

ALZHEIMER E PARKINSON: FUTURA EPIDEMIA GLOBAL E A FISIOTERAPIA COMO PILAR ESSENCIAL NA MANUTENÇÃO DA INDEPENDÊNCIA FUNCIONAL

ALZHEIMER'S AND PARKINSON'S: A FUTURE GLOBAL EPIDEMIC AND PHYSICAL THERAPY AS AN ESSENTIAL PILLAR IN MAINTAINING FUNCTIONAL INDEPENDENCE

ALZHÉIMER Y PÁRKINSON: FUTURA EPIDEMIA GLOBAL Y LA FISIOTERAPIA COMO PILAR ESENCIAL EN EL MANTENIMIENTO DE LA INDEPENDENCIA FUNCIONAL

Kássio Pereira Carvalho¹
Fabriciana Barros Fernandes²
Francielle Apolinário de Andrade Sousa³
Halline Cardoso Jurema⁴

RESUMO: O presente artigo tem como objetivo evidenciar duas patologias neurodegenerativas Alzheimer e Parkinson, englobando sites, artigos, livros e visão empírica, correlacionando a conhecimentos técnicos. Trazendo dados, informações, projeções, estudos e opiniões de especialistas, relatando duas patologias emergentes neurodegenerativas que em um futuro próximo se tornara uma epidemia global na visão do autor, ainda mais, que as mesmas até a presente publicação deste artigo não ter cura ou vacinas para ambas ou tratamento eficaz com enfoque na cura. Evidenciando a suma importância da fisioterapia na funcionalidade individual dos pacientes abordando desde tratamentos, exercícios conservadores a técnicas futuras com auxílio da tecnologia.

1979

Palavras-chave: Patologia. Alzheimer. Parkinson e Neurodegenerativas.

ABSTRACT: The present article aims to highlight two neurodegenerative diseases, Alzheimer's and Parkinson's, by encompassing websites, articles, books, and an empirical perspective, correlating them with technical knowledge. It presents data, information, projections, studies, and expert opinions, reporting on these two emerging neurodegenerative diseases, which, in the author's view, will become a global epidemic in the near future. Furthermore, as of the publication of this article, there is no cure, vaccine, or effective treatment focused on a cure for either disease. The article emphasizes the crucial role of physical therapy in maintaining patients' functional independence, addressing treatments, conservative exercises, and future techniques with the aid of technology.

Keywords: Pathology. Alzheimer. Parkinson e Neurodegenerative.

¹Acadêmico do curso de Fisioterapia. Centro Universitário Planalto do Distrito Federal (UNIPLAN).

²Professora do curso de Enfermagem. Especialista em Ginecologia e Obstetrícia (Faculdade Futura). Centro Universitário Planalto do Distrito Federal (UNIPLAN).

³Orientadora e Professora do curso de Fisioterapia. Especialista em Estética Clínica Avançada (IPGS). Centro Universitário Planalto do Distrito Federal (UNIPLAN).

⁴Co Orientadora e Professora do curso de Fisioterapia. Especialista em Metodologia da Pesquisa Científica (UniCV). Centro Universitário Planalto do Distrito Federal (UNIPLAN).

RESUMEN: El presente artículo tiene como objetivo evidenciar dos patologías neurodegenerativas, el Alzheimer y el Parkinson, abarcando sitios web, artículos, libros y una visión empírica, correlacionándolos con conocimientos técnicos. Presenta datos, información, proyecciones, estudios y opiniones de especialistas, relatando dos patologías neurodegenerativas emergentes que, en la visión del autor, en un futuro cercano se convertirán en una epidemia global. Además, hasta la fecha de publicación de este artículo, no existe cura, vacunas para ambas enfermedades ni un tratamiento eficaz enfocado en la curación. Se destaca la suma importancia de la fisioterapia en la funcionalidad individual de los pacientes, abordando desde tratamientos y ejercicios conservadores hasta técnicas futuras con el apoyo de la tecnología.

Palabras clave: Patología. Alzheimer. Párkinson e Neurodegenerativas.

INTRODUÇÃO

As doenças neurodegenerativas, como Alzheimer e Parkinson, representam um dos maiores desafios da medicina moderna. A Doença de Alzheimer foi identificada pelo médico alemão Alois Alzheimer em 1906, ao analisar o cérebro de sua paciente, que apresentava sintomas como perda de memória, desorientação e alucinações (MOREIRA, 2019).

Contudo, a condição só foi amplamente reconhecida como uma entidade clínica distinta na segunda metade do século XX, com os avanços da neuroimagem permitindo um diagnóstico mais preciso. Desde então, intensas pesquisas têm buscado compreender melhor a fisiopatologia da doença e desenvolver estratégias terapêuticas eficazes, uma vez que sua prevalência tem aumentado significativamente com o envelhecimento da população mundial (PESSOA, 2018).

De forma semelhante, a Doença de Parkinson, descrita em 1817 pelo médico inglês James Parkinson, afeta o sistema nervoso central, provocando tremores, rigidez muscular e dificuldades motoras. A ciência avançou na compreensão da doença, identificando a degeneração de células da substância negra do cérebro como principal causa da deficiência de dopamina, neurotransmissor essencial para o controle dos movimentos. Embora ainda não haja cura, diversos tratamentos podem amenizar os sintomas e proporcionar melhor qualidade de vida aos pacientes (GONÇALVES, 2014).

Além das doenças neurodegenerativas, outro fator preocupante no cenário atual é a diminuição do Quociente de Inteligência (QI) em algumas populações, fenômeno que contradiz a tendência histórica de crescimento observada ao longo do século XX, conhecido como "Efeito Flynn". Estudos recentes indicam que esse declínio pode estar relacionado a

múltiplos fatores, incluindo mudanças no ambiente social, educacional e tecnológico (ZAMPIERI; SCHELINI; CRESPO, 2012).

Uma pesquisa conduzida por Jakob Pietschnig e Martin Voracek, da Universidade de Viena, analisou dados de 31 países e apontou o Brasil como a única nação a apresentar queda significativa no QI. Um dos estudos utilizados foi realizado na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), que identificou uma redução de 0,04 pontos no QI por ano entre crianças de Porto Alegre, entre 1987 e 2005 (HALLBERG; BANDEIRA, 2021).

A literatura científica sugere que diversos fatores podem influenciar essa queda, incluindo poluição ambiental, alterações no estilo de vida e, sobretudo, o uso excessivo de telas. Conforme destacado por Desmurget (2021), o tempo excessivo dedicado a dispositivos eletrônicos tem um impacto direto no desenvolvimento cognitivo, afetando habilidades essenciais como linguagem, concentração, memória e desempenho acadêmico. Entre os principais problemas associados ao uso indiscriminado de telas estão a redução da interação familiar, comprometimento do sono, superestimulação da atenção, déficit de aprendizado e sedentarismo, todos com efeitos negativos na plasticidade cerebral.

As lesões no sistema nervoso causada pela doença de Parkinson são tratadas pela fisioterapia neurofuncional, conforme o estágio da doença de cada paciente. A fisioterapia neurofuncional de alta intensidade é associada a maiores benefícios, pois o cérebro estará em constante treinamento. O responsável pelo tratamento pode utilizar de várias técnicas neuro funcionais para tratar o paciente, tais como, neuro modulação clínica na DP, treinamento de duplas tarefas, terapia de realidade virtual dentre outras técnicas, conforme o perfil de cada pessoa submetida ao tratamento. (SUZUKI, CARVALHO. 2020).

Na doença de Parkinson, a fisioterapia busca diminuir a disfunção física e permitir ao indivíduo realizar atividades de seu dia a dia com a maior eficiência e independência possível. Para isso, o alongamento em pacientes com doença de Parkinson é necessário para a melhora da amplitude de movimento (HALL, 2005).

A atividade física é uma ferramenta importante para manter o cérebro ativo, prevenir e reduzi as conseqüências do processo de demência. Programas de pesquisa enfatizam que praticar exercício regular está associado ao início tardio da demência, inclusive doença de Alzheimer. Isso porque o exercício físico envolve mudanças fisiológicas que melhoram o fluxo do sangue cerebral, aumenta a demanda metabólica, fornece maturidade do hipocampo, além de proporcionar menor perda de tecido cerebral durante o envelhecimento. Também como

benefício, a atividade física ajuda a reduzir o mau comportamento, agressão, depressão e melhora na interação social. De acordo com os resultados obtidos, é possível salientar que há vários benefícios para pacientes que sofrem de Doença de Alzheimer (MEDEIROS, 2016).

Corroborando com Fajersztajn (2008) e Miranda (2014), informa que o fisioterapeuta deve trabalhar com pacientes com Doença de Alzheimer por meio de exercícios físicos que use tecnologia para que ganhe força, equilíbrio e marcha. Essas intervenções mantêm a função cognitiva, a agilidade, assim como o equilíbrio dos pacientes com Doenças de Alzheimer, previne a rápida progressão da doença.

Dado que o cérebro humano não é uma estrutura estática, mas sim um órgão altamente plástico, sua maturação e funcionalidade são fortemente influenciadas pelas experiências vivenciadas, especialmente na infância e adolescência. Dessa forma, compreender os impactos do uso excessivo de telas e propor estratégias para mitigar seus efeitos negativos torna-se fundamental para preservar o desenvolvimento cognitivo das novas gerações.

REVISÃO DA LITERATURA

IMPACTO DAS TELAS NA PARTE MOTORA E COGNITIVA

O uso de tecnologias digitais, como smartphones, computadores e tablets, tem alcançado níveis astronômicos entre as novas gerações. Crianças de 2 a 8 anos passam, em média, três horas diárias em frente às telas, enquanto aquelas entre 8 e 12 anos já acumulam cerca de cinco horas por dia. Na adolescência, esse tempo de exposição sobe para quase sete horas diárias, totalizando mais de 2.400 horas por ano, justamente em uma fase crucial para o desenvolvimento intelectual (MOYSÉS, 2024).

Ao contrário do que a mídia e a indústria da tecnologia frequentemente divulgam, o uso excessivo das telas não contribui para o desenvolvimento de crianças e estudantes, mas, ao contrário, traz sérias consequências para a saúde física (como obesidade, problemas cardiovasculares e redução da expectativa de vida), para o estado emocional (incluindo agressividade, depressão e comportamentos de risco) e para o desenvolvimento cognitivo (com prejuízos na linguagem, dificuldades de concentração e comprometimento da memória) (BUCKINGHAM, 2010).

As evidências desse impacto negativo já são perceptíveis. Testes de QI vêm demonstrando que as novas gerações apresentam um desempenho inferior ao das anteriores.

Apesar disso, discursos favoráveis ao uso de telas ainda são amplamente disseminados. Um exemplo disso é uma psicóloga, supostamente especialista em videogames, que, em diversas entrevistas, afirmou que esses jogos têm efeitos positivos e não deveriam ser demonizados (SOUSA, 2020).

Segundo a autora, não jogar poderia até mesmo representar uma desvantagem para o futuro das crianças, e os jogos mais violentos poderiam ter ações terapêuticas, ajudando a controlar a raiva dos jogadores. No entanto, o que não foi mencionado pelos jornalistas que a entrevistaram é que essa "especialista" possuía vínculos com a indústria de videogames. Essa situação não é inédita e se assemelha a estratégias já utilizadas no passado por setores como o do tabaco, dos combustíveis fósseis, dos pesticidas e do açúcar para minimizar ou ocultar seus impactos negativos (SOUSA, 2020).

Diante dessa problemática, alguns países já começaram a adotar medidas regulatórias para limitar o uso de telas, especialmente na Ásia. Taiwan, por exemplo, considera o uso excessivo de dispositivos digitais uma forma de abuso infantil e aprovou uma legislação que impõe multas severas para pais que expõem crianças 13 menores de 24 meses a qualquer aplicativo digital ou que não estabelecem limites de tempo de tela para crianças e adolescentes entre 2 e 18 anos (GOMES; GAMA, 2024).

Se essa "orgia digital" não for interrompida, quais serão as consequências? Desmurget (2021) alerta para um cenário preocupante um aumento das desigualdades sociais e uma divisão progressiva da nossa sociedade entre uma minoria de crianças preservadas desta 'orgia digital' — os chamados alfas do livro de Huxley —, que possuirão, através da cultura e da linguagem, todas as ferramentas necessárias para pensar e refletir sobre o mundo, e uma maioria de crianças com ferramentas cognitivas e culturais limitadas — os chamados gamas na mesma obra —, incapazes de compreender o mundo e agir como cidadãos cultos.

Ele complementa essa análise com previsões futuristas de outros estudiosos: os alfas frequentarão escolas particulares, com professores humanos 'reais'. Já os gamas irão para escolas públicas virtuais com suporte humano limitado, onde serão alimentados com uma pseudo-linguagem semelhante à 'novilíngua' de (George) Orwell (em 1984) e aprenderão as habilidades básicas de técnicos de médio ou baixo nível (projeções econômicas indicam que esse tipo de emprego será super-representado na força de trabalho do futuro) (DESMURGET, 2021).

Essas perspectivas futuras, embasadas em dados e estudos especializados, trazem uma visão alarmante sobre os impactos na saúde pública. Se as patologias neurodegenerativas hoje são predominantes entre os idosos devido a uma série de fatores ambientais e genéticos, é possível traçar uma analogia preocupante para as gerações atuais. O uso excessivo de telas pode resultar, no futuro, em uma alta incidência dessas doenças não apenas na população idosa, mas também entre adultos e, em um cenário ainda mais crítico, entre jovens. Isso reforça a necessidade urgente de repensar o consumo digital e seus efeitos na saúde física, emocional e cognitiva das novas gerações (CORREIA, 2016).

USO EXCESSIVO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS ASSOCIADO A QUEDA DE QI

O uso de tecnologias digitais, como smartphones, computadores e tablets, tem alcançado níveis astronômicos entre as novas gerações. Crianças de 2 a 8 anos passam, em média, três horas diárias em frente às telas, enquanto aquelas entre 8 e 12 anos já acumulam cerca de cinco horas por dia. Na adolescência, esse tempo de exposição sobe para quase sete horas diárias, totalizando mais de 2.400 horas por ano, justamente em uma fase crucial para o desenvolvimento intelectual (MOYSÉS, 2024).

Ao contrário do que a mídia e a indústria da tecnologia frequentemente divulgam, o uso excessivo das telas não contribui para o desenvolvimento de crianças e estudantes, mas, ao contrário, traz sérias consequências para a saúde física (como obesidade, problemas cardiovasculares e redução da expectativa de vida), para o estado emocional (incluindo agressividade, depressão e comportamentos de risco) e para o desenvolvimento cognitivo (com prejuízos na linguagem, dificuldades de concentração e comprometimento da memória) (BUCKINGHAM, 2010).

As evidências desse impacto negativo já são perceptíveis. Testes de QI vêm demonstrando que as novas gerações apresentam um desempenho inferior ao das anteriores. Apesar disso, discursos favoráveis ao uso de telas ainda são amplamente disseminados. Um exemplo disso é uma psicóloga, supostamente especialista em videogames, que, em diversas entrevistas, afirmou que esses jogos têm efeitos positivos e não deveriam ser demonizados (SOUSA, 2020).

Segundo a autora, não jogar poderia até mesmo representar uma desvantagem para o futuro das crianças, e os jogos mais violentos poderiam ter ações terapêuticas, ajudando a controlar a raiva dos jogadores. No entanto, o que não foi mencionado pelos jornalistas que a

entrevistaram é que essa "especialista" possuía vínculos com a indústria de videogames. Essa situação não é inédita e se assemelha a estratégias já utilizadas no passado por setores como o do tabaco, dos combustíveis fósseis, dos pesticidas e do açúcar para minimizar ou ocultar seus impactos negativos (SOUSA, 2020).

Diante dessa problemática, alguns países já começaram a adotar medidas regulatórias para limitar o uso de telas, especialmente na Ásia. Taiwan, por exemplo, considera o uso excessivo de dispositivos digitais uma forma de abuso infantil e aprovou uma legislação que impõe multas severas para pais que expõem crianças 13 menores de 24 meses a qualquer aplicativo digital ou que não estabelecem limites de tempo de tela para crianças e adolescentes entre 2 e 18 anos (GOMES; GAMA, 2024).

Se essa "orgia digital" não for interrompida, quais serão as consequências? Desmurget (2021) alerta para um cenário preocupante um aumento das desigualdades sociais e uma divisão progressiva da nossa sociedade entre uma minoria de crianças preservadas desta 'orgia digital' — os chamados alfas do livro de Huxley —, que possuirão, através da cultura e da linguagem, todas as ferramentas necessárias para pensar e refletir sobre o mundo, e uma maioria de crianças com ferramentas cognitivas e culturais limitadas — os chamados gamas na mesma obra —, incapazes de compreender o mundo e agir como cidadãos cultos.

1985

Ele complementa essa análise com previsões futuristas de outros estudiosos: os alfas frequentarão escolas particulares, com professores humanos 'reais'. Já os gamas irão para escolas públicas virtuais com suporte humano limitado, onde serão alimentados com uma pseudo-linguagem semelhante à 'novilíngua' de (George) Orwell (em 1984) e aprenderão as habilidades básicas de técnicos de médio ou baixo nível (projeções econômicas indicam que esse tipo de emprego será super-representado na força de trabalho do futuro) (DESMURGET, 2021).

Essas perspectivas futuras, embasadas em dados e estudos especializados, trazem uma visão alarmante sobre os impactos na saúde pública. Se as patologias neurodegenerativas hoje são predominantes entre os idosos devido a uma série de fatores ambientais e genéticos, é possível traçar uma analogia preocupante para as gerações atuais. O uso excessivo de telas pode resultar, no futuro, em uma alta incidência dessas doenças não apenas na população idosa, mas também entre adultos e, em um cenário ainda mais crítico, entre jovens. Isso reforça a necessidade urgente de repensar o consumo digital e seus efeitos na saúde física, emocional e cognitiva das novas gerações (CORREIA, 2016).

QI E PARTE COGNITIVA DOS PRIMATAS COMPARADO COM A HUMANA

Aprofundando de forma negativa e preocupante, agregando com estudos sobre primatas e sua capacidade cognitiva e testes de QI para correlacionar com a degradação tanto mental, de raciocínio e de memórias recentes. Trazendo um estudo com décadas, porém antigo e o segundo bem mais recente, que os primatas sendo estimulados podem ter ganhos na parte neuro assim como os humanos só que vale ressaltar o tema abordado e o não estímulo sendo encorajado.

De setembro de 1972, quando administramos a Escala de Inteligência Infantil de Cattell, até maio de 1977, quando administrei a forma B do Teste de Vocabulário por Imagens de Peabody, Koko obteve pontuações consistentemente na faixa de 70 a 90 em diferentes escalas de QI (Quociente de Inteligência). Essas pontuações refletem sua idade mental dividida por sua idade cronológica, cujo resultado é então multiplicado por 100. Tais pontuações em bebês humanos sugeririam que o sujeito é lento, mas não mentalmente retardado. No caso de Koko, no entanto, é enganoso comparar seu QI diretamente com o de um bebê humano (PATERSON; LINDEN, 1981).

Por um lado, os dois amadurecem de maneira diferente. Muitos dos primeiros testes exigem principalmente respostas motoras. Os gorilas desenvolvem habilidades locomotoras mais cedo do que os bebês humanos, mas, é claro, não desenvolvem habilidades de caminhada bípede ou controle motor fino tão rapidamente ou com tanta precisão quanto nós. Além disso, como sugerido anteriormente, não há uma correspondência exata entre o nível de maturidade de um gorila de três anos e meio e o de um bebê humano da mesma idade. Portanto, como a idade cronológica é o divisor na equação usada para calcular o QI, o valor obtido não é muito útil para fins comparativos. O que é significativo é o crescimento constante da idade mental de Koko, especialmente nos testes que envolvem resolução de problemas, em vez de habilidades motoras (PATERSON; LINDEN, 1981).

No mesmo período, entre setembro de 1972 e maio de 1977, a idade mental de Koko cresceu, em termos humanos, de 10,8 meses para 4 anos e 8 meses. Aos cinco anos e meio, ela tinha aproximadamente a idade mental de uma criança humana de 4 anos e 8 meses. Vendo isso de outra forma, em um período amostral de 22 meses entre 1975 e 1976, a idade mental de Koko aumentou 19 meses. Sua idade mental, medida em termos humanos, não estava crescendo exatamente no mesmo ritmo de seu envelhecimento, mas também não estava muito atrás (PATERSON; LINDEN, 1981).

Já é sabido que os chimpanzés são animais muito inteligentes e que têm excelentes habilidades de memória de longo prazo. Porém, a ciência sabia muito pouco sobre as habilidades desses primatas em relação à memória de trabalho. Memória de trabalho é aquela de curto prazo, por exemplo a que utilizamos para registrar um número de telefone que vamos usar em seguida ou a que usamos para somar o valor das compras no mercado (REVISTA PLANETA, 2019).

Pesquisadores do Instituto Max Planck de Antropologia Evolucionária, da Universidade de Medicina Veterinária de Viena e da Universidade de St Andrews, na Escócia, decidiram testar esse tipo de memória nos chimpanzés. Os cientistas apresentaram aos animais uma tarefa na qual eles podiam procurar por comida em várias caixas pequenas e opacas. Os chimpanzés primeiro observaram como pedaços de comida estavam escondidos nessas caixas. Então os macacos podiam começar a procurar os itens alimentares apontando para essas caixas uma a uma. Se uma caixa escolhida contivesse comida, os chimpanzés recebiam essa recompensa alimentar. Após cada escolha, as caixas ficaram cobertas por 15 segundos (REVISTA PLANETA, 2019).

Para recuperar todos os itens alimentares, os chimpanzés precisavam se lembrar em quais caixas eles já haviam procurado por comida. Dependendo da capacidade de cada primata, os pesquisadores aumentavam a dificuldade da tarefa, aumentando o número de caixas e embaralhando os recipientes a cada tentativa. O resultado foi que o estudo revelou semelhanças importantes entre a memória de trabalho do chimpanzé e a dos humanos. Os chimpanzés que atingiram o melhor desempenho lembraram-se de pelo menos quatro itens. Um dos animais testados conseguiu se lembrar de mais de sete itens. Os animais usaram tanto a aparência das caixas como sua posição para lembrar suas escolhas anteriores. Normalmente, se os humanos precisam fazer duas tarefas simultâneas, eles normalmente têm um desempenho pior nos testes de memória de trabalho. Do mesmo jeito, se os chimpanzés tiveram que realizar uma segunda tarefa semelhante à principal em paralelo, o desempenho deles piorou (REVISTA PLANETA, 2019).

A diferença mais óbvia entre chimpanzés e humanos foi nas estratégias de busca que os humanos normalmente empregam para facilitar esse tipo de tarefa, que é procurar as caixas na fila de um lado para o outro. Este estudo demonstra que os chimpanzés, assim como os humanos, possuem habilidades de memória de trabalho que lhes permitem acompanhar uma série de eventos ou ações anteriores. Ou seja, a capacidade de memória de trabalho dos

chimpanzés não parece ser fundamentalmente diferente da capacidade humana (REVISTA PLANETA, 2019).

“Nossas descobertas sugerem que os chimpanzés têm um desempenho semelhante ao das crianças de sete anos de idade em uma tarefa de memória de trabalho intuitiva que não depende de treinamento extensivo”, diz Christoph Völter. (REVISTA PLANETA, 2019).

Já mencionado aqui que a geração de jovens é a primeira com déficit de QI comparada com a anterior, será que em um futuro não tão distante os primatas iram nos superar seres racionais?

MÉTODOS

TIPO DE ESTUDO E QUESTÃO NORTEADORA

Trata-se de uma Revisão Narrativa, onde foram pesquisados artigos que iriam investigar os impactos das doenças neurodegenerativas e do uso excessivo de telas na função cognitiva e motora, analisando o papel da fisioterapia na prevenção e reabilitação desses déficits. De acordo com Sousa et al., (2017, p. 18), “o objetivo geral de uma revisão narrativa é reunir conhecimentos sobre um assunto, de modo a fundamentar um estudo significativo para enfermagem.”

1988

A pesquisa foi realizada nas bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Google Acadêmico, PubMed e SciELO. Como estratégias de buscas as palavras-chave utilizadas foram: neurodesenvolvimento, exposição digital, declínio cognitivo e impactos na saúde.

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Foram incluídos estudos disponíveis em texto completo em forma gratuita; publicados no período entre os anos 2020 e 2025, no idioma português. Foram excluídos os estudos duplicados nas bases de dados, fora do lapso temporal delimitado, em outros idiomas (com exceção de livros já traduzido pela editora) e que não atendiam ao objetivo da pesquisa.

BASES DE DADOS E COLETA DE DADOS

De acordo com Sousa et al., (2017, p. 20), para a coleta de dados serão seguidas as seguintes etapas: 1) identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa para a elaboração da revisão; 2) estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de

estudos/amostragem ou pesquisa de literatura; 3) definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados; 4) avaliação dos estudos incluídos na revisão; 5) interpretação dos resultados e, 6) apresentação da revisão do conhecimento.

ANÁLISE DE DADOS

Para a análise dos dados foi adotado o método PRISMA, que segue um fluxograma composto pelas seguintes etapas: identificação, seleção, elegibilidade e inclusão (GALVÃO; PANSANI; HARRAD, 2015). A análise dos dados incluiu a identificação inicial de estudos relevantes na base de dados, a seleção criteriosa de artigos de acordo com os critérios pré-estabelecidos e a extração das informações relevantes para a pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao comparar os resultados com grupos que não receberam intervenção fisioterapêutica, verificou-se um avanço significativo na qualidade de vida dos pacientes tratados. Segundo Milne et al. (2020), a inatividade é um fator de risco para a progressão das doenças neurodegenerativas, e os dados obtidos reforçam essa constatação. A reabilitação contínua reduz o impacto da doença sobre o sistema motor, preservando a independência funcional por mais tempo.

Outro ponto relevante identificado na análise foi a influência do uso excessivo de telas nos déficits motores e cognitivos em idosos. A literatura já sugere que a exposição prolongada às telas pode comprometer habilidades motoras finas, cognição e até mesmo o equilíbrio postural. Esse fator exige atenção da comunidade científica e reforça o papel da fisioterapia na promoção da neuroplasticidade e na prevenção de déficits funcionais.

Um estudo recente da Universidade Federal de Minas Gerais, colaborando de forma positiva a pauta deste artigo, traz que entre 2016 e 2021, os moradores das capitais brasileiras aumentaram o tempo gasto no lazer em celular, computador ou tablet (grupo chamado CCT) de 1,7 para 2 horas por dia. O tempo médio à frente de uma tela de TV, por sua vez, oscilou minimamente no período — de 2,3 para 2,2 horas por dia. Os dados são de uma pesquisa do Programa de Pós-graduação em Saúde Pública da Faculdade de Medicina coordenada pelo professor Rafael Moreira Claro. O artigo *Changes in Screen Time in Brazil: A Time-Series Analysis 2016-2021* (UFMG, 2023).

Também chamou a atenção dos pesquisadores o aumento da proporção de adultos que gastam três ou mais horas por dia em CCT: de 19,9% para 25,5%. Os pesquisadores destacam que essa tendência é observada em todos os grupos sociodemográficos, principalmente entre os mais jovens (18 a 34 anos), mulheres e pessoas com 9 a 11 anos de estudo. Como explica a pesquisadora Pollyanna Costa Cardoso, doutoranda do Programa “O comportamento sedentário é tema central na agenda mundial de saúde pública. Além disso, o tempo de tela, especialmente no lazer, é uma escolha pessoal. É muito importante monitorarmos esse fator como ação de vigilância em saúde, de forma a apoiar a elaboração de diretrizes e desenvolvimento de políticas públicas para redução do comportamento sedentário”, analisa (UFMG, 2023).

Embora os resultados sejam concretos, alarmantes e promissores com ênfase em provar a tese do artigo, a pesquisa apresenta limitações, pois não abrange um público que podemos dizer que foi alfabetizado pelas telas desde o lazer até o convívio social. Então possivelmente estudos futuros devem explorar essa parcela da população que não foi adicionada na pesquisa. A melhora significativa na mobilidade funcional pode ser explicada pela adaptação neural e pelo fortalecimento muscular promovido pelos exercícios fisioterapêuticos.

No contexto das políticas públicas, os achados deste estudo indicam a necessidade de estratégias de assistência domiciliar acessíveis, considerando que grande parte da população idosa enfrenta dificuldades de locomoção para acesso a tratamentos presenciais. Além disso, a crescente prevalência de Alzheimer e Parkinson reforça a urgência de investimentos em prevenção, treinamento de fisioterapeutas especializados e uso consciente de tecnologias no envelhecimento.

Dessa forma, os resultados obtidos não apenas confirmam a eficácia da fisioterapia como ferramenta essencial no manejo das doenças neurodegenerativas, mas também apontam para a necessidade de políticas públicas mais amplas, visando garantir assistência de qualidade para essa população.

EXPECTATIVA DE VIDA ELEVADA E O PAPEL DA FISIOTERAPIA

O aumento da expectativa de vida tem levado a um crescimento significativo da população idosa no Brasil, o que torna essencial a atenção a doenças neurodegenerativas como Alzheimer e Parkinson. A Doença de Parkinson é a segunda mais comum entre as neurodegenerativas, afetando entre 100 e 200 indivíduos a cada 100.000 pessoas acima de 40

anos, com incidência crescente após os 60 anos. Já o Alzheimer é responsável por aproximadamente 70% dos casos de demência no mundo, com estimativa de 50 milhões de pessoas afetadas globalmente, número que tende a crescer devido ao envelhecimento populacional. No Brasil, são cerca de 1,2 milhão de casos, com 100 mil novos diagnósticos anuais (BRASIL, 2023).

A fisioterapia domiciliar tem demonstrado benefícios significativos na funcionalidade, qualidade de vida e autonomia de idosos, principalmente ao proporcionar exercícios adaptados às necessidades individuais, promovendo maior independência nas atividades diárias. Quando comparada à ausência de intervenção, a fisioterapia domiciliar tem o potencial de reduzir o declínio motor e prevenir complicações associadas à inatividade, contribuindo para uma melhor qualidade de vida e funcionalidade (Milne et al., 2020).

Outro benefício relevante da fisioterapia domiciliar é o impacto positivo sobre a função cognitiva, memória e atenção dos idosos. Estímulos relacionados à regeneração cerebrovascular e ao aumento do volume da substância cinza têm mostrado resultados promissores, prevenindo o declínio cognitivo. Comparada à ausência de intervenção, a fisioterapia domiciliar pode proporcionar benefícios mais duradouros e significativos. Em relação a outros modelos de assistência, como o exercício resistido moderado a intenso, a fisioterapia domiciliar oferece maior conveniência e adesão ao tratamento (Cheng et al., 2022). Positivamente apresentamos os benefícios do atendimento “Home Care” tanto motor e cognitivo, corroborando que a maioria dos pacientes atendimentos sejam idosos, é de suma importância a função do fisioterapeuta.

1991

Além do impacto dessas patologias na cognição e na função motora, o uso excessivo de telas tem sido associado a déficits neuro motores e cognitivos, exigindo maior atenção da comunidade científica e da área da saúde. Diante desse cenário, a fisioterapia desempenha um papel crucial na reabilitação e prevenção dos déficits motores e cognitivos, promovendo a neuroplasticidade e melhorando a qualidade de vida dos pacientes.

Portanto, compreender os impactos dessas condições e o papel da fisioterapia nesse contexto é fundamental para o desenvolvimento de estratégias eficazes de tratamento e prevenção. Além disso, a necessidade de políticas públicas voltadas à saúde neurológica e ao uso consciente de tecnologias reforça a relevância do presente estudo.

O IMPACTO NO CONVÍVIO FAMILIAR E DE CUIDADORES COM PORTADORES DE ALZHEIMER E PARKINSON

Efeitos na saúde física, bem-estar emocional e estabilidade financeira da família, devido ao fato de a doença crônica causar dependência, Neri e Sommerhalder (2002), destacam quatro tipos de ajuda que podem ser despendidas. A primeira forma de ajuda seria a material, incluindo recursos financeiros para melhorar as condições de vida do idoso. A segunda, instrumental, que incluiria ajuda direta na alimentação, mobilidade, higiene pessoal, vestir e despir o idoso, além das atividades instrumentais da vida diária. A terceira seria a ajuda socioemocional, que diz respeito a conversar, ouvir e consolar o idoso. A quarta seria a cognitivo-informativa, na qual o idoso é ajudado a tomar decisões.

Uma família que vive com a doença de Parkinson passa por mudanças na vida desde o momento do diagnóstico. Portanto, a qualidade de vida das pessoas com Parkinson não é a única que pode ser alterada: essa doença neurodegenerativa afeta todo o ambiente sob diferentes perspectivas (DEGÈN, 2022).

Em relação aos problemas de saúde que afetam o bem-estar físico dos familiares, os efeitos mais comuns são dores nas costas, pressão alta e artrite, além daqueles que drenam rapidamente a energia da pessoa. 1 em cada 2 cuidadores sofre de fadiga e 40% sofrem de insônia. Mas a saúde não é só física. O Parkinson também afeta o nível emocional. É comum que cerca de 50% dos familiares sofram de estresse, preocupação com o futuro e episódios de ansiedade. Em relação à sobrecarga, 4 em cada 10 se sentem sobrecarregados pela situação (DEGÈN, 2022).

Segundo a Fundação Degén (2022), tanto nos estágios iniciais quanto nos avançados, novos sintomas podem aparecer, os sintomas existentes podem piorar ou o tratamento pode mudar. Monitoramento de sintomas e progressão da doença. Como você é a pessoa com quem passa mais tempo, pode ser útil manter um diário de sintomas e episódios que você considera relevantes para relatar ao seu neurologista.

Acompanhamento à consulta, uma das mais importantes, pois na relação médico-paciente o cuidador proporciona outro ponto de vista e, como explicamos no ponto anterior, pode discutir situações especiais com o profissional médico (por exemplo, se o cuidador sofre episódios de movimentos involuntários à noite ou não consegue se movimentar adequadamente pela manhã). Controle de tratamentos farmacológicos, num duplo sentido: administrá-los nos horários estabelecidos, bem como comunicar o neurologista caso o medicamento comece a perder o efeito.

Controle de terapias não farmacológicas, o familiar pode acompanhar o paciente na consulta de fisioterapia, terapia ocupacional ou psicologia, além de auxiliá-lo e incentivá-lo a fazer os exercícios recomendados em casa. Gestão burocrática. Mantenha contato com seu assistente social, instituições públicas e associações de Parkinson, entre outras coisas. Cuidados em estágios mais avançados, como higiene, nutrição, comunicação e outras que uma pessoa com Parkinson não consegue realizar sozinha.

Diante da perda de habilidades no manejo das atividades diárias, como alimentação e higiene pessoal, o idoso acaba por aceitar a dependência de outrem de forma a poupar energia, que será direcionada às funções ainda intactas. Abrir mão de certas capacidades comprometidas é uma forma de SOC e pode corroborar para um envelhecimento bem-sucedido, apesar das perdas e enfraquecimento de domínios, primordialmente o físico, na DP. É possível manter vários domínios, principalmente os cognitivos, até o estágio mais avançado da doença e, portanto, manter um envelhecimento bem-sucedido apesar da doença (FARIA, LIMA, PEREIRA-SILVA, 2019).

Os desafios enfrentados pelos cuidadores de pacientes com doença de Alzheimer foram os mais diversos observados, tanto que em uma análise comparativa sobre cuidadores familiares de no Brasil e EUA, confirmou que esses tanto quanto as pessoas com Alzheimer demandam uma extensa rede de suporte, de forma acessível e articulada, no âmbito familiar e social. Nesse sentido, é preciso destacar as necessidades a cuidados de longa duração nas fases graves do Alzheimer, e o quanto essa sobrecarga excessiva deveria ser monitorada, dívida, ou compensada com apoios subjetivos e externos. Além disso, a restrição de atividades sociais e de lazer, o não exercício de habilidades pessoais e de manejo de situações problema, por parte do cuidador, pode mantê-lo refém de sintomas disfuncionais e neuropsiquiátricos, em risco de adoecer ou de morte (DADALTO & CAVALCANTE, 2021; FALCÃO et al., 2018; FERNÁNDEZ-CALVO et al., 2016; KUCMANSKI et al., 2016; MANZINI & VALE, 2020).

Ao longo do período da doença de Alzheimer (DA), o cuidador vivencia diferentes situações, dentre elas, nomeadamente: necessidade de aprender sobre a doença; lidar com a culpa; enfrentar situações de dor, dependência e de sofrimento físico e psíquico. Neste cenário, o cuidar de um familiar com DA, sendo geralmente um familiar mais novo da família do paciente (Mattos & Kovács, 2020), exige que o cuidador aprenda a conviver com o sofrimento do outro, esconder a sua própria dor e suas necessidades, pois é necessário realizar todas as

atividades inerentes, mesmo sem o conhecimento adequado para tanto (SCHMIDT et al., 2018).

Ademais, a convivência com um familiar com DA exige que o cuidador renuncie a muitos aspectos de sua vida pessoal em benefício do outro, o que potencializa o risco de adoecimento pessoal e familiar (Kucmanski et al, 2016). A tarefa de cuidar de um familiar com demência está relacionada a problemas físicos e emocionais no cuidador; e o declínio do paciente e suas demandas específicas contribuem diretamente para essa situação. O cuidado para com um familiar com doença crônica e degenerativa como a doença de Alzheimer gera sobrecarga, assim como estresse, ansiedade e depressão (TEDRUS et al., 2020; DADALTO & CAVALCANTE, 2021).

Para tanto, grupos de apoio compostos por uma equipe multiprofissional podem ser implantados no sentido de garantir o acompanhamento desses cuidadores, sendo que tais ações podem auxiliar a lidar com as demandas e os enfrentamentos diários e ainda garantir uma melhor qualidade no cuidado prestado, considerando o avanço do envelhecimento populacional (MANZINI & VALE, 2020).

Quanto mais avança os estágios da, mais deve aumentar as tarefas dos cuidadores, pois no avanço da doença a capacidade física e mentais do doente se deteriora. São inúmeros os estudos sobre intervenções não farmacológicas dirigidas a cuidadores de pacientes com DA, de origem, finalidade e estratégias distintas, com as quais se pretende reduzir seu desconforto. Intervenções multicomponentes são aquelas em que diferentes tipos de estratégias são combinados com diferentes bases conceituais. Portanto, por meio de programas de intervenção não farmacológica para cuidadores, o estresse pode ser reduzido, além de aliviar a sobrecarga física e psicológica (AMADOR-MARÍN & GUERRA-MARTÍN, 2017; DELFINO et al., 2021).

Cuidadores e familiares de pessoas com Alzheimer e Parkinson enfrentam desafios físicos, emocionais e financeiros. O desgaste emocional vem da progressão das doenças, que afetam memória, comportamento e mobilidade, tornando o cuidado cada vez mais exigente. Há sobrecarga física devido à necessidade de assistência constante, especialmente em estágios avançados. Além disso, o impacto financeiro pode ser alto, exigindo adaptações no ambiente e suporte profissional. A falta de preparo e apoio adequado pode levar ao estresse e à exaustão dos cuidadores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo visou destacar a importância da fisioterapia na prevenção e reabilitação de déficits motores e cognitivos em doenças neurodegenerativas, bem como os impactos do uso excessivo de telas. A pesquisa busca evidenciar a necessidade de diretrizes mais estruturadas e investimentos na área, além de promover a inclusão de conteúdos aprofundados sobre gerontologia e fisioterapia neurofuncional nos currículos acadêmicos.

Ao abordar essas lacunas, o estudo pode incentivar novas pesquisas e políticas públicas, consolidando a fisioterapia como um componente essencial no cuidado neurológico e na promoção da qualidade de vida da população idosa. Como discutido, esta projeta-se para as próximas décadas, com o risco de uma "epidemia" associada ao uso crescente de soluções rápidas, algo semelhante ao ocorrido durante a pandemia de COVID-19, impulsionada por grandes indústrias farmacêuticas.

Dessa forma, é fundamental ressaltar a importância da fisioterapia e dos profissionais dessa área, desde o diagnóstico até o tratamento das patologias. O uso excessivo de telas pode comprometer a ativação neuronal, e patologias como as mencionadas podem acelerar a morte neuronal, evidenciando a necessidade de intervenções precoces. Embora essas doenças sejam de longo prazo, sua previsão continua sendo um grande desafio para a saúde pública. No entanto, os dados apresentados mostram um esplendor significativo com questões cruciais para o futuro das patologias, afetando não apenas a saúde, mas também as esferas sociais e econômicas.

1995

REFERÊNCIAS

ABRAZ. **Pesquisa avança no diagnóstico de Alzheimer pela saliva.** Disponível em: <<https://abraz.org.br/pesquisa-avanca-no-diagnostico-de-alzheimer-pela-saliva/>>. Acesso em: 1 mar. 2025.

AMADOR-MARÍN, B., & Guerra-Martín, M. D. (2017). Eficacia de las intervenciones no farmacológicas en la calidad de vida de las personas cuidadoras de pacientes con enfermedad de Alzheimer. *Gaceta Sanitaria*, 31, 154-160.

BRASIL. **Alzheimer: condição afeta 1,2 milhão de pessoas no Brasil.** Disponível em: <<https://agenciagov.ebc.com.br/noticias/202310/alzheimer-condicao-afeta-1-2-milhao-de-pessoas-no-brasil>>. Acesso em: 1 mar. 2025.

BUCKINGHAM, David. Cultura digital, educação midiática e o lugar da escolarização. *Educação e realidade*, v. 35, n. 03, p. 37-58, 2010.

CHAVES, José Mário. Neuroplasticidade, memória e aprendizagem: Uma relação atemporal. *Rev. psicopedag.*, São Paulo, v. 40, n. 121, p. 66-75, 2023.

CHENG, A. et al. The physiological mechanism and effect of resistance exercise on cognitive function in the elderly people. *Frontiers in Public Health*, v. 10, 22 nov. 2022.

COGNITUS, Fisioterapia Domiciliar Para Idosos: Impacto Na Funcionalidade, Prevenção De Complicações E Promoção Da Autonomia. *Cognitus Interdisciplinary Journal*, [S. l.], v. 2, n. 1, p. 141-149, 2025. DOI: 10.71248/ttr68k61. Disponível em: <https://ojs.editoracognitus.com.br/index.php/revista/article/view/27>. Acesso em: 11 mar. 2025.

CONITEC. Ministério da Saúde. **Relatório para sociedade**. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <https://www.gov.br/conitec/ptbr/midias/consultas/relatorios/2024/sociedade/20240321_ReSoc_449_rivastigmina_parkinson_demencia.pdf>. Acesso em: 1 mar. 2025.

CORREIA, Joana Rita Martins. **Relação entre infecções do sistema nervoso central e as doenças neurodegenerativas**. 2016. Dissertação de Mestrado. Egas Moniz School of Health & Science (Portugal), 2016, 20f.

DADALTO, E. V., & Cavalcante, F. G. (2021). O lugar do cuidador familiar de idosos com doença de Alzheimer: uma revisão de literatura no Brasil e Estados Unidos. *Ciência & Saúde Coletiva*, 26, 147-157.

DEGÉN, Fundação. CONOCE EL PARKINSON. **La familia frente a la Enfermedad de Parkinson**. 13 maio de 2022. Disponível em: <https://conoceelparkinson.org/cuidados/parkinson-familia/>. Acesso em: 16 mar. 2025.

DELFINO, L. L., Komatsu, R. S., Komatsu, C., Neri, A. L., & Cachioni, M. (2021). Neuropsychiatric symptoms associated with family caregiver burden and depression. *Dementia & Neuropsychologia*, 15, 128-135.

DESMURGET, M. **A fábrica de cretinos digitais**: Por que, pela 1ª vez, filhos têm QI inferior ao dos pais. São Paulo/SP: Vestígio Editora, 2021.

FAJERSZTAJN L et al. **Effects of functional physical activity on the maintenance of motor function in Alzheimer's disease**. *Dement Neuropsychol*, São Paulo, v. 2, n.3, p. 233-240, 2008.

FALCÃO, D., Braz, M., Garcia, C., Santos, G. D., Yassuda, M., Cachioni, M., & Forlenza, O. (2018). Atenção psicogerontológica aos cuidadores familiares de idosos com doença de Alzheimer. *Psicologia, Saúde & Doenças*, 19(2), 377-389.

FARIA, Larissa Jorge Ferreira de; LIMA, Priscilla Melo Ribeiro e PEREIRA-SILVA, Nara Liana. Resiliência familiar diante do diagnóstico da doença de Parkinson na velhice. *Pesqui. prá. psicossociais* [online]. 2019, vol.14, n.1, pp.1-18. ISSN 1809-8908. Acesso em: 16 mar. 2025.

FERNÁNDEZ-CALVO, B., Castillo, I. C., Campos, F. R., Silva, J. C. D., & Torro-Alves, N. (2016). Resilience in caregivers of persons with Alzheimer's disease: A human condition to overcome caregiver vulnerability. **Estudos de Psicologia (Natal)**, 21, 125-133.

GALVÃO, Taís Freire; PANSANI, Thais de Souza Andrade; HARRAD, David. Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. **Epidemiologia e serviços de saúde**, v. 24, p. 335-342, 2015.

GOMES, Barbara Rabelo; GAMA, Escarletty Emilay Campos da. A era digital: os impactos da tecnologia para o desenvolvimento infantil. **Revista Contemporânea**, v. 4, n. 11, p. e6538-e6538, 2024.

GONÇALVES, Rui Pedro Vianez. **Identificação de biomarcadores em fluidos biológicos para o diagnóstico precoce da Doença de Parkinson: Realidade ou Utopia?** 2014. Dissertação de Mestrado. Universidade da Beira Interior (Portugal), 2014, 12f.

HALL, J. Susan. **Organização estrutural dos músculos esqueléticos**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005. p. 143-253.

HALLBERG, Sílvia Cristina Marceliano; BANDEIRA, Denise Ruschel. Para além do QI: Avaliação do comportamento adaptativo na deficiência intelectual. **Avaliação Psicológica: Interamerican Journal of Psychological Assessment**, v. 20, n. 3, p. 361-368, 2021.

KUCMANSKI, L. S., Zenevich, L., Geremia, D. S., Madureira, V. S. F., Silva, T. G. D., & Souza, S. S. D. (2016). Doença de Alzheimer: desafios enfrentados pelo cuidador no cotidiano familiar. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, 19, 1022-1029.

1997

MANZINI, C. S. S., & Vale, F. A. C. D. (2020). Emotional disorders evidenced by family caregivers of older people with Alzheimer's disease. **Dementia & neuropsychologia**, 14, 56-61.

MATTOS, E. B. T., & Kovács, M. J. (2020). Doença de Alzheimer: a experiência única de cuidadores familiares. **Psicologia USP**, 31.

MEDEIROS, Ingrid Maria Paes Jorge et al. A influência da fisioterapia na cognição de idosos com doença de Alzheimer. **UNILUS Ensino e Pesquisa**, v. 12, n. 29, p. 15-21, 2016.

MILNE, S. C. et al. Rehabilitation for ataxia study: protocol for a randomised controlled trial of an outpatient and supported home-based physiotherapy programme for people with hereditary cerebellar ataxia. **BMJ Open**, v. 10, n. 12, p. e040230, 17 dez. 2020.

MIRANDA, Heula Áurea Alves Amorim. **Correlação entre a funcionalidade, mobilidade e risco de quedas em Idosos com Doença de Alzheimer**. 2014. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Universidade de Brasília, Brasília - DF, 2014.

MOREIRA, Marta Alexandra de Sousa. **Reabilitação e Demência na Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados**. 2019. Dissertação de Mestrado. Universidade do Porto (Portugal), 2019, 24f.

MOYSÉS, Lucia. **Para além das telas digitais: Educação sob o olhar espírita**. Editora EME, 2024.

NERI, A., & Sommerhalder, C. (2002). As várias faces do cuidado e do bem-estar do cuidador. In A. Neri (Org.). **Cuidar de idosos no contexto da família** (pp. 9-63). Campinas: Alínea.

PATERSON, Francine; LINDEN, Eugene. **The Education of Koko**. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1981.

PESSOA, Juliana da Costa Santos et al. **Desenvolvimento de um protótipo para apoio à decisão do fisioterapeuta no cuidado ao idoso**. 2018. Tese de Doutorado. Universidade Federal da Paraíba, 2018, 197f.

PLANETA, Revista. Chimpanzés têm memória parecida com a dos humanos. Revista Planeta, São Paulo, 2023. Disponível em: <https://revistaplaneta.com.br/chimpanzes-tem-memoria-parecida-com-a-dos-humanos/>. Acesso em: 15 de mar. 2025.

SCHMIDT, M. S., Locks, M. O. H., Hammerschmidt, K. S. D. A., Fernandez, D. L. R., Tristão, F. R., & Girondi, J. B. R. (2018). Desafios e tecnologias de cuidado desenvolvidos por cuidadores de pacientes com doença de Alzheimer. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, 21, 579-587.

SILVA, T. G. da; SILVA, V. L. da; PAIVA, A. K. S. de; CABRAL, R. S. C.; VENEZIANO, L. S. N. ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NA DOENÇA DE PARKINSON. **Revista Saúde Dos Vales**, [S. l.], v. 2, n. 1, 2023. Disponível em: <https://revista.unipacto.com.br/index.php/rsv/article/view/197>. Acesso em: 27 fev. 2025.

1998

SOUSA, Andreza Rodrigues Marreiros de. **Transtorno do déficit de atenção/hiperatividade e estrutura de prática: uma revisão integrativa da literatura**. 2020. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. 2020, 116f.

SOUSA, Luís Manuel Mota de et al. A metodologia de revisão integrativa da literatura em enfermagem. **Revista investigação em enfermagem**, v. 21, n. 2, p. 17-26, 2017.

SUZUKI, T. S., & De Carvalho, M. P. (2018) **Fisioterapia Neurofuncional na Doença de Parkinson**.

TEDRUS, G. M. A., Fonseca, L. C., Ciancaglio, J. C. B., Mônico, G. S., & Zamperi, C. (2020). Religiosity and quality of life of individuals with Alzheimer's disease and of caregivers: Relationship with clinical aspects. **Dementia & neuropsychologia**, 14, 69-74.

UFMG. Aumenta o número de brasileiros com uso prolongado de telas no tempo de lazer, mostra estudo. **Faculdade de Medicina da UFMG**, 24 jan. 2023. Disponível em: <https://www.medicina.ufmg.br/aumenta-o-numero-de-brasileiros-com-uso-prolongado-de-telas-no-tempo-de-lazer-mostra-estudo/>. Acesso em: 16 mar. 2025.

UNFPA. Fundo de População das Nações Unidas. **Envelhecimento Populacional**. Disponível em: <<https://brazil.unfpa.org/pt-br/topics/envelhecimento-populacional>>. Acesso em: 1 mar. 2025.

ZAMPIERI, Marília; SCHELINI, Patrícia Waltz; CRESPO, Carolina Rosa. Eficácia de um programa de estimulação de capacidades intelectuais. **Estudos de Psicologia (Campinas)**, v. 29, p. 353-362, 2012.