qual diminui em cerca de 9% a 10% a cada década. Esse declínio contribui significativamente para a redução da capacidade funcional como, uma diminuição na eficácia da tosse devido ao endurecimento e calcificação das cartilagens, traqueia, brônquios e à dilatação alveolar (Zanco et al., 2016).

Com o avançar da idade, os rins também sofrem mudanças, tanto em sua estrutura quanto em seu funcionamento. Na tomografia computadorizada, é possível observar diversas alterações, tais como o aumento progressivo de cistos renais, cicatrizes focais, o aumento da rugosidade da superfície cortical, a redução do volume medular e a presença de arteriosclerose na artéria renal. Além disso, ocorre uma perda gradual de nefrons, levando a uma diminuição na taxa de filtração glomerular (TFG). Outras mudanças incluem alterações na permeabilidade da parede capsular nos glomérulos, um aumento na suscetibilidade a lesões podocitárias, ocorrência de apoptose e modificações na capacidade secretora e na concentração urinária (Derio, Glassock e Regra, 2016).

O trato gastrointestinal também passa por uma série de mudanças que são mais frequentes na população idosa. Essas alterações incluem uma maior suscetibilidade à desnutrição, disfagia, constipação e incontinência fecal. Além disso, ocorrem modificações no paladar, na motilidade do esfíncter esofágico, no esvaziamento gástrico e no trânsito intestinal, podendo impactar diretamente o estado nutricional das pessoas idosas. É importante considerar esses aspectos ao fornecer cuidados e planejar intervenções para garantir a saúde digestiva e nutricional nessa faixa etária (Soenen et al., 2016).

As transformações que ocorrem na pele como resultado do envelhecimento é consequência das mudanças nas células. Existem duas formas principais de envelhecimento da pele: o envelhecimento cronológico ou intrínseco, relacionado aos processos naturais do envelhecimento, e o envelhecimento cutâneo fotoenvelhecido, causado pela exposição repetida à radiação ultravioleta. Com o passar dos anos, a epiderme tende a tornar-se mais fina; a capacidade de

regeneração e reparo da derme diminui; o suporte da derme para a epiderme, incluindo nutrição, suporte estrutural, vascular e reparação, enfraquece. Além disso, a função imunológica também se torna menos eficaz (Fore, 2006).

Além das alterações nos sistemas e alterações osteomusculares, processo de envelhecimento afeta também as habilidades sensoriais devido ao envelhecimento é uma ocorrência comum, e uma das áreas afetadas é a perda ou redução do olfato, que está associada a vários fatores epidemiológicos. No entanto, os mecanismos responsáveis por esse declínio ainda não foram completamente esclarecidos. A deterioração do sentido do olfato pode ser resultado da exposição acumulada a toxinas ambientais, uso prolongado de medicamentos ou outras influências ao longo da vida. Esse comprometimento olfativo tem implicações significativas para a segurança, bem como para a nutrição, saúde mental e física da pessoa idosa (Papazian e Pinto, 2021).

Outra capacidade sensorial que é impactada pelo envelhecimento é a audição, a qual desempenha um papel crucial na orientação espacial, localização de objetos e percepção temporal. Este sentido está intimamente ligado a outras funções sensoriais, motoras e cognitivas. A perda auditiva está associada a um maior risco de demência e pode também levar à diminuição da habilidade de perceber diversas características do movimento corporal (Campos; Ramkhalawansing e Pichora-Fuller, 2018).

De acordo com Macena, Hermano e Costa (2018), no contexto do sistema nervoso, é comum observar uma diminuição frequente das células nervosas, o que resulta em um tipo específico de atrofia cerebral. Isso também acarreta na deterioração da matéria branca e cinzenta nos lobos frontal, parietal e temporal, impactando a função motora primária, assim como o córtex visual. Essas alterações estão acompanhadas por transtornos cognitivos, tais como dificuldades em realizar tarefas de coordenação, memória e planejamento.

Assim, com o avançar da idade, percebe-se uma série de mudanças fisiológicas que podem impactar o funcionamento cognitivo, incluindo o aprendizado e a memória. Cordeiro e pesquisadores (2014) destacam em sua pesquisa que a prática regular de atividade física pode ser uma ferramenta valiosa para atenuar os declínios de memória associados ao envelhecimento, promovendo assim uma melhor qualidade de vida para os idosos. Além disso, o exercício físico tem sido associado a uma série de benefícios adicionais para o envelhecimento saudável.

As mudanças neurocognitivas são um aspecto comum do processo de envelhecimento, conforme apontado por Harada e autores (2013). Segundo o estudo, algumas habilidades, como o vocabulário, tendem a se manter resistentes e até mesmo melhorar com a idade. No entanto, outras capacidades, como o raciocínio, a memória e a velocidade de processamento, diminuem gradualmente. Essa redução pode comprometer a realização de atividades simples do dia-a-dia, destacando a importância de estratégias de apoio e adaptação para lidar com essas mudanças na vida cotidiana da pessoa idosa.

Nazario e companheiros (2018) explicam em sua pesquisa que o processo cognitivo tem seu início no encéfalo e se desenvolve por meio dos estímulos recebidos pelos receptores. À medida que o indivíduo cresce, há um aumento no número de neurônios existentes e no crescimento da neuroglia, que desempenha várias funções no sistema nervoso central (SNC). Isso ocorre devido à capacidade da neuroglia de diferenciação celular, o que resulta no desenvolvimento dos dendritos responsáveis pela transmissão de informações que, por sua vez, estimulam a produção de mielina pela neuroglia, promovendo assim as sinapses.

Como já mencionado anteriormente, o processo de envelhecimento traz consigo alterações no organismo que, se não forem devidamente cuidadas, podem levar a patologias como as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs), como hipertensão arterial; diabetes mellitus tipo2; osteoartrite; osteoporose; doença de Alzheimer e outras demências. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), essas doenças são responsáveis por 41 milhões de óbitos, o que representa cerca de 70% de todas as mortes, chegando a 72,6% no Brasil (Soares et al., 2023).

Segundo Figueiredo, Ceccon e Cunha (2021), as doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs) estão relacionadas com a perda de funcionalidade, resultando em limitações nas atividades diárias ou restrições na participação social, o que pode tornar a pessoa idosa dependente de cuidadores. Portanto, é crucial que o idoso saudável busque a prática de atividades físicas como forma de prevenção contra possíveis DCNTs, ao mesmo tempo em que a pessoa idosa deve procurar profissionais que possam ajudar a aliviar seu sofrimento.

Diante disso, torna-se evidente a importância de programas de promoção da saúde que incluam atividade física, tanto para o cuidado de idosos já acometidos por doenças quanto para os idosos saudáveis na prevenção de enfermidades. Sá, Cury e Ribeiro (2016) destacam, em seu estudo, os diversos benefícios que a

atividade física oferece para a população idosa, como melhorias fisiológicas e sociais, redução de problemas psicológicos, prevenção de doenças e maior independência funcional, como discutida no próximo tópico.

2.1 Avaliação da funcionalidade

Com o avançar da idade, indivíduos tornam-se mais vulneráveis a doenças crônicas e condições debilitantes que podem resultar em consequências incapacitantes, levando à dependência e à necessidade ampliada de cuidados. Com o envelhecimento da população, é esperado um crescimento na proporção de pessoas que necessitarão de assistência, uma realidade que provavelmente perdurará por um período mais prolongado do que o observado anteriormente, demandando adaptações nas políticas assistenciais já existentes (Brito et al., 2018).

A capacidade funcional refere-se à aptidão de uma pessoa realizar atividades diárias de forma independente e eficaz, da pessoa idosa, em realizar as atividades físicas e mentais essenciais para sua vida diária, permitindo-lhe viver de forma independente nas tarefas básicas e instrumentais do cotidiano. Tal limitação traz consequências significativas para o idoso, seus familiares, a comunidade e o sistema de saúde, já que a incapacidade resulta em maior fragilidade e dependência na terceira idade (Sofiatti et al., 2021).

A avaliação funcional é um método que busca quantificar de maneira objetiva as capacidades de uma pessoa em realizar atividades ou funções em diversas áreas da vida. Isso inclui habilidades necessárias para o cumprimento das tarefas diárias, interações sociais, atividades de lazer e outros comportamentos essenciais no dia a dia. Essa avaliação é fundamental não apenas para entender o nível de independência e autonomia de um indivíduo, mas também para identificar áreas de melhoria, planejar intervenções adequadas e acompanhar a evolução ao longo do tempo. Ela desempenha um papel crucial na promoção da saúde e no bem-estar, auxiliando na adaptação de ambientes, no desenvolvimento de programas de reabilitação e na orientação de cuidados personalizados para cada pessoa (Souza et al., 2016).

A manutenção da funcionalidade durante o processo de envelhecimento é considerada um marcador de saúde e está associada à interação de diversas funções, como a capacidade física e psicocognitiva. Um dos principais indicadores

de funcionalidade em idosos é a habilidade de realizar as Atividades de Vida Diária (AVD). Essas atividades são divididas em duas categorias: as básicas (ABVD), que envolvem o autocuidado, e as instrumentais (AIVD), relacionadas às tarefas práticas do dia a dia (Lopes e Santos, 2015).

Torna-se importante assim avaliar a funcionalidade da pessoa idosa. Existem inúmeras escalas, questionários e testes, disponíveis para avaliar a capacidade funcional, tais como: Teste Timed Up and Go (TUG), Escala de Equilíbrio de Berg (Berg Balance Scale), Teste de Sentar e Levantar (Chair Stand Test), Teste de Alcance Funcional (Functional Reach Test), Teste de Marcha de 10 Metros (10-Meter Walk Test), Índice de Barthel (Barthel Index) e outros (Faria et al., 2015).

No entanto, Escala de Equilíbrio de Berg e o TUG são os testes mais amplamente utilizados, o segundo devido à sua simplicidade e facilidade de aplicação. Além disso, o TUG abrange muitas das categorias específicas de mobilidade conforme definidas pela Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), sendo essas categorias importantes para as atividades diárias dos indivíduos. O TUG também possui grande aplicabilidade clínica e propriedades de medida adequadas (Rodrigues, Barbeiro e Junior, 2016)

Ribeiro e Romão (2017) afirma que a avaliação funcional consiste em uma avaliação abrangente e formal das atividades diárias, cognição, continência, sistema sensorial, mobilidade e aspectos psicossociais do idoso. Além disso, menciona outros testes comumente utilizados na avaliação de idosos, como o Teste de Caminhada de 6 Minutos (TC6), a Escala de Depressão Geriátrica (GDS), o Teste do Desenho do Relógio, o Montreal Cognitive Assessment (MoCA) e o Mini Exame do Estado Mental (MEEM), os quais são empregados para avaliar a função cognitiva e serão detalhados no tópico a seguir.

2.2 Síndrome Demencial

Dentre as síndromes que mais prejudicam a funcionalidade da pessoa idosa têm-se a síndrome demencial, que segundo Matos-Rodríguez e pesquisadores (2023) consiste na síndrome demencial, que é caracterizada pelo gradual declínio das funções cognitivas, resultando na perda de memória, compreensão, linguagem e modificações no comportamento, impactando de forma significativa a rotina diária

dos idosos. Por ser uma condição progressiva, os sintomas se agravam ao longo do tempo e podem se manifestar em qualquer faixa etária, embora seja mais prevalente entre indivíduos de 60 a 69 anos (66,6%), especialmente entre as mulheres. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), a demência atinge aproximadamente 50 milhões de pessoas em todo o mundo, sendo que cerca de 60% delas residem em países de baixa e média renda

Com o avançar da idade, as demências se tornam mais comuns. A prevalência dessas condições varia de 1,6% em idosos de 65 anos para 38,9% naqueles com 85 anos ou mais. O comprometimento cognitivo e os sintomas depressivos têm o potencial de afetar os riscos de declínio físico e de aptidão cardiorrespiratória, resultando em uma maior limitação de mobilidade e perda de independência (Zanco et al., 2016).

A Doença de Alzheimer (DA) é a forma mais prevalente de demência em idosos, atingindo aproximadamente 24 milhões de pessoas em todo o mundo em 2011, com projeções estimando um aumento para 72 milhões até 2030. Os sintomas da DA incluem falhas na memória recente, paranoia, problemas comportamentais e linguísticos, sendo a memória recente geralmente a primeira a ser afetada, com sua gravidade aumentando ao longo dos anos. A DA é distinta em duas formas: a DA de início tardio (LOAD - Late Onset Alzheimer Disease) e a DA familiar ou de início precoce (FAD - Familial Alzheimer's Disease), que ocorre antes dos 60 anos e representa cerca de 1% a 6% de todos os casos. Por outro lado, a LOAD, caracterizada por seu aparecimento mais tarde, é a forma mais comum da doença, afetando indivíduos acima dos 60 anos (Falco et al., 2016).

A Demência Vascular (DV) é o segundo tipo mais comum de demência após a Doença de Alzheimer (DA), é causada por danos aos vasos sanguíneos no cérebro, resultando em interrupções no fornecimento de sangue e oxigênio às células cerebrais. Os sintomas da DV podem variar dependendo das áreas do cérebro afetadas, mas frequentemente incluem dificuldades cognitivas, problemas de memória, confusão e déficits motores. Já a demência frontotemporal (DFT) é um tipo de demência que afeta principalmente as áreas do cérebro responsáveis pelo controle do comportamento, personalidade e linguagem. É caracterizado por mudanças de personalidade, comportamento social inapropriado, falta de empatia, perda de habilidades de linguagem e dificuldades de planejamento e organização. Na demência por corpos de Lewy (DCL), agregados anormais de proteínas

chamados corpos de Lewy se desenvolvem no cérebro, interferindo nas funções cognitivas e motoras. Os sintomas da DCL podem incluir flutuações no estado mental, alucinações visuais, movimentos motores parkinsonianos (como tremores e rigidez) e distúrbios do sono (Gomide et al., 2022).

O diagnóstico da síndrome demencial é baseado em avaliações clínicas, exames neurológicos e testes cognitivos, com avanços em marcadores biológicos para fases iniciais da patologia. Marcadores como neuroimagens funcional e estrutural, além da dosagem de proteínas no líquido cefalorraquidiano, como TAU e B-amiloide, são fundamentais. Para a demência vascular, critérios do NINDS-AIREN exigem a presença de demência associada à doença cerebrovascular, com a fisiopatologia envolvendo alterações em vasos cerebrais pequenos. A demência frontotemporal apresenta atrofia assimétrica dos lobos e três tipos de proteínas anômalas, enquanto a demência com corpos de Lewy traz um quadro demencial progressivo com parkinsonismo simétrico e alucinações visuais. A neuroimagem funcional auxilia no diagnóstico, identificando alterações de perfusão ou metabolismo em regiões cerebrais específicas (Parmera e Nitrini, 2015).

O Mini exame do Estado Mental (MEEM) é um dos testes mais comuns e amplamente estudados globalmente. Amplamente utilizado tanto de forma independente quanto como parte de avaliações mais abrangentes, o MEEM é eficaz na avaliação da função cognitiva e na detecção de distúrbios demenciais. Sua aplicação se estende desde a identificação de declínio cognitivo em ambientes clínicos até o acompanhamento de condições demenciais e a avaliação da eficácia do tratamento. Além disso, o MEEM tem uma função crucial na pesquisa, sendo utilizado como medida de referência da função cognitiva em estudos clínicos e epidemiológicos, tanto em indivíduos saudáveis quanto na avaliação da resposta a medicamentos experimentais (Souza et al., 2014).

Costa e autores (2022) mencionaram em sua pesquisa que, há diversos estudos destacando os benefícios do exercício físico como uma forma de tratamento para pacientes com síndrome demencial, bem como para melhora da funcionalidade da pessoa idosa. Entre esses benefícios, destacam-se o aumento significativo do fluxo sanguíneo e do metabolismo cerebral, a redução do estresse oxidativo no cérebro, mudanças macroscópicas, maiores níveis de condicionamento cardiovascular e menor atrofia cerebral.

Um dos métodos que vem sendo amplamente divulgado e praticado pelas pessoas idosas consiste no Pilates, pois trata-se de uma atividade física de baixo impacto, que trabalha corpo e mente associados.

2.3 Método pilates e seu princípios

Devido ao processo natural de envelhecimento que resulta em diversas mudanças biológicas, a implementação de programas de exercícios que incluam treinamento de força e equilíbrio se mostra essencial para preservar a capacidade funcional dos idosos. Nesse contexto, o método Pilates se destaca, pois se baseia em seis princípios fundamentais: respiração, controle, concentração, precisão, fluidez e centralização. Esses princípios trabalham os movimentos corporais de forma integrada, promovendo a conexão entre o corpo e a mente (Costa et al., 2016).

Torre e colegas (2017) em seu estudo descreve que Joseph Pilates criou o método que leva seu nome, inicialmente chamado de "controlologia". Esse método utiliza a força do corpo combinada com a respiração, o que ajuda no desenvolvimento da força física, flexibilidade e coordenação. Ao longo do tempo, Pilates desenvolveu mais de 500 tipos de exercícios, com o objetivo de alongar e fortalecer todos os músculos do corpo simultaneamente. Esses exercícios podem ser realizados no solo ou em aparelhos criados pelo próprio Joseph Pilates.

Método Pilates surgiu como uma alternativa popular para aprimorar a força e o condicionamento geral em pessoas de todas as faixas etárias, sendo atualmente empregado como um complemento valioso na recuperação de lesões. Diversos estudos apontam que essa abordagem traz vantagens como aumento da densidade óssea, mudanças benéficas na composição corporal e aprimoramento da força, resistência muscular, coordenação, equilíbrio e flexibilidade. Em virtude desses benefícios mencionados e considerando que a prática é adaptada individualmente, minimizando assim o risco de lesões, o Pilates tem se destacado como uma recomendação significativa para idosos (Engers et al, 2016).

3 OBJETIVOS

3.1 Geral

Investigar a síndrome demencial e o impacto do Pilates na pessoas idosas.

3.2 Específicos

- a) Elencar os sinais e sintomas relacionadas a Síndrome Demencial na pessoa idosa;
- b) Analisar a função cognitiva de pessoas idosas praticantes e não praticantes do método pilates;
- c) Comparar a funcionalidade dos indivíduos praticantes do pilates com pessoas idosas não praticantes;
- d) Correlacionar à funcionalidade e função cognitiva de indivíduos praticantes do método Pilates.

4 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional do tipo analítico transversal, com amostragem selecionada por conveniência. Este protocolo de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) via Plataforma Brasil (<https://plataformabrasil.saude.gov.br>) antes da execução do estudo, sob parecer nº 6.272.354 (Anexo A), em consonância com a resolução 466/2012. Todos os participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE; Apêndice A) após serem informados sobre a natureza do estudo e do protocolo a ser realizado.

A pesquisa foi conduzida no Centro de Referência Especializada em Atenção Integral à Saúde da Pessoa Idosa (CREASPI) durante os meses de setembro e novembro de 2023. A amostra foi dividida em dois grupos, o grupo controle e o grupo de pessoas idosas praticantes de pilates, ambos formados por idosos com faixa etária entre 60 a 85 anos frequentadores do centro. Para o grupo controle foram incluídas pessoas idosas que não praticavam pilates. Já para o grupo de pessoas idosas praticantes de pilates foram incluídos indivíduos que exerciam o método de forma regular com no mínimo duas vezes por semana. Os critérios de exclusão abrangeram deficientes auditivos e indivíduos que não finalizaram o processo de avaliação.

Para a coleta dos dados, utilizou-se uma ficha de avaliação (Anexo B) no qual foram entrevistados para que fossem obtidas informações, tais como: data de nascimento, idade, gênero, escolaridade.

Em seguida foi aplicado o Mini Exame do Estado Mental (MEEM), para avaliar a função cognitiva e o teste funcional “Timed Up and Go” (TUG), que tem como objetivo avaliar a mobilidade e a capacidade funcional (Podsiadlo; Richardson, 1991).

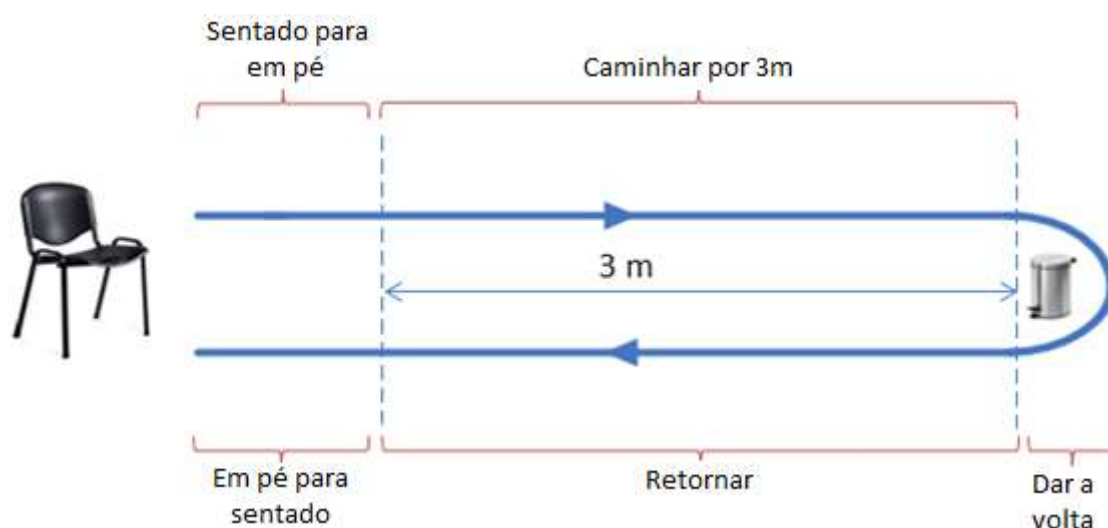
O MEEM teve sua origem nos Estados Unidos da América e foi publicado em 1975. Sua especificidade principal é a de avaliar o estado mental, concentrando-se especificamente nos sintomas de demência. É amplamente utilizado para avaliar a função cognitiva devido à sua rapidez (aproximadamente 10 minutos), facilidade de aplicação. Limites de classificação estabelecidos: 20 pontos para indivíduos sem alfabetização, 25 pontos para idosos com um a quatro anos de estudo, 26,5 pontos para idosos com cinco a oito anos de estudo, 28 pontos para aqueles com 9 a 11

anos de estudo, e 29 pontos para aqueles com mais de 11 anos de estudo. (Melo e Barbosa, 2015). Pontuações iguais ou superiores a 27 são consideradas dentro da faixa normal, enquanto pontuações de 21 a 26 indicam uma perda cognitiva leve. Para pontuações entre 10 e 20, a perda cognitiva é classificada como moderada, e qualquer pontuação abaixo de 9 é indicativa de uma perda cognitiva grave.

Após a aplicação do MEEM, o paciente era orientado para executar o TUG, onde o mesmo iniciava o teste na posição sentada com as costas apoiadas na cadeira (apoio de aproximadamente 46 cm de altura e braços de 65 cm de altura), caminhava 3 metros, virava, voltava rumo à cadeira e sentava novamente. O teste quantifica em segundos a mobilidade funcional por meio do tempo, onde cronometragem é iniciada após o sinal de partida e parada somente quando o indivíduo se coloca novamente na posição inicial (Karuka; Silva; Navega, 2011).

Bischoff e colaboradores (2003) consideram que, a realização do teste em até 10 segundos é o tempo considerado normal para adultos saudáveis, independentes e sem risco de quedas; valores entre 11-20 segundos é o esperado para idosos com deficiência ou frágeis, com independência parcial e com baixo risco de quedas; acima de 20 segundos sugere que o idoso apresenta déficit importante da mobilidade física e risco de quedas.

Figura 1 – Teste Timed Up and Go (TUG)



Fonte: Al-jawad et al. (2012)

Para análise dos dados coletados, a tabulação de dados foi realizada no Excel (Microsoft, EUA) e a análise estatística utilizou a versão 0.14.1 do Programa de Estatísticas JASP (<https://jasp-stats.org>).

A análise descritiva foi resumida em tabelas utilizando média e desvio padrão (média \pm SD) ou frequências absolutas e relativas (n, %) dependendo do tipo variável (numérico ou categórico). O teste de Shapiro-Wilk e a análise do histograma serão utilizados para verificar a normalidade das variáveis.

O teste paramétrico t de Student foi utilizado para comparar o resultado do MEEM e TUG entre grupos (controle e praticantes de pilates) para as variáveis com distribuição normal. O teste de correlação de Pearson foi utilizado para correlacionar os resultados do MEEM com a pontuação obtida no TUG, no grupo de pessoas idosas praticantes do pilates. O nível de significância assumido foi de 5%.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A presente pesquisa investigou as implicações do Pilates nas capacidades cognitiva e funcional das pessoas idosas. Para tal, foram avaliados 62 pacientes, divididos em dois grupos de indivíduos praticantes (n=31) e não praticantes (n=31) deste método, buscamos elucidar os potenciais benefícios advindos da regularidade na prática desta atividade. As análises detalham não apenas a variação nos desempenhos cognitivos e físicos, medidos pelo Mini Exame do Estado Mental (MEEM) e pelo Teste *Timed Up and Go* (TUG), respectivamente, mas também exploram a interdependência dessas duas variáveis essenciais ao bem-estar na terceira idade.

A tabela 1 abaixo mostra os dados sócio-demográficos da amostra separada por grupos de indivíduos. Observou-se que o gênero feminino (93,55%) e a faixa etária 70 – 79 anos (37,73%) apresentam maior número entre os praticantes de pilates, e ao grupo de não praticantes que incluiu 77,41% idosas com faixa etária entre 60 – 69 anos (54,83%).

Tabela 1 – Características sócio-demográficas da amostra por grupo (n=62).

Variável	Grupo controle	Praticantes do método pilates
Sexo		
Feminino	24(77,41%)	29(93,55%)
Masculino	6(19,35%)	2(6,45%)
Faixa etária		
60-69	17(54,83%)	16(51,6%)
70-79	10(32,25%)	12(37,73%)
80-85	4(12,90%)	3(9,62%)
Escolaridade		
Analfabeto	0	1(3,22%)
Fundamental	6(19,35%)	6(19,35%)
Fundamental incompleto	0	2(6,45%)
Médio	10(32,25%)	15(48,38%)
Superior	15(48,38%)	7(22,60%)

Fonte: Própria autora (2024).

No presente estudo, observou-se que 48,38% da amostra de pessoas idosas praticantes do método pilates concluiu o ensino médio e a amostra do grupo controle foi de 48,38% concluiu o ensino superior. Em um estudo realizado por Oliveira (2022), foi percebido que um nível educacional mais alto facilita o acesso à informação, a adoção de um estilo de vida mais saudável, a adesão a serviços de saúde e o envolvimento em atividades que promovem a saúde. De acordo com a Fundação Getúlio Vargas (2020), 30% dos idosos são analfabetos e possuem cerca de 3,3 anos a menos de estudos completos em comparação com a média.

Atualmente, nota-se que a expectativa de vida das mulheres idosas é maior que a dos homens idosos, tanto no cenário global quanto no Brasil. De acordo com o Censo do IBGE (2022), as mulheres representam 55,7% da população idosa no Brasil, resultando na transformação predominante de mulheres na velhice. Esse fenômeno ocorre devido a hábitos alimentares inadequados, falta de exercícios físicos e à baixa adesão dos homens aos tratamentos de saúde de forma adequada.

A tabela 2 abaixo apresenta os resultados encontrados na análise dos parâmetros do MEEM entre os grupos de pessoas idosas praticantes e não de Pilates.

Tabela 2- Parâmetros do MEEM

Variável	Praticantes de Pilates	Não praticantes de Pilates
MEEM		
Saudáveis	16(51,61%)	6(19,35%)
Perda cognitiva leve	12(38,70%)	19(61,29%)
Perda cognitiva moderada	3(9,67%)	6(19,35%)
Perda cognitiva grave	0	0

Fonte: Própria autora (2024).

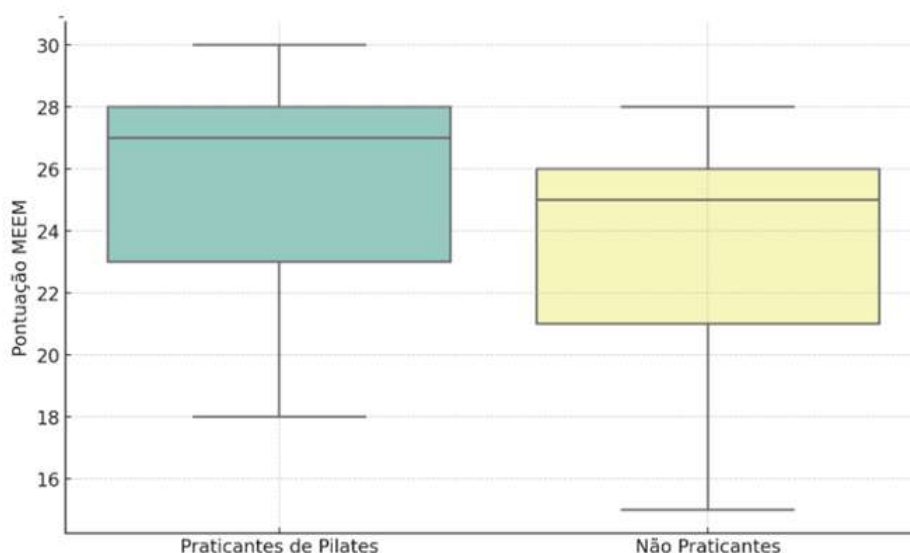
Os resultados destacaram que o grupo de praticantes apresentou maior prevalência de pessoas idosas saudáveis (51,61%) e no grupo de não praticantes foram registrados maior número de indivíduos com perda cognitiva leve (61,29%) Ambos os grupos não apresentaram indivíduos com perda cognitiva grave. Esses achados corroboram com os estudos de Maia et al. (2019) que concluíram que a prática de exercícios físicos tem um impacto positivo na saúde, melhorando a cognição, o humor, a agitação, a mobilidade e as capacidades funcionais. Matos

(2018) acrescenta que a prática regular de exercícios físicos, independentemente da intensidade, resulta em uma melhoria da função cognitiva. Além disso, essa estimulação cognitiva reduz o risco de desenvolver doenças neurodegenerativas, como a síndrome demencial.

Para ilustrar as diferenças observadas na função cognitiva entre idosos praticantes e não praticantes, foi realizada uma análise estatística detalhada das pontuações obtidas no MEEM, através do teste de Mann-Whitney, que permitiu verificar as discrepâncias entre os grupos de forma objetiva e quantitativa, conforme gráfico 1 abaixo.

O gráfico a seguir apresenta a distribuição das pontuações do MEEM para ambos os grupos, destacando visualmente as diferenças estatisticamente significativas encontradas.

Gráfico 1 – Comparação entre as medianas do MEEM nos dois grupos (n=62).



Fonte: Software R (versão 4.4.0, 2024).

A análise da distribuição dos dados por meio do teste de Shapiro-Wilk foi conduzida separadamente para os participantes engajados no método e para aqueles que não o praticam. Os resultados demonstram que as pontuações de ambos os conjuntos não aderem a uma distribuição normal, com p-valores abaixo de 0.05. Esta evidência de não normalidade motivou a escolha por técnicas estatísticas não paramétricas para a subsequente comparação entre os conjuntos.

Para avaliar as diferenças nas pontuações do MEEM entre os dois grupos, utilizou-se o teste de Mann-Whitney, adequado para amostras que não cumprem a condição de normalidade. Este teste revelou diferenças estatisticamente

significativas (p -valor = 0.035), com os indivíduos envolvidos no programa de atividades físicas apresentando médias superiores em relação aos que não participam. Este achado sugere uma melhora ou uma manutenção mais efetiva da função cognitiva entre os idosos ativos na prática mencionada.

Matos, Mourão e Coelho (2016) empregaram o MEEM em seu estudo, um instrumento reconhecido para rastrear deterioração cognitiva e quadros demenciais, além de ser de fácil e rápida aplicação. O MEEM avalia diversos domínios cognitivos, incluindo orientação temporal e espacial, registro, atenção e cálculo, lembrança ou memória de evocação e linguagem. A análise gráfica das pontuações do MEEM indica que os participantes envolvidos em atividades regulares exibem resultados superiores aos do grupo controle. Este fenômeno sugere não apenas uma preservação, mas possivelmente uma melhoria das funções cognitivas nos indivíduos mais velhos. Visualmente representado pelo gráfico 1, observa-se que a mediana dos praticantes é mais elevada, com uma variação de pontuações menos pronunciada, indicando uma consistência aprimorada na capacidade cognitiva deste grupo.

Silva et al. (2021), em sua revisão sistemática, corrobora que o método Pilates, como forma de exercício físico, melhora tanto a função cognitiva quanto a função geral da pessoa idosa. A prática de exercícios físicos para a população idosa traz benefícios para a atividade do hipocampo, aprimora a função cognitiva, as habilidades emocionais e a função executiva. Quando combinada com treinamento cognitivo específico, esses efeitos positivos são ainda mais acentuados (Seda e Abrantes, 2020).

A meta-análise de Bullo e colaboradores (2021) mostra que o Pilates melhora significativamente a saúde mental, incluindo qualidade de vida, felicidade e estados de humor, além de diminuir sintomas de depressão em idosos com e sem condições clínicas.

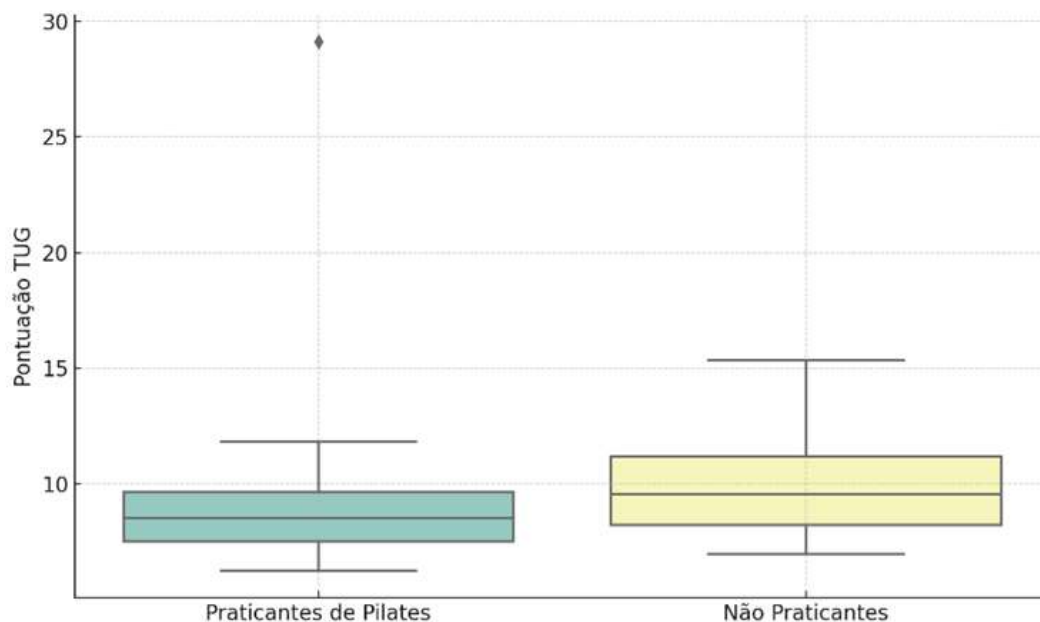
Esses achados destacam a potencial contribuição do Pilates para a neuroproteção e neuroplasticidade, evidenciando que atividades que englobam coordenação, equilíbrio e força podem estimular a circulação sanguínea cerebral, promovendo a saúde vascular do cérebro. A integração de desafios físicos e mentais que o Pilates proporciona é crucial, especialmente em idades avançadas, onde a deterioração cognitiva natural pode ser atenuada ou retardada através de intervenções físicas regulares.

Portanto, esta análise reitera a relação positiva entre a prática regular de Pilates e a manutenção da função cognitiva, sublinhando a importância de incorporar programas de exercícios físicos adaptados às necessidades dos idosos, como parte de um plano abrangente de saúde e bem-estar.

Outra variável analisada na presente pesquisa consistiu na funcionalidade da pessoa idosa. Neste segmento, exploramos como a prática regular de Pilates pode afetar a mobilidade física, utilizando o Teste Timed Up and Go (TUG) para medir a capacidade funcional dos participantes.

O gráfico 2 subsequente apresenta uma análise comparativa entre os tempos de execução do TUG por idosos praticantes de Pilates e aqueles que não participam do método, ilustrando visualmente as diferenças encontradas. Através da utilização do teste de Mann-Whitney, buscamos identificar variações significativas que possam sugerir impactos diretos da prática de Pilates sobre a agilidade e a estabilidade física dos idosos.

Gráfico 2 - Distribuição dos tempos do TUG para ambos os grupos, destacando a mediana e a dispersão dos dados (n=62).



Fonte: Software R (versão 4.4.0, 2024).

A análise da normalidade dos dados foi crucial para escolher o teste estatístico apropriado. Para os praticantes de Pilates, o teste de Shapiro-Wilk revelou que os dados não são normalmente distribuídos, como indicado por um p-valor aproximadamente igual a 0.00000445. Em contraste, para os não praticantes,

os dados mostraram uma distribuição normal, com p -valor de 0.212. Esta diferença na distribuição dos dados entre os grupos justificou a escolha de um teste não paramétrico para a comparação subsequente.

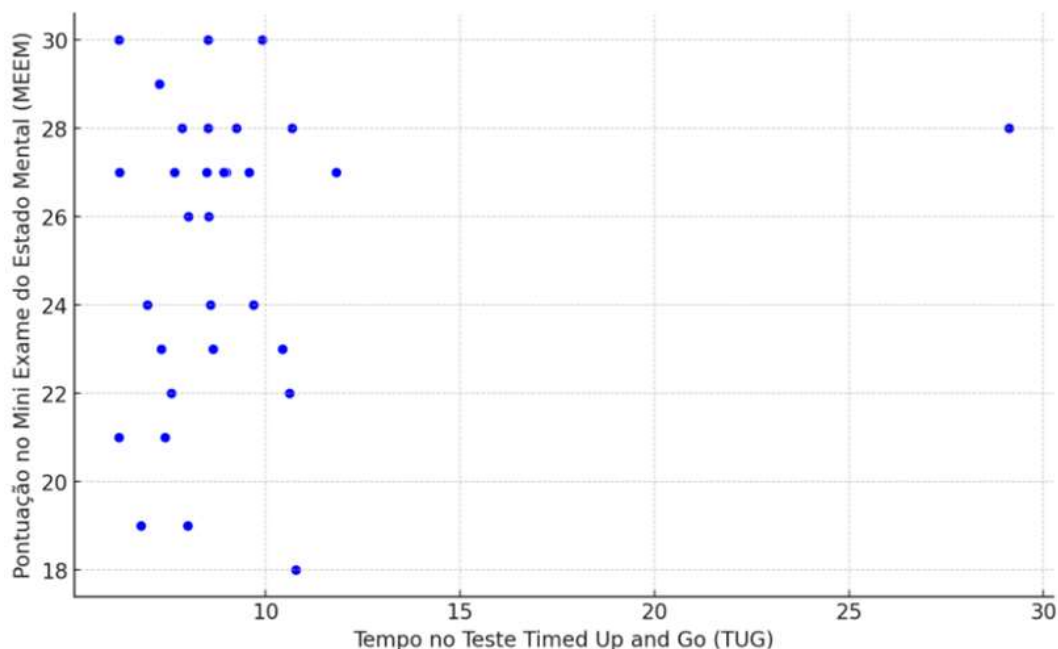
Dada a não normalidade nos dados de um dos grupos, aplicou-se o teste de Mann-Whitney para comparar as performances no TUG entre os praticantes e não praticantes de Pilates. O resultado do teste indicou uma diferença estatisticamente significativa (p -valor = 0.020), sugerindo que os praticantes de Pilates apresentam tempos de TUG menores. Essa observação é indicativa de uma melhor mobilidade física e um menor risco de quedas neste grupo, comparado ao grupo que não pratica Pilates.

A literatura atual suporta a noção de que exercícios físicos, particularmente aqueles que enfatizam o equilíbrio, a força e a flexibilidade, como o Pilates, são benéficos para a manutenção e aprimoramento da mobilidade em idosos (Veiga et al., 2019). Segundo Granacher e pesquisadores (2012), intervenções que envolvem treinamento de equilíbrio e força podem reduzir significativamente o risco de quedas, enquanto Mello e colegas (2013) afirmam que, a mobilidade melhorada está diretamente relacionada com uma qualidade de vida elevada e uma menor incidência de lesões graves. Assim, o resultado da pesquisa não apenas destaca a eficácia do Pilates na melhora da mobilidade, mas também reforça seu papel potencial na prevenção de quedas, um fator crítico para a saúde e independência dos idosos.

A última análise da presente pesquisa buscou a inter-relação entre funcionalidade física e capacidade cognitiva em pessoas idosas praticantes de pilates. Para tal, foi feita a correlação entre os desempenhos registrados no TUG e no MEEM.

O gráfico 3 subsequente apresenta a análise de correlação, permitindo visualizar as melhorias significativas em um domínio estão relacionadas a avanços no outro. A análise busca não apenas quantificar essa relação, mas também entender a profundidade e as implicações dessa interconexão para intervenções futuras que possam otimizar os benefícios do exercício físico para a saúde cognitiva.

Gráfico 3 – Correlação entre TUG e MEEM nas pessoas idosas praticantes de Pilates (n=31).



Fonte: Software R (versão 4.4.0, 2024).

Dada a não normalidade dos dados, o coeficiente de correlação de Spearman foi empregado para avaliar a associação entre os tempos do TUG e as pontuações do MEEM. O resultado indicou uma correlação positiva muito fraca (coeficiente = 0.123), o que sugere que, embora exista uma tendência de melhora simultânea nas capacidades físicas e cognitivas com a prática de Pilates, a relação direta entre essas melhorias é limitada.

Estudos recentes, como os de Smith e Blumenthal (2016), sugerem que enquanto o exercício físico oferece benefícios incontestáveis para a saúde física, sua influência na saúde cognitiva pode ser mediada por diversos fatores biológicos e ambientais, incluindo características individuais como genética, dieta, e níveis de engajamento social. Além disso, os achados de Van Uffelen e pesquisadores (2018) corroboram a ideia de que a atividade física pode estabilizar ou até melhorar certos aspectos cognitivos, como memória e atenção, embora os mecanismos exatos permaneçam parcialmente elucidados.

A prática regular de Pilates, conhecida por sua ênfase na coordenação, equilíbrio e controle muscular, promove uma interação entre mente e corpo que pode ser particularmente benéfica para pessoas idosas (Melo e Andrade, 2022).

Segundo Weiss e colegas (2019), o Pilates não apenas fortalece os músculos e melhora o equilíbrio, mas também envolve uma atenção consciente e focalizada que pode ser considerada uma forma de "treinamento cognitivo". Esta dualidade de benefícios sugere que o Pilates pode atuar como um catalisador para a saúde integral, embora a extensão de seus efeitos dependa de fatores individuais e da regularidade da prática.

A presente pesquisa mostrou que, a correlação entre a funcionalidade física e a cognição em pessoas idosas que praticam pilates, é muito fraca, sinalizando que os incrementos na capacidade física não se traduzem automaticamente em melhorias cognitivas equivalentes. Este resultado chama atenção para a multidimensionalidade do envelhecimento saudável, onde os benefícios do exercício físico podem não se estender de maneira uniforme a todas as facetas da saúde.

A evidência sugere que a integração de exercícios físicos como o Pilates em programas de manutenção ou melhoria da saúde em pessoas idosas devem ser cuidadosamente planejados. Idealmente, esses programas devem não apenas focar em melhorar a capacidade física, mas também considerar as necessidades cognitivas e psicológicas, criando um regime holístico que aborde todos os aspectos do envelhecimento. Como apontam Rocha et al. (2020), a personalização do treinamento, adaptando-o às capacidades e necessidades de cada indivíduo, será essencial para maximizar os benefícios e minimizar os riscos.

Portanto, esta discussão reforça a necessidade de abordagens multidisciplinares para entender e maximizar os benefícios da prática de Pilates para idosos, enfatizando a importância de uma visão abrangente que contemple tanto os aspectos físicos quanto cognitivos da saúde.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisar o impacto do Pilates na síndrome demencial em pessoas idosas os resultados mostraram que, praticantes de exercícios físicos na modalidade pilates apresentam um menor declínio da função cognitiva, resultando em um menor risco de desenvolver demência. Em relação à funcionalidade, registrou-se tempos menores do TUG no grupo de praticantes de pilates com diferença estatisticamente significativa (p -valor = 0.020). Por fim, a correlação entre a funcionalidade e a cognição é muito fraca (coeficiente de Spearman = - 0.35, $p=0,04$), sugerindo que os aumentos na capacidade física não se traduzem automaticamente em melhorias cognitivas equivalentes.

O estudo identificou algumas limitações, como o tamanho da amostra e o número de sessões de Pilates realizadas antes da coleta de dados, fatores que provavelmente influenciaram a correlação entre a funcionalidade física e a função cognitiva. Recomenda-se que novos estudos sejam conduzidos para investigar essa correlação utilizando outros testes, coletando dados antes e depois da prática do Pilates, com o objetivo de analisar se com a melhora da funcionalidade há melhora também da função cognitiva.

REFERÊNCIAS

- Almeida, Arthur José Pontes Oliveira de. **ENVELHECIMENTO: ASPECTOS MOLECULARES E SUAS IMPLICAÇÕES SOBRE O SISTEMA CARDIOVASCULAR**. 2017. 103 f. TCC (Graduação) - Curso de Farmacia, Departamento de Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/3521>. Acesso em: 15 mar. 2024.
- Al-Jawad, A. et al. (2012). **Using multi-dimensional dynamic time warping for TUG test instrumentation with inertial sensors**. IEEE International Conference on Multisensor Fusion and Integration for Intelligent Systems (MFI), Hamburg, Germany, 2012, pp. 212-218, doi: 10.1109/MFI.2012.6343011.
- Araujo, Sandra regina machado e colaboradores. **Alzheimer's disease in Brazil: an epidemiological analysis between 2013 and 2022**. Research, Society and Development, [S. l.], v. 12, n. 2, p. e29412240345, 2023. DOI: 10.33448/rsdv12i2.40345. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/40345>. Acesso em: 5 out. 2023.
- Braga, Vitor Emanuel Gonçalves; Almeida, Karine Cristine de; Amâncio, Natália de Fátima G. **Exercícios físicos em idosos com doença de alzheimer: uma revisão dos benefícios cognitivos e motores / physical exercises in elderly with alzheimer's disease**. Brazilian Journal Of Health Review, [S.L.], v. 4, n. 2, p. 4845-4857, 2021. Brazilian Journal of Health Review. <http://dx.doi.org/10.34119/bjhrv4n2-070>. Disponível em: [file:///C:/Users/smblb/Downloads/admin,+ART+070+BJHR%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/smblb/Downloads/admin,+ART+070+BJHR%20(2).pdf). Acesso em: 02 out. 2023.
- Bischoff, H. A., Stähelin, H. B., Monsch, A. U., Iversen, M. D., Weyh, A., von Dechend, M., Akos, R., Conzelmann, M., Dick, W., & Theiler, R. (2003). **Identifying a cut-off point for normal mobility: a comparison of the timed “up and go” test in community-dwelling and institutionalised elderly women**. Age and Ageing, 32(3), 315–320. <https://doi.org/10.1093/ageing/32.3.315>.
- Brito, Tábatta Renata Pereira de et al. Redes sociais e funcionalidade em pessoas idosas: evidências do estudo saúde, bem-estar e envelhecimento (sabe). **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [S.L.], v. 21, n. 2, p. 1-15, 2018. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1980-549720180003.supl.2>.
- Bullo, V., Bergamin, M., Gobbo, S., Sieverdes, J. C., Zaccaria, M., & Ermolao, A. (2021). **The effects of Pilates exercise training on physical fitness and wellbeing in the elderly: A systematic review for future exercise prescription**. Preventive Medicine, 55(5), 587-601.
- Campos, Jennifer; Ramkhalawansingh, Robert; Pichora-fuller, M. Kathleen. **Hearing, self-motion perception, mobility, and aging**. Hearing Research, [S.L.], v. 369, p. 42-55, nov. 2018. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.heares.2018.03.025>.

Costa, Letícia Miranda Resende da et al. The Effects of Pilates on the Elderly: an integrative review. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, [S.L.], v. 19, n. 4, p. 695-702, ago. 2016. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1809-98232016019.150142>.

Costa, Marcia *et al.* **Health promotion at home in dementia: an experience of multidisciplinary action with a physical exercise program.** **SciELO Preprints**, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.5224>

Coimbra, Cíntia Maria Silva; Coimbra, Maria das Graças Rocha. **O método pilates e a flexibilidade em idosos: revisão de literatura.** **Brazilian Journal Of Development**, [S.L.], v. 5, n. 10, p. 21938-21943, out. 2019. Brazilian Journal of Development. <http://dx.doi.org/10.34117/bjdv5n10-332>.

Cordeiro, Juliana et al. Efeitos da atividade física na memória declarativa, capacidade funcional e qualidade de vida em idosos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, [S.L.], v. 17, n. 3, p. 541-552, set. 2014. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1809-9823.2014.13006>.

Denic, Aleksandar; Glasscock, Richard J.; Rule, Andrew D.. Structural and Functional Changes With the Aging Kidney. **Advances In Chronic Kidney Disease**, [S.L.], v. 23, n. 1, p. 19-28, jan. 2016. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1053/j.ackd.2015.08.004>.

Engers, Patrícia Becker et al. The effects of the Pilates method in the elderly: a systematic review. **Revista Brasileira de Reumatologia (English Edition)**, [S.L.], v. 56, n. 4, p. 352-365, jul. 2016. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rbre.2016.05.005>.

Falco, Anna de et al. **ALZHEIMER'S DISEASE: etiological hypotheses and treatment perspectives.** **Química Nova**, [S.L.], p. 63-80, 2016. GN1 Sistemas e Publicacoes Ltd.. <http://dx.doi.org/10.5935/0100-4042.20150152>.

Faria, Christina et al. TUG-ABS Portuguese-Brazil: a clinical instrument to assess mobility of hemiparetic subjects due to stroke. **Revista Neurociências**, [S.L.], v. 23, n. 03, p. 357-367, 30 set. 2015. Universidade Federal de Sao Paulo. <http://dx.doi.org/10.4181/rnc.2015.23.03.1050.11p>.

Figueiredo, Ana Elisa Bastos; Ceccon, Roger Flores; Figueiredo, José Henrique Cunha. **Doenças crônicas não transmissíveis e suas implicações na vida de idosos dependentes.** **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.L.], v. 26, n. 1, p. 77-88, jan. 2021. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232020261.33882020>.

Fore, Jane. Uma revisão da pele e dos efeitos do envelhecimento na estrutura e função da pele. **Logotipo de Gerenciamento e Prevenção de Feridas**, Eua, v. 52, n. 9, p. 24-35, set. 2006. PMID: 16980727.

Frontiers Editorial Office. (2022). **Effects of Pilates training on physiological and psychological health parameters in healthy older adults and in older adults**

with clinical conditions over 55 years: A meta-analytical review. *Frontiers in Psychology*, 13, 1124-1139.

Gomide, Maria Eduarda Marini Amante et al. Uma abordagem geral da demência: doença de alzheimer e demência vascular. **Revista Eletrônica Acervo Médico**, [S.L.], v. 18, p. 1-6, 3 out. 2022. *Revista Eletronica Acervo Saude*.
<http://dx.doi.org/10.25248/reamed.e11047.2022>.

Granacher, U., Muehlbauer, T., Zahner, L., Gollhofer, A., & Kressig, R. W. (2012). **Balance and strength training reduces falls-related injuries in older individuals: A systematic review with meta-analysis of randomized controlled trials.** *British Journal of Sports Medicine*, 46(7), 123-130.

Harada, Caroline N.; Love, Marissa C. Natelson; Triebel, Kristen L.. Normal Cognitive Aging. **Clinics In Geriatric Medicine**, [S.L.], v. 29, n. 4, p. 737-752, nov. 2013. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cger.2013.07.002>.

Júnior, Adilson Mendes de Figueiredo et al. O processo de envelhecimento na sociedade: uma análise da literatura com foco na autopercepção dos idosos e na enfermagem. **Revista Eletrônica Acervo Enfermagem**, [S.L.], v. 17, p. 1-7, 10 fev. 2022. *Revista Eletronica Acervo Saude*.
<http://dx.doi.org/10.25248/reaenf.e9694.2022>.

Karuka, A. H., Silva, J. A. M. G., & Navega, M. T. (2011). Analysis of agreement of assessment tools of body balance in the elderly. **Revista Brasileira de Fisioterapia** (Sao Carlos (Sao Paulo, Brazil)), 15(6), 460–466.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22218711>.

Ladeira, J.S., Maia, B.D.C., & Guimarães, A.C. (2017). **Principais Alterações anatômicas no processo de envelhecimento.** O envelhecimento populacional um fenômeno, 47.

Lopes, Geovanna Lemos; Santos, Maria Izabel Penha de Oliveira. Funcionalidade de idosos cadastrados em uma unidade da Estratégia Saúde da Família segundo categorias da Classificação Internacional de Funcionalidade. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, [S.L.], v. 18, n. 1, p. 71-83, mar. 2015. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1809-9823.2015.14013>.

Macena, Wagner Gonçalves; Hermano, Lays Oliveira; Costa, Tainah Cardoso. ALTERAÇÕES FISIOLÓGICAS DECORRENTES DO ENVELHECIMENTO. **Revista Mosaicum**, Bahia, v. 15, n. 17, p. 233-238, abr. 2018. Disponível em:
<https://revistamosaicum.org/index.php/mosaicum/article/view/64/46>

Maia, Diana Vanessa Ferreira *et al.* Exercício físico na pessoa com demência: revisão sistemática de literatura. **Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação**, [S.L.], v. 2, n. 1, p. 27-34, 28 jun. 2019. Associação Portuguesa dos Enfermeiros de Reabilitação. <http://dx.doi.org/10.33194/rper.2019.v2.n1.04.4562>

Marçal, Danilo Francisco da Silva et al. FORÇA MUSCULAR E SARCOPENIA NO PROCESSO DE ENVELHECIMENTO: UM ESTUDO DE REVISÃO. **Revista Uningá**, Paraná, v. 46, n. 2, p. 40-45, 13 nov. 2015.

Matos-rodíguez, Amália et al. Características da Síndrome Demencial na Atenção Primária à Saúde. **Reabilitação Interdisciplinar / Reabilitação Interdisciplinaria**, [S. l.], v. 45, 2023. DOI: 10.56294/ri202345. Disponível em: <https://ri.saludcyt.ar/index.php/ri/article/view/45>.

Matos, Ana Isabel Pinto de; Mourão, Isabel; Coelho, Eduarda. Interação entre a idade, escolaridade, tempo de institucionalização e exercício físico na função cognitiva e depressão em idosos. **Motricidade**, [S.L.], p. 38-47, 13 out. 2016. Motricidade. <http://dx.doi.org/10.6063/MOTRICIDADE.6805>.

Matos, Pedro Tiago Rolo de. **O impacto da prática de exercício físico na função cognitiva do idoso: interação entre músculo esquelético e sistema nervoso**. 2018. 70 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina, Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, Coimbra, 2018.

Melo, Denise Mendonça de; Barbosa, Altemir José Gonçalves. **O uso do MiniExame do Estado Mental em pesquisas com idosos no Brasil: uma revisão sistemática**. *Ciência & Saúde Coletiva*, [S.L.], v. 20, n. 12, p. 3865-3876, dez. 2015. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1413-812320152012.06032015>. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csc/2015.v20n12/3865-3876/>.

Mello, Natalia Ferraz et al. The effect of the Contemporary Pilates method on physical fitness, cognition and promotion of quality of life among the elderly. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, [S.L.], v. 21, n. 5, p. 597-603, out. 2018. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1981-22562018021.180083>.

Mello, L. C. de, Neri, A. L., & Yassuda, M. S. (2013). **Exercício físico no idoso: influência na saúde física e mental**. *Geriatrics, Gerontology and Aging*, 7(1), 36-44.

Melo, Emily Ariel Aguiar de; Andrade, Horacina Maria Cavalcante de. **BENEFÍCIOS DO MÉTODO PILATES NA TERCEIRA IDADE**. *Dialogos em Saúde*, São Paulo, v. 5, n. 1, p. 103-112, out. 2022. Disponível em: <https://periodicos.iesp.edu.br/index.php/dialogosemsaude/article/view/528>. Acesso em: 20 abr. 2024.

Mendes, Rita Maria de Almeida Bouceiro; Perez, Francisco Jose Alvarez. **Demência frontotemporal: evolução do conceito e desafios diagnósticos**. 2015. 81 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina, Universidade da Beira Interior, Covilhã, 2015. Disponível em: https://ubibliorum.ubi.pt/bitstream/10400.6/5183/1/4122_7924.pdf. Acesso em: 22 mar. 2024.

Nazario, Maristela Prado e Silva et al. **Déficit Cognitivo em Idosos Hospitalizados Segundo Mini Exame do Estado Mental (MEEM): revisão narrativa**. *Journal Of Health Sciences*, [S.L.], v. 20, n. 2, p. 131-134, 27 jul. 2018. Editora e Distribuidora Educacional. <http://dx.doi.org/10.17921/2447-8938.2018v20n2p131-134>.

Nunes, Victoria e Silva et al. DEMENCIA POR CORPOS DE LEWY E ALZHEIMER: diferença no diagnóstico. **Saúde Coletiva (Barueri)**, [S.L.], v. 13, n. 87, p. 13001-13006, 29 ago. 2023. MPM Comunicacao.
<http://dx.doi.org/10.36489/saudecoletiva.2023v13i87p13001-13012>.

Oliveira, Jennifer Tuane dos Santos; Marques, Sabrinna de Almeida. **PRINCIPAIS CAUSAS DO DESENVOLVIMENTO DA DOENÇA DE ALZHEIMER**. 2022, monografia- curso de fisioterapia, unifaccamp, São Paulo, 2022. Disponível em: file:///C:/Users/vitor/Downloads/30092022040746%20(1).pdf. Acesso em: 22 nov. 2023.

Parmera, Jacy Bezerra; Nitrini, Ricardo. Demências: da investigação ao diagnóstico. **Rev. Med.**, São Paulo, v. 94, n. 3, p. 179-184, jul. 2015. Doi: <http://dx.doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v.94i3p179-184>.

Papazian, Emily J; Pinto, Jayant M. Olfactory loss and aging: connections with health and well-being. **Chemical Senses**, [S.L.], v. 46, p. 1-12, 1 jan. 2021. Oxford University Press (OUP). <http://dx.doi.org/10.1093/chemse/bjab045>.

Podsiadlo, D., & Richardson, S. (1991). **The timed “Up & Go”: a test of basic functional mobility for frail elderly persons**. *Journal of the American Geriatrics Society*, 39(2), 142–148. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1991.tb01616>.

Reis, Maria Betina Lima dos; Rehem, Sanndy Mota. **ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NA DOENÇA DE ALZHEIMER**. 2023. 22 f. Monografia (Especialização) - Curso de Fisioterapia, Centro Universitário Ages, Paripiranga-Ba, 2023. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/33032>. Acesso em: 04 out. 2023

Reis, Edison dos; Novelli, Marcia Maria Pires Camargo; Guerra, Ricardo Luís Fernandes. Intervenções realizadas com grupos de cuidadores de idosos com síndrome demencial: revisão sistemática. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, [S.L.], v. 26, n. 3, p. 646-657, 2018. Editora Cubo.
<http://dx.doi.org/10.4322/2526-8910.ctoar0981>.

Ribeiro, Yara Helena de Carvalho Paiva; Romão, Juliana de F. Fracon e. **MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DA FUNCIONALIDADE DO IDOSO E SUA CORRELAÇÃO COM A CIF**. 2017. 40 f. TCC (Graduação) - Curso de Fisioterapia, Universidade de Brasília, Campus Darcy Ribeiro, Brasília, 2017. Disponível em: <https://bdm.unb.br/handle/10483/18565>.

Rocha, P. A., Slade, S. C., McClelland, J., & Morris, M. E. (2020). **Mindfulness and cognitive training in a cognitively healthy aging population: A pilot study**. *Mindfulness*, 11(2), 475-486.

Rodrigues, G. D.; Barbeiro, A. B.; Junior, E. DE D.A. Prevenção de quedas no idoso: revisão da literatura brasileira. **RBPFEEX - Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v. 10, n. 59, p. 431-437, 17 jul. 2016.
<https://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/990>

Sá, Paulo Henrique Vilela Oliveira de; Cury, Geraldo Cunha; Ribeiro, Liliane da Consolação Campos. **ATIVIDADE FÍSICA DE IDOSOS E A PROMOÇÃO DA SAÚDE NAS UNIDADES BÁSICAS. Trabalho, Educação e Saúde**, [S.L.], v. 14, n. 2, p. 545-558, 15 abr. 2016. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1981-7746-sip00117>.

Sergi, Giuseppe et al. Taste loss in the elderly: possible implications for dietary habits. **Critical Reviews In Food Science And Nutrition**, [S.L.], v. 57, n. 17, p. 3684-3689, 13 jun. 2017. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/10408398.2016.1160208>.

Seda, Aglaupe de Oliveira; Abrantes, Gabriela Vieira. **OS EFEITOS DO EXERCÍCIO FÍSICO EM IDOSOS COM ALZHEIMER: revisão bibliográfica**. 2020. 41 f. TCC (Graduação) - Curso de Fisioterapia, Universidade de Taubaté, Taubaté- Sp, 2020. Disponível em: <http://repositorio.unitau.br/jspui/handle/20.500.11874/4086>. Acesso em: 20 abr. 2024.

Silva, Cinthia Fernanda da Fonseca *et al.* Papel do método Pilates na cognição e autoimagem de idosos: revisão sistemática. **Research, Society And Development**, [S.L.], v. 10, n. 4, p. 1-13, 17 abr. 2021. Research, Society and Development. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i4.14209>.

Silva, Taiane Belissa Saccol da; Rocha, Pâmela Lemes; Pagliarin, Karina Carlesso. Efeitos do Método Pilates na Cognição e no Físico de Idosos Hígidos. **Revista de Psicologia da Imed**, [S.L.], v. 15, n. 2, p. 20, 30 dez. 2023. Complexo de Ensino Superior Meridional S.A.. <http://dx.doi.org/10.18256/2175-5027.2023.v15i2.4938>

Smith, P. J., & Blumenthal, J. A. (2016). **Role of exercise in the management of cognitive impairment in older adults**. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 24(10), 790-798.

Soares, Mara Machado et al. A importância de hábitos saudáveis e adequados na prevenção de doenças crônicas não transmissíveis. **Research, Society And Development**, [S.L.], v. 12, n. 1, p. 1-9, 7 jan. 2023. Research, Society and Development. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v12i1.39295>.

Soenen, Stijn; Rayner, Christopher K.; Jones, Karen L.; Horowitz, Michael. The ageing gastrointestinal tract. **Current Opinion In Clinical Nutrition And Metabolic Care**, [S.L.], v. 19, n. 1, p. 12-18, jan. 2016. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1097/mco.000000000000238>.

Sofiatti, Stéfanny de Liz et al. A importância da fisioterapia na capacidade funcional de idosos com risco de quedas. **Revista Brasileira Militar de Ciências**, [S.L.], v. 7, n. 17, p. 31-37, 15 abr. 2021. Fundacao Tiradentes. <http://dx.doi.org/10.36414/rbmc.v7i17.87>.

Souza, Gabriel Vassalo de et al. Avaliação da capacidade funcional de idosos na Unidade Básica de Saúde da Família São Geraldo, município de Volta Redonda,

RJ. **Cadernos Unifoa**, [S.L.], v. 11, n. 32, p. 91-98, 10 dez. 2016. Fundação Oswaldo Aranha - FOA. <http://dx.doi.org/10.47385/cadunifoa.v11.n32.341>.

Souza, João Gabriel Silva *et al.* **MINIEXAME DO ESTADO MENTAL: CAPACIDADE PSICOMÉTRICA E FORMAS DE AVALIAÇÃO**. **Rev. Aps**, Monte Claros- Mg, v. 17, n. 1, p. 101-105, mar. 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/aps/article/view/15248/8045>.

Torre, Ana Paula Della *et al.* A influência do método pilates no público idoso: uma revisão de literatura. **Rev. Pesquisa e Ação**, São Paulo, v. 3, n. 2, p. 58-72, dez. 2017. Disponível em: <https://revistas.brazcubas.br/index.php/pesquisa/article/view/328/456>.

Van Uffelen, J. G. Z., Chinapaw, M. J. M., van Mechelen, W., & Hopman-Rock, M. (2018). **Walking or vitamin B for cognition in older adults with mild cognitive impairment? A random controlled trial**. *British Journal of Sports Medicine*, 52(8), 568-574.

Veiga, Aline Machado *et al.* Benefícios do método Pilates na terceira idade. **Brazilian Journal Of Health Review**, [S.L.], v. 2, n. 4, p. 2657-2661, 2019. *Brazilian Journal of Health Review*. <http://dx.doi.org/10.34119/bjhrv2n4-037>.

Weiss, T., Kreitinger, J., Wilde, H., Wiora, C., Steege, M., Dalleck, L., & Janot, J. M. (2019). **Effect of Pilates on sleep quality and quality of life of sedentary population**. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 23(1), 55-61.

Zanco, Marcos Felipe *et al.* Assessing cardiorespiratory capacity in older adults with major depression and Alzheimer disease. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, [S.L.], v. 65, n. 1, p. 1-8, mar. 2016. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0047-20850000000096>.

APÊNDICE A TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR DOM BOSCO
CURSO DE FISIOTERAPIA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a) participante, este é um convite para a participação na pesquisa intitulada: INVESTIGAÇÃO DO IMPACTO DO PILATES NA SINDROME DEMENCIAL EM PESSOAS IDOSAS.

Você foi escolhido para contribuir com o desenvolvimento desta pesquisa. Todavia, ressalta-se que a qualquer momento você pode desistir de participar da pesquisa e retirar seu consentimento. Pontua-se que a pesquisa tem por investigar o impacto do Pilates na síndrome demencial em pessoas idosas.

Evidencia-se que toda pesquisa incorre em riscos para os participantes, porém os riscos relacionados à sua participação são mínimos, podendo ser de ordem psicológica, uma vez que poderá haver pequeno desconforto com relação à presença do pesquisador durante a aplicação dos questionários e realização das entrevistas. Além disso, pode ocorrer da participação na pesquisa comprometer suas atividades diárias, tendo em vista o desprendimento de pelo menos 30 (trinta) minutos de seu tempo. Todavia, tais riscos são minimizados em detrimento da contribuição de sua participação para a melhoria dos serviços do no Centro de Referência Especializado de Atenção Integral a Saúde da Pessoa Idosa (CREASPI), logo sem quaisquer implicações legais.

Ressalta-se que todos os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos, nos termos da Resolução Nº 466/2012 e Resolução Nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde. Desse modo, nenhum dos procedimentos adotados para coleta de dados nesta pesquisa implicará em riscos à sua imagem, integridade física, psicológica ou dignidade humana.

A pesquisa não gerará custos extras aos participantes pois será aplicada no local onde ele já faz acompanhamento, mas caso aconteça qualquer despesa extra não programada, algum acidente durante a aplicação dos testes o pesquisador arcará com elas. Logo, não haverá nenhum tipo de despesa para aqueles que contribuirão respondendo questionários ou concedendo entrevistas à pesquisa.

Caso aceite participar desta pesquisa, informa-se que a coleta de dados será feita através de um teste que consiste em avaliar a orientação temporal espacial; atenção a cálculo; lembranças ou memória e linguagem, totalizando 30 pontos e um questionário que avalia a qualidade de vida contendo 36 itens. Para ser participante, você precisa ter entre 60 e 90 anos de idade e ser praticante ativo do método Pilates, o participante será beneficiado, pois conseguirá observar os impactos da prática do Pilates de forma mais completa, além de entender como este

influencia na sua qualidade de vida. Os participantes terão além dos benefícios 16 acima descritos, orientações e esclarecimentos a respeito de todo o processo de aplicação dos instrumentos. Todas as informações obtidas por meio desta pesquisa serão estritamente confidenciais, lhe assegurando o total sigilo sobre sua participação, uma vez que não serão solicitados quaisquer dados pessoais. Destaca-se que os dados coletados servirão de insumos para produtos de natureza científica, para o TCC de conclusão de curso, assegurando seu anonimato nas publicações desdobradas da pesquisa. Logo, os produtos da pesquisa serão divulgados com o suporte do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB).

Você receberá uma via deste termo, constando o telefone e o endereço do pesquisador principal desta pesquisa, para quaisquer dúvida ou esclarecimento que venha a ter sobre o projeto de pesquisa, sua participação, agora ou em momentos posteriores. Além disso, também é informado o endereço e os contatos do Comitê de Ética em Pesquisa da UNDB, para qualquer reclamação, dúvida ou esclarecimento. Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de **FORMA LIVRE** para participar desta pesquisa. Pedimos que preencha, por favor, os itens que seguem:

CASO AINDA TENHA DÚVIDAS À RESPEITO NÃO ASSINE ESTE TERMO

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar da pesquisa. Declaro que recebi cópia deste termo de consentimento, e autorizo a realização da pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo.

Nome do Participante da Pesquisa

Assinatura do Participante da Pesquisa

Nome do Pesquisador

PESQUISADOR PRINCIPAL:

Nome: Vitória Leticia de Brito dos Santos

Endereço: Rv5, Q7, C09, Parque Shalon, São Luis- MA

Contato: 98982278808 17

E-mail: vitoria159brito@gmail.com

ORIENTADOR: Janice Regina Moreira Bastos

E-mail: janice.bastos@undb.edu.br

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNDB

Endereço: Avenida Colares Moreira, nº433, Prédio Central Andar Térreo, Bairro: Renascença.

Telefone: (98) 4009-7070

E-mail: cep@undb.edu.br

APÊNDICE B – RESUMO SUBMETIDO AO I MEETING MULTIDISCIPLINAR**INVESTIGAÇÃO DE SÍNDROME DEMENCIAL EM PESSOAS IDOSAS
QUE PRATICAM PILATES.¹**Vitória Leticia de Brito dos Santos²Janice Regina Moreira Bastos³**RESUMO**

A síndrome demencial é identificada pela gradual deterioração das habilidades cognitivas, levando à perda de memória, compreensão, linguagem e mudanças no comportamento, podendo ter um impacto significativo na qualidade de vida das pessoas idosas. Este impacto está intrinsecamente ligado ao estilo de vida adotado ao longo dos anos, destacando assim a relevância do exercício físico, como é o caso do método pilates, que promove o trabalho simultâneo do corpo e da mente. A pesquisa atual tem como objetivo investigar síndrome demencial em pessoas idosas que praticam pilates. Trata-se de uma pesquisa de campo quali-quantitativa, nos meses setembro a novembro de 2023, aprovada pelo Comitê de Ética sob o número 6.272.354, no Centro de Referência Especializado de Atenção Integral à Saúde da Pessoa Idosa em São Luís-MA. Para tal, utilizou-se uma ficha de avaliação sociodemográfica da amostra e o mini exame do estado mental para avaliação de rastreio de classes demenciais e para comprometimento cognitivo. Os critérios de inclusão consistiram em: idosos com 60 a 85 anos, praticantes de forma regular o método pilates; e, como critérios de exclusão: deficientes auditivos e indivíduos que não finalizem o processo de avaliação. Os resultados da amostra (n=31) são caracterizados por: 93,55% (n=29) sendo do sexo feminino; 38,71% (n=12) com nível médio completo; e, após aplicação do MEEM, observou-se que 54,84% (n=17) se apresentaram saudáveis, 32,26% (n=10) com perda cognitiva leve e 12,90% (n=4) com perda cognitiva moderada. Os achados mostraram que o método

pilates pode ter um impacto significativo na melhoria da capacidade cognitiva e diminuição do risco de desenvolvimento da síndrome demencial em pessoas idosas. Este estudo destaca a necessidade de mais investigações para compreender melhor os mecanismos subjacentes a esses benefícios e incentiva a consideração do Pilates como parte integral de programas de promoção da saúde para pessoas idosas.

Palavras-chaves: Idosos. Função Cognitiva. Síndrome Demencial. Método Pilates.

REFERÊNCIAS

GOMIDE, Maria Eduarda Marini Amante *et al.* Uma abordagem geral da demência: doença de alzheimer e demência vascular. **Revista Eletrônica Acervo Médico**, [S.L.], v. 18, p. 1-6, 3 out. 2022. Revista Eletronica Acervo Saude. <http://dx.doi.org/10.25248/reamed.e11047.2022>.

HARADA, Caroline N.; LOVE, Marissa C. Natelson; TRIEBEL, Kristen L.. Normal Cognitive Aging. **Clinics In Geriatric Medicine**, [S.L.], v. 29, n. 4, p. 737-752, nov. 2013. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cger.2013.07.002>.

Harada, Caroline N.; Love, Marissa C. Natelson; Triebel, Kristen L.. Normal Cognitive Aging. *Clinics In Geriatric Medicine*, [S.L.], v. 29, n. 4, p. 737-752, nov. 2013. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cger.2013.07.002>.

Parmera, Jacy Bezerra; NITRINI, Ricardo. Demências: da investigação ao diagnóstico. *Rev. Med., São Paulo*, v. 94, n. 3, p. 179-184, jul. 2015. Doi: <http://dx.doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v.94i3p179-184>.

Nazario, Maristela Prado e Silva et al. Déficit Cognitivo em Idosos Hospitalizados Segundo Mini Exame do Estado Mental (MEEM): revisão narrativa. *Journal Of Health Sciences*, [S.L.], v. 20, n. 2, p. 131-134, 27 jul. 2018. Editora e Distribuidora Educacional. <http://dx.doi.org/10.17921/2447-8938.2018v20n2p131-134>.

ANEXO A – CARTA DE ANUÊNCIA



GOVERNO DO MARANHÃO
Secretaria de Estado da Saúde do Maranhão
Escola de Saúde Pública do Estado do Maranhão

Ofício nº 1444/2023 – ESP/MA

São Luís/MA, 17 de julho de 2023

Ao Comitê de Ética e Pesquisa

Assunto: Carta de autorização para realização de pesquisa

Prezado(a) Senhor(a),

A Escola de Saúde Pública do Estado do Maranhão, responsável pela regulação, autorização e acompanhamento de projetos de pesquisas básicas e aplicadas desenvolvidas na rede estadual de saúde do Maranhão, informa que o projeto de pesquisa intitulado “*A contribuição do método Pilates na promoção de saúde, funcionalidade e qualidade de vida do idoso*”, sob responsabilidade da orientadora *Profa. Janice Regina Moreira Bastos* e da aluna *Pâmela Andreza Melonio Cerveira* do curso de *Fisioterapia* da *Centro Universitário de Ensino Dom Bosco – UNDB* está **AUTORIZADO** para realização no *CREAISPI – Centro de Referência Especializado de Atenção Integral a Saúde da Pessoa Idosa do Maranhão* localizada na cidade de *São Luís, Maranhão*.

Os (as) pesquisadores (as) devem conhecer e cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a Resolução CNS 466/12, assim como respeitar a fonte de pesquisa e guardar os princípios éticos. Outrossim, a pesquisa somente poderá ser iniciada após comprovação de autorização do CEP credenciado à CONEP, mediante apresentação do parecer consubstanciado à Escola de Saúde Pública do Estado do Maranhão – ESP/MA.

Atenciosamente,


Ana Lúcia Nunes
Diretora Administrativa
Escola de Saúde Pública do MA
ID: 00306705-03



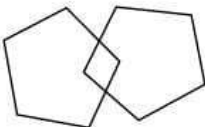
Governo do Maranhão
Secretaria de Estado da Saúde
Escola de Saúde Pública do Estado do Maranhão

Rua 28 de Julho, nº 312, Centro Histórico, São
Luís - MA | Fone: (98) 3232-3233
escoladesaudepublica.ma@gmail.com



ANEXO B – MINI EXAME DO ESTADO MENTAL (MEEM)

Data de nascimento/idade: _____ Sexo: _____
 Escolaridade: Analfabeto () 0 à 3 anos () 4 à 8 anos () mais de 8 anos ()
 Avaliação em: ____/____/____ Avaliador: _____.

Pontuações máximas	Pontuações máximas
<p>Orientação Temporal Espacial</p> <p>1. Qual é o (a) Dia da semana?__ 1 Dia do mês? _____ 1 Mês? _____ 1 Ano? _____ 1 Hora aproximada?__ 1</p> <p>2. Onde estamos?</p> <p>Local? _____ 1 Instituição (casa, rua)?__ 1 Bairro? _____ 1 Cidade? _____ 1 Estado? _____ 1</p>	<p>Linguagem</p> <p>5. Aponte para um lápis e um relógio. Faça o paciente dizer o nome desses objetos conforme você os aponta _____ 2</p> <p>6. Faça o paciente. Repetir “nem aqui, nem ali, nem lá”. _____ 1</p> <hr/> <p>7. Faça o paciente seguir o comando de 3 estágios. “Pegue o papel com a mão direita. Dobre o papel ao meio. Coloque o papel na mesa”. _____ 3</p> <p>8. Faça o paciente ler e obedecer ao seguinte: FECHER OS OLHOS. _____ 1</p> <p>09. Faça o paciente escrever uma frase de sua própria autoria. (A frase deve conter um sujeito e um objeto e fazer sentido). (Ignore erros de ortografia ao marcar o ponto) _____ 1</p>
<p>Registros</p> <p>1. Mencione 3 palavras levando 1 segundo para cada uma. Peça ao paciente para repetir as 3 palavras que você mencionou. Estabeleça um ponto para cada resposta correta. -Vaso, carro, tijolo _____ 3</p>	<p>10. Copie o desenho abaixo. Estabeleça um ponto se todos os lados e ângulos forem preservados e se os lados da interseção formarem um quadrilátero. _____ 1</p>
<p>3. Atenção e cálculo</p> <p>Sete seriado (100-7=93-7=86-7=79-7=72-7=65). Estabeleça um ponto para cada resposta correta. Interrompa a cada cinco respostas. Ou soletrar a palavra MUNDO de trás para frente. _____ 5</p>	<div style="text-align: center;">  </div>
<p>4. Lembranças (memória de evocação)</p> <p>Pergunte o nome das 3 palavras aprendidas na questão 2. Estabeleça um ponto para cada resposta correta. _____ 3</p>	