



CATÓLICA
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE E ENFERMAGEM

LISBOA · PORTO

EFICÁCIA DA TERAPIA ASSISTIDA POR ANIMAIS NA DEPRESSÃO E
ANSIEDADE NA DEMÊNCIA: REVISÃO SISTEMÁTICA *PICO*

Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa para obtenção do grau de
mestre em
Neuropsicologia

Por

Catarina Santiago Botas Castanho

Lisboa, 2023



CATÓLICA
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE E ENFERMAGEM

LISBOA · PORTO

EFICÁCIA DA TERAPIA ASSISTIDA POR ANIMAIS NA DEPRESSÃO E
ANSIEDADE NA DEMÊNCIA: REVISÃO SISTEMÁTICA *PICO*

EFFECTIVENESS OF ANIMAL-ASSISTED THERAPY FOR DEPRESSION AND
ANXIETY IN DEMENTIA: *PICO* SYSTEMATIC REVIEW

Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa para obtenção do grau de
mestre em
Neuropsicologia

Por

Catarina Santiago Botas Castanho

Orientação: Professora Doutora Maria Vânia Nunes e

Professor Doutor Manuel Luís Capelas

Lisboa, 2023

Resumo

A depressão e a ansiedade afetam uma percentagem considerável de indivíduos com demência no decorrer da doença. A intervenção farmacológica na população geriátrica para tratamento destas sintomatologias tem sido altamente correlacionada a complicações de saúde, portanto, intervenções não farmacológicas têm sido cada vez mais recomendadas como abordagem de primeira linha para quadros clínicos neurodegenerativos. A Terapia Assistida por Animais é um modelo terapêutico não medicamentoso que investe na interação humano-animal como forma de incrementar o bem estar destes doentes através, entre outros objetivos, da diminuição ou prevenção da depressão e ansiedade.

O objetivo da presente revisão sistemática da literatura é examinar metodicamente a eficácia da Terapia Assistida por Animais em doentes com demência que sofrem de sintomatologia depressiva e/ou ansiosa. A partir das bases de dados eletrónicas PubMed, Psycarticles, Scopus e Web of science, foi efetuada uma pesquisa minuciosa de trabalhos publicados até setembro de 2022, utilizando descritores alusivos aos termos chave Demência, Terapia Assistida por Animais e Depressão/Ansiedade. O comparador, *Treatment As Usual* ou outra terapia, foi considerado nos critérios de inclusão e de exclusão. Cinco estudos clínicos aleatorizados, integrando um total de 508 participantes institucionalizados em centros de cuidados geriátricos, foram incluídos, sumarizados e analisados qualitativamente.

Em comparação com o grupo de controlo, o grupo TAA mostrou, com frequência, uma redução significativa na depressão. No entanto, não foram encontrados trabalhos que avaliassem a eficácia da TAA na ansiedade, pois esta ainda aparece camuflada em instrumentos de medida multidimensionais. A confiança atribuída aos resultados na depressão deve ter em consideração as limitações e risco de viés de cada estudo.

Palavras-Chave

Terapia Assistida por Animais; Eficácia; Demência; Depressão; Ansiedade.

Abstract

Depression and anxiety affect a considerable percentage of individuals with dementia over the course of the disease. Pharmacological intervention in the geriatric population to treat these symptoms has been highly correlated with health complications, therefore, non-pharmacological interventions have been increasingly recommended as a first-line approach for neurodegenerative clinical conditions. Animal-Assisted Therapy is a non-medication therapeutic model that invests in human-animal interaction as a way of increasing the well-being of these patients through, among other objectives, the reduction or prevention of depression and anxiety.

The aim of this systematic literature review is to methodically examine the effectiveness of Animal Assisted Therapy in dementia patients suffering from depressive and/or anxious symptoms. Using the electronic databases PubMed, Psycarticles, Scopus and Web of science, a thorough search was carried out for works published until September 2022, using descriptors referring to the key terms Dementia, Animal-Assisted Therapy and Depression/Anxiety. The comparator, Treatment As Usual or another therapy, was considered in the inclusion and exclusion criteria. Five randomized clinical studies, integrating a total of 508 participants institutionalized in geriatric care centers, were included, summarized and qualitatively analyzed.

Compared to the control group, the TAA group often showed a significant reduction in depression. However, no studies were found that evaluated the effectiveness of AAT in anxiety, as it still appears camouflaged in multidimensional measurement instruments. The confidence attributed to the results in depression must take into account the limitations and risk of bias of each study.

Keywords

Animal Assisted Therapy; Anxiety; Depression; Efficiency; Insanity.

Agradecimentos

Aqui expresso a minha gratidão a todos os que me ampararam na realização desta dissertação, essencialmente:

Aos meus orientadores, Professora Doutora Maria Vânia Nunes e Professor Doutor Manuel Luís Capelas, pelo apoio científico e metodológico, pela sabedoria transmitida, pela dedicação que proporcionaram nas diferentes fases desta dissertação;

Aos meus pais, à minha irmã, aos meus avós e à minha tia, pela preocupação e carinho de sempre, pelo amor incondicional, pelo apoio ao meu percurso desde a sua origem até hoje, sem que nunca nada me faltasse;

Ao Rui, pela resiliência nos meus momentos mais difíceis, por não deixar que escasseie a cor do dia a dia e a motivação para seguir o meu (e nosso) caminho;

À Inês, companheira de uma vida, por percorrer comigo um caminho de anos, pelas palavras bonitas, por encorajar, por vivenciar as minhas conquistas como se a ela pertencessem.

A todos vós, o meu Obrigada.

Índice

Introdução	1
Enquadramento Teórico.....	1
Demência	1
Sintomas Comportamentais e Psicológicos das Demências	3
Depressão e Ansiedade na Demência	5
Intervenção na Demência.....	7
Intervenções Não Farmacológicas	7
Terapia Assistida por Animais.....	8
Terapia Assistida por Animais nos Sintomas Psicológicos e Comportamentais da Demência	9
Problema em Estudo.....	10
Metodologia.....	10
Tipologia de estudo.....	10
Pesquisa	12
Critérios de Inclusão	14
Critérios de Exclusão	14
Seleção	15
Extração e Análise de Dados	15
Resultados.....	16
Identificação e Seleção dos Estudos	16
Características dos Estudos.....	17
Risco de viés	19
Eficácia da TAA na Depressão em Demência.....	22
Eficácia da TAA na Ansiedade em Demência.....	24
Discussão	24
Take-home messages.....	27
Vantagens e Limitações.....	28
Conclusão	28
Referências Bibliográficas.....	29

Introdução

A investigação apresentada tem como objetivo primário analisar a eficácia da terapia assistida por animais na sintomatologia depressiva e ansiosa no campo da demência. Secundariamente, pretende-se avaliar do ponto de vista metodológico a literatura existente neste âmbito.

Enquadramento Teórico

Demência

A demência é uma condição neurodegenerativa progressiva que o Manual de Diagnóstico e Estatística das Perturbações Mentais – 5ª edição (DSM-V) descreve como um declínio em pelo menos uma das seguintes funções corticais superiores: atenção, funções executivas, aprendizagem e memória, linguagem, capacidade perceptivo-motora ou cognição social. Afeta entre 47-50 milhões de pessoas em todo o mundo, perspetivando-se o triplo até 2050 (World Health Organization, 2019). A doença de Alzheimer e a doença cerebrovascular estão entre as causas mais comuns de demência (Dening & Sandilyan, 2015). As pessoas que desenvolvem demência antes dos 65 anos são conhecidas como tendo demência precoce, enquanto os indivíduos afetados após essa idade têm demência de início tardio. Os fatores causais da demência não são totalmente compreendidos, mas são conhecidas as alterações estruturais e químicas provocadas no cérebro, levando à perda neuronal e diminuição do volume cerebral (Dening & Sandilyan, 2015).

A demência de Alzheimer é a apresentação mais habitual de demência e é responsável por até 75% dos casos (Qiu, Kivipelto & Von Strauss, 2009), quer isoladamente quer com outras formas da patologia (conhecida como demência mista). Nos estágios iniciais, a perda de memória a curto prazo e as dificuldades no discurso são os sintomas mais comuns (Taylor & Thomas, 2013). Conforme a doença progride, a perda de memória e as dificuldades de linguagem agravam. Tal causa constrangimentos nas atividades cotidianas, como fazer compras, gerir o dinheiro e fazer percursos. Os sintomas tendem a piorar à medida que a doença progride (Steinberg, Shao, Zandi, Lyketsos,

Welsh-Bohmer, Norton & Zandi, 2008). Eventualmente, a pessoa torna-se incapaz de cuidar de si mesma. Na doença de Alzheimer, ocorre no cérebro a deposição anormal e consequente acumulação de uma proteína fibrosa chamada beta-amilóide e o desenvolvimento de fibras torcidas chamadas tranças neurofibrilares (Jellinger & Attems, 2013). Este fenómeno interfere no funcionamento normal das células cerebrais. Regista-se igualmente uma disfunção do neurotransmissor acetilcolina, importante para a aprendizagem e memória (Piggott, 2013). A demência vascular é o segundo tipo mais prevalente de demência após o Alzheimer. Ocorre quando a circulação de sangue no cérebro é comprometida por doença arterial, o que resulta na redução da função neuronal e, eventualmente, na morte das células cerebrais. Muitos fatores de risco vascular podem contribuir, incluindo hipertensão, hiperlipemia, diabetes, tabagismo, dieta e obesidade. A diabetes está associada a um risco aumentado de demência, não apenas por doença vascular, mas também pela deposição de compostos derivados da hormona amilina no cérebro (Jackson, Barisone, Diaz, Jin, DeCarli & Despa, 2013). A demência vascular pode desenvolver-se após um acidente vascular cerebral, embora a sua progressão seja mais gradual (Tatemichi, Paik, Bagiella, Desmond, Stern, Sano & Mayeux, 1994). A demência vascular pode ter muitas manifestações dependendo da natureza e localização da patologia. Além das dificuldades de memória e linguagem, tal como na doença de Alzheimer, dá-se a lentificação dos processos cognitivos (O'Brien, Erkinjuntti, Reisberg, Roman, Sawada, Pantoni & DeKosky, 2003). A demência com corpos de Lewy é o terceiro tipo mais comum de demência e representa cerca de 10% dos casos (Matsui, Tanizaki, Arima, Yonemoto, Doi, Ninomiya & Kiyohara, 2009). Está intimamente ligada às doenças de Alzheimer e Parkinson, pois compartilha várias características com essas condições. Os corpos de Lewy, característicos do mecanismo desse grupo de doenças, são pequenos agregados de uma proteína chamada alfa-sinucleína que surgem em células do córtex cerebral (Erskine & Attems, 2021). Os sintomas clínicos podem incluir perda de memória, dificuldade em manter o estado de alerta e flutuações acentuadas de consciência, desorientação espacial, dificuldade no planeamento e alucinações visuais. Também são frequentes perturbações do sono e/ou pesadelos (McKeith, Dickson, Lowe, Emre, O'Brien, Feldman & Yamada, 2005). À semelhança da doença de Parkinson, pode incluir tremores nos membros, arrasto dos pés ao caminhar, quedas e expressão facial apática. A demência frontotemporal é uma apresentação relativamente rara de demência e abrange uma série de condições que afetam as regiões frontais do cérebro responsáveis pelo planeamento, emoção, motivação e linguagem. Os tipos de demência frontotemporal

diferenciam-se entre si pela parte do lobo frontal e/ou temporal mais afetada (Warren, Rohrer & Rossor, 2013). Este tipo de demência pode apresentar uma componente de alterações comportamentais e outra de disfunção da fala e da linguagem (afasia progressiva primária). As alterações de comportamento geralmente passam por desinibição, falta de empatia, rigidez no funcionamento por falta de flexibilidade mental e dificuldade de planeamento. As dificuldades de linguagem podem refletir-se na produção do discurso ou na perda do conhecimento do significado dos conceitos (demência semântica).

O comprometimento cognitivo transversal aos diversos tipos de demência é geralmente acompanhado de sintomas comportamentais e psicológicos.

Sintomas Comportamentais e Psicológicos das Demências

O termo Sintomas Comportamentais e Psicológicos das Demências (SCPD) foi proposto em 1994 pela Associação Internacional de Psicogeriatria (IPA) (Amano, Inuzuka & Ogihara, 2009) e diz respeito a um conjunto de sinais e sintomas de perturbação da perceção, do conteúdo do pensamento, do humor ou comportamento (Finkel, Costa e Silva, Cohen, Miller & Sartorius, 1996), causados não só por fatores relacionados à pessoa com demência - fatores neurobiológicos da demência, doença médica aguda, necessidades não atendidas, fatores pré-existentes de personalidade e doença psiquiátrica -, mas também por fatores do cuidador e do ambiente, pois o declínio cognitivo por si só é incapaz de explicar os SCPD.

Estes sintomas, também conhecidos por sintomas neuropsiquiátricos, são documentados em vários tipos de demência, como doença de Alzheimer, demência vascular, demência de Parkinson, demência frontotemporal e, mais recentemente, no défice cognitivo ligeiro (DCL) (Lyketsos, Lopez, Jones, Fitzpatrick, Breitner & DeKosky, 2002). Afetam cerca de 95 a 97% da população demente ao longo do curso da doença, com os sintomas mais comuns sendo a depressão, ansiedade e apatia (Lopez-Pousa, Vilalta-Franch, Garre-Olmo, Pons & Cucurella, 2007; Savva, Zaccai, Matthews, Davidson, McKeith & Brayne, 2009).

Não existe uma conceptualização unânime de todos os SCPD, porém o modelo teórico mais completo, até à data, concebe 11 diversos tipos de sintomas (Kaufer,

Cummings, Ketchel, Smith, MacMillan, Shelley, DeKosky et. al., 2000; Lyketsos, Carrillo, Ryan, Khachaturian, Trzepacz, Amatniek, Cedarbaum, Brashear & Miller, 2011; Rockwood, Mitnitski, Richard, Kurth, Kesslak & Abushakra, 2015): Depressão, Ansiedade, Apatia, Agitação/ Euforia, Irritabilidade, Agressividade, Desinibição, Psicose, Comportamento Motor Disruptivo, Comportamentos Noturnos/ Perturbação do Sono e Perturbação alimentar/ do apetite.

Múltiplos SCPD podem coexistir no mesmo indivíduo. Entre as combinações mais comuns encontramos a psicose com ansiedade, depressão com apatia, psicose com agitação e irritabilidade com agressividade (Robert, Verhey, Byrne, Hurt, De Deyn, Nobili, Vellas, 2005; Lyketsos, 2007).

Um estudo que explorou a prevalência dos SCPD em 4 tipos principais de demência mostrou que, à medida que a demência progride, vários sintomas tornam-se mais graves, nomeadamente (Kazui, Yoshiyama, Kanemoto, Suzuki, Sato, Hashimoto & Tanaka, 2016): apatia e perturbação do sono na Demência com Corpos de Lewy e Demência Vascular; todos os SCPD, exceto euforia, na Demência de Alzheimer; comportamento motor disruptivo, agitação, irritabilidade, desinibição e euforia na Demência com Corpos de Lewy; depressão e ansiedade na Demência Vascular; na Demência Frontotemporal as trajetórias dos SCPD não são claras.

Os SCPD impactam negativamente o prognóstico da doença, aumentam o sofrimento e *stress* do próprio e do cuidador (Allegri, Sarasola, Serrano, Taragano, Arizaga, Butman & Lon, 2006), aceleram a necessidade de institucionalização do doente (Magni, Binetti, Bianchetti & Trabucchi, 1996) e aumentam as comorbilidades clínicas e o risco de mortalidade (Stella, 2013). Assim, melhorar a precisão no diagnóstico e descrição destes sintomas é uma preocupação para os profissionais de saúde da área.

O primeiro passo na avaliação dos SCPD é caracterizar o tipo subjacente de demência. É importante determinar a etiologia causadora da demência que conduz ao SCPD: primeiro, para determinar se quaisquer fatores contribuintes podem ser reversíveis e, segundo, porque o tipo de demência muitas vezes tem influência no tratamento indicado para o/s sintoma/s em causa. De seguida, importa caracterizar o SCPD o mais especificamente possível, incluindo gravidade, qualidade, tempo, antecedentes, consequências e alterações no sintoma. A par da atenção prestada ao/s sintoma/s mais evidente/s, interessa fazer um despiste a todo o leque de SCPD, pois os pacientes

geralmente apresentam múltiplos sintomas. Para tal, os cuidadores ou as instituições responsáveis pelos doentes classificam os sintomas presentes através de escalas, sendo a mais administrada o Inventário Neuropsiquiátrico (NPI-Q) para cuidadores primários (Ferreira, Martins, Ribeiro e Fernandes, 2014) e a versão *NPI Nursing Home* (NPI-NH) para instalações de cuidados a longo prazo (Wood, Cummings, Hsu, Barclay, Wheatley, Yarema & Schnelle, 2000).

Depressão e Ansiedade na Demência

Quando associadas à demência, a depressão e ansiedade tendem a agravar fortemente com o avanço do tempo (Kazui et. al., 2016), estando entre os SCPD mais prevalentes e clinicamente significativos (Frisoni, Rozzini, Gozzetti, Binetti, Zanetti, Bianchetti & Cummings, 1999).

Pensa-se que estes dois tipos de manifestações emocionais, especialmente quando surgem ainda em fase DCL, fazem parte dos primeiros indícios de demência (Lyketsos et. al., 2011). Além do mais, também o DCL acompanhado de sintomas depressivos e ansiosos revela uma progressão acelerada para demência (Rosenberg, Mielke, Appleby, Oh, Geda, & Lyketsos, 2013). Existe evidência que sugere que a depressão no final da vida está associada ao dobro do risco de desenvolver demência (Gao, Huang, Zhao, Ma, Qiu, Zhang, Xiu, Chen, Lu, Huang, Tang & Xiao, 2013). Além disso, é uma característica comum em casos estabelecidos de demência, em parte por causa das perdas que a pessoa experiencia e, provavelmente, também como resultado direto de alterações no cérebro. Em contrapartida, a ansiedade não se correlaciona com um maior risco de demência (De Bruijn, Direk, Mirza, Hofman, Koudstaal, Tiemeier & Ikram, 2014).

A depressão emerge na demência pela diminuição da função do neurotransmissor monoaminérgico e diminuição do metabolismo frontoparietal (Nowrangi, Lyketsos & Rosenberg, 2015). A ansiedade decorre da disfunção cortical nas regiões do córtex cingulado anterior, ínsula, frontal lateral e temporal lateral, bem como défice na transmissão colinérgica e aumento da disponibilidade do recetor D2/D3 no corpo estriado (Nowrangi et. al., 2015).

Múltiplas escalas são aplicadas na esfera clínica para mensurar a depressão num quadro clínico demencial. A *Cornell Scale for Depression in Dementia* (CSDD) (Alexopoulos, Abrams, Young & Shamoian, 1988; Barca, Engedal & Selbaek, 2010) contém 19 sintomas de depressão organizados em cinco domínios: sintomas relativos ao humor, perturbações do comportamento, sinais físicos, funções cíclicas e perturbação do pensamento. Cada item é classificado numa escala de ausente, moderado/intermitente a grave, com uma pontuação total que pode assumir um valor de 0 a 38. Uma pontuação inferior a 6 indica ausência de sintomas depressivos, acima de 10 sugere risco para depressão grave e superior a 18 aponta para uma depressão grave definitiva (Alexopoulos et al., 1988). A *Geriatric Depression Scale* (GDS) (Sheikh & Yesavage, 1996) contém 30 itens de autorrelato sobre a depressão. Foi desenvolvido um modelo curto da escala, composto por 15 itens, a *Geriatric Depression Scale – Short Form* (Sheikh & Yesavage, 1996). Foram selecionadas para a versão curta as perguntas da escala original que apresentavam a correlação mais elevada com os sintomas depressivos em estudos de validação. A pontuação total varia de 0 a 15. Pontuações entre 0 e 4 são consideradas normais, entre 5 e 8 são indicativas de depressão ligeira, entre 9 e 11 apontam uma depressão moderada e entre 12 e 15 sugerem depressão grave. No que se refere a ansiedade, não podemos falar de uma abundância de escalas que a avaliem como um resultado final, pois encontramos uma forte dicotomia entre escalas neuropsiquiátricas gerais (focadas em mais do que um SCPD, como o NPI) e os instrumentos específicos para ansiedade (Goodarzi, Samii, Azeem, Sekhon, Crites, Pringsheim, Smith, Ismail & Holroyd-Leduc, 2019). Dos instrumentos específicos, entre os mais prevalentes estão as escalas *Geriatric Anxiety Inventory* (GAI) e *Rating Anxiety in Dementia* (RAID) (Goodarzi et al., 2019). A GAI (Pachana, Byrne, Siddle, Koloski, Harley & Arnold, 2007) é um instrumento de auto ou hétero relato particularmente desenvolvido para avaliar em pessoas idosas sintomas ansiosos. Contém 20 itens e a pontuação total pode corresponder a um valor mínimo de 0 pontos (ausência de ansiedade) e máximo de 20 pontos (ansiedade grave). A RAID (Shankar, Walker, Frost & Orrell, 1999) é um instrumento de autorrelato constituído também por 20 itens, que se organizam em seis áreas (preocupação, apreensão e vigilância, tensão motora, hipersensibilidade autonómica, fobias e ataques de pânico). As duas últimas áreas não são incluídas na pontuação final, sendo que esta pode assumir valores de 0 a 18. Pontuações finais de 11 ou superiores indicam ansiedade clinicamente significativa.

Intervenção na Demência

Muitas diretrizes e organizações referem as estratégias não farmacológicas como a abordagem de tratamento preferencial para os SCPD (American Geriatrics Society & American Association for Geriatric Psychiatry, 2003). No entanto, estes métodos não são em grande parte aplicados na prática clínica e nos cuidados mais estandardizados (Molinari, Chiriboga, Branch, Cho, Turner, Guo & Hyer, 2010). Os fármacos continuam a ser prioritários face às abordagens não farmacológicas por várias razões (O'Connor, Ames, Gardner & King, 2009): falta de especialização e de investimento do cuidador, tempo necessário para as aplicar, falta de pessoal e de equipamentos e falta de diretrizes claras sobre a frequência e o *timing* das terapias em relação ao tipo e gravidade da demência.

O tratamento com antipsicóticos, antidepressivos ou ansiolíticos ainda é uma prática comum (Kales et. al., 2015; Brimelow, 2019). A propósito, Clague, Mercer, Mclean, Reynish e Guthrie (2017) realizaram um estudo experimental no qual relacionaram significativamente comorbilidades e polimedicação (uso contínuo e excessivo de fármacos) com pessoas idosas dementes, em comparação com idosos sem demência. Estudos anteriores também relataram que as terapêuticas medicamentosas são frequentemente acompanhadas de reações adversas como o aumento do risco de acidentes vasculares cerebrais e sonolência (Schneider, Dagerman & Insel, 2006; Woollorton, 2002). Deste modo, métodos não farmacológicos benéficos são cada vez mais procurados.

Intervenções Não Farmacológicas

A maioria das intervenções não farmacológicas baseia-se na ideia de que, não obstante o declínio cognitivo, a experiência emocional e relacional é preservada em certo grau, mesmo na demência avançada, e pode ser usada em terapias com o objetivo de aumentar a qualidade de vida (Mossello, Ridolfi, Mello, Lorenzini, Mugnai, Piccini & Marchionni, 2011). Mesmo dentro de um perfil de competências comprometidas, com as condições adequadas, apoio e tempo suficiente, as pessoas com demência ainda têm a capacidade de aprender e reter algumas informações e habilidades, apesar das suas

dificuldades de memória (Bäckman, 1992, 1996; Kopelman, 1985; Little, Volans, Hemsley e Levy, 1986).

As intervenções não farmacológicas aplicadas no contexto de demência subdividem-se em intervenções personalizadas (e.g., Terapia de Reminiscência, Terapia da Presença Simulada, Terapia Ocupacional, Intervenção Psicossocial personalizada), estimulação sensorial (e.g, Musicoterapia, Arteterapia, Aromaterapia, Terapia de Massagem, Acupuntura, *Snoezelen*), intervenções ambientais (e.g., Intervenção no tempo de refeição), intervenção com exercício físico (e.g., Exercício físico, Fisioterapia, Terapia de Dança), intervenção cognitiva (e.g., treino cognitivo) e, por último, intervenção assistida por animais (Chung & Lai, 2002; Clare & Woods, 2003; O'Connor et. al., 2009; O'Neil, Freeman, Christensen, Telerant, Addleman & Kansagara, 2011; Ball, Owen-Booth, Gray, Shenkin, Hewitt & McCleery, 2020; Moreno-Morales, Calero, Moreno-Morales & Pintado, 2020; Koch, Amos, Beattie, Lautenschlager, Doyle, Anstey & Mortby, 2022).

Revisões sistemáticas recentes apontam a terapia assistida por animais como redutora eficaz dos SCPD (Zafra-Tanaka, Pacheco-Barrios, Tellez & Taype-Rondan, 2019).

Terapia Assistida por Animais

A Terapia Assistida por Animais (TAA) teve origem nos Estados Unidos da América no início da década de 1960 e baseia-se na hipótese de que a relação animal-humano pode promover benefícios emocionais (Laun, 2003). Cada sessão deste tipo de terapia consiste na interação recíproca entre um profissional, um animal (geralmente um cão) e o ambiente, seguindo um protocolo pré-estabelecido, tratando-se de uma intervenção orientada para um objetivo e assente num diagnóstico específico (Laun, 2003). É aplicada em diversas condições neurológicas, entre elas as demências, paralisia cerebral infantil (Sterba, Rogers, France e Vokes, 2002), perturbação do espectro do autismo (Martin e Farnum, 2002), acidente vascular cerebral, esclerose múltipla e lesão da espinal medula (Lasa, Bocanegra, Alcaide, Arratibel, Donoso e Ferriero, 2015). Na população idosa, a TAA é conhecida por promover a saúde física, social e emocional

(Menna, Fontanella, Santaniello, Ammendola, Travaglino, Mugnai, Di Maggio & Fioretti, 2012).

Terapia Assistida por Animais nos Sintomas Psicológicos e Comportamentais da Demência

As conclusões na literatura quanto à eficácia da TAA na demência são bastante controversas. É difícil efetuar comparações entre estudos devido à grande variabilidade nos desenhos experimentais, amostras e, conseqüentemente, devido às contradições entre resultados. Além disso, encontramos na literatura amostras excessivamente pequenas e falta de rigor nos designs experimentais.

Têm sido observadas melhorias nos SCPD, nomeadamente na agitação, agressividade, ansiedade, depressão e apatia (Sellers, 2006; Mossello et. al., 2011), na interação social (Nordgren e Engström, 2014), na qualidade de vida (Kårefjård e Nordgren, 2019) e na preservação do estado de alerta (Briones, Pardo-García e Escribano-Sotos, 2021). Várias teorias tentam explicar este fenómeno. Algumas enfatizam a ativação de processos psicológicos básicos como atenção, orientação, percepção ou motivação na presença do animal e a sua importância para o alcance dos objetivos terapêuticos (Beetz, 2017). Outras teorias focam-se na libertação de endorfinas, oxitocina, prolactina e dopamina no momento de interação com o animal (Beetz, Uvnäs-Moberg, Julius e Kotrschal, 2012), bem como a redução dos níveis plasmáticos de cortisol (Menna, Santaniello, Gerardi, Sansone, Di Maggio, Di Palma e Formisano, 2019).

Por outro lado, uma metanálise demonstrou que a TAA é eficaz na depressão após a intervenção, mas não parece melhorar a qualidade de vida, funcionamento social, comportamentos problemáticos, agitação, atividades diárias e capacidade de autocuidado (Lai, Chang, Ng, Tan, Chaiyakunapruk & Stanaway, 2019). À semelhança, Tournier, Vives e Postal (2017) fazem emergir benefícios significativos moderados apenas nos SCPD correspondentes a Depressão, Delírio, Euforia, Desinibição e Comportamento Motor. Outra meta-análise ainda confirmou a eficácia da TAA nos comportamentos sociais, motores e alimentares, na agitação/agressividade e qualidade de vida (Yakimicki, Edwards, Richards & Beck, 2019).

Podemos concluir que, de modo geral, os resultados da investigação sobre a TAA nos SCPD são esperançosos, mas ainda não foram conseguidas conclusões definitivas. No que toca a depressão, existe maior consenso na literatura quanto à eficácia da TAA, sendo ainda assim necessário confirmar este efeito por via de estudos com método experimental uniforme. No que concerne à ansiedade, a literatura é altamente controversa, sendo extremamente importante averiguar a existência de eficácia da TAA entre estudos com um método experimental homogêneo. Além disso, é imprescindível o entendimento das lacunas presentes nos trabalhos desenvolvidos neste ramo, através da discriminação das suas limitações.

Deste modo, a presente revisão sistemática pretende rever a literatura para ver se a evidência empírica confirma a eficácia da TAA na depressão associada à demência e averigua a eficácia da TAA na ansiedade associada à demência.

Problema em Estudo

A presente revisão sistemática da literatura pretende analisar e clarificar a eficácia da Terapia Assistida por Animais na melhoria da sintomatologia depressiva e ansiosa em contexto de demência, explorando os estudos experimentais existentes dentro desta questão e respetiva qualidade.

Metodologia

Tipologia de estudo

Uma revisão sistemática procura mapear, avaliar e sintetizar sistematicamente todo o conhecimento existente sobre uma determinada área ou questão, com o propósito de contribuir para o progresso das evidências atuais, podendo ser replicada por outros investigadores devido à sua clara e organizada metodologia científica (Grant & Booth, 2009). Mais precisamente, a revisão sistemática agrega resultados de estudos individuais sobre um determinado tópico, disponibilizando dados organizados e fiáveis (Korhonen, Hakulinen-Viitanen, Jylhä & Holopainen, 2013). É essencialmente caracterizada por: um

problema de investigação com parâmetros restritos e bem delineados, critérios de inclusão/exclusão definidos previamente, filtros de qualidade frequentemente aplicados, extração detalhada de dados, síntese quantitativa frequentemente realizada, avaliação formal da qualidade dos estudos e produção de uma conclusão em resposta à questão de investigação (Brien, Lorenzetti, Lewis, Kennedy & Ghali, 2010).

Por conseguinte, a revisão sistemática tem sido o grande sustento da evidência na área dos cuidados de saúde (Pearson, Jordan & Munn, 2012). Tradicionalmente, as revisões sistemáticas têm sido realizadas para avaliar a eficácia das intervenções de saúde, examinando criticamente e resumindo os resultados de estudos clínicos aleatorizados (Tufanaru, Munn, Aromataris, Campbell & Hopp, 2020), pois estes exibem o nível mais elevado de evidência (menos enviesamento) na resolução de um problema terapêutico (OCEBM Levels of Evidence Working Group, Durieux, Pasleau & Howick, 2011).

As revisões sistemáticas que avaliam a eficácia de uma intervenção ou terapia são, de longe, as mais comuns. A eficácia é a medida em que uma abordagem, quando adequadamente utilizada, atinge o efeito pretendido (Pearson, Wiechula, Court & Lockwood, 2005). A orientação do acrónimo PICO para o desenvolvimento da questão, além de bastante reconhecida (Stern, Jordan & McArthur, 2014), disponibiliza um protocolo abrangente para este tipo de revisões (Higgins, Thomas, Chandler, Cumpston, Page & Welch, 2019). As características relativas à População (como fatores demográficos, socioeconómicos, condições clínicas ou contexto), à Intervenção (como tipos de intervenção farmacológica ou não farmacológica, variações na dosagem/intensidade ou no modo/tempo/frequência de administração), ao Comparador (ativo ou passivo) e aos Resultados (primários ou secundários, incluindo efeitos benéficos ou danos, a forma como os resultados serão medidos) têm de ser cuidadosamente expostos.

No seguimento da natureza da questão desta revisão sistemática da literatura, o protocolo da revisão seguiu o *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA, 2021) e baseou-se nas recomendações de *Joanna Briggs Institute* (JBI) para revisões sistemáticas de efetividade (Tufanaru et al., 2020). De modo a guiar assertivamente a pesquisa bibliográfica, foram formuladas componentes que pudessem precisar o quadro clínico – População; a intervenção e seus aspetos – Intervenção; o termo de comparação – Comparador; e o resultado a ser mensurado – *Outcome* (Higgins et al., 2019). A População diz respeito às pessoas com quadro clínico

de demência, a Intervenção remete para a TAA, o Comparador são os cuidados convencionais ou outro tipo de terapia e o *Outcome* refere-se à depressão e ansiedade.

Pesquisa

A pesquisa de literatura foi conduzida em setembro de 2022 nas bases de dados eletrônicas PubMed, APA PsycArticles, Web of Science e Scopus, através de estratégias de pesquisa que combinaram os *Medical Subject Headings* (MeSH) com os termos descritores de cada uma das componentes PICO, à exceção do Comparador, que foi tido em conta apenas na fase de inclusão e exclusão de estudos (Tabela 1, Tabela 2 e Tabela 3). Os termos MeSH foram reunidos através dos operadores booleanos “OR” e “AND”. Enquanto aos descritores referentes à mesma componente (P, I ou O) foi aplicado o operador “OR”, cada grupo de descritores foi combinado utilizando “AND”, tal como mostra a pesquisa efetuada na PubMed apresentada no Quadro 1. Modelos de pesquisa similares foram realizados nas restantes bases de dados,

Quando necessário, nas bases de dados Scopus e Web of Science recorreu-se ao operador de proximidade “W/1” ou “Near/1”, respetivamente para identificar termos separados por uma margem máxima de 1 palavra.

Dada a escassez de estudos experimentais com foco no efeito da TAA na demência, não foram aplicados filtros temporais à pesquisa bibliográfica.

Tabela 1

Termos MeSH e Descritores da População

	Termos MeSH	Descritores Título e Resumo
PubMed	Dementia	Dementia*
APA	Dementia	Neurodegeneration*
PsycArticles	Neurodegeneration Neurodegenerative Diseases	Neurodegenerative Disease*
Web of Science	-	
Scopus	-	

Tabela 2*Termos MeSH e Descritores da Intervenção*

	Termos MeSH	Descritores Título e Resumo
PubMed	Animal Assisted Therapy Therapy Animals Human-Animal Interaction	Animal* Assisted Therap* Service Animal* Therapy Animal*
APA PsycArticles	Animal Assisted Therapy Service Animals	Animal* Facilitated Therap* Pet Therap*
Web of Science	-	Animal Therap* Emotional Support Dog*
Scopus	-	Emotional Support Animal* Comfort Animal* Therap* Dog* Human Animal* Interaction Human Animal* Relationship* Animal Human Communication* Animal Assisted Activit* Dog Assisted Activit* Animal Assisted Intervention* Dog Assisted Intervention* Dog human Interaction*

Tabela 3*Termos MeSH e Descritores do Outcome*

	Termos MeSH	Descritores Título e Resumo
PubMed	Depression Anxiety	Depression Anxiet*
APA PsycArticles	Depression (Emotion) Late Life Depression Anxiety Nervousness	Depressive Symptom* Angst Hypervigilance Nervousness
Web of Science	-	Anxiousness
Scopus	-	

Quadro 1

Sintaxe de Pesquisa da PubMed

(((((Dementia[MeSH Terms]) OR (Dementia*[Title/Abstract])) OR (Neurodegeneration*[Title/Abstract])) OR (Neurodegenerative Disease*[Title/Abstract])) AND (((((((((((((((((((Animal Assisted therapy[MeSH Terms]) OR (Therapy Animals[MeSH Terms])) OR (Human-Animal Interaction[MeSH Terms])) OR (Animal* Assisted Therap*[Title/Abstract])) OR (Service Animal*[Title/Abstract])) OR (Therapy Animal*[Title/Abstract])) OR (Human-Animal Interaction[Title/Abstract])) OR (Animal* Facilitated Therap*[Title/Abstract])) OR (Pet Therap*[Title/Abstract])) OR (Animal* Therap*[Title/Abstract])) OR (Emotional Support Dog*[Title/Abstract])) OR (Emotional Support Animal*[Title/Abstract])) OR (Comfort Animal*[Title/Abstract])) OR (Therap* Dog*[Title/Abstract])) OR (Human Animal* Interaction*[Title/Abstract])) OR (Human Animal* Relationship*[Title/Abstract])) OR (Animal Human Communication*[Title/Abstract])) OR (Animal Assisted activit*[Title/Abstract])) OR (Dog Assisted activit*[Title/Abstract])) OR (Animal Assisted intervention*[Title/Abstract])) OR (Dog Assisted intervention*[Title/Abstract])) OR (Dog human interaction*[Title/Abstract])))) AND (((((((((Depression[MeSH Terms]) OR (Anxiety[MeSH Terms])) OR (Depression[Title/Abstract])) OR (Anxiet*[Title/Abstract])) OR (Depressive Symptom*[Title/Abstract])) OR (Angst[Title/Abstract])) OR (Hypervigilance[Title/Abstract])) OR (Nervousness[Title/Abstract])) OR (Anxiousness[Title/Abstract]))

Critérios de Inclusão

Foram incluídos nesta revisão os estudos que atenderam aos seguintes critérios: (1) Tipo de estudo: estudos experimentais aleatorizados; (2) Idioma: inglês, espanhol ou português (europeu ou brasileiro); (3) População: participantes com diagnóstico de demência; (4) Tipo de intervenção: TAA; (5) Animal: todos os animais (que o participante possa acariciar, alimentar e/ou brincar); (6) Comparação: *Treatment As Usual* (TAU) ou outra; (7) *Outcome*: depressão e ansiedade medidos por meio de escalas validadas; (8) Resultados: o estudo disponibiliza dados detalhados sobre o efeito da intervenção.

Critérios de Exclusão

Foram excluídos desta revisão os estudos que (1) apresentassem metodologia pouco elucidativa ou que não permitisse confirmar com clareza os cumprimentos dos critérios de inclusão e que (2) implementassem TAA com animais robóticos ou de peluche.

Seleção

Os registros dos estudos provenientes da pesquisa nas bases de dados foram importados para o *Rayyan* (QCRI, *Qatar Computing Research Institute*) (Ouzzani, Hammady, Fedorowicz & Elmagarmid, 2016) e geridos de modo estandardizado no mesmo software. Foi executada, nesta ordem, a remoção dos documentos duplicados, a triagem independente pelos dois revisores através da análise do título e resumo e a inclusão/exclusão dos documentos elegíveis pela leitura integral dos estudos. Os estudos elegíveis foram incluídos na análise final por meio de consenso.

Extração e Análise de Dados

Os dados dos artigos incluídos nesta revisão foram sumarizados numa tabela e analisados a partir de uma abordagem qualitativa. A tabela de extração das características dos estudos seguiu os seguintes parâmetros: identificação do estudo, país, amostra, características do grupo experimental e do grupo de controlo, diagnóstico da população em estudo, frequência da intervenção e características, tipo de controlo, *outcome* e respetivo instrumento de medida.

Os artigos incluídos na revisão foram sujeitos a uma avaliação da qualidade metodológica, isto é, do risco de enviesamento. Esta avaliação qualitativa é de presença fundamental numa revisão sistemática da literatura, pois tem como propósitos: (1) identificar pontos fortes e fracos dos estudos incluídos; (2) investigar (e potencialmente justificar) a heterogeneidade dos resultados dos estudos incluídos; e (3) analisar e classificar a força da evidência empírica para uma certa questão de estudo. Existem bastantes ferramentas para avaliação crítica de estudos experimentais aleatorizados, entre as mais citadas a *Jadad* (1997) e a *Cochrane risk of bias* (2019) (Pereira & Galvão, 2014). A qualidade metodológica dos estudos incluídos foi avaliada usando a *Revised Cochrane risk-of-bias tool for randomized trials – Versão Curta (RoB2)* (Higgins, Savovic, Page, Sterne, 2019), que se foca nos estudos de resultado numérico. As sete áreas em análise remetem para (1) processo de aleatorização, (2) desvios da intervenção devido a efeito da atribuição à intervenção, (3) desvios da intervenção devido a efeito da adesão à intervenção, (4) dados de resultados incompletos, (5) medida do *outcome*, (6) seleção dos

resultados reportados e (7) avaliação final. As questões de sinalização presentes em cada domínio são respondidas em “Sim/ Provavelmente Sim”, “Não/ Provavelmente Não”, “Sem informação” ou, em alguns casos, “Não aplicável”. O risco de viés para cada domínio acaba por ser classificado em "baixo risco", "duvidoso" ou "alto risco".

Resultados

Identificação e Seleção dos Estudos

Foram identificados 206 estudos através dos termos *MeSH* e dos descritores de pesquisa nas bases de dados. Destes, 77 artigos correspondiam a repetições e 117 não atendiam aos critérios de inclusão através da análise de título e resumo, tendo-se obtido 12 artigos elegíveis para leitura integral do texto. Posteriormente, 3 artigos foram excluídos devido a intervenção não ser a pretendida, 3 artigos foram excluídos por *design* de estudo não pretendido e 1 último por falta de dados detalhados quanto às condições do grupo de controlo. O fluxograma da Figura 1 demonstra o processo de seleção dos estudos.

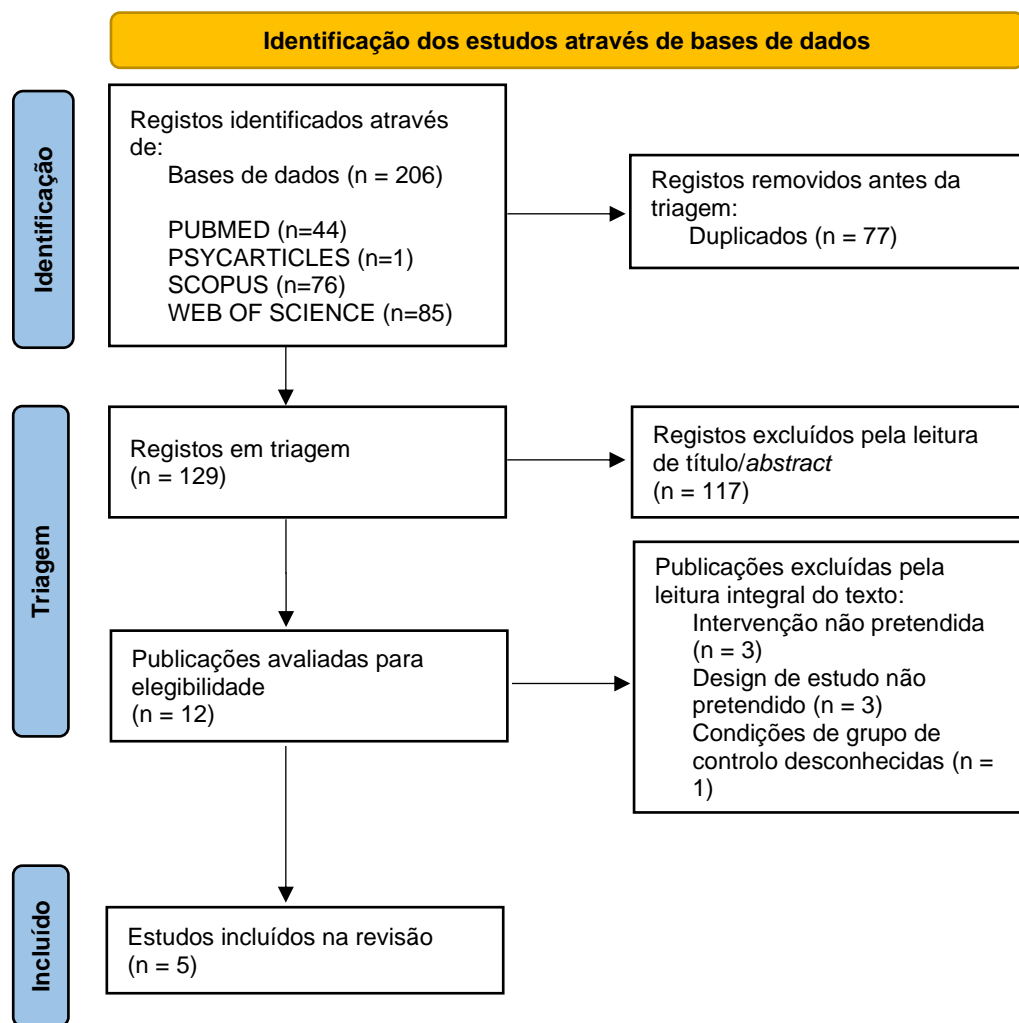


Figura 1

Fluxograma da pesquisa. Adaptado de Page e colaboradores (2021).

Características dos Estudos

Os artigos finais situam-se num intervalo temporal de 2014 a 2021 e provêm de cinco diferentes países. A amostra menor corresponde a 28 participantes e a maior a 334. Um dos estudos não especificou o número de participantes por sexo e a idade média para o grupo experimental e de controlo. Todos os estudos se debruçaram sobre a população com demência clinicamente diagnosticada e/ou com critérios de pontuação específicos no MMSE. Quatro estudos promoveram sessões de TAA pelo menos duas vezes por semana, enquanto um estudo realizou as sessões uma vez por semana. O tempo de exposição à intervenção variou entre oito semanas e oito meses. Todos os estudos executaram a

intervenção em instituições de cuidados geriátricos, tendo a TAA consistido em atividades estruturadas e diversificadas com um terapeuta e seu cão coterapeuta. Três estudos tiveram como grupo de controlo a TAU, um estudo usou intervenção apenas humana e um outro estudo a terapia de reminiscência. Nenhum dos cinco estudos incluídos testou a redução da ansiedade, mas unicamente a redução da depressão. Quatro estudos fizeram-no aplicando a CSDD e um estudo administrou a GDS-SF e a *Multidimensional Observation Scale for Elderly Subjects* (MOSES). As características dos estudos incluídos estão sintetizadas na Tabela 4.

Tabela 4

Sumário dos dados provenientes dos documentos incluídos na revisão

Estudo	País	N	Características Grupo Experimental (N; Sexo; Idade)	Características Grupo de Controlo (N; Sexo; Idade)	Diagnóstico	Frequência	Características da TAA	Controlo	Outcome e instrumentos de medida
(Travers et al., 2015)	Austrália	55	N= 27; Sexo masculino: 8, Sexo feminino: 19; Idade: 84.9 ± 6.1 anos	N=28; Sexo masculino: 4, Sexo feminino: 24; Idade: 85.1 ± 6.6 anos	Demência leve a moderada	Sessão de 40 a 50 minutos, 2 a 3 vezes por semana, durante 11 semanas	Local: instituições de cuidados a idosos; Atividades: interação com o cão por meio de atividades, carinho e/ou alimentação e finalização com leitura de um conto para o grupo; 3 cães, atuando 1 por sessão rotativamente; Cães e terapeuta qualificados para TAA	Intervenção humana	Depressão (GDS-SF e MOSES)
(Olsen et al., 2016)	Noruega	51	N= 25; Sexo masculino: 10, Sexo feminino: 15; Idade: 82.9 ± 8.5 anos	N= 26; Sexo masculino: 9, Sexo feminino: 17; Idade: 84.1 ± 6.7 anos	Demência ou pontuação inferior a 25 no MMSE	Sessão de 30 minutos, 2 vezes por semana, durante 12 semanas	Local: instituições de cuidados a idosos; Atividades: início de cada sessão com uma rodada de saudações, seguida de interação com o cão por meio de atividades, carinho, alimentação e/ou atirar um brinquedo para o cão ir buscar; Cães preenchiam pré-requisitos relativos a agressividade, socialização, ansiedade e manejo; Terapeutas qualificados para TAA	TAU: terapia de reminiscência, musicoterapia, jardim sensorial, canto, exercício físico, culinária e artesanato	Depressão (CSDD)
(Friedmann et al., 2014)	Estados Unidos da América	40	N= 22; Sexo masculino: 7, Sexo feminino: 15; Idade: 79.59 ± 9.74 anos	N= 18; Sexo masculino: 4, Sexo feminino: 14; Idade: 82.11 ± 8.36 anos	Pontuação entre 8 e 23 no MMSE	Sessão de 60 a 90 minutos, 2 vezes por semana, durante 12 semanas	Local: instituições de cuidados a idosos; Atividades: interação com o cão por meio de atividades, carinho, alimentação, escovar os dentes e o pêlo do cão, vestir o cão e/ou atirar uma bola para o cão ir buscar; O cão tinha experiência em visitas a lares de idosos; A terapeuta era uma enfermeira familiarizada com população gerontológica	Terapia de Reminiscência	Depressão (CSDD)

(Parra et al., 2021)	(Baek et al., 2020)
Espanha	Coreia do Sul
334	28
N= 171; Sexo masculino: n.e., Sexo feminino: n.e.; Idade: n.e.	N= 14; Sexo masculino: 10, Sexo feminino: 4; Idade: 82.3 ± 1.8 anos
N= 163; Sexo masculino: n.e., Sexo feminino: n.e.; Idade: n.e.	N= 14; Sexo masculino: 12, Sexo feminino: 2; Idade: 82.1 ± 1.2 anos
Demência e pontuação inferior a 25 no MMSE	Demência e pontuação entre 10 e 19 no MMSE
Sessão de 45 minutos, 1 vez por semana, durante 8 meses	Sessão de 60 minutos, 2 vezes por semana, durante 8 semanas
Local: instituições de cuidados a idosos; Atividades: interação com o cão por meio de atividades, carinho, imitação, instruções, brincadeiras em seqüência e jogos de linguagem; Cães preenchiam pré-requisitos relativos a saúde, socialização, autocontrole e capacidade de aprendizagem; Cães e terapeutas qualificados para TAA	Local: hospitais; Atividades: Na etapa introdutória, foram apresentados os cães e os participantes foram incentivados a abraçá-los e atribuir um nome. Na fase de desenvolvimento, interação com o cão por meio de atividades como escovar o pêlo, treinar, passear e verbalizar sobre os sentimentos. Na etapa final, tiraram fotos, fizeram snacks para os cães e alimentaram-nos, elaboraram álbuns de fotos e diplomas e fizeram uma festa de encerramento; Cães preenchiam pré-requisitos relativos a saúde, vacinação e higiene, notas satisfatórias em testes técnicos e de aptidão e experiência em TAA; Terapeutas eram psicólogos de TAA
TAU: terapia ocupacional, fisioterapia, psicologia e animação sócio-cultural	TAU: n.e.
Depressão (CSDD)	Depressão (CSDD)

Notas: n.e. – não especificado; TAA – Terapia Assistida por Animais; TAU – *Treatment As Usual*; GDS-SF – *Geriatric Depression Scale Short Form*; MOSES – *Multidimensional Observation Scale for Elderly Subjects*; CSDD – *Cornell Scale for Depression in Dementia*.

Risco de viés

O processo de aleatorização foi considerado como tendo baixo risco de viés em grande parte dos estudos. A alocação aleatória decorreu em todos os estudos incluídos, contudo, enquanto dois estudos (Travers et al., 2015; Parra et al., 2021) realizaram a alocação aleatória da totalidade de participantes por condição, três estudos (Olsen et al., 2016; Friedmann et al., 2014; Baek et al., 2020) seguiram o método de aleatorização por *clusters*, alocando as instituições de cuidados nas diferentes condições. A ocultação da alocação até os participantes serem inscritos e atribuídos às intervenções foi provável para todos os estudos. Apenas um estudo (Baek et al., 2020) apresentou diferenças de *baseline* significativas no que diz respeito às variáveis dependentes, incluindo a depressão.

O efeito da atribuição à intervenção foi maioritariamente considerado como duvidoso. Durante o decorrer deste tipo de intervenção, não é possível manter os participantes cegos, mas é possível ocultar dos mesmos qual a condição a validar. Assim sendo, não foram levantadas preocupações relativas ao conhecimento da intervenção em nenhum dos estudos. Não existem indicações claras em nenhum dos estudos de que o(s)

técnico(s) que conduziram a intervenção fossem independentes ou desconhecessem a condição a validar, pelo que não sabemos se ocorreram desvios significativos da intervenção pretendida. Um estudo (Travers et al., 2015) não executou análise estatística prévia para estimar o efeito de atribuição à intervenção, e outro (Parra et al., 2021) não facultou informação, sendo desconhecido para ambos se daí resultou um impacto significativo nos resultados.

O efeito da adesão à intervenção foi de baixo risco de viés, uma vez que não ocorreram ausências ou abandonos de forma substancial nem desequilibrada entre as condições em análise de nenhum dos estudos. Todos os estudos detalharam sobre os motivos dos abandonos verificados.

O domínio dos dados de resultados disponibilizados ofereceu baixo risco de viés, dado que para todos os estudos o número de eventos registados foi muito superior ao número de participantes com dados em falta, tendo sido esta ausência sempre equilibrada entre ambas as condições.

A avaliação do *outcome* foi a área que mostrou mais heterogeneidade entre os diversos artigos. Todos os estudos aplicaram escalas adequadas à medição da sintomatologia depressiva, sem diferenças na aplicação entre os grupos. Relativamente ao avaliador, um estudo (Travers et al., 2015) informou que este estava cego perante a condição dos participantes. No entanto, o preenchimento de uma das escalas que avalia a Depressão – MOSES - foi auxiliado pelo *staff* da instituição, que não estava cego às alocações dos participantes e provavelmente conhecia a intervenção a validar, tendo os próprios autores reportado a possibilidade de algum risco associado a este conhecimento. Por ter sido aplicada uma outra escala (GDS-SF) apenas pelo avaliador cego, a influência na avaliação do *outcome* provavelmente não foi significativa. Um outro estudo assumiu que os avaliadores não estavam cegos às intervenções dos participantes e provavelmente conheciam a intervenção a validar (Olsen et al., 2016), podendo ter acarretado algum risco. Ainda assim, a análise de alguns resultados que não vão ao encontro do esperado indicam que os avaliadores provavelmente não foram enviesados. Num estudo (Friedmann et al., 2014), apesar da avaliadora ser independente e não estar envolvida no projeto, ela teve como informantes para preenchimento da escala o *staff* das instituições, o qual desconhecemos se estava cego ou não à condição dos participantes e se tal poderá ter afetado em grande escala a avaliação do *outcome*. Um estudo (Baek et al., 2020) não detalhou sobre o conhecimento do avaliador quanto à intervenção dos participantes, pelo

que não temos informação relativa à sua influência na avaliação do *outcome*. Apenas um estudo (Parra et al., 2021) confirmou que tanto os técnicos que recolheram os dados como o analista estavam cegos à condição dos participantes, não existindo, portanto, risco de viés associado.

A seleção dos resultados reportados ofereceu consistentemente dúvidas no risco de viés. Nenhum dos estudos mencionou ter seguido um plano de análise prévio à execução da análise estatística. Todos os estudos expuseram a totalidade de medições que realizaram dos resultados, sendo que somente um (Travers et al., 2015) utilizou mais do que uma medida, não se tendo verificado seletividade. Além disso, em todos os estudos havia apenas uma forma possível de analisar os dados, pelo que não existiu seleção entre múltiplas formas de análise.

A avaliação global apresentou alto risco de viés para todos os estudos, em consequência de quatro estudos com pelo menos um domínio de alto risco (Travers et al., 2015; Friedmann et al., 2014; Baek et al., 2020; Parra et al., 2021) e um estudo com múltiplos domínios duvidosos (Olsen et al., 2016).

O risco de viés em cada estudo incluído é mostrado na Tabela 5.

Tabela 5*Resumo do risco de viés para cada domínio dos estudos incluídos na revisão*

	Processo de aleatorização	Desvios da intervenção (efeito da atribuição à intervenção)	Desvios da intervenção (efeito da adesão à intervenção)	Dados de resultados incompletos	Avaliação do <i>outcome</i>	Seleção dos resultados reportados	Avaliação final
(Travers et al., 2015)	+	-	+	+	?	?	-
(Olsen et al., 2016)	+	?	+	+	?	?	-
(Friedmann et al., 2014)	+	?	+	+	-	?	-
(Baek et al., 2020)	?	?	+	+	-	?	-
(Parra et al., 2021)	+	-	+	+	+	?	-

Eficácia da TAA na Depressão em Demência

No estudo de Travers e colaboradores (2015), em comparação com a intervenção humana, as pontuações da subescala de depressão MOSES após o período de intervenção foram moderadamente mais baixas (melhores) nos participantes que receberam TAA e que apresentaram pontuações de *baseline* mais altas (piores), mas não naqueles com pontuações de *baseline* mais baixas. Pelo contrário, as pontuações da GDS-SF não se alteraram dos resultados pré para os resultados pós teste, em nenhum dos grupos.

Olsen e colaboradores (2016) não encontraram em nenhum dos grupos efeitos significativos da intervenção da pontuação de *baseline* (T0) para o segundo momento de avaliação (T1). Porém, o grupo de TAA mostrou uma diminuição contínua da pontuação

na CSDD, enquanto o grupo de controlo teve um aumento contínuo da pontuação na CSDD, tendo sido encontrado um efeito significativo da TAA de T0 para o terceiro momento de avaliação (T2). Verificou-se, para apenas os participantes com demência grave, um efeito significativo da TAA de T0 para T1 e de T0 para T2. Para os participantes com demência ligeira a moderada, a TAA não mostrou efeitos significativos. De T0 para T2, mais participantes no grupo de TAA melhoraram na pontuação da CSDD do que no grupo de controlo: 17% dos participantes no grupo de TAA melhorou dois níveis, mas nenhum do grupo de controlo; 6,4% dos participantes, em cada grupo, melhorou um nível.

No trabalho de Friedmann e colaboradores (2014), após 3 meses de intervenção, a taxa de depressão diminuiu no grupo de TAA (59,1% para 36,8%) e permaneceu constante no grupo de controlo (66,7%). A depressão apresentou maior tendência para diminuir ao longo da intervenção no grupo de TAA do que no grupo de controlo.

No estudo de Baek e colaboradores (2020) o grupo de TAA obteve 9,64 pontos de *baseline* na CSDD, diminuindo para 7,92 pontos na quarta semana e para 6,35 pontos na oitava semana. O grupo de controlo obteve de *baseline* 9,35 pontos, tendo aumentado para 10,92 pontos na quarta semana e alterado para 10,71 pontos na oitava semana. Verificou-se uma interação significativa entre os grupos e o momento da medição dos sintomas depressivos. Não houve diferenças significativas entre os grupos nem por tempo de medição. O tamanho do efeito foi médio para o grupo, médio para o tempo e grande para a interação grupo e tempo.

Por fim, Parra e colaboradores (2021) verificaram que as pontuações da CSDD no grupo de TAA melhoraram significativamente desde o primeiro momento de avaliação (T0) até aos quatro (T1) e 8 meses de intervenção (T2) face ao grupo de controlo. Os autores também apuraram a relação entre as diferenças significativas encontradas entre os grupos e as variáveis independentes: as variáveis sociodemográficas não foram significativas, bem como as instituições de cuidados a que pertenciam os participantes; É evidente uma maior melhoria na sintomatologia depressiva em participantes que têm depressão ou ansiedade ou que fazem psicoterapia complementar ou uma terapia alternativa, assim como naqueles com menor tempo de institucionalização.

Eficácia da TAA na Ansiedade em Demência

A análise da eficácia da TAA na ansiedade em pessoas com demência não foi proposta de estudo em nenhum dos trabalhos incluídos nesta revisão. Ainda assim, foi possível observar que alguns estudos aplicaram instrumentos de avaliação que, apesar de incorporarem a sintomatologia ansiosa, se destinam principalmente à avaliação de um conceito mais vasto. Por exemplo, Baek e colaboradores (2020) avaliaram o “comportamento problemático” através da administração da *Memory and Behavior Problems Checklist* (MBPC), que abarca um domínio de *nervousness* entre cinco outros domínios. Também Parra e colaboradores (2021) avaliaram o comportamento mediante o *Neuropsychiatric Disorders Inventory* (NPI), que analisa cada um dos doze SCPD, incluindo a ansiedade. Assim, nenhum dos dois estudos procurou analisar particularmente a ansiedade, tendo considerado unicamente o valor global da área comportamental.

Discussão

Esta revisão sistemática da literatura revela que são documentadas reduções estatisticamente significativas na depressão em doentes com demência submetidos a TAA, em comparação com intervenção de terapeutas exclusivamente humanos, terapia de reminiscência e TAU. Esta demonstração baseia-se numa revisão sistemática exaustiva, que incluiu 5 estudos e envolveu 508 indivíduos testados.

A implementação de pré-requisitos mínimos de desenho do estudo como a aleatorização da amostra e as condições claras dos grupos em estudo é recente (desde 2014). No que concerne à ansiedade, não existem estudos com estas condições experimentais que avaliem o efeito da TAA nesta população.

Ainda assim, o estudo empírico das melhorias que a TAA exerce na depressão em pessoas com demência continua a apresentar lacunas que comprometem a veracidade dos resultados observados, principalmente no que respeita à transparência da alocação da amostra nas respetivas condições e existência de um plano prévio de análise estatística dos dados recolhidos. São necessários estudos que assegurem a independência e desconhecimento da terapia em validação por parte dos técnicos que exercem a intervenção, *staff* de apoio, avaliadores e analistas, bem como o cumprimento de uma

proposta de análise estatística que deve ser finalizada antes que os resultados se tornem visíveis para análise. Relativamente à ansiedade, para a obtenção de resultados conclusivos, é necessário individualizar o seu conceito para que seja objetivamente avaliado, deixando de camuflar este tipo de sintomatologia numa conceção mais ampla, heterogénea e subjetiva.

Em Travers e colaboradores (2015) a melhoria da depressão foi significativa numa das medidas nos indivíduos com sintomatologia depressiva mais grave no grupo da TAA em comparação com a intervenção apenas humana, após 12 semanas de intervenção. Para Olsen e colaboradores (2016), a principal conclusão do estudo foi uma melhoria estatística e clinicamente significativa dos sintomas de depressão desde o início até ao fim da intervenção (12 semanas) no grupo TAA comparativamente à TAU. O efeito da TAA na depressão estava associado à demência grave. No estudo de Friedmann e colaboradores (2014), a taxa de depressão e os seus resultados médios após 12 semanas de intervenção foram significativamente mais baixos para TAA do que para terapia de reminiscência. Em Baek e colaboradores (2020) foi encontrado um efeito de interação significativo entre os grupos e o tempo, isto é, considerando as 8 semanas de intervenção, a depressão beneficia mais da TAA do que da TAU. Para Parra e colaboradores (2021), a depressão no grupo de TAA melhora significativamente em relação à TAU, que segue um agravamento progressivo. Este efeito apresenta uma correlação dose-resposta, uma vez que são observados melhores resultados com maior tempo de exposição. Estes autores também observaram que o perfil que apresenta a melhor evolução na sintomatologia depressiva ao longo do tempo é o que acarreta patologias adicionais de natureza depressiva ou ansiosa, que recebe terapia psicológica ou complementar e que está institucionalizado há menos tempo. Face ao exposto, é possível concluir que, perante a execução de uma pesquisa bibliográfica rigorosa, desvendamos descobertas unânimes que confirmam a eficácia da TAA na redução da depressão em doentes com demência, com maior impacto nos estágios mais severos da doença e na exposição de longo prazo à intervenção.

Estas conclusões vão ao encontro de vários estudos desenvolvidos nos últimos anos que confirmaram os efeitos benéficos da TAA nos SCPD (Sellers, 2006; Mossello et al., 2011; Lai et al., 2019).

Quando doentes com demência contactam com animais, o mecanismo em questão pode ocorrer através de alterações nos níveis hormonais (Beetz et al., 2012). Pensa-se que

os animais de estimação ativam um efeito calmante, influenciando a resposta ao stress (Mordoch, Osterreicher, Guse, Roger & Thompson, 2013). As pessoas com demência apresentam geralmente níveis de stress mais elevados (Kikhia, Stavropoulos, Andreadis, Karvonen, Kompatsiaris, Sävenstedt & Melander, 2016), sendo o cortisol a principal hormona de vigília do organismo. Investigações anteriores já revelaram que as pessoas que possuem cães apresentam níveis mais elevados de oxitocina (Beetz et al., 2012) e alguns autores acreditam que, num ambiente social favorável, um aumento desta hormona pode acalmar a pressão arterial e os níveis de cortisol, beneficiando assim a gestão do stress (Jøranson, Pedersen, Rokstad & Ihlebæk, 2015). É também conhecida a fraca comunicação entre a amígdala e as áreas de controlo emocional no cérebro deprimido dos doentes dementes (Guo, Liu, Hou, Wei, Liu & Chen, 2016; Yue, Yuan, Hou, Jiang, Bai & Zhang, 2013). Dado que a TAA oferece efeitos emocionais e segurança a estes doentes, pode potencialmente aumentar a ligação entre a amígdala e as restantes áreas cerebrais emocionais (Stapleton, 2016). Importa lembrar ainda, além do conforto emocional, a hipótese das necessidades sociais. A emoção e socialização destes doentes pode ser melhorada aumentando a qualidade da interação humano-animal, como olhar, tocar, alimentar e escovar um cão (Friedmann, Galik, Thomas, Hall, Cheon, Han & Gee, 2019), mas também entre os próprios pacientes, em contexto terapêutico grupal (Nordgren & Engstrom, 2014). Respostas socio emocionais semelhantes às anteriores podem justificar razoavelmente a diminuição das pontuações de depressão observadas durante e/ou após a TAA nos estudos incluídos. A ausência de um animal de estimação nas intervenções de comparação e, por isso, a impossibilidade de interação com o mesmo não permite um decréscimo tão notório das pontuações da depressão.

Em suma, as principais razões para a redução dos sintomas depressivos no grupo de TAA passam pela satisfação das necessidades emocionais e sociais, através das alterações hormonais originadas na interação social e física com animais de estimação e treino das *skills* sociais no mesmo contexto.

Em termos futuros, já tendo confirmado o efeito da TAA na depressão no âmbito geral da demência, seria útil compreender em que medida este efeito pode variar conforme o tipo de demência em tratamento, uma vez que consta na literatura que o trajeto de agravamento da depressão não é semelhante em todos os tipos de demência. Ou seja, seria interessante estabelecer uma relação entre a eficácia da TAA na depressão e os

vários tipos de demência, de modo a direcionar mais assertivamente esta terapêutica na intervenção em demência.

Take-home messages

Recentemente, os estudos elaborados dentro da temática da TAA aplicada ao tratamento da depressão na população idosa com demência têm começado a demonstrar maior nitidez e semelhança nos desenhos experimentais, o que nos permite retirar conclusões cabais sobre o desfecho do efeito da intervenção nos sintomas depressivos;

Estudos futuros devem procurar colmatar as lacunas metodológicas identificadas na atual investigação para que as conclusões relativas à depressão possam ser reiteradas com maiores níveis de confiança. As principais retificações devem ocorrer na ocultação da alocação da amostra e no estabelecimento de um plano preexistente de análise estatística;

O estudo da TAA aplicada ao tratamento da ansiedade na população idosa carece de investimento científico, precisando de percorrer um caminho mais longo dentro da investigação. Como ponto de partida, é necessário conceber a ansiedade como um SCPD que deve ser considerado independentemente das escalas neuropsiquiátricas/comportamentais gerais. Só avaliando a ansiedade com escalas próprias, adequadas e objetivas nos será possível concluir sobre a sua possível melhoria resultante da intervenção;

Em concordância com a teoria apresentada na literatura, a TAA é significativamente eficaz a longo prazo na redução da sintomatologia depressiva, tendo como focos de atuação as vias emocional e social das pessoas com demência;

Uma vez confirmada a questão de estudo acima mencionada, e nem sempre sendo fácil a implementação da TAA nas instituições de cuidados a idosos, importa conhecer quais os tipos de demência que mais beneficiariam da TAA para intervenção na depressão, a fim de canalizar esta terapêutica para os quadros demenciais cuja eficácia possa ser maior.

Vantagens e Limitações

O estudo em apreço seguiu os procedimentos recomendados para revisões sistemáticas de efetividade. Foi executada uma estratégia de pesquisa bibliográfica meticulosa em várias bases de dados sem condicionamentos temporais. Além disso, apenas estudos experimentais aleatorizados foram reunidos, o que significa que os estudos incluídos devem ter sido rigorosamente concebidos. É de igual importância mencionar que este trabalho também foi marcado por algumas limitações, como a redução dos idiomas aceitos a apenas três, a impossibilidade de resgatar toda a literatura publicada e não publicada (especialmente esta última) e as amostras de fraca dimensão incluídas, que pode significar falta de qualificação necessária para testar diferenças entre grupos. Finalmente, a escala RoB2 revelou níveis de ambiguidade indesejáveis para avaliação do risco de viés de intervenções não farmacológicas (Hartling, Hamm, Milne, Vandermeer, Santaguida, Ansari & Dryden, 2012).

Conclusão

A presente revisão sistemática da literatura de efetividade teve como principais objetivos: confirmar a eficácia da Terapia Assistida por Animais na melhoria da depressão associada a quadros de demência; analisar a eficácia da Terapia Assistida por Animais na melhoria da ansiedade associada a quadros de demência; e explorar a qualidade metodológica dos estudos conduzidos dentro deste tema.

Cinco estudos confirmaram o efeito esperado na depressão e nenhum estudo teve como questão de investigação o efeito da Terapia Assistida por Animais na ansiedade.

Existe evidência positiva que apoia a utilização da Terapia Assistida por Animais no tratamento clínico da depressão. O alto risco de enviesamento dos trabalhos incluídos limitou a força da evidência.

Como animal terapêutico, o cão foi o único utilizado na Terapia Assistida por Animais para doentes com demência, provavelmente devido à sua facilidade de manuseamento e de relação e alta transmissão de amabilidade. Através de interações recíprocas positivas com os doentes, o bem-estar psicológico dos mesmos aumenta.

As reflexões resultantes deste estudo têm valor científico e clínico, pois contribuem para a ampliação do conhecimento neuropsicológico sobre os mecanismos subjacentes do impacto da Terapia Assistida por Animais nos idosos com demência.

Referências Bibliográficas

- Alexopoulos, G. S., Abrams, R. C., Young, R. C., & Shamoian, C. A. (1988). Cornell scale for depression in dementia. *Biological Psychiatry*, 23(3), 271–284. [https://doi.org/10.1016/0006-3223\(88\)90038-8](https://doi.org/10.1016/0006-3223(88)90038-8)
- Allegri, R. F., Sarasola, D., Serrano, C. M., Taragano, F. E., Arizaga, R. L., Butman, J., & Lon, L. (2006). Neuropsychiatric symptoms as a predictor of caregiver burden in Alzheimer's disease. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 2(1), 105–110.
- Amano, N., Inuzuka, S., & Ogihara, T. (2009). Behavioral and psychological symptoms of dementia and medical treatment. *Psychogeriatrics*. <https://doi.org/10.1111/j.1479-8301.2009.00284.x>.
- American Geriatrics Society, & American Association for Geriatric Psychiatry (2003). Consensus statement on improving the quality of mental health care in U.S. nursing homes: management of depression and behavioral symptoms associated with dementia. *Journal of the American Geriatrics Society*, 51(9), 1287–1298. <https://doi.org/10.1046/j.1532-5415.2003.51415.x>
- Association, A. P. (2013). *DSM-V: Manual de Diagnóstico e Estatística das Perturbações Mentais (5ªEd.)*. Climepsi Editores.
- * Baek, S. M., Lee, Y., & Sohng, K. Y. (2020). The psychological and behavioural effects of an animal-assisted therapy programme in Korean older adults with dementia. *Psychogeriatrics*, 20(5), 645–653. <https://doi.org/10.1111/psyg.12554>
- Ball, E. L., Owen-Booth, B., Gray, A., Shenkin, S. D., Hewitt, J., & McCleery, J. (2020). Aromatherapy for dementia. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. John Wiley and Sons Ltd. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003150.pub3>
- Barca, M. L., Engedal, K., & Selbaek, G. (2010). A reliability and validity study of the cornell scale among elderly inpatients, using various clinical criteria. *Dementia and geriatric cognitive disorders*, 29(5), 438–447. <https://doi.org/10.1159/000313533>
- Beetz, A. M. (2017). Theories and possible processes of action in animal assisted interventions. *Applied Developmental Science*. Psychology Press. <https://doi.org/10.1080/10888691.2016.1262263>

- Beetz, A., Uvnäs-Moberg, K., Julius, H., & Kotrschal, K. (2012). Psychosocial and psychophysiological effects of human-animal interactions: The possible role of oxytocin. *Frontiers in Psychology*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00234>
- Brien, S. E., Lorenzetti, D. L., Lewis, S., Kennedy, J., & Ghali, W. A. (2010). Overview of a formal scoping review on health system report cards. *Implementation Science*, 5(1). <https://doi.org/10.1186/1748-5908-5-2>
- Briones, M. Á., Pardo-García, I., & Escribano-Sotos, F. (2021). Effectiveness of a Dog-Assisted Therapy Program to Enhance Quality of Life in Institutionalized Dementia Patients. *Clinical Nursing Research*, 30(1), 89–97. <https://doi.org/10.1177/1054773819867250>
- Chung, J. C., & Lai, C. K. (2002). Snoezelen for dementia. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd003152>
- Clague, F., Mercer, S. W., Mclean, G., Reynish, E., & Guthrie, B. (2017). Comorbidity and polypharmacy in people with dementia: Insights from a large, population-based cross-sectional analysis of primary care data. *Age and Ageing*, 46(1), 33–39. <https://doi.org/10.1093/ageing/afw176>
- Clare, L., & Woods, B. (2003). Cognitive rehabilitation and cognitive training for early-stage Alzheimer's disease and vascular dementia. In *Cochrane Database of Systematic Reviews*. John Wiley & Sons, Ltd. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd003260>
- Clare, L., & Woods, R. T. (2004). Cognitive training and cognitive rehabilitation for people with early-stage Alzheimer's disease: A review. *Neuropsychological Rehabilitation*. <https://doi.org/10.1080/09602010443000074>
- De Bruijn, R. F. A. G., Direk, N., Mirza, S. S., Hofman, A., Koudstaal, P. J., Tiemeier, H., & Ikram, M. A. (2014). Anxiety is not associated with the risk of dementia or cognitive decline: The rotterdam study. *American Journal of Geriatric Psychiatry*, 22(12), 1382–1390. <https://doi.org/10.1016/j.jagp.2014.03.001>
- Dening, T., & Sandilyan, M. B. (2015). Dementia: definitions and types. *Nursing Standard (Royal College of Nursing (Great Britain): 1987)*, 29(37), 37–42. <https://doi.org/10.7748/ns.29.37.37.e9405>

- Erskine, D., & Attems, J. (2021). Insights into Lewy body disease from rare neurometabolic disorders. *Journal of neural transmission (Vienna, Austria : 1996)*, 128(10), 1567–1575. <https://doi.org/10.1007/s00702-021-02355-7>
- Ferreira, A., Martins, S., Ribeiro, O., & Fernandes, L. (2014). Validity and Reliability of the European Portuguese Version of Neuropsychiatric Inventory in an Institutionalized Sample. *Journal Of Clinical Medicine Research*, 7(1), 21-28.
- Finkel, S. I., Costa e Silva, J., Cohen, G., Miller, S., & Sartorius, N. (1996). Behavioral and psychological signs and symptoms of dementia: A consensus statement on current knowledge and implications for research and treatment. In *International Psychogeriatrics* (Vol. 8, pp. 497–500). <https://doi.org/10.1017/S1041610297003943>
- Forbes, D., Morgan, D. G., Bangma, J., Peacock, S., & Adamson, J. (2004). Light Therapy for Managing Sleep, Behaviour, and Mood Disturbances in Dementia. In *The Cochrane Database of Systematic Reviews*. John Wiley & Sons, Ltd. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd003946.pub2>
- * Friedmann, E., Galik, E., Thomas, S. A., Hall, P. S., Chung, S. Y., & McCune, S. (2014). Evaluation of a pet-assisted living intervention for improving functional status in assisted living residents with mild to moderate cognitive impairment: a pilot study. *American journal of Alzheimer's disease and other dementias*, 30(3), 276–289. <https://doi.org/10.1177/1533317514545477>
- Friedmann, E., Galik, E., Thomas, S. A., Hall, S., Cheon, J., Han, N., ... Gee, N. R. (2019). Relationship of Behavioral Interactions during an Animal-assisted Intervention in Assisted Living to Health-related Outcomes. *Anthrozoos*, 32(2), 221–238. <https://doi.org/10.1080/08927936.2019.1569905>
- Frisoni, G. B., Rozzini, L., Gozzetti, A., Binetti, G., Zanetti, O., Bianchetti, A., ... Cummings, J. L. (1999). Behavioral syndromes in Alzheimer's disease: Description and correlates. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 10(2), 130–138. <https://doi.org/10.1159/000017113>
- Gao, Y., Huang, C., Zhao, K., Ma, L., Qiu, X., Zhang, L., Xiu, Y., Chen, L., Lu, W., Huang, C., Tang, Y., & Xiao, Q. (2013). Depression as a risk factor for dementia and mild cognitive impairment: a meta-analysis of longitudinal studies. *International*

- journal of geriatric psychiatry, 28(5), 441–449. <https://doi.org/10.1002/gps.3845>
(Retraction published Int J Geriatr Psychiatry. 2015 Apr;30(4):435)
- Goodarzi, Z., Samii, L., Azeem, F., Sekhon, R., Crites, S., Pringsheim, T., Smith, E. E., Ismail, Z., & Holroyd-Leduc, J. (2019). Detection of anxiety symptoms in persons with dementia: A systematic review. *Alzheimer's & dementia (Amsterdam, Netherlands)*, 11, 340–347. <https://doi.org/10.1016/j.dadm.2019.02.005>
- Grant, M. J., & Booth, A. (2009). A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health Information & Libraries Journal*, 26(2), 91-108. <https://doi.org/10.1111/j.1471-1842.2009.00848.x>
- Guo, Z., Liu, X., Hou, H., Wei, F., Liu, J., & Chen, X. (2016). Abnormal degree centrality in Alzheimer's disease patients with depression: A resting-state functional magnetic resonance imaging study. *Experimental Gerontology*, 79, 61–66. <https://doi.org/10.1016/j.exger.2016.03.017>
- Hartling, L., Hamm, M., Milne, A., Vandermeer, B., Santaguida, P. L., Ansari, M., ... Dryden, D. M. (2012). Validity and Inter-Rater Reliability Testing of Quality Assessment Instruments. *Agency for Healthcare Research and Quality (US)*, 1–2. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22536612>
- Higgins, J. P. T., Thomas, J., Chandler, J., Cumpston, M., Li, T., Page, M. J., & Welch, V. A. (2019). *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions*. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* (pp. 1–694). wiley. <https://doi.org/10.1002/9781119536604>
- Jackson, K., Barisone, G. A., Diaz, E., Jin, L. W., DeCarli, C., & Despa, F. (2013). Amylin deposition in the brain: A second amyloid in Alzheimer disease? *Annals of Neurology*, 74(4), 517–526. <https://doi.org/10.1002/ana.23956>
- Jellinger, K. A., & Attems, J. (2013). Neuropathological approaches to cerebral aging and neuroplasticity. *Dialogues in clinical neuroscience*, 15(1), 29–43. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2013.15.1/kjellinger>
- Jøranson, N., Pedersen, I., Rokstad, A. M. M., & Ihlebæk, C. (2015). Effects on Symptoms of Agitation and Depression in Persons With Dementia Participating in Robot-Assisted Activity: A Cluster-Randomized Controlled Trial. *Journal of the*

American Medical Directors Association, 16(10), 867–873.
<https://doi.org/10.1016/j.jamda.2015.05.002>

Kales, H. C., Gitlin, L. N., & Lyketsos, C. G. (2015). Assessment and management of behavioral and psychological symptoms of dementia. *BMJ (Online)*. BMJ Publishing Group. <https://doi.org/10.1136/bmj.h369>

Kårefjärd, A., & Nordgren, L. (2019). Effects of dog-assisted intervention on quality of life in nursing home residents with dementia. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*, 26(6), 433–440. <https://doi.org/10.1080/11038128.2018.1467486>

Kaufer, D. I., Cummings, J. L., Ketchel, P., Smith, V., MacMillan, A., Shelley, T., ... DeKosky, S. T. (2000). Validation of the NPI-Q, a brief clinical form of the Neuropsychiatric Inventory. *Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, 12(2), 233–239. <https://doi.org/10.1176/jnp.12.2.233>

Kazui, H., Yoshiyama, K., Kanemoto, H., Suzuki, Y., Sato, S., Hashimoto, M., ... Tanaka, T. (2016). Differences of behavioral and psychological symptoms of dementia in disease severity in four major dementias. *PLoS ONE*, 11(8). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0161092>

Kikhia, B., Stavropoulos, T. G., Andreadis, S., Karvonen, N., Kompatsiaris, I., Sävenstedt, S., ... Melander, C. (2016). Utilizing a wristband sensor to measure the stress level for people with dementia. *Sensors (Switzerland)*, 16(12). <https://doi.org/10.3390/s16121989>

Koch, J., Amos, J. G., Beattie, E., Lautenschlager, N. T., Doyle, C., Anstey, K. J., & Mortby, M. E. (2022, April 1). Non-pharmacological interventions for neuropsychiatric symptoms of dementia in residential aged care settings: An umbrella review. *International Journal of Nursing Studies*. Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2022.104187>.

Korhonen, A., Hakulinen-Viitanen, T., Jylhä, V., & Holopainen, A. (2013). Meta-synthesis and evidence-based health care - a method for systematic review. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 27(4), 1027–1034. <https://doi.org/10.1111/scs.12003>

- Lai, N. M., Chang, S., Ng, S. S., Tan, S. L., Chaiyakunapruk, N., & Stanaway, F. (2019). Animal-assisted therapy for dementia. *The Cochrane database of systematic reviews*, 2019(11), CD013243. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013243.pub2>
- Laun L. (2003). Benefits of pet therapy in dementia. *Home healthcare nurse*, 21(1), 49–52. <https://doi.org/10.1097/00004045-200301000-00011>
- Leung, D. K. Y., Chan, W. C., Spector, A., & Wong, G. H. Y. (2021). Prevalence of depression, anxiety, and apathy symptoms across dementia stages: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Geriatric Psychiatry*. John Wiley and Sons Ltd. <https://doi.org/10.1002/gps.5556>
- López-Pousa, S., Vilalta-Franch, J., Garre-Olmo, J., Pons, S., & Cucurella, M. G. (2007). Characterisation and prevalence of the psychological and behavioural symptoms in patients with dementia. *Revista de Neurologia*, 45(11), 683–688. <https://doi.org/10.33588/rn.4511.2007535>
- Lyketsos, C. G. (2007). Neuropsychiatric symptoms (behavioral and psychological symptoms of dementia) and the development of dementia treatments. In *International Psychogeriatrics* (Vol. 19, pp. 409–420). <https://doi.org/10.1017/S104161020700484X>
- Lyketsos, C. G., Carrillo, M. C., Ryan, J. M., Khachaturian, A. S., Trzepacz, P., Amatniek, J., Cedarbaum, J., Brashear, R., & Miller, D. S. (2011). Neuropsychiatric symptoms in Alzheimer's disease. *Alzheimer's & dementia : the journal of the Alzheimer's Association*, 7(5), 532–539. <https://doi.org/10.1016/j.jalz.2011.05.2410>
- Lyketsos, C. G., Lopez, O., Jones, B., Fitzpatrick, A. L., Breitner, J., & DeKosky, S. (2002). Prevalence of Neuropsychiatric Symptoms in Dementia and Mild Cognitive Impairment. *JAMA*, 288(12), 1475. <https://doi.org/10.1001/jama.288.12.1475>
- Magni, E., Binetti, G., Bianchetti, A., & Trabucchi, M. (1996). Risk of mortality and institutionalization in demented patients with delusions. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*, 9(3), 123–126. <https://doi.org/10.1177/089198879600900303>
- Martin, F., & Farnum, J. (2002). Animal-assisted therapy for children with pervasive developmental disorders. *Western Journal of Nursing Research*, 24(6), 657–670. <https://doi.org/10.1177/019394502320555403>

- Matsui, Y., Tanizaki, Y., Arima, H., Yonemoto, K., Doi, Y., Ninomiya, T., ... Kiyohara, Y. (2009). Incidence and survival of dementia in a general population of Japanese elderly: The hisayama study. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, *80*(4), 366–370. <https://doi.org/10.1136/jnnp.2008.155481>
- McKeith, I. G., Dickson, D. W., Lowe, J., Emre, M., O'Brien, J. T., Feldman, H., ... Yamada, M. (2005). Diagnosis and management of dementia with Lewy bodies: Third report of the DLB consortium. *Neurology*. Lippincott Williams and Wilkins. <https://doi.org/10.1212/01.wnl.0000187889.17253.b1>
- Menna, L. F., Fontanella, M., Santaniello, A., Ammendola, E., Travaglino, M., Mugnai, F., Di Maggio, A., & Fioretti, A. (2012). Evaluation of social relationships in elderly by animal-assisted activity. *International psychogeriatrics*, *24*(6), 1019–1020. <https://doi.org/10.1017/S1041610211002742>
- Menna, L. F., Santaniello, A., Gerardi, F., Sansone, M., Di Maggio, A., Di Palma, A., & Formisano, P. (2019). Efficacy of animal-assisted therapy adapted to reality orientation therapy: measurement of salivary cortisol. *Psychogeriatrics*, *19*(5), 510–512. <https://doi.org/10.1111/psyg.12418>
- Molinari, V., Chiriboga, D., Branch, L. G., Cho, S., Turner, K., Guo, J., & Hyer, K. (2010). Provision of psychopharmacological services in nursing homes. *Journals of Gerontology - Series B Psychological Sciences and Social Sciences*, *65 B*(1), 57–60. <https://doi.org/10.1093/geronb/gbp080>
- Mordoch, E., Osterreicher, A., Guse, L., Roger, K., & Thompson, G. (2013). Use of social commitment robots in the care of elderly people with dementia: A literature review. *Maturitas*. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2012.10.015>
- Moreno-Morales, C., Calero, R., Moreno-Morales, P., & Pintado, C. (2020). Music therapy in the treatment of dementia: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Medicine*. Frontiers Media S.A. <https://doi.org/10.3389/fmed.2020.00160>
- Mossello, E., Ridolfi, A., Mello, A. M., Lorenzini, G., Mugnai, F., Piccini, C., & Marchionni, N. (2011). Animal-assisted activity and emotional status of patients with Alzheimer's disease in day care. *International Psychogeriatrics*, *23*(6), 899–905. <https://doi.org/10.1017/S1041610211000226>

- Muñoz Lasa, S., Máximo Bocanegra, N., Valero Alcaide, R., Atín Arratibel, M. A., Varela Donoso, E., & Ferriero, G. (2015). Intervenciones asistidas por animales en neurorrehabilitación: Una revisión de la literatura más reciente. *Neurologia*. Spanish Society of Neurology. <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2013.01.012>
- Nordgren, L., & Engström, G. (2014). Effects of dog-assisted intervention on behavioural and psychological symptoms of dementia. *Nursing Older People*, 26(3), 31–38. <https://doi.org/10.7748/nop2014.03.26.3.31.e517>
- Nowrangi, M. A., Lyketsos, C. G., & Rosenberg, P. B. (2015). Principles and management of neuropsychiatric symptoms in Alzheimer’s dementia. *Alzheimer’s Research and Therapy*. BioMed Central Ltd. <https://doi.org/10.1186/s13195-015-0096-3>
- O’Brien, J. T., Erkinjuntti, T., Reisberg, B., Roman, G., Sawada, T., Pantoni, L., ... DeKosky, S. T. (2003). Vascular cognitive impairment. *Lancet Neurology*. Lancet Publishing Group. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(03\)00305-3](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(03)00305-3)
- OCEBM Levels of Evidence Working Group, Durieux, N., Pasleau, F., & Howick, J. (2011). The Oxford 2011 Levels of Evidence. *Group, 1*(version), 5653. Retrieved from <http://www.cebm.net/index.aspx?o=1025>
- O’Connor, D. W., Ames, D., Gardner, B., & King, M. (2009). Psychosocial treatments of behavior symptoms in dementia: A systematic review of reports meeting quality standards. *International Psychogeriatrics*. <https://doi.org/10.1017/S1041610208007588>
- * Olsen, C., Pedersen, I., Bergland, A., Enders-Slegers, M. J., Patil, G., & Ihlebæk, C. (2016). Effect of animal-assisted interventions on depression, agitation and quality of life in nursing home residents suffering from cognitive impairment or dementia: a cluster randomized controlled trial. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 31(12), 1312–1321. <https://doi.org/10.1002/gps.4436>
- O’Neil, M. E., Freeman, M., Christensen, V., Telerant, R., Addleman, A., & Kansagara, D. (2011). *A Systematic Evidence Review of Non-pharmacological Interventions for Behavioral Symptoms of Dementia*. Department of Veterans Affairs (US).
- Ouzzani, M., Hammady, H., Fedorowicz, Z., & Elmagarmid, A. (2016). Rayyan — a web and mobile app for systematic reviews. *Systematic Reviews*, 5(1), 1-10.

- Pachana, N. A., Byrne, G. J., Siddle, H., Koloski, N., Harley, E., & Arnold, E. (2007). Development and validation of the Geriatric Anxiety Inventory. *International Psychogeriatrics*, *19*(1), 103–114. <https://doi.org/10.1017/S1041610206003504>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., (...) & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *Systematic Reviews*, *10*(1), 1-11.
- * Parra, E. V., Garre, J. M. H., & Pérez, P. E. (2021). Benefits of dog-assisted therapy in patients with dementia residing in aged care centers in Spain. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(4), 1–12. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041471>
- Pearson, A., Jordan, Z., & Munn, Z. (2012). Translational Science and Evidence-Based Healthcare: A Clarification and Reconceptualization of How Knowledge Is Generated and Used in Healthcare. *Nursing Research and Practice*, *2012*, 1–6. <https://doi.org/10.1155/2012/792519>
- Pearson, A., Wiechula, R., Court, A., & Lockwood, C. (2005). The JBI model of evidence-based healthcare. *International journal of evidence-based healthcare*, *3*(8), 207–215. <https://doi.org/10.1111/j.1479-6988.2005.00026.x>
- Piggott, M. A. (2013). Neurochemical pathology of dementia. *Oxford Textbook of Old Age Psychiatry*, *2nd Ed.*, 107–122. Retrieved from <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=psyc10&NEWS=N&AN=2013-24963-007>
- Qiu, C., Kivipelto, M., & Von Strauss, E. (2009). Epidemiology of Alzheimer’s disease: Occurrence, determinants, and strategies toward intervention. *Dialogues in Clinical Neuroscience*. <https://doi.org/10.31887/dcns.2009.11.2/cqiu>
- Robert, P. H., Verhey, F. R. J., Byrne, E. J., Hurt, C., De Deyn, P. P., Nobili, F., ... Vellas, B. (2005). Grouping for behavioral and psychological symptoms in dementia: Clinical and biological aspects. Consensus paper of the European Alzheimer disease consortium. *European Psychiatry*, *20*(7), 490–496. <https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2004.09.031>

- Rockwood, K., Mitnitski, A., Richard, M., Kurth, M., Kesslak, P., & Abushakra, S. (2015). Neuropsychiatric symptom clusters targeted for treatment at earlier versus later stages of dementia. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, *30*(4), 357–367. <https://doi.org/10.1002/gps.4136>
- Rosenberg, P. B., Mielke, M. M., Appleby, B. S., Oh, E. S., Geda, Y. E., & Lyketsos, C. G. (2013). The association of neuropsychiatric symptoms in MCI with incident dementia and alzheimer disease. *American Journal of Geriatric Psychiatry*, *21*(7), 685–695. <https://doi.org/10.1016/j.jagp.2013.01.006>
- Savva, G. M., Zaccari, J., Matthews, F. E., Davidson, J. E., McKeith, I., & Brayne, C. (2009). Prevalence, correlates and course of behavioural and psychological symptoms of dementia in the population. *British Journal of Psychiatry*, *194*(3), 212–219. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.108.049619>
- Schneider, L. S., Dagerman, K., & Insel, P. S. (2006). Efficacy and adverse effects of atypical antipsychotics for dementia: Meta-analysis of randomized, placebo-controlled trials. *American Journal of Geriatric Psychiatry*, *14*(3), 191–210. <https://doi.org/10.1097/01.JGP.0000200589.01396.6d>
- Sellers, D. M. (2006). The evaluation of an animal assisted therapy intervention for elders with dementia in long-term care. *Activities, Adaptation and Aging*, *30*(1), 61–77. https://doi.org/10.1300/J016v30n01_04
- Shankar, K. K., Walker, M., Frost, D., & Orrell, M. W. (1999). The development of a valid and reliable scale for rating anxiety in dementia (RAID). *Aging and Mental Health*, *3*(1), 39–49. <https://doi.org/10.1080/13607869956424>
- Sheikh, J. I., & Yesavage, J. A. (1986). 9/geriatric depression scale (Gds) recent evidence and development of a shorter version. *Clinical Gerontologist*, *5*(1–2), 165–173. https://doi.org/10.1300/J018v05n01_09
- Stapleton, M. (2016). Effectiveness of Animal Assisted Therapy after brain injury: A bridge to improved outcomes in CRT. *NeuroRehabilitation*, *39*(1), 135–140. <https://doi.org/10.3233/NRE-161345>
- Steinberg, M., Shao, H., Zandi, P., Lyketsos, C. G., Welsh-Bohmer, K. A., Norton, M. C., ... Zandi, P. (2008). Point and 5-year period prevalence of neuropsychiatric

- symptoms in dementia: The Cache county study. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 23(2), 170–177. <https://doi.org/10.1002/gps.1858>
- Stella F. (2013). Assessment of neuropsychiatric symptoms in dementia: toward improving accuracy. *Dementia & neuropsychologia*, 7(3), 244–251. <https://doi.org/10.1590/S1980-57642013DN70300003>
- Sterba, J. A., Rogers, B. T., France, A. P., & Vokes, D. A. (2002). Horseback riding in children with cerebral palsy: Effect on gross motor function. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 44(5), 301–308. <https://doi.org/10.1017/S0012162201002122>
- Stern, Y., Mayeux, R., Sano, M., Hauser, W. A., & Bush, T. (1987). Predictors of disease course in patients with probable Alzheimer’s disease. *Neurology*, 37(10), 1649–1653. <https://doi.org/10.1212/wnl.37.10.1649>
- Stern, C., Jordan, Z., & McArthur, A. (2014). Developing the review question and inclusion criteria. *The American journal of nursing*, 114(4), 53–56. <https://doi.org/10.1097/01.NAJ.0000445689.67800.86>
- Sterne, J. A. C., Savović, J., Page, M. J., Elbers, R. G., Blencowe, N. S., Boutron, I., Cates, C. J., Cheng, H. Y., Corbett, M. S., Eldridge, S. M., Emberson, J. R., Hernán, M. A., Hopewell, S., Hróbjartsson, A., Junqueira, D. R., Jüni, P., Kirkham, J. J., Lasserson, T., Li, T., McAleenan, A., ... Higgins, J. P. T. (2019). RoB 2: a revised tool for assessing risk of bias in randomised trials. *BMJ (Clinical research ed.)*, 366, 14898. <https://doi.org/10.1136/bmj.l4898>
- Tatemichi, T. K., Paik, M., Bagiella, E., Desmond, D. W., Stern, Y., Sano, M., ... Mayeux, R. (1994). Risk of dementia after stroke in a hospitalized cohort: Results of a longitudinal study. *Neurology*, 44(10), 1885–1891. <https://doi.org/10.1212/wnl.44.10.1885>
- Taylor, J. P., and Thomas, A. (2013). Alzheimer’s disease. In *Textbook of Old Age Psychiatry*, eds. T. Denning and A. Thomas (Oxford: Oxford University Press), 431–455.
- Tournier, I., Vives, M.-F., & Postal, V. (2017). Animal-Assisted Intervention in Dementia. *Swiss Journal of Psychology*, 76(2), 51–58. <https://doi.org/10.1024/1421-0185/a000191>

- * Travers, C., Perkins, J., Rand, J., Bartlett, H., & Morton, J. (2013). An evaluation of dog- assisted therapy for residents of aged care facilities with dementia. *Anthrozoos*. Bloomsbury Publishing Plc. <https://doi.org/10.2752/175303713X13636846944169>
- Tufanaru, C., Munn, Z., Aromataris, E., Campbell, J., Hopp, L. (2020) Chapter 3: Systematic reviews of effectiveness. In: Aromataris, E., Munn, Z. (Editors). *JBIM Manual for Evidence Synthesis*. Available from <https://synthesismanual.jbi.global>. <https://doi.org/10.46658/JBIMES-20-04>
- Warren, J. D., Rohrer, J. D., & Rossor, M. N. (2013). Clinical review. Frontotemporal dementia. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 347, f4827. <https://doi.org/10.1136/bmj.f4827>
- Wood, S., Cummings, J. L., Hsu, M. A., Barclay, T., Wheatley, M. V., Yarema, K. T., & Schnelle, J. F. (2000). The use of the neuropsychiatric inventory in nursing home residents: Characterization and measurement. *American Journal of Geriatric Psychiatry*, 8(1), 75–83. <https://doi.org/10.1097/00019442-200002000-00010>
- Wooltorton, E. (2002). Risperidone (Risperdal): Increased rate of cerebrovascular events in dementia trials. *CMAJ. Canadian Medical Association Journal*. Canadian Medical Association.
- World Health Organization. (2019). *Risk reduction of cognitive decline and dementia: WHO guidelines*. Who. Retrieved from https://www.who.int/mental_health/neurology/dementia/risk_reduction_gdg_meeting/en/
- Yakimicki, M. L., Edwards, N. E., Richards, E., & Beck, A. M. (2019). Animal-Assisted Intervention and Dementia: A Systematic Review. *Clinical nursing research*, 28(1), 9–29. <https://doi.org/10.1177/1054773818756987>
- Yue, Y., Yuan, Y., Hou, Z., Jiang, W., Bai, F., & Zhang, Z. (2013). Abnormal Functional Connectivity of Amygdala in Late-Onset Depression Was Associated with Cognitive Deficits. *PLoS ONE*, 8(9). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0075058>
- Zafra-Tanaka, J. H., Pacheco-Barríos, K., Tellez, W. A., & Taype-Rondan, A. (2019). Effects of dog-assisted therapy in adults with dementia: A systematic review and

meta-analysis. *BMC Psychiatry*. BioMed Central. <https://doi.org/10.1186/s12888-018-2009-z>

* Estudos incluídos nesta revisão.