

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**  
**FACULDADE DE MEDICINA**  
**PROGRAMA DE RESIDÊNCIA EM ÁREA PROFISSIONAL DA SAÚDE**  
**(UNI E MULTIPROFISSIONAL)**

**JANEFFER DE MELO CHAGAS**

**IMPACTOS DAS ALTERAÇÕES DO CICLO SONO-VIGÍLIA NA QUALIDADE DE**  
**VIDA DE IDOSOS FRAGILIZADOS:**  
**UMA REVISÃO NARRATIVA**

**UBERLÂNDIA**

**2021**

**JANEFFER DE MELO CHAGAS**

**IMPACTOS DAS ALTERAÇÕES DO CICLO SONO-VIGÍLIA NA QUALIDADE DE  
VIDA DE IDOSOS FRAGILIZADOS:  
UMA REVISÃO NARRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Residência (TCR) apresentado ao Programa de Residência em Área Profissional da Saúde (União e Multiprofissional) da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia (PRAPS/FAMED/UFU), como requisito parcial para obtenção do título de especialização *lato sensu* em Atenção em Saúde Coletiva.

**Orientador:** Prof. Dr. Ângelo Piva Biagini

**Co-Orientador:** Prof. Dr. Eduardo Henrique Rosa Santos

**UBERLÂNDIA**

**2021**

**JANEFFER DE MELO CHAGAS**

**IMPACTOS DAS ALTERAÇÕES DO CICLO SONO-VIGÍLIA NA QUALIDADE DE  
VIDA DE IDOSOS FRAGILIZADOS:  
UMA REVISÃO NARRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Residência (TCR) apresentado ao Programa de Residência em Área Profissional da Saúde (Unidade Multiprofissional) da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia (PRAPS/FAMED/UFU), como requisito parcial para obtenção do título de especialização *lato sensu* em Atenção em Saúde Coletiva.

Uberlândia, 12 de fevereiro de 2021.

Banca Examinadora:

---

Prof. Dr. Ângelo Piva Biagini – Orientador (FAEFI/UFU)

---

Dra. Joana D'Arc Vieira Couto Astolphi – Membro Titular 1 (Assistente Social/UFU)

---

Prof. Dr. Carlos Fernando Ronchi – Membro Titular 2 (FAEFI/UFU)

---

Profa. Dra. Maria Cristina de Moura Ferreira – Membro Suplente (FAMED/UFU)

## RESUMO

**Introdução:** O envelhecimento populacional é uma realidade crescente em todo o mundo, caracterizado por ser um evento de rápido desenvolvimento que nem sempre está associado à qualidade de vida. A Saúde do Idoso se destaca apontando para a necessidade de políticas públicas de saúde que garantam abordagens eficazes e resolutivas para essa população, devendo ser aplicadas especialmente pela Atenção Primária à Saúde, por meio de ações que incentivem o Envelhecimento Ativo. Esta revisão objetivou identificar se os distúrbios do sono produzem impactos na qualidade de vida de idosos fragilizados. **Métodos:** Procedeu-se com a seleção de palavras-chave que nortearam a pesquisa de artigos. Definiu-se a busca nas bases de dados *Lilacs, PubMed e Embase*, realizada no período de julho a novembro de 2020, localizando um total de 455 artigos, dos quais 9 foram incluídos nesta revisão. **Resultados:** Os estudos obtiveram dados subjetivos (autorrelato e questionários) e objetivos (dispositivos e exames) que caracterizaram a fragilidade, os distúrbios e a qualidade do sono nos idosos. Alguns estudos encontraram relação da fragilidade e distúrbios do sono em mulheres, outros em homens e alguns identificaram a existência de relação entre esses fatores e a idade dos participantes que compuseram as amostras. **Conclusão:** Concluímos que os distúrbios e a má qualidade do sono interferem na qualidade de vida de idosos fragilizados e que conhecer a relação entre esses fatores é essencial para os profissionais da saúde que lidam com idosos em seu trabalho cotidiano, especialmente os que atuam na Atenção Primária à Saúde.

**Palavras-chave:** Envelhecimento. Fragilidade. Distúrbios do sono. Qualidade de vida. Qualidade do sono.

## ABSTRACT

**Introduction:** Population aging is a growing reality worldwide, characterized by being a rapidly developing event that is not always associated with quality of life. Elderly Health stands out pointing to the need for public health policies that ensure effective and resolute approaches for this population, and should be applied especially by Primary Health Care, through actions that encourage Active Aging. This review aimed to identify whether sleep disorders have impacts on the quality of life of frail elderly. **Methods:** We proceeded with the selection of keywords that led the search of articles. The search was defined in Lilacs, Pubmed and Embase databases, conducted from July to November 2020, locating a total of 455 articles, of which 9 were included in this review. **Results:** The studies obtained subjective data (self-report and questionnaires) and objectives (devices and exams) that characterized frailty, disorders and sleep quality in the elderly. Some studies have found a relationship between frailty and sleep disorders in women, others in men, and some have identified the existence of a relationship between these factors and the age of the participants who composed the samples. **Conclusion:** We conclude that disorders and poor sleep quality interfere in the quality of life of frail elderly and that knowing the relationship between these factors is essential for health professionals who deal with the elderly in their daily work, especially those who work in Primary Health Care.

**Keywords:** Aging. Frailty. Sleep disorders. Quality of life. Quality of sleep.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>7</b>
<b>2. METODOLOGIA .....</b>	<b>12</b>
<b>3. RESULTADOS .....</b>	<b>15</b>
<b>4. DISCUSSÃO .....</b>	<b>25</b>
<b>5. CONCLUSÃO .....</b>	<b>29</b>
<b>6. REFERÊNCIAS .....</b>	<b>30</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é uma realidade evidente e crescente em todo o mundo, que traz impactos para a economia, a política e a saúde. É caracterizado por etapas, sendo iniciado por uma redução nas taxas de natalidade e um aumento da expectativa de vida, com consequente redução das taxas de mortalidade ao longo dos anos. No Brasil, este fenômeno é justificado por uma mudança econômica que deixa de ser agrícola e se torna industrial, ocasionando uma migração da zona rural para os centros urbanos, e pela modificação no comportamento das doenças e agravos de saúde.<sup>1,2</sup>

Se nos voltarmos para as décadas de 50 e 60 veremos o predomínio de doenças infecto-parasitárias, que eram de difícil controle, dadas as condições de pobreza e subdesenvolvimento, inexistência de vacinas e precariedade no saneamento básico, ocasionando baixa expectativa de vida para a população da época. Com a modernização do país e a migração para os centros urbanos, o estilo de vida também se alterou e os processos de adoecimento passaram de doenças infectocontagiosas para doenças crônicas não transmissíveis e causas externas, como acidentes de trabalho e automobilísticos.<sup>2</sup>

Todas essas alterações geraram uma mudança na pirâmide etária, em que a sua base, que antes era alargada, representando jovens em idade produtiva agora mostra uma tendência para a inversão, com seu ápice expandido, registrando o predomínio de pessoas da terceira idade que, em geral, já não estão mais inseridas no mercado de trabalho, gerando impacto nos âmbitos social, econômico, da saúde e trabalhista.<sup>3</sup>

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2019), a expectativa de vida da população é de 76,6 anos. Assim, considera-se que o processo de envelhecimento é um evento de rápido desenvolvimento, mas, nem sempre está associado à qualidade de vida, desencadeando os mais diversos ônus ao sistema de saúde.<sup>3</sup>

Nesse sentido, a Saúde do Idoso ganha destaque no âmbito da saúde, gerando demandas que apontam para a necessidade de políticas públicas de saúde que garantam abordagens eficazes e resolutivas. Dada essa importância, em 1996, o Governo Federal do Brasil regulamenta a Política Nacional do Idoso, que tem como objetivo incentivar ações que evitem a perda da capacidade funcional dos idosos compreendida, para efeitos desta lei, como a perda de capacidades físicas e mentais necessárias à vida. Posteriormente, a Política Nacional do

Idoso dá origem ao Estatuto do Idoso, que versa, dentre tantos assuntos relevantes, a garantia dos indivíduos receberem cuidados em todos os níveis de atenção à saúde.<sup>4</sup>

O Sistema Único de Saúde (SUS) do Brasil é constituído por níveis de atenção à saúde. O nível primário é a porta de entrada para o SUS, bem como aquele que mais efetua o atributo da longitudinalidade do cuidado, desenvolvendo uma contínua atenção ao indivíduo, que é realizada ao longo do tempo, através do estabelecimento de vínculo com o usuário. Este vínculo permite à equipe de saúde da Atenção Primária em Saúde (APS) conhecer os contextos nos quais o indivíduo está inserido e, assim, planejar os cuidados e intervenções adequados, executando-os por meio de ações bem definidas e estabelecidas. Este nível de atenção, no qual a Saúde Coletiva tem sua principal atuação, deve manter um acompanhamento próximo e efetivo com a população da área adstrita à unidade de saúde através de ações de prevenção e promoção da saúde, atribuindo qualidade aos serviços prestados.<sup>21</sup>

Dentre essas ações, as estratégias de atuação com a população idosa buscam incentivar o Envelhecimento Ativo, definido pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como o processo em que se otimiza as oportunidades de saúde, participação e segurança, objetivando a melhora da qualidade de vida tanto de indivíduos quanto de grupos, à medida que as pessoas envelhecem.<sup>22</sup> O envelhecimento ativo compreende, então, o estímulo à independência e autonomia como forma de manutenção da capacidade funcional, que se manifesta por meio da realização das Atividades de Vida Diária (AVD), que dizem respeito ao comportamento de autocuidado (se alimentar, se vestir, se banhar) e Atividades Instrumentais da Vida Diária (AIVD) que são comportamentos de autonomia e participação social como realizar compras, gerenciar finanças se deslocar por meios de transporte.<sup>5,6</sup>

Todo o empenho para a manutenção da independência e autonomia do indivíduo em suas atividades, visa promover a qualidade de vida. Este é um termo com notoriedade no campo da saúde e, segundo a OMS, diz respeito aos aspectos de bem-estar que permeiam todas as circunstâncias da vida (físico, mental, espiritual, psicológico, emocional, social) que levam o indivíduo a estabelecer percepções dos contextos em que está inserido e das expectativas e objetivos que apresenta em relação ao seu cotidiano.<sup>22</sup> Para que haja qualidade de vida, é necessário compreender os fatores que interfiram negativamente em sua existência e traçar estratégias de atuação que os atenuem. Dos inúmeros aspectos que devemos considerar na saúde do idoso, a fragilidade e os distúrbios do sono requerem atenção.

A fragilidade do idoso é um conceito amplo, abrangente e multidimensional e foi considerado na Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa (2006) aqueles acima de 75 anos,

os que residem em Instituições de Longa Permanência, hospitalizados, portadores de doenças que geram incapacidades e aqueles vítimas de violência doméstica.<sup>4</sup> A literatura apresenta abrangência em relação à definição e conceitos de fragilidade, não havendo ainda um consenso. Os conceitos mais conhecidos são os propostos por Fried<sup>16</sup> e Rockwood<sup>17</sup>.

Fried *et al.*<sup>16</sup> compreenderam que a fragilidade não pode ser considerada somente como um sinônimo de deficiências, comorbidades ou envelhecimento, mas, a identificam como uma síndrome que se relaciona com redução nas reservas orgânicas e resistência a mecanismos estressores, gerando declínios sucessivos e acumulativos no organismo, promovendo vulnerabilidade. Por isso, propuseram um fenótipo para identificação da fragilidade, que consiste em avaliar o indivíduo considerando: emagrecimento, identificado pela perda de peso não intencional no último ano, comprovada através da medida direta do peso; fraqueza, percebida pela redução de 20% na força de preensão (3 medidas com dinamômetro na mão dominante), ajustando os resultados para sexo e Índice de Massa Corporal (IMC); redução da energia, medida pelo autorrelato de exaustão, através da *Center Epidemiologic Studies Depression Scale* (CES-D); lentidão, identificada no tempo de velocidade de caminhada, ajustado para sexo e altura; e baixo nível de atividade física, medido através das quilocalorias gastas ao longo de uma semana. Os autores definiram, então, que os indivíduos que não apresentassem nenhuma dessas características eram considerados robustos, aqueles com uma ou duas estavam em estágio intermediário (pré-frágil) e aqueles com três ou mais componentes em estágio de fragilidade.

Rockwood *et al.*<sup>17</sup> entenderam que a possibilidade de medir a fragilidade é importante para a elaboração de políticas públicas de saúde, uma vez que permitem planejamento para oferta de serviços que supram necessidades e demandas e minimizem os riscos de hospitalizações, institucionalizações e óbitos. Pensando nisso, elaboraram a *Clinical Frailty Scale*, objetivando medir a fragilidade por meio de julgamentos clínicos. A escala é composta por 7 categorias, que avaliam comorbidades, declínio de função cognitiva, realização de atividade física, independência para AVD e AIVD, gerando pontuação de 1 a 7, onde a categoria 1 diz respeito a indivíduos robustos e 7 a indivíduos severamente dependentes.

O sono é um aspecto fisiológico do organismo e está intimamente relacionado ao ritmo circadiano, ou seja, o ciclo claro e escuro e é resultante de mecanismos que determinam suas características (necessidade, duração e profundidade, bem como seu comportamento ao longo do dia). Por ser biológico, o sono tem relação com mecanismos neurais e hormonais, e sua

alternância com períodos de vigília promove a reorganização das funções metabólicas celulares e atua nos mecanismos de memória e aprendizado.<sup>18,19</sup>

O sono é dividido em fases, sendo caracterizado pelo sono NREM (*non-rapid eye movement*), em que, portanto, não há movimentação rápida dos olhos e é dividida em três estágios, sendo o estágio 1 a fase de transição entre o sono leve para o profundo, momento em que a pessoa pode ser despertada com mais facilidade; estágio 2 o momento em que ocorre relaxamento da musculatura e o cérebro começa a se desligar das atividades; e o estágio 3, momento de sono profundo em que ocorre redução das atividades cerebrais. Já o sono REM (*rapid eye movement*), que é então caracterizado por grande movimentação ocular é o momento em que há liberação de hormônios, recuperação da energia física e grande atividade cerebral para formação da memória.<sup>18,19</sup>

Assim como nos demais mecanismos do organismo, o sono pode ter sua qualidade prejudicada e pode ser caracterizado por distúrbios. Os principais são a insônia (dificuldade de iniciar e manter o sono ou despertar antes do tempo necessário de sono), síndrome das pernas inquietas (movimentação involuntária de membros inferiores durante o repouso com alívio em meio a atividades), apneia obstrutiva do sono (obstrução da via aérea na região orofaríngea por cerca de 20 segundos durante o sono), sonolência diurna excessiva (necessidade exacerbada de dormir durante o dia, sem melhora da sonolência), fragmentação do sono (despertares breves ou longos com frequência).<sup>19,20</sup>

A qualidade do sono pode ser mensurada por instrumentos específicos. O mais utilizado é o Índice de Qualidade do Sono de *Pittsburgh* (PSQI), composto de 19 itens abrangendo diversos aspectos relacionados ao sono, tais como, qualidade do sono, latência do sono, duração do sono, eficiência do sono, distúrbios do sono, uso de medicamentos para dormir e disfunção diurna. Cada componente é pontuado de 0 a 3 e pontuações maiores que 5 indicam prejuízo do sono.<sup>9</sup>

Outra forma de avaliar o sono é através do exame Polissonografia, que é o padrão ouro para identificação de distúrbios do sono, em especial para os distúrbios respiratórios do sono. Consiste em um exame realizado no período completo da noite, em laboratório ou no domicílio do paciente, que registra e monitora simultaneamente padrões fisiológicos do sono, associando as fases do sono e os eventos respiratórios, promovendo diagnóstico e definindo estágio de gravidade.<sup>13,14,20</sup>

Assim, a realização desta revisão narrativa objetiva identificar se distúrbios do sono produzem impactos na qualidade de vida de idosos fragilizados e, ainda, incentivar a elaboração

de futuras pesquisas, direcionando-as aos aspectos da fragilidade e da qualidade no sono no processo de envelhecimento, contribuindo para que os profissionais da saúde, especialmente os da Atenção Primária, identifiquem e tratem precocemente as alterações nos indivíduos idosos, promovendo saúde e qualidade de vida.

## 2. METODOLOGIA

Este estudo é uma revisão narrativa da literatura que busca responder à seguinte questão: Quais as alterações que os distúrbios do sono produzem na qualidade de vida de idosos fragilizados?

A pergunta foi estruturada na estratégia PECO, sendo a população (P) idosos fragilizados, a exposição (E) os distúrbios do sono, a comparação (C) não se aplica a este estudo e como desfecho (O) primário a qualidade de vida e a qualidade do sono como desfecho secundário.

Para tanto, realizou-se uma busca de artigos que trouxessem a temática abordada. A busca iniciou pela definição das palavras-chave que norteariam a pesquisa. Utilizamos o Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e o *Medical Subject Headings* (MeSH) para identificação do vocabulário controlado. Também utilizamos o *PubReMiner* e *Yale Mesh Analyzer* para levantamento e identificação dos descritores mais utilizados por autores que abordaram o tema de nosso interesse. As palavras foram, então, definidas pelos autores (Quadro 1) e, posteriormente, realizadas as combinações entre elas para cada base de dados escolhida para a pesquisa (Quadro 2). Dentre todas as bases de dados disponíveis, definiu-se a busca em *Lilacs*, *PubMed* e *Embase* e a pesquisa deu-se no período de julho a novembro de 2020.

**Quadro 1. Palavras definidas pelos autores para a pesquisa de artigos nas bases de dados.**

REPRESENTAÇÃO DA PERGUNTA PECO	PALAVRAS UTILIZADAS NA PESQUISA
P (POPULAÇÃO)	Aged OR Aging OR Elderly OR Frailty OR Elderly, Frail OR Sarcopenia OR Postural Balance OR Ageing OR Mobility Limitation
E (EXPOSIÇÃO)	Sleep Wake Cycle Disorder OR Sleep Wake Disorder OR Sleep Initiation and Maintenance disorders OR Sleep Stages OR Circadian Rhythm OR Circadian Rhythm Sleep Disorder OR Circadian Rhythm Sleep Disorders OR Insomnia OR Sleep Disorders
C (COMPARAÇÃO)	Não se aplica
O (RESULTADO)	Quality of Life OR Sleep Quality

**Fonte:** Os autores.

Para critérios de inclusão nesta revisão foram considerados estudos com idosos (acima de 60 anos) classificados como fragilizados ou sarcopênicos e que apresentassem distúrbios do sono; pesquisas nas quais o sono é um desfecho; artigos para os quais o texto completo está

disponível; e que tenham sido publicados no idioma inglês ou português. Definimos a exclusão de todos os estudos com participantes com idade menor que 60 anos; cuja amostra é composta de indivíduos que estejam hospitalizados; e trabalhos publicados em outros idiomas que não o inglês e português.

**Quadro 2.** Combinações de Palavras em cada base de dados.

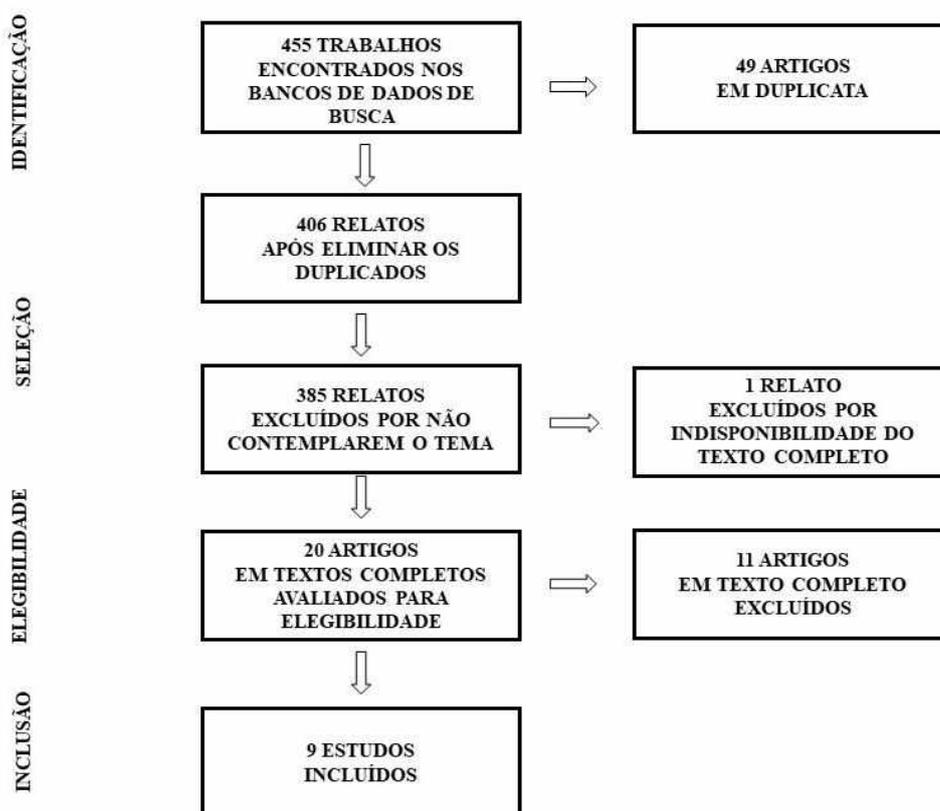
BASE DE DADOS	COMBINAÇÃO DE PALAVRAS
PUBMED	((((((((((((aged[MeSH Terms] OR aging[MeSH Terms]) OR (elderly[MeSH Terms]) AND (frailty[MeSH Terms]) OR (elderly, frail[MeSH Terms]) OR (sarcopenia[MeSH Terms]) OR (mobility limitation[MeSH Terms]) OR (postural balance[MeSH Terms]) OR (aged) OR (aging) OR (elderly) OR (ageing) AND (frailty) OR (elderly, frail) OR (sarcopenia) OR (mobility limitation) OR (postural balance)) AND (((((((((((sleep wake cycle disorder[MeSH Terms] OR (sleep wake disorder[MeSH Terms]) OR (sleep initiation and maintenance disorders[MeSH Terms]) OR (sleep stages[MeSH Terms]) OR (circadian rhythm[MeSH Terms]) OR (circadian rhythm disorder[MeSH Terms]) OR (circadian rhythm sleep disorders[MeSH Terms]) OR (sleep wake cycle disorder) OR (sleep wake disorder) OR (sleep initiation and maintenance disorders) OR (sleep stages) OR (circadian rhythm) OR (circadian rhythm disorder) OR (circadian rhythm sleep disorders) OR (insomnia) OR (sleep disorders))) AND (((quality of life[MeSH Terms] OR (sleep quality[MeSH Terms]) OR (quality of life) OR (sleep quality))
EMBASE	((((((((((((('aged'/exp) OR ('aging'/exp) OR ('elderly'/exp) AND ('frailty'/exp) OR ('elderly, frail'/exp) OR ('sarcopenia'/exp) OR ('mobility limitation'/exp) OR ('postural balance'/exp) OR (aged) OR (aging) OR (elderly) OR (ageing) AND (frailty) OR ("elderly, frail") OR (sarcopenia) OR ("mobility limitation") OR ("postural balance")) AND (((((((((((('sleep wake cycle disorder'/exp) OR ('sleep wake disorder'/exp) OR ('sleep initiation' AND 'maintenance disorders'/exp) OR ('sleep stages'/exp) OR ('circadian rhythm'/exp) OR ('circadian rhythm disorder'/exp) OR ('circadian rhythm sleep disorders'/exp) OR ("sleep wake cycle disorder") OR ("sleep wake disorder") OR ("sleep initiation" AND "maintenance disorders") OR ("sleep stages") OR ("circadian rhythm") OR ("circadian rhythm sleep disorders") OR (insomnia) OR ("sleep disorders")) AND (((('quality of life'/exp) OR ('sleep quality'/exp) OR ("quality of life") OR ("sleep quality"))
LILACS	(tw:(envelhecimento)) OR (tw:(idoso)) AND (tw:(distúrbios do sono)) AND (tw:(qualidade de vida)) OR (tw:(qualidade do sono))

**Fonte:** Os autores.

Definidos todos estes critérios, realizamos a busca nas bases de dados. Encontramos o total de 455 artigos, sendo 115 na *PubMed*, 153 na *Embase* e 187 na *Lilacs*. Utilizamos o *software Rayyan* como redutor de trabalho e, nele, inserimos algumas palavras de inclusão e exclusão, para realizar a primeira fase de seleção dos artigos. Através deste *software*, identificamos 49 artigos duplicados e fizemos a exclusão, sendo o total para análise de 406 artigos. Ainda com o auxílio do *software Rayyan*, visualizamos títulos e resumos de todos os artigos encontrados, observando as palavras que incluiriam ou retirariam o artigo da pesquisa. Procedeu-se a leitura atenciosa pelos filtros obtidos com o *software* e, após excluir 385 estudos que não tratavam do tema de interesse desta revisão, chegamos ao total de 21 artigos incluídos na primeira fase de seleção.

Em seguida, procedemos com a busca do texto completo e *download* destes 21 artigos, sendo que, de apenas um não foi possível encontrar o texto completo havendo, portanto, sua exclusão. Com os 20 artigos restantes, realizamos a segunda fase de seleção, que consistiu na leitura de todos os estudos, obtendo os 9 artigos incluídos na revisão narrativa. (Figura 1)

**Figura 1.** Seleção e inclusão de artigos na Revisão Narrativa.



**Fonte:** Os autores.

### 3. RESULTADOS

Dos 455 artigos encontrados na pesquisa, apenas 9 foram incluídos para a realização desta revisão narrativa. As exclusões foram realizadas por motivos diversos como, não contemplar a temática desta pesquisa, o desenho de estudo compor uma revisão e por não haver o texto completo disponível para consulta. As principais informações dos artigos incluídos estão descritas no Quadro 3.

Na pesquisa de Pereira *et al.*<sup>7</sup>, os autores analisaram as relações entre insônia, cochilo diurno e quedas em idosos no Brasil, através de um estudo multicêntrico de coorte transversal, com uma amostra de 689 idosos de idade entre 65 e 90 anos. Em relação ao sono nos últimos 12 meses, avaliaram por meio do autorrelato a insônia utilizando o Perfil de Saúde de *Nottingham* (referente à dificuldade para iniciar ou manter o sono, despertar precoce e sono não restaurador), verificaram o uso de medicamentos e identificaram o hábito de realizar o cochilo diurno, questionando a frequência semanal e duração dos cochilos.

No componente Atividades Avançadas de Vida Diária (AAVD), obtiveram autorrelato relacionado à recreação, socialização, trabalho e participação em grupos de idosos, buscando compreender quantas e quais atividades o idoso continuava realizando e aquelas já interrompidas. Já no âmbito das Atividades Instrumentais de Vida Diária (AIVD), os pesquisadores buscaram compreender a independência dos participantes por meio do autorrelato sobre realização de compras, atividades domésticas e uso de medicação, classificando os participantes em totalmente independentes, necessidade parcial ou total de auxílio. Para consideração da atividade física, utilizaram o *Minnesota Leisure Activity Questionnaire* validado para o Brasil, contendo questões sobre frequência semanal e duração diária da atividade física, sendo considerados ativos os idosos que contemplavam 150 minutos de atividade física semanal moderada ou 120 minutos de atividade física vigorosa.<sup>7</sup>

Para avaliação da depressão, utilizou-se a Escala de Depressão Geriátrica (GDS), considerando as respostas para a semana anterior, sendo o idoso considerado com sintomas depressivos contemplando 6 ou mais pontos. A queda foi avaliada por meio de perguntas identificando a ocorrência ou não nos últimos 12 meses e a frequência com que aconteceram. Por fim, avaliaram a marcha através do tempo médio para percorrer 4,6 m em 3 tentativas.<sup>7</sup>

Como resultado do estudo, os pesquisadores encontraram que 49,9% dos participantes queixaram-se de um ou mais sintomas de insônia, com maior prevalência do despertar precoce. O uso de medicamentos para dormir foi relatado por 19,7% dos idosos, e a grande maioria dos

participantes referiu o cochilo diurno (62,8%). Em média, o tempo semanal de cochilos diurnos no último ano foi de 166 minutos com média de 5,5 dias por semana e 19,6% dos idosos foram classificados com sintomas depressivos ( $GDS \geq 6$ ). A maioria dos idosos (56%) era sedentária e 74,1% mostrou-se independente funcionalmente para AIVDs e mantinham envolvimento social ou AAVDs (53,5%). Grande parte dos idosos (84%) pontuou abaixo do valor de lentidão da marcha. A ocorrência de quedas no último ano apresentou prevalência de 26,2%, sendo 11,9% a frequência de quedas recorrentes. Os pesquisadores encontraram que as quedas prevaleceram no sexo feminino, em idade acima de 80 anos, pessoas com o hábito de realizar o cochilo diurno por 90 minutos ou mais, em uso de medicamentos para dormir, que apresentam sintomas depressivos e insônia, e que possuem limitação funcional em AIVDs.<sup>7</sup>

Outro estudo transversal realizado por Hu *et al.*<sup>8</sup> buscou identificar a existência de relação entre a duração do sono e a presença de sarcopenia em idosos chineses. A amostra foi composta de 607 idosos entre 60 e 90 anos e a obtenção dos dados foi por meio de entrevistas contendo o autorrelato dos participantes. Em relação à duração do sono, os participantes foram questionados sobre o horário de dormir e de acordar na semana anterior e foram classificados em sono de curta duração (< 6h), normal (6 a 8h) e longa duração (> 8h). Quanto à qualidade, foram questionados sobre a percepção do próprio sono, se era boa, regular ou pobre.

A variável sarcopenia foi avaliada através da recomendação do *Asia Working Group for Sarcopenia* (AWGS), considerando indivíduos sarcopênicos aqueles que apresentaram baixa massa muscular associada à baixa força de preensão manual e / ou baixa velocidade de marcha. A massa muscular esquelética foi obtida por meio de uma equação, considerando peso, altura e idade, adaptada para homens e mulheres. A força de preensão manual foi obtida pelo maior valor em três aferições com dinamômetro. De acordo com a recomendação da AWGS, baixa força de preensão referiu-se a <26 kg para homens e <18 kg para mulheres. Para avaliação da marcha, utilizou-se um teste de caminhada de 20 m, sendo o valor baixo considerado < 0,8 m/s.<sup>8</sup>

Variáveis demográficas e relacionadas a doenças crônicas também foram obtidas por meio de autorrelatos. A função cognitiva foi avaliada por meio do Mini Exame do Estado Mental (MEEM) e a depressão através da versão chinesa da Escala de Depressão Geriátrica.<sup>8</sup>

A pesquisa identificou que os participantes com sono curto tiveram uma probabilidade 4 vezes maior de sarcopenia e aqueles com sono longo tiveram uma probabilidade 3 vezes maior de sarcopenia, ao se comparar os indivíduos com sono normal. Identificaram, ainda, que mulheres com menos de 6 horas de sono e mulheres com mais de 8 horas de sono apresentaram maiores chances de sarcopenia em comparação com mulheres com tempo normal de sono.<sup>8</sup>

Os resultados indicaram que a prevalência de sarcopenia em todos os participantes foi de 18,5% e que as mulheres (19,9%) parecem ser mais propensas à sarcopenia do que os homens (16,3%), sem significância estatística, podendo ser explicada pela diferença na quantidade de homens (251) e mulheres (356) na amostra. Em toda a amostra, os participantes com sarcopenia eram mais velhos que os que não se apresentaram sarcopênicos. Mulheres sarcopênicas foram mais propensas a ter sono de curta ou longa duração e má qualidade do sono em comparação com mulheres não sarcopênicas. E a prevalência de sarcopenia foi significativamente maior no grupo de curta duração do sono (27,5%) e no grupo de longa duração (22,2%) em comparação com aqueles de sono de duração normal (13,9%).<sup>8</sup>

A pesquisa indicou que os participantes sarcopênicos podem ter pior estado nutricional e função cognitiva, com maior prevalência de depressão. Tanto para homens quanto para mulheres, quem apresentou sono de curta ou longa duração também apresentou uma pior qualidade do sono em comparação aos participantes com sono de duração normal.<sup>8</sup>

Já o estudo realizado por Sun *et al.*<sup>9</sup>, utilizou-se de dados de um estudo maior e propôs-se a investigar as associações de diferentes sintomas de distúrbios do sono (má qualidade do sono, vários componentes da qualidade do sono, duração prolongada e insuficiente do sono) com fragilidade em uma amostra de 1726 idosos, com idade entre 70 a 87 anos, residente em Rugão (China).

Para informações acerca do sono, os pesquisadores utilizaram o Índice de Qualidade de Sono de *Pittsburgh* (PSQI), considerando pontuação > 5 como má qualidade do sono. Já para fragilidade, consideraram o autorrelato dos critérios de perda de peso não intencional, exaustão e baixa atividade. A velocidade da marcha foi avaliada por meio do teste de TUG (levanta e vai), considerando o tempo gasto pelo participante para levantar, percorrer 3 metros e sentar novamente. A força de prensão foi registrada através do maior valor obtido em 3 tentativas, medida bilateralmente por meio de um dinamômetro. A avaliação da função cognitiva se deu pela aplicação da *Hasegawa Dementia Scale - Revised* (HDS-R), apresentando comprometimento os participantes com HDS-R  $\leq 21,5$ . E, para variáveis demográficas e demais informações de doenças crônicas, utilizou-se do autorrelato dos idosos participantes.<sup>9</sup>

Como resultado do estudo, os pesquisadores encontraram que o escore médio do PSQI da população idosa estudada (77,6  $\pm$  3,9 anos) foi de 5,4 (DP, 3,1) e o tempo médio de sono noturno de 7,6 h (DP, 1,7 h). No geral, 43,6% dos adultos idosos tinham má qualidade do sono (PSQI > 5) e 8,2% tinham curta duração do sono e 27,8% longa duração do sono. A prevalência de fragilidade foi de 9,2% e pré-fragilidade foi de 52,8%.

A má qualidade do sono aumentou significativamente com o índice de fragilidade, sendo que 34,5% dos idosos do grupo robusto apresentaram má qualidade do sono, 48% dos idosos pré-frágeis e 56,1% dos idosos classificados como frágeis. Componentes como latência do sono, distúrbios do sono e componentes de disfunção diurna foram significativamente associados a maiores chances de pré-fragilidade e fragilidade. Mas, após ajustes, a curta duração do sono não apresentou influência estatisticamente significativa para o componente fragilidade. Já a longa duração do sono apresentou resultado estatisticamente significativo para o risco de pré-fragilidade nos participantes do estudo.<sup>9</sup>

Os autores ainda identificaram que parte da sua amostra (374 idosos) eram residentes em Instituições de Longa Permanência e que a associação entre má qualidade do sono e fragilidade também se estende aos ambientes de institucionalização. E, o mesmo estudo identificou a necessidade de considerar a importância clínica do estágio de pré-fragilidade, para que os profissionais de saúde intervenham nesta fase, a fim de evitar a progressão para o estágio da fragilidade.<sup>9</sup>

O estudo de Moreno-Tamayo *et al.*<sup>10</sup> foi realizado a partir da quinta onda de um estudo de coorte transversal maior no México, objetivando identificar a associação entre sexo feminino ou masculino e insônia, qualidade do sono, duração do sono e fragilidade em idosos. A amostra foi composta por 493 idosos, sendo 299 participantes mulheres e 194 homens. Em relação ao sono, a insônia foi avaliada por meio da *Athens Insomnia Scale (AIS)* (valores  $\geq 6$  pontos foram usados para indicar a presença de insônia), a qualidade do sono pelo Índice de Qualidade de Sono de *Pittsburgh (PSQI)* ( $> 5$  foi usado para definir baixa qualidade do sono) e a duração do sono foi medida usando um item do PSQI que calcula a média do sono nos últimos 30 dias. Em seguida, os participantes foram divididos em quatro grupos de acordo com as recomendações da *National Sleep Foundation*: curta duração do sono (subdividida em  $< 5h$  e de  $5 a 6h$ ), duração recomendada do sono ( $7 a 8h$ ) e longa duração do sono ( $> 9h$ ).

Moreno-Tamayo *et al.*<sup>10</sup> avaliaram a fragilidade pelo fenótipo de Fried, considerando o autorrelato de perda de peso não intencional no último ano, o autorrelato de esgotamento avaliado pela versão revisada de 35 itens do *Center for Epidemiologic Studies Depression Scale-Revised (CESD-R)*, baixa força de preensão palmar avaliada por dinamômetro na mão dominante, com correção para sexo e índice de massa corporal, baixa velocidade de marcha (avaliada por uma distância de 4,5m e ajustada para sexo e altura) e baixa atividade física, identificada por meio da *Physical Activity Scale for the Elderly (PASE)* que avalia atividade doméstica e de lazer ao longo de 7 dias.

A idade média dos participantes foi de  $70,1 \pm 5,6$  anos (variando de 64 - 95) e 89% (439) tinham seis anos ou mais de estudo. Entre as mulheres, a associação entre insônia e fragilidade foi altamente significativa e os autores identificaram que a insônia esteve associada a maior risco de fragilidade. Entre os homens não houve estatística significativa. Para as mulheres a má qualidade do sono esteve associada à fragilidade nos modelos não ajustado e ajustado para covariáveis. Já para os homens, a relação foi somente para o modelo não ajustado.<sup>10</sup>

O estudo ainda identificou que da amostra 13,4% (36) dos participantes foram considerados idosos frágeis, enquanto 62,5% (308) eram pré-frágeis e 24,1% (119) eram robustos. No geral, 46,7% (230) da amostra apresentou baixa força de preensão, 44,6% (220) baixa atividade física, 21,5% (106) exaustão, 14,2% (70) baixa velocidade de caminhada e 6,9% (34) perda de peso não intencional. Na comparação por sexos, as mulheres apresentaram maior percentual de fragilidade 16,7% (50) que os homens 8,3% (16). Destaca-se que mulheres frágeis eram mais propensas a insônia, baixa qualidade do sono e curta duração do sono. Já entre os homens, a pesquisa mostrou que o grupo frágil experimentou maior baixa qualidade de sono do que os homens pré-frágeis e não frágeis. Tanto em homens quanto em mulheres, o grupo frágil teve maior pontuação para depressão e dificuldades em atividades de vida diária em comparação ao grupo pré-frágil e não frágil. Mulheres frágeis tiveram maior declínio cognitivo e obesidade abdominal do que mulheres que eram pré-frágeis e não frágeis.<sup>10</sup>

Curta duração do sono foi associada à presença de fragilidade no modelo não ajustado e no ajustado em mulheres idosas foi relacionado à fragilidade. Por sua vez, para os homens, a duração do sono não explica a fragilidade. Os resultados deste estudo mostram que a insônia, a baixa qualidade do sono e dormir menos do que cinco horas estão associadas à fragilidade nas mulheres, mas não nos homens.<sup>10</sup>

O estudo de Nóbrega *et al.*<sup>11</sup> realizado no Brasil, buscou avaliar a influência do sono na síndrome da fragilidade em idosos institucionalizados. A pesquisa foi composta por um estudo transversal analítico realizado com residentes idosos de Instituição de Longa Permanência (ILP) na cidade de João Pessoa. A amostra foi composta por 69 idosos (43 mulheres e 26 homens) com idade entre 61 e 95 anos (média de idade de  $77,52 \pm 7,82$  anos). Assim como nos estudos anteriores, a fragilidade foi avaliada por estes pesquisadores por meio do fenótipo de Fried, considerando autorrelato de perda de peso não intencional no último ano, critérios de exaustão por meio de fadiga autorreferida de acordo com duas questões (itens 7 e 20) do *Center for Epidemiologic Studies Depression Scale* (CES-D), critérios de força medida com dinamômetro

pela força de preensão da mão dominante, ajustado para sexo e Índice de Massa Corporal (IMC), critérios de lentidão avaliada pela velocidade da marcha em um percurso de 4,6 m e nível de atividade física, medida pela versão resumida do *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ). Para classificação da fragilidade, em um total de cinco itens de mensuração de fenótipo, idosos com três ou mais critérios positivos foram considerados frágeis, enquanto aqueles com um ou dois critérios foram classificados como pré-frágeis.

Em relação ao sono, o Índice de Qualidade do Sono de *Pittsburgh* (PSQI) foi usado para fornecer uma medida de fácil interpretação da qualidade do sono padronizada. Valores maiores que cinco indicam má qualidade do sono, e aqueles abaixo de cinco sugerem boa qualidade. Avaliaram também o ritmo circadiano no período de repouso por meio da Actimetria. O actímetro utilizado foi ACT10, Consultoria Eletrônica-CE, Firmware versão v1.11 Revisão C, Brasil porém, devido às dificuldades relacionados ao sistema visual e manuseio do aparelho, apenas 30 participantes obtiveram essa mensuração, utilizando o aparelho por 7 dias (dia e noite) e estes foram orientados a registrar no diário de sono horários de sono, vigília e cochilo, momento e motivo da retirada do aparelho. Também foi aplicado um questionário para variáveis sociodemográficas e de saúde, além do Mini Exame do Estado Mental (MEEM) para avaliação cognitiva.<sup>11</sup>

Como resultados, Nóbrega *et al.*<sup>11</sup> encontraram que a maioria dos idosos de sua amostra compuseram o grupo frágil (49,3%), 45% foram classificados no estágio de pré-fragilidade e apenas 5,7% foram considerados não frágeis. Em relação ao sono, a classificação geral apresentou má qualidade com pontuação do PSQI de  $8,87 \pm 4,53$ . O maior destaque foi para o componente latência do sono, com média de  $1,74 \pm 1,13$ , e o menor foi o componente relacionado ao uso de medicação para dormir, com média de  $0,78 \pm 1,28$ . A má qualidade do sono esteve presente em todos os grupos da classificação de fragilidade, porém, o grupo frágil obteve uma pontuação significativamente maior em relação aos não frágeis e robustos, apresentando, ainda, uma demora maior para iniciar o período de sono, maior sonolência diurna e falta de entusiasmo para as atividades diárias. A latência do sono foi o estágio de maior influência sobre a fragilidade.

Na avaliação do ritmo circadiano, Nóbrega *et al.*<sup>11</sup> encontraram que dos 30 idosos (19 mulheres e 11 homens) que utilizaram o dispositivo actímetro, 16 eram frágeis, 11 eram pré-frágeis e três não eram frágeis. Porém, os autores não encontraram relação significativa entre o estado de fragilidade e as variáveis de ritmo de atividade de repouso. Apesar disso, a análise do

actograma mostrou que há um padrão de ritmo de repouso para cada fenótipo de fragilidade, sendo que idosos em pré-fragilidade tiveram ritmo irregular, polifásico e fragmentado e os não frágeis apresentaram ritmo constante.

Em outro estudo realizado por Moreno-Tamayo *et al.*<sup>12</sup>, os autores buscaram compreender se os distúrbios do sono apresentavam relação com o fenótipo de fragilidade em uma coorte de idosos residentes na zona rural no México. A amostra foi composta de 591 idosos com idade  $\geq 70$  anos. Para as medidas de fragilidade, os autores utilizaram o fenótipo proposto por Fried, considerando velocidade da marcha, força de preensão palmar, nível de atividade física, exaustão e perda de peso não intencional no último ano. Já para a constatação da qualidade do sono, utilizaram a resposta dos participantes para a pergunta “Você teve problemas para dormir recentemente?”.

Para variáveis sociodemográficas e de saúde, aplicaram um questionário. Também utilizaram a Escala de *Katz* para identificar dificuldades em AVD e Escala de *Lawnton* para dificuldade de AIVD, considerando que participantes que necessitaram de ajuda para alguma atividade ou não conseguiram realizar pelo menos uma apresentaram dificuldade. Para função cognitiva e de memória, os autores questionaram os idosos se “Você já teve alguma dificuldade com sua memória?” e a avaliação foi realizada pelo autorrelato. Por fim, avaliaram o desempenho físico dos membros inferiores utilizando a medida padronizada *Short Physical Performance Battery* (SPPB) por meio da deambulação, equilíbrio e capacidade de se levantar de uma cadeira. As pontuações variam de 0 a 12 pontos, com pontuações mais baixas afetando os níveis de função dos membros inferiores.<sup>12</sup>

Como resultado, a média de idade dos participantes foi de  $76,3 \pm 3,3$  anos e a maioria eram mulheres (52,8%). Na classificação de fragilidade, identificaram que 10,7% (63) dos idosos eram frágeis, 51,9% (307) eram pré-frágeis e 37,4% (221) eram não frágeis. Em relação ao sono, 20% dos participantes relataram queixas, sendo mais prevalente nas mulheres (21,8%) em comparação aos homens (16,8%). Entre as mulheres, a probabilidade de ser frágil triplicou quando houve queixas relacionadas à qualidade do sono. Considerando toda a amostra (homens e mulheres), houve semelhanças nas queixas subjetivas de sono do grupo frágil e do pré-frágil. Sobre a dificuldade com a memória, o grupo frágil se apresentou mais afetado e demonstrou maior nível de dependência nas AVD e AIVD, obtendo também baixo desempenho físico e utilizando maior quantidade de medicamentos.<sup>12</sup>

Ensrud *et al.*<sup>13</sup> realizaram um estudo para verificar a hipótese de que os distúrbios do sono estão associados à fragilidade em homens idosos. Para isso, contaram com uma amostra

de 3133 homens acima de 67 anos, que participaram de um estudo de coorte transversal nos Estados Unidos. Para avaliação do sono, os pesquisadores utilizaram o autorrelato e aplicaram o Índice de Qualidade do Sono de *Pittsburgh* (PSQI) bem como a Escala de Sonolência de *Epworth* (ESS) para classificar a sonolência diurna. Também utilizaram medidas objetivas por meio da utilização de actímetro, dispositivo que avalia padrão de sono-vigília por meio do movimento. Os participantes utilizaram por 5 noites e 6 dias, retirando apenas para o momento do banho. Associado ao uso, foram orientados a registrarem um diário do sono, anotando horário de dormir e despertar e momentos em que o dispositivo foi removido. Aplicaram, ainda o exame polissonografia, para identificação de distúrbios respiratórios do sono e hipoxemia noturna e movimentos periódicos das pernas associados a despertares noturnos.

Os mesmos autores obtiveram informações acerca de doenças crônicas e uso de medicações por meio do autorrelato dos participantes. Em relação à atividade física, avaliaram por meio da *Physical Activity Scale for the Elderly* (PASE). A função cognitiva por meio do Mini Exame do Estado Mental (MEEM) modificado por *Teng*. A avaliação de capacidade funcional foi obtida por meio de autorrelato sobre dificuldade para realizar AIVD, força de preensão palmar, velocidade de caminhada e Índice de Massa Corporal (IMC). A fragilidade foi medida, então, através da presença de três ou mais componentes do fenótipo de Fried, considerando perda de peso não intencional, baixa força de preensão, falta de energia para as atividades, lentidão na caminhada e baixo nível de atividade física.<sup>13</sup>

Como resultados, Ensrud *et al.*<sup>13</sup> encontraram em seu estudo que dos 3133 homens, 1007 (32%) eram robustos, 1689 (54%) estavam no grupo intermediário e 437 (14%) eram frágeis. Todos os distúrbios do sono avaliados (má qualidade (PSQI > 5), sonolência diurna excessiva (ESS >10), curta duração do sono (< 5h), menor eficiência do sono (< 70%), latência prolongada do sono (> 60 minutos), fragmentação do sono (vigília noturna > 90 minutos ou > 8 episódios de vigília longa), distúrbios respiratórios do sono (RDI > 15), hipoxemia noturna (> 10% do tempo de sono com SaO<sub>2</sub> <90%) e movimentos periódicos de pernas (> 5/h)) foram comumente presentes na classificação idosos frágeis. Depois de realizarem ajustes para as covariáveis, dentre todos os distúrbios avaliados, má qualidade do sono (PSQI >5) e sonolência diurna excessiva (ESS > 10) foram os componentes com maior associação ao estágio de fragilidade. Outro achado foi que a respiração perturbada do sono (RDI > 15) e hipoxemia noturna apresentaram uma associação de 1,3 a 1,4 vezes mais chance de desenvolvimento de estágio de fragilidade no idoso.

Em outro estudo, Ensrud *et al.*<sup>14</sup> buscaram avaliar a predisposição de homens idosos com má qualidade do sono desenvolverem fragilidade ou morrerem em avaliações realizadas em 2003 e 2005. A pesquisa deu-se a partir dos dados de um estudo de coorte prospectivo. Contou com uma amostra de 2505 idosos do sexo masculino, com média de 77,5 anos de idade. O sono foi avaliado por meio de autorrelato obtido com o Índice de Qualidade do Sono de *Pittsburgh* (PSQI) e a Escala de Sonolência de *Epworth* (ESS). Para avaliação objetiva, os participantes utilizaram o actígrafo por 5 noites e 6 dias, registrando em um diário do sono qual foi o padrão de sono que apresentaram durante o tempo de uso do dispositivo. Para avaliação dos distúrbios do sono, utilizaram o exame de polissonografia portátil, identificando apneias, hipopneias e hipoxemia noturna. A fragilidade foi medida por meio do fenótipo de Fried, identificando perda de peso não intencional, força de preensão palmar, exaustão (medida através da Escala de Depressão Geriátrica), velocidade da caminhada (caminhar 6 metros em ritmo usual) e baixa atividade física por meio da *Physical Activity Scale for the Elderly* (PASE).

Também realizaram entrevistas para obtenção de dados sobre questões de saúde e uso de medicamentos. Presença de sintomas depressivos foram avaliados por meio da Escala de Depressão Geriátrica de 15 itens e a função cognitiva através do Mini Exame do Estado Mental modificado por *Teng*. A classificação da fragilidade foi definida por robustos, aqueles que não apresentaram nenhum componente, pré-frágeis os participantes que adentraram a um ou dois componentes e frágeis os que tiveram mais que três componentes, sendo excluídos da pesquisa.<sup>14</sup>

Como resultado, os autores identificaram que dos 2505 idosos no início do estudo, 37,6% (941) eram robustos e 62,4% (1564) eram pré-frágeis. Na avaliação de acompanhamento, os robustos caíram para 28% (701), os pré-frágeis para 14,4% (360) e 7,2% (180) morreram ao longo da pesquisa. De todos que iniciaram a pesquisa no estágio robusto, 49,8% (468) evoluíram para pré-fragilidade e 41% (386) para fragilidade. Daqueles que iniciaram a pesquisa no estágio de pré-fragilidade, 14,9% (233) se tornaram robustos, 56,1% (878) se mantiveram na pré-fragilidade e 19,8% (310) evoluíram para fragilidade. No início do estudo, os distúrbios do sono foram comuns, sendo de 8,9% para Apneia Obstrutiva do Sono Grave (IAH  $\geq 30$ ) e 40,7% má qualidade do sono referido (PSQI  $> 5$ ). Má qualidade do sono autorreferida e sonolência diurna excessiva foram associados à maior chance de classificação em pré-fragilidade e fragilidade e maior vigília noturna se associou com maiores chances de fragilidade.<sup>14</sup>

Em relação aos distúrbios respiratórios, os pesquisadores encontraram que a hipoxemia noturna apresentou relação com a fragilidade, mas, não encontraram evidências suficientes de que a Apneia Obstrutiva do Sono Grave tenha relação com os estágios de pré-fragilidade e fragilidade, nem mesmo com a constatação de história prévia de Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC). Porém, teve relação com maiores chances de mortalidade na população.<sup>14</sup>

O estudo conduzido por Del Brutto *et al.*<sup>15</sup> foi um estudo transversal de base populacional no Equador, que objetivou avaliar a influência da idade na relação entre fragilidade e qualidade do sono. Participaram da pesquisa 311 idosos, com média de idade de 71 anos e a maior parte dos participantes (52%) era de mulheres. A fragilidade foi avaliada por meio da *Edmonton Frail Scale (EFS)*, que avalia cognição, estado geral de saúde (hospitalizações e saúde autorrelatada), independência funcional (AVD), apoio social, uso de medicamentos, perda de peso, depressão, incontinência e equilíbrio e mobilidade. Para avaliação da qualidade do sono, aplicaram uma versão validada em espanhol do Índice de Qualidade do Sono de *Pittsburgh (PSQI)*. Para dados demográficos e de saúde, utilizaram a entrevista com coleta de dados por autorrelatos.

Como resultado encontraram que 46% dos indivíduos foram classificados como robustos, 23% como pré-frágeis e 31% como frágeis. Os participantes pré-frágeis e frágeis apresentaram maior idade, bem como má qualidade do sono, sendo comumente mulheres, com menor nível de escolaridade e mais afecções cardiovasculares e sintomas depressivos, quando comparados aos indivíduos do grupo robusto. Portanto, participantes mais velhos apresentaram maiores pontuações na escala de fragilidade e na avaliação da qualidade do sono.<sup>15</sup>

#### 4. DISCUSSÃO

Sabemos que o envelhecimento é um processo e que nele estão incluídas uma série de fatores que podem interferir na independência e autonomia dos indivíduos, sendo necessário identificá-los e estruturar estratégias e abordagens que visem o controle desses fatores, estimulando e promovendo um envelhecimento ativo. A ideia de construir este estudo se deu a partir da identificação, por parte dos autores, da necessidade de aprofundar o conhecimento sobre distúrbios do sono e fragilidade na população idosa.

Os artigos desta revisão abordaram informações acerca da relação entre distúrbios do sono e fragilidade que devem ser consideradas ao pensarmos, enquanto profissionais da saúde, sobre a qualidade de vida dos indivíduos idosos.

Embora a pesquisa de Pereira *et al.*<sup>7</sup> não tenha verificado diretamente características relacionadas ao fenótipo de fragilidade, os autores levantam a importância de considerar um evento que pode ser consequência dos distúrbios do sono e da fragilidade e que pode impactar negativamente na qualidade de vida: quedas da própria altura. Os dados do estudo mostraram que a prevalência e reincidência de quedas foram em indivíduos que se queixaram de insônia, necessidade de usar medicação para dormir e frequência de cochilos ao longo do dia, além de serem em sua maioria sedentários, admitindo limitações funcionais. Os autores atribuem à relação entre distúrbios do sono e queda o fato de a sonolência causar piora do desempenho funcional, principalmente abordando o fato de que a fragmentação do sono parece ser bastante prejudicial. Mas, os pesquisadores destacaram a importância de considerar que tanto os eventos do sono quanto as quedas precisam ser vistos de forma complexa e com múltiplos fatores, e não podem ser reduzidos a associações simplistas entre si.

Justificativas para os resultados deste estudo talvez tenham relação também com alguns aspectos físicos como a falta de estímulos relacionados à propriocepção, reflexos e equilíbrio e fraqueza muscular, fatores muito comuns nos indivíduos da terceira idade. Em relação aos aspectos do sono, uma vez identificados os autorrelatos de distúrbios, facilmente essa condição de quedas pode ter relação com alterações sensório-motoras provocadas pelas medicações comumente utilizadas e com a diminuição da atenção e alterações dos padrões de reflexos, provocados pela presença da sonolência, indicando que a qualidade do sono não está adequada, não produzindo o repouso necessário ao restabelecimento das funções orgânicas.

É de grande importância, ainda, considerar que as quedas podem ser a causa de fragilidade. Uma vez que geralmente estão associadas a fraturas e, ocasionalmente, cirurgias de

correção, podem provocar a síndrome do imobilismo, levando à inatividade com conseqüente dependência, redução do peso, perda de força gerando aspecto de fragilidade.

Hu *et al.*<sup>8</sup> utilizaram o termo sarcopenia como sinônimo de fragilidade para avaliar sua relação com o sono e levantam algumas hipóteses para os dados encontrados, também apontadas por Sun *et al.*<sup>9</sup>, Moreno-Tamayo *et al.*<sup>12</sup>, Ensrud *et al.*<sup>13</sup> e Ensrud *et al.*<sup>14</sup>.

O apontamento feito diz respeito à influência moduladora que o sono exerce sobre o metabolismo e sobre os hormônios do organismo, sendo essa influência prejudicada pela alteração do sono (curta duração ou privação). A relação com a sarcopenia e com a fragilidade estariam, então, relacionadas a uma redução na secreção do hormônio de crescimento e testosterona e aumento do cortisol (responsável pelo controle do estresse, inflamações, auxiliar no sistema imunológico) que juntos contribuiriam para uma degradação muscular, gerando a sarcopenia. A curta duração do sono foi descrita como um fator que pode gerar resistência à insulina, também provocando a degradação muscular e conseqüentemente, sarcopenia. Também pode se relacionar com estresse oxidativo, gerando alterações metabólicas, favorecendo o catabolismo, que seria um risco para a fragilidade<sup>9,12,13,14</sup> Essa possibilidade corrobora com a fala de Pereira *et al.*<sup>7</sup> ao ressaltar que a síndrome da fragilidade e sua relação com aspectos do sono devem ser consideradas de forma complexa, sistêmica e multidirecional.

Em relação aos achados de Hu *et al.*<sup>8</sup>, Moreno-Tamayo *et al.*<sup>10</sup>, Moreno-Tamayo *et al.*<sup>12</sup> e Del Brutto *et al.*<sup>15</sup> que comprovaram maiores chances de as mulheres apresentarem distúrbios do sono associados à fragilidade, os autores identificaram alguns fatores que podem ter gerado esse resultado. O primeiro, é o fato de e a população feminina ter tido maior representatividade na amostra.<sup>8,10,12</sup> Também apontam que pode estar relacionado às mudanças hormonais causadas pelo período de menopausa, além de uma maior predisposição das mulheres a elevados marcadores inflamatórios que geram o estado de fragilidade. Esse dado foi comprovado por um dos estudos em que a amostra composta por mulheres que estavam com o percentual de obesidade abdominal elevado, gerando maior nível de inflamação e conseqüente classificação em estágios de fragilidade.<sup>10,12</sup>

Nóbrega *et al.*<sup>11</sup> foram os únicos pesquisadores desta revisão a avaliarem a relação entre alterações do sono e fragilidade em idosos institucionalizados. Embora tenham identificado que os idosos fragilizados apresentaram um ritmo irregular e fragmentado das fases de sono, eles compreendem o resultado como algo esperado. Isso se justifica ao fato de a institucionalização por si só já revelar aspectos de vulnerabilidade advindos de comprometimentos prévios ou

sendo provocados por esse fator, dadas as condições muitas vezes de incapacidade físicas e mentais, bem como relacionados a aspectos de depressão e solidão.

Por outro lado, Moreno-Tamayo *et al.*<sup>12</sup> trouxeram uma outra perspectiva para a fragilidade quando realizaram sua pesquisa com idosos rurais. Eles compreenderam a fragilidade como uma possível consequência da atividade agrícola exercida por esses idosos, demandando em certa medida alto gasto metabólico, podendo estar associado a baixa ingestão de nutrientes relacionados ao estado nutritivo necessário. Os resultados encontrados associados à má qualidade do sono poderiam ser, então, um fator agravante deste estado de fragilidade, pelas questões metabólicas sugeridas pelos demais autores incluídos nesta revisão.

Outra consideração a ser realizada é a apontada nos estudos de Ensrud *et al.*<sup>14</sup> e Del Brutto *et al.*<sup>15</sup> de que as alterações do sono e a fragilidade podem estar relacionadas a comorbidades apresentadas previamente pelos participantes dos estudos bem como podem ser fatores causadores das comorbidades, apresentando um aspecto bidirecional. Isso deve ser considerado principalmente pelo fato de a definição de saúde mais usualmente aceita não estar dissociada da presença de doença e de que a qualidade de vida também não requer ausência de doenças de base. Pelo contrário, deve-se considerar que o envelhecimento é permeado por alterações de saúde das mais diversas e que há mecanismos de interação entre elas, sendo necessária compreensão abrangente sobre as inter-relações que podem apresentar para que as propostas de controle dessas alterações sejam o mais eficazes possível.

Um aspecto interessante destacado em diversos estudos que revisamos é o fato de que a maior parte dos indivíduos que compuseram as amostras das pesquisas eram categorizados no estágio de pré-fragilidade, sugerindo um estágio intermediário da síndrome. Isso deve ser considerado pela possibilidade de, realizando uma boa avaliação e traçando estratégias e ações assertivas e bem definidas, intervir nesse quadro evitando que esses idosos evoluam para o estágio de fragilidade. Assim, os profissionais envolvidos com esse público terão uma ferramenta a mais para promover a qualidade de vida dos idosos, evitando que componham a fase de fragilidade.

Outro aspecto importante levantado nos estudos que compuseram esta revisão narrativa é que quanto maior eram as pontuações relacionadas aos distúrbios e má qualidade do sono, tanto maior era o estágio de fragilidade sugerindo que, de fato, essas afecções apresentam relação entre si. Um dado identificado semelhantemente pelos autores Pereira *et al.*<sup>7</sup> e Del Brutto *et al.*<sup>15</sup> é que quanto maior a idade dos participantes das amostras, maior era o estágio de fragilidade. Essa informação se torna ainda mais relevante com o constante aumento da

expectativa de vida dos indivíduos em todo o mundo, reforçando a necessidade de incentivar a população idosa a viver um processo de envelhecimento ativo.

Identificamos que, conhecer a relação entre distúrbios do sono e fragilidade é de suma importância para os profissionais da saúde que lidam com idosos em seu trabalho cotidiano, em especial para aqueles que atuam na Atenção Primária à Saúde (APS), visando estabelecer maiores vínculos com essa população, objetivando promover ações de prevenção de agravos e promoção de saúde e qualidade de vida por meio de estratégias que visem o incentivo ao envelhecimento ativo em seu sentido amplo, como é proposto pela OMS.

Ainda, por meio de uma atuação multiprofissional, a equipe de saúde da Atenção Primária tem a possibilidade de identificar demandas relacionadas aos diversos contextos nos quais o idoso está inserido e, utilizando-se de garantias estabelecidas no Estatuto do Idoso e na Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa, identificar fragilidades nos serviços prestados a essa população, buscando associar as práticas da Saúde Coletiva e, assim, contribuir para o fortalecimento da Saúde do Idoso, bem como aventar possíveis Políticas Públicas para o Idoso.

Entendemos que nosso estudo apresenta limitações como, o pequeno número de artigos incluídos na revisão, a inexistência de um processo de avaliação da qualidade e do risco de viés dos artigos selecionados, bem como a impossibilidade de estabelecermos critérios que definam a força de recomendação dos achados aqui descritos. Por isso, entendemos a necessidade e incentivamos a realização de novos estudos que associem os distúrbios do sono, a fragilidade e a qualidade de vida em idosos.

## 5. CONCLUSÃO

No início deste trabalho apresentamos a pergunta “Quais as alterações que os distúrbios do sono produzem na qualidade de vida de idosos fragilizados?” que nortearia a realização deste estudo. Concluímos, após revisar os 9 artigos aqui apresentados, que os distúrbios e a má qualidade do sono interferem ativamente na qualidade de vida de idosos fragilizados, uma vez que podem se tornar um fator predisponente de quedas, estão intimamente ligados às influências hormonais em homens mas, principalmente em mulheres, tendem a se agravar com o avanço da idade, podem ser causa ou consequência de comorbidades, são comuns a idosos que estão institucionalizados devido ao maior estado de vulnerabilidade, sendo possível que se comportem como um potencializador da fragilidade em idosos residentes em ambientes rurais. Assim, identificamos que diversas populações de idosos podem desenvolver a fragilidade por associação de distúrbios de sono bem como podem ter estágios de fragilidade agravados por esses mesmos distúrbios. Todos esses fatores produzem impactos negativos na qualidade de vida desses indivíduos.

## 6. REFERÊNCIAS

1. MIRANDA, Gabriella Moraes Duarte; MENDES, Antonio da Cruz Gouveia; DA SILVA, Ana Lucia Andrade. O envelhecimento populacional brasileiro: desafios e consequências sociais atuais e futuras. **Revista brasileira de geriatria e gerontologia**, v. 19, n. 3, p. 507-519, 2016.
2. JÚNIOR, José Patrício Bispo. Trajetória da Fisioterapia no Brasil: um olhar a partir da Saúde Coletiva. **Fisioterapia e Saúde Coletiva: reflexões, fundamentos e desafios**/organizador José Patrício Bispo Júnior. – 1ª.ed. – São Paulo: Hucitec, 2013.
3. JÚNIOR, Wanderley Matos Reis; FERNANDES, Marcos Henrique; FERREIRA, Luciano Nery. Fisioterapia e envelhecimento populacional. **Fisioterapia e Saúde Coletiva: reflexões, fundamentos e desafios**/organizador José Patrício Bispo Júnior. – 1ª.ed. – São Paulo: Hucitec, 2013.
4. BRASIL. Portaria nº 2.528, de 19 de outubro de 2006. Aprova a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa. **Diário oficial da União**, v. 1, 2006.
5. FORMIGA, Laura Maria Feitosa et al. Envelhecimento ativo: revisão integrativa. **Revista Interdisciplinar Ciências e Saúde-Rics**, v. 4, n. 2, 2017.
6. FARIAS-ANTÚNEZ, Simone et al. Incapacidade funcional para atividades básicas e instrumentais da vida diária: um estudo de base populacional com idosos de Pelotas, Rio Grande do Sul, 2014. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 27, p. e2017290, 2018.
7. PEREIRA, Alexandre Alves; CEOLIM, Maria Filomena; NERI, Anita Liberalesso. Associação entre sintomas de insônia, cochilo diurno e quedas em idosos da comunidade. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 29, p. 535-546, 2013.
8. HU, Xiaoyi et al. Association between sleep duration and sarcopenia among community-dwelling older adults: a cross-sectional study. **Medicine**, v. 96, n. 10, 2017.
9. SUN, Xue-Hui et al. Associations of sleep quality and sleep duration with frailty and pre-frailty in an elderly population Rugao longevity and ageing study. **BMC geriatrics**, v. 20, n. 1, p. 9, 2020.
10. MORENO-TAMAYO, Karla et al. Insomnia, low sleep quality, and sleeping little are associated with frailty in Mexican women. **Maturitas**, 2020.
11. NÓBREGA, Patrícia Vidal de Negreiros et al. Sleep and frailty syndrome in elderly residents of long-stay institutions: a cross-sectional study. **Geriatrics & gerontology international**, v. 14, n. 3, p. 605-612, 2014.
12. MORENO-TAMAYO, Karla et al. Sleep complaints are associated with frailty in Mexican older adults in a rural setting. **Geriatrics & gerontology international**, v. 17, n. 12, p. 2573-2578, 2017.

13. ENSRUD, Kristine E. et al. Sleep disturbances and frailty status in older community-dwelling men. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 57, n. 11, p. 2085-2093, 2009.
14. ENSRUD, Kristine E. et al. Sleep disturbances and risk of frailty and mortality in older men. **Sleep medicine**, v. 13, n. 10, p. 1217-1225, 2012.
15. DEL BRUTTO, Oscar H. et al. The effect of age in the association between frailty and poor sleep quality: a population-based study in community-dwellers (The Atahualpa Project). **Journal of the American Medical Directors Association**, v. 17, n. 3, p. 269-271, 2016.
16. FRIED, Linda P. et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. **The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences**, v. 56, n. 3, p. M146-M157, 2001.
17. ROCKWOOD, Kenneth et al. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. **Cmaj**, v. 173, n. 5, p. 489-495, 2005.
18. ROPKE, Lucilene Maria et al. Efeito da atividade física na qualidade do sono e qualidade de vida: revisão sistematizada. **Archives of Health Investigation**, v. 6, n. 12, 2018.
19. DA MOTA GOMES, Marleide; QUINHONES, Marcos Schmidt; ENGELHARDT, Elias. Neurofisiologia do sono e aspectos farmacoterapêuticos dos seus transtornos. **Revista brasileira de Neurologia**, v. 46, n. 1, p. 5-15, 2010.
20. GUIMARÃES, Gleison Marinho. Diagnóstico polissonográfico. **Pulmão RJ**, v. 19, n. 3-4, p. 88-92, 2010.
21. KESSLER, Marciane et al. Longitudinalidade do cuidado na atenção primária: avaliação na perspectiva dos usuários. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 32, n. 2, p. 186-193, 2019.
22. GONTIJO, Suzana. Envelhecimento ativo: uma política de saúde. In: **Envelhecimento ativo: uma política de saúde**. 2005. p. 60-60.

**Quadro 3.** Relação dos artigos selecionados quanto aos autores, objetivo, avaliação, principais resultados e conclusão.

<b>Autor</b>	<b>Ano</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Avaliação</b>	<b>Principais resultados</b>	<b>Conclusão</b>
Pereira <i>et al.</i> <sup>7</sup>	2013	Analisar associações entre sintomas de insônia, cochilo diurno e ocorrência de quedas em idosos residentes na comunidade no Brasil.	<p><u>Amostra</u> 689 idosos entre 65 e 90 anos</p> <p><u>Avaliação do Sono</u> Perfil de Saúde de <i>Nottingham</i> Autorrelato de uso de medicações Autorrelato de cochilos diurnos, frequência e duração</p> <p><u>Avaliação Física</u> Autorrelato de AVD e AIVD <i>Minnesota Leisure Activity Questionnaire</i> validado para o Brasil Autorrelato de quedas nos últimos 12 meses Velocidade da marcha percorrendo 4,6 m (Média de 3 tentativas)</p> <p><u>Depressão</u> Escala de Depressão Geriátrica (EDG)</p>	Os pesquisadores encontraram que as quedas prevaleceram no sexo feminino, em idade acima de 80 anos, pessoas com o hábito de realizar o cochilo diurno por 90 minutos ou mais, em uso de medicamentos para dormir, que apresentam sintomas depressivos e insônia, e que possuem limitação funcional em AIVDs.	<p>Problemas de sono e quedas são fenômenos complexos e multideterminados, que interagem com variáveis de saúde e contextuais.</p> <p>A estratégia potencialmente mais eficaz para a redução das taxas de prevalência de quedas em idosos da comunidade é intervir em fatores de risco modificáveis, entre eles o sono noturno e o cochilo diurno.</p>
Hu <i>et al.</i> <sup>8</sup>	2017	Investigar a possível associação entre a duração do sono e sarcopenia em uma população de idosos chineses residentes na comunidade.	<p><u>Amostra</u> 607 idosos entre 60 e 90 anos</p> <p><u>Avaliação do Sono</u> Autorrelato sobre horário de dormir e acordar Autorrelato sobre percepção da qualidade do sono</p> <p><u>Avaliação da Sarcopenia</u> <i>Asia Working Group for Sarcopenia</i> (AWGS) - baixa massa muscular associada a baixa força de prensão manual (FPM) e / ou baixa velocidade de marcha foram considerados portadores de sarcopenia.</p> <p><u>Avaliação da Função Cognitiva</u> Mini Exame do Estado Mental (MEEM)</p> <p><u>Avaliação da Depressão</u> Escala de Depressão Geriátrica (versão chinesa)</p>	<p>Participantes com sono curto tiveram probabilidade 4 vezes maior de sarcopenia e com sono longo probabilidade 3 vezes maior.</p> <p>Mulheres com sono curto e sono longo apresentaram maiores chances de sarcopenia.</p> <p>Os participantes com sarcopenia eram mais velhos que os que não sarcopênicos.</p> <p>Mulheres sarcopênicas foram mais propensas a ter sono de curta ou longa duração e má qualidade do sono.</p> <p>Participantes sarcopênicos podem ter pior estado nutricional e função cognitiva e maior prevalência de depressão.</p> <p>Quem apresentou sono de curta ou longa duração também apresentou uma pior qualidade do sono.</p>	Uma relação em forma de U entre a duração do sono autorrelatada e sarcopenia foi identificada em uma população de adultos mais velhos que vivem na comunidade chinesa, especialmente em mulheres, implicando na possibilidade de haver uma relação potencial entre distúrbios do sono e sarcopenia.
Sun <i>et al.</i> <sup>9</sup>	2020	Investigar as associações de diferentes sintomas de distúrbios do sono (má qualidade do sono, vários	<p><u>Amostra</u> 1726 idosos entre 70 e 87 anos</p> <p><u>Avaliação do Sono</u></p>	43,6% dos adultos idosos tinham má qualidade do sono (PSQI > 5) e 8,2% tinham curta duração do sono e 27,8% longa duração do sono.	Má qualidade subjetiva do sono, alguns sintomas do sono medidos pelo PSQI e a duração prolongada do sono foram associados a maiores chances de

Autor	Ano	Objetivo	Avaliação	Principais resultados	Conclusão
		componentes da qualidade do sono, duração prolongada e insuficiente do sono) com fragilidade em uma população residente na comunidade na China	<p>Índice de Qualidade de Sono de <i>Pittsburgh</i> (PSQI)</p> <p><u>Avaliação da Fragilidade</u>            Autorrelato dos critérios de perda de peso não intencional, exaustão e baixa atividade            Velocidade da marcha pelo teste de TUG (levanta e vai), considerando o tempo gasto pelo participante para levantar, percorrer 3 metros e sentar novamente.            Força de preensão através do maior valor obtido em 3 tentativas (medida bilateralmente)</p> <p><u>Avaliação da Função Cognitiva</u>  <i>Hasegawa Dementia Scale-Revised</i> (HDS-R)</p>	<p>A prevalência de fragilidade foi de 9,2% e pré-fragilidade foi de 52,8%.</p> <p>Longa duração do sono apresentou resultado significativo para o risco de pré-fragilidade nos participantes do estudo.</p> <p>A má qualidade do sono aumentou significativamente com o índice de fragilidade.</p>	fragilidade e até pré-fragilidade em uma população idosa.
Moreno-Tamayo <i>et al.</i> <sup>10</sup>	2020	Analisar a influência que o sexo feminino e masculino tem sobre a associação entre insônia, qualidade do sono, duração do sono e fragilidade em idosos usando instrumentos validados.	<p><u>Amostra</u>            493 idosos (299 mulheres e 194 homens) entre 64 a 95 anos</p> <p><u>Avaliação do Sono</u>            Índice de Qualidade de Sono de <i>Pittsburgh</i> (PSQI)            Escala de Insônia de Atenas</p> <p><u>Avaliação da Fragilidade</u>  <b>Fenótipo de Fried:</b>            Autorrelato de perda de peso não intencional no último ano;            Autorrelato de esgotamento avaliado pela versão revisada de 35 itens do <i>Center for Epidemiologic Studies Depression Scale-Revised</i> (CESD-R),            Baixa força de preensão palmar na mão dominante, com correção para sexo e índice de massa corporal,            Baixa velocidade de marcha (avaliada por uma distância de 4,5m e ajustada para sexo e altura)            Baixa atividade física - <i>Physical Activity Scale for the Elderly</i> (PASE)</p>	<p>Entre as mulheres, a associação entre insônia e fragilidade foi altamente significativa e a insônia esteve associada a maior risco de fragilidade.</p> <p>Mulheres frágeis eram mais propensas a insônia, baixa qualidade do sono e curta duração do sono; 13,4% dos participantes foram considerados idosos frágeis, 62,5% pré-frágeis e 24,1% robustos.</p> <p>As mulheres apresentaram maior percentual de fragilidade 16,7% que os homens 8,3%.</p> <p>Entre os homens, a pesquisa mostrou que o grupo frágil experimentou baixa qualidade de sono.</p>	Os resultados deste estudo mostram que a insônia, a baixa qualidade do sono e dormir menos do que cinco horas estão associadas à fragilidade nas mulheres, mas não nos homens.
Nóbrega <i>et al.</i> <sup>11</sup>	2013	Avaliar a influência do sono na síndrome da fragilidade em idosos institucionalizados no Brasil.	<p><u>Amostra</u>            69 idosos (43 mulheres e 26 homens) entre 61 e 95 anos</p> <p><u>Avaliação do Sono</u>            Índice de Qualidade de Sono de <i>Pittsburgh</i> (PSQI)            Actimetria (avaliação do ritmo circadiano no período de repouso) – apenas em 30 idosos</p> <p><u>Avaliação da Fragilidade</u>            Autorrelato de perda de peso não intencional no último ano;            Autorrelato de fadiga avaliado pelas questões 7 e 20 do <i>Center for Epidemiologic Studies Depression Scale</i> (CES-D),</p>	<p>49,3% compuseram o grupo frágil.</p> <p>Em relação ao sono, a classificação geral apresentou má qualidade com maior presença no grupo frágil, sendo o maior destaque para o componente latência do sono.</p> <p>Há um padrão de ritmo de repouso para cada fenótipo de fragilidade, sendo que idosos em pré-fragilidade tiveram ritmo irregular, polifásico e fragmentado e os não frágeis apresentaram ritmo constante.</p>	<p>As alterações do sono, incluindo má qualidade do sono e latência prolongada, foram relacionadas à fragilidade em idosos institucionalizados.</p> <p>Foi encontrada alta prevalência da síndrome da fragilidade, resultado esperado, visto que idosos institucionalizados costumam apresentar altos níveis de comprometimento físico, mental e funcional, mostrando a estreita relação com a manifestação clínica de</p>

Autor	Ano	Objetivo	Avaliação	Principais resultados	Conclusão
			<p>Baixa força de preensão palmar na mão dominante, com correção para sexo e índice de massa corporal,  Baixa velocidade de marcha (avaliada por uma distância de 4,6m e ajustada para sexo e altura)  Baixa atividade física - <i>International Physical Activity Questionnaire</i> (IPAQ)</p>		<p>fragilidade e distúrbios do ciclo vigília-sono.</p> <p>O tempo prolongado entre deitar e adormecer foi o fator mais associado à fragilidade. Este resultado sugere mecanismos deficientes que induzem o sono e podem estar contribuindo para a fragilidade.</p>
<p>Moreno-Tamayo <i>et al.</i><sup>12</sup></p>	<p>2017</p>	<p>Avaliar se os distúrbios do sono estavam ou não associados ao fenótipo de fragilidade em uma coorte de idosos rurais no México, com idade <math>\geq 70</math> anos.</p>	<p><u>Amostra</u>  591 idosos <math>\geq 70</math> anos.</p> <p><u>Avaliação do Sono</u>  Autorrelato por meio da resposta da questão: “Você teve problemas para dormir recentemente?”.</p> <p><u>Avaliação da Fragilidade</u>  <b>Fenótipo de Fried:</b>  Velocidade da marcha lenta: a velocidade da marcha foi avaliada pelo tempo gasto para caminhar um teste de caminhada de 4 m.  Baixa força de preensão manual, valor mais alto de 3 medições bilaterais.  Baixa atividade física - <i>International Physical Activity Questionnaire</i> (IPAQ)  Exaustão: Escala de Depressão Geriátrica “Você se sente cheio de energia?” e “Você tem energia suficiente para sua vida cotidiana?” – considerados aqueles com pelo menos uma resposta negativa  Perda de peso auto-relatada e não intencional de <math>\geq 5</math> kg nos 6 meses anteriores à entrevista</p> <p>Escala de <i>Katz</i> para dificuldade em AVD  Escala de <i>Lawnton</i> para dificuldade de AIVD  <i>Short Physical Performance Battery</i> (SPPB) para avaliação do desempenho físico de membros inferiores - deambulação, equilíbrio e capacidade de se levantar de uma cadeira.</p>	<p>A maioria eram mulheres (52,8%).</p> <p>10,7% (63) dos idosos eram frágeis, 51,9% (307) eram pré-frágeis e 37,4% (221) eram não frágeis.</p> <p>20% dos participantes relataram queixas, sendo mais prevalente nas mulheres (21,8%) em comparação aos homens (16,8%).</p> <p>Entre as mulheres, a probabilidade de ser frágil triplicou quando houve queixas relacionadas à qualidade do sono.</p> <p>Considerando toda a amostra (homens e mulheres), houve semelhanças nas queixas subjetivas de sono do grupo frágil e do pré-frágil.</p> <p>A apneia do sono estava associada em mulheres à marcha lenta e diminuição da força de preensão.</p> <p>Na dificuldade com a memória, o grupo frágil se apresentou mais afetado e demonstrou maior nível de dependência nas AVD e AIVD, obtendo também baixo desempenho físico e utilizando maior quantidade de medicamentos.</p>	<p>A plausibilidade de uma associação diferencial entre homens e mulheres se baseia no fato de que as mulheres experimentam mais perturbações fisiológicas e maior vulnerabilidade ao estresse do que os homens.</p> <p>Os idosos mexicanos em ambientes rurais têm muito mais probabilidade de ainda se dedicarem a atividades agrícolas que demandam alto gasto metabólico, o que combinado com um histórico de baixa qualidade da dieta (proteínas e micronutrientes) pode explicar o baixo desempenho físico.</p> <p>A relação entre distúrbios do sono e fragilidade pode ser bidirecional; indivíduos com distúrbios do sono têm maior probabilidade de apresentar problemas médicos e vice-versa.</p> <p>As descobertas têm implicações para intervenções clínicas, em que a compreensão das causas das queixas de sono pode prevenir ou retardar a conversão para fragilidade.</p> <p>Futuras intervenções de prevenção da fragilidade devem levar em consideração as queixas de sono</p>
<p>Ensrud <i>et al.</i><sup>13</sup></p>	<p>2009</p>	<p>Testar a hipótese de que os distúrbios do sono estão independentemente</p>	<p><u>Amostra</u>  3133 homens acima de 67 ano</p>	<p>1007 (32%) eram robustos, 1689 (54%) estavam no grupo intermediário e 437 (14%) eram frágeis.</p>	<p>Os resultados deste estudo indicam que a prevalência de distúrbios do sono (má qualidade do sono, sonolência diurna</p>

Autor	Ano	Objetivo	Avaliação	Principais resultados	Conclusão
		associados ao estado de fragilidade em homens mais velhos.	<p><u>Avaliação do Sono</u> Índice de Qualidade do Sono de <i>Pittsburgh</i> (PSQI) Escala de Sonolência de <i>Epworth</i> (ESS) Actimetria Diário do Sono Polissonografia</p> <p><u>Avaliação da Fragilidade</u> <b>Semelhante ao Fenótipo de Fried:</b> Perda de peso não intencional - autorrelato Baixa força de preensão palmar - Falta de energia para atividades – Escala de Depressão Geriátrica “Você se sente cheio de energia?” Lentidão na caminhada de 6m Baixo nível de atividade física - <i>Physical Activity Scale for the Elderly</i> (PASE)</p> <p>A função cognitiva - Mini Exame do Estado Mental (MEEM) modificado por Teng. Capacidade funcional - de autorrelato sobre dificuldade para realizar AIVD, força de preensão palmar, velocidade de caminhada e Índice de Massa Corporal (IMC).</p>	<p>Todos os distúrbios do sono avaliados (má qualidade, sonolência diurna excessiva, curta duração do sono, menor eficiência do sono, latência prolongada do sono, fragmentação do sono, hipoxemia noturna e movimentos periódicos de pernas foram presentes na classificação idosos frágeis.</p> <p>Depois de realizarem ajustes para as covariáveis, má qualidade do sono e sonolência diurna excessiva foram os componentes com maior associação com fragilidade.</p> <p>Respiração perturbada do sono e hipoxemia noturna apresentaram uma associação de 1,3 a 1,4 vezes mais chance de desenvolvimento de estágio de fragilidade no idoso.</p>	<p>excessiva, curta duração do sono, menor eficiência do sono, latência prolongada do sono, fragmentação do sono, respiração desordenada, hipoxemia noturna e movimentos periódicos frequentes das pernas) aumentaram de maneira gradativa com maior evidência de estado de fragilidade.</p> <p>Maior fragmentação e curta duração do sono (actigrafia) e distúrbios respiratórios graves do sono e hipoxemia noturna (polissonografia), foram associados a medidas de baixo desempenho físico.</p> <p>A respiração com distúrbios do sono foi associada a níveis mais baixos de atividade física.</p>
Ensrud <i>et al.</i> <sup>14</sup>	2012	Testar a hipótese de que homens mais velhos não frágeis com sono mais pobre no início do estudo têm maior risco de fragilidade e morte no acompanhamento (Estados Unidos).	<p><u>Amostra</u> 2505 homens</p> <p><u>Avaliação do Sono</u> Índice de Qualidade do Sono de <i>Pittsburgh</i> (PSQI) Escala de Sonolência de <i>Epworth</i> (ESS) Actigrafia Diário do Sono Polissonografia</p> <p><u>Avaliação da Fragilidade</u> <b>Fenótipo de Fried:</b> Perda de peso não intencional Força de preensão palmar Exaustão (medida através da Escala de Depressão Geriátrica) Velocidade da caminhada (caminhar 6 metros em ritmo usual) Baixa atividade - <i>Physical Activity Scale for the Elderly</i> (PASE).</p> <p>Sintomas depressivos - Escala de Depressão Geriátrica de 15 itens Função cognitiva - Mini-Exame do Estado Mental modificado por Teng</p>	<p>37,6% (941) eram robustos e 62,4% (1564) eram pré-frágeis.</p> <p>Na avaliação de acompanhamento, os robustos caíram para 28% (701), os pré-frágeis para 14,4% (360).</p> <p>De todos que iniciaram a pesquisa no estágio robusto, 49,8% (468) evoluíram para pré-fragilidade e 41% (386) para fragilidade.</p> <p>Os distúrbios do sono foram comuns, sendo de 8,9% para Apneia Obstrutiva do Sono Grave (IAH <math>\geq 30</math>) e 40,7% má qualidade do sono referido (PSQI <math>&gt;5</math>).</p> <p>Má qualidade do sono autorreferida e sonolência diurna excessiva foram associados à maior chance de classificação em pré-fragilidade e fragilidade e maior vigília noturna se associou com maiores chances de fragilidade.</p>	<p>Os distúrbios do sono podem ser um marcador de condições, incluindo problemas de saúde, estágio de pré-fragilidade e comorbidades que, por si mesmas, prejudicam o sono e aumentam a probabilidade de fragilidade ou morte.</p> <p>Entre os homens idosos não frágeis, a má qualidade do sono, maior vigília noturna e maior hipoxemia noturna foram associados a um maior risco de fragilidade ou morte no seguimento. Sonolência diurna excessiva, maior vigília noturna, apneia do sono grave e maior hipoxemia noturna foram associados a um risco aumentado de mortalidade. Estudos adicionais são necessários para avaliar a utilidade prognóstica dos distúrbios do sono na previsão do risco de fragilidade e morte em adultos mais velhos.</p>

Autor	Ano	Objetivo	Avaliação	Principais resultados	Conclusão
Del Brutto <i>et al.</i> <sup>15</sup>	2016	Avaliar a magnitude do efeito da idade na associação entre fragilidade e qualidade do sono em idosos no Equador.	<p><u>Amostra</u> 311 idosos com média de idade de 71 anos</p> <p><u>Avaliação do Sono</u> Índice de Qualidade do Sono de <i>Pittsburgh</i> (PSQI) – versão validada em Espanhol</p> <p><u>Avaliação da Fragilidade</u> <i>Edmonton Frail Scale</i> (EFS)</p>	<p>Hipoxemia noturna apresentou relação com a fragilidade.</p> <p>Apneia Obstrutiva do Sono Grave teve mais relação com a mortalidade.</p> <p>46% dos indivíduos foram classificados como robustos, 23% como pré-frágeis e 31% como frágeis.</p> <p>Pré-frágeis e frágeis apresentaram maior idade, bem como má qualidade do sono, sendo comumente mulheres, com menor nível de escolaridade e mais afecções cardiovasculares e sintomas depressivos.</p> <p>Portanto, participantes mais velhos apresentaram maiores pontuações na escala de fragilidade e na avaliação da qualidade do sono.</p>	Este estudo mostra o forte efeito da idade na associação entre má qualidade do sono e estado de fragilidade.

**Fonte:** Os autores.