

ASPECTOS FISIOLÓGICOS DO SONO E AS ALTERAÇÕES NO SEU PADRÃO REGULAR EM IDOSOS: UMA CORRELAÇÃO COM DOENÇAS COGNITIVAS E CARDIOVASCULARES

Hirisleide Bezerra Alves¹
Hirisdiane Bezerra Alves²

RESUMO

A qualidade do sono é um fator de significativa importância para a vida e o seu padrão regular é tido como um indicador de vitalidade, saúde mental, bem-estar fisiológico, emocional, cognitivo e físico. No envelhecimento alguns fatores como incontinência urinária, apneia do sono, dor ou desconforto físico e emocional, entre vários outros fatores levam a interrupção do padrão regular de sono, que se apresenta em aproximadamente 50 a 70% na população de idosos, tal fato vem se tornando uma das principais queixas entre idosos. Nesse contexto, nota-se que a qualidade do sono em idosos se encontra bastante prejudicada, levando a necessidade de pesquisas voltadas à temática, a fim de promover intervenções que aumentem a qualidade de sono destes. Assim a presente pesquisa visa descrever os aspectos fisiológicos do sono e as alterações no seu padrão regular em idosos, demonstrando a sua relação com doenças cognitivas e cardiovasculares. Consiste em uma revisão bibliográfica integrativa, na qual as bases de dados MEDLINE/PUBMED, LILACS, SCIELO, DOT LIB e Revistas Eletrônicas de Saúde foram consultadas para o levantamento de artigos científicos. A diminuição da qualidade do sono leva a consequências na saúde física e cognitiva dos idosos, levando ao aparecimento e agravamento de doenças, afetando processos cerebrais e orgânicos, levando ao déficit na fixação da memória, na estabilidade psicoafetiva, na termorregulação corporal, na conservação e restauração do metabolismo energético cerebral, leva a predisposição a diabetes, hipertensão, doença coronária, obesidade, depressão, ansiedade, insônia e risco aumentado para morte.

Palavras-chave: Sono, Padrão do sono, Idosos, Alteração do sono.

INTRODUÇÃO

A qualidade do sono é um fator de significativa importância na vida de qualquer ser humano, sendo classificada como uma necessidade fisiológica básica. O sono corresponde a um processo biológico natural do organismo, sendo essencial para a restauração do desgaste diário e manutenção do equilíbrio biopsicossocial do ser humano (GIORELLI et al., 2012).

Por ser uma necessidade fisiológica básica, o padrão regular de sono é algo essencial para se ter uma boa qualidade de vida, sendo este um indicador de vitalidade, saúde mental, bem-estar fisiológico, emocional, cognitivo e físico (HIRSHKOWITZ et al, 2015; OHAYON et al, 2017). Portanto, a sua diminuição pode influenciar de forma negativa o bem-estar e

¹ Mestranda do Curso de Genética da Universidade Federal de Pernambuco - PE. Especialista em Microbiologia Clínica pela Faculdade Maurício de Nassau – PB. Pós-Graduada em Engenharia Genética pela Faculdade Unyleya, hirisleidebezerra@gmail.com;

² Graduada do Curso de Enfermagem da Faculdade Maurício de Nassau - PB, dianyalves06@gmail.com;

consequentemente a saúde do indivíduo, contribuindo para mudanças na saúde física e mental, levando a condições graves como doenças cardiovasculares e cardiopulmonares, podendo levar até ao óbito (PARTHASARATY et al, 2015). A interrupção do padrão regular do sono, apresenta-se em aproximadamente 8 a 18% da população em geral e cerca de 50 a 70% na população de idosos (REID et al, 2010).

A prevalência de problemas de sono em idosos é uma questão relevante em nossa sociedade, pois no envelhecimento alguns fatores como incontinência urinária, apneia do sono, dor ou desconforto físico e emocional, parassonia, distúrbios no ritmo circadiano, doenças articulares, necessidade de tomar medicamentos durante a madrugada, fatores ambientais entre vários outros levam a alterações no padrão de sono destes, tal fato vem se tornando uma das principais queixas entre os idosos (SILVA et al., 2017; MORENO et al., 2018). Por isso torna-se de suma importância pesquisas que estejam relacionadas ao tema, a fim de diminuir a prevalência das queixas dos idosos relacionadas a qualidade do sono. Nesse contexto a presente pesquisa visa expor os aspectos fisiológicos do sono e as alterações no seu padrão regular em idosos, mostrando a sua correlação com doenças cognitivas e cardiovasculares.

A interrupção no padrão regular de sono, pode levar ao desequilíbrio emocional e, consequentemente déficit na cognição, promovendo o desenvolvimento de demência, estresse, ansiedade, perturbações depressivas, tornando assim, evidente o importante papel do sono no declínio das funções cognitivas (YAFFE et al, 2014; SERRA, 2014). Além de afetar a saúde mental, estudos relatam que a má qualidade do sono também pode constituir fator de risco para o agravamento de doenças cardiovasculares (LAKS et al, 2014), podendo ser um importante marcador da saúde cardiovascular. Segundo estudos realizados por alguns autores entre os anos de 2003 a 2010 há comprovada relação entre a má qualidade e a duração do sono com uma série de fatores de risco independentes para a doença arterial coronariana, como a hipertensão arterial sistêmica, o diabetes mellitus e a obesidade. Infelizmente a má qualidade do sono tem sido classificada como um resultado inevitável do envelhecimento (GREENLAND, et al, 2003; VGONTZAS, et al, 2009; SPIEGEL, et al, 2005; WATANABE, et al, 2010).

Além de apresentar alterações no padrão de sono, o envelhecimento traz consigo uma certa mudança nos hábitos e estilo de vida, como por exemplo a falta da prática de atividades físicas, e consequente aumento do sedentarismo. A atividade física para os idosos, traz benefícios como o controle de complicações advindas de doenças crônicas, leva a uma melhoria na qualidade de vida, a uma diminuição do peso corpóreo, além do aumento da

autoestima, maior disposição para o trabalho e amenização dos quadros de dor (POZENA, et al, 2009). A não prática de atividades físicas pelo idoso além de o privar dos benefícios acima descritos também poderá contribuir para a redução da sua qualidade do sono (MEDEIROS et al, 2015).

Nesse contexto, nota-se que o sono é caracterizado como um fator de forte influência na qualidade de vida dos idosos e, que estes cada vez mais enfrentam problemas relacionados a qualidade do sono devido as alterações orgânicas que ocorrem no processo de envelhecimento. Sendo assim, esse âmbito torna-se um desafio de saúde pública para o país, visto que a população idosa vem crescendo e com isso necessita-se de programas que visem uma melhoria na qualidade de vida para essa população, promovendo programas que visem de forma integral saúde destes, melhorando assim, o perfil sociodemográfico da população no geral.

METODOLOGIA

A pesquisa corresponde a uma revisão bibliográfica sistemática, na qual as bases de dados do MEDLINE/PUBMED, LILACS, *Scientific Eletronic Library Online* (SCIELO), PUBMED, DOT LIB, Revistas Eletrônicas e Jornais de Saúde foram consultados para o levantamento de artigos científicos. Na estratégia de busca, foram utilizados os descritores: Qualidade do sono, Fisiologia do sono, Alterações no sono, Padrão do sono, Sono em idosos, Doenças cardiovasculares, Doenças cognitivas. Foram selecionados 65 artigos para constituir tal revisão, utilizando-se como critérios de inclusão livros e artigos em português e inglês intrínsecos ao tema, com ênfase no objetivo da pesquisa. Após uma ampla seleção, os artigos e livros foram sistematicamente lidos e analisados a fim de expor os aspectos fisiológicos do sono e as alterações no seu padrão regular em idosos, demonstrando a sua relação com doenças psíquicas e cardiovasculares.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os idosos representam cerca de 12% da população mundial, com estimativa de duplicar esse quantitativo até 2050 (SUZMAN et al., 2015). Segundo a Organização Mundial de Saúde (2015), a maior longevidade pode ser considerada uma história de sucesso para a humanidade, porém o processo de envelhecimento caracteriza-se pelo comprometimento no funcionamento de todos os sistemas do organismo, afetando a saúde física e mental dos

idosos (CRUZ et al., 2015), e um dos problemas advindos do envelhecimento são as alterações no padrão regular do sono.

No processo de envelhecimento do ser humano há uma redução na duração do sono, o que é considerado um processo natural. Na fase adulta, cerca de 85% a 90% dos indivíduos saudáveis dormem entre 7 a 8 horas por noite, sendo que 5% precisam ter um período de sono com duração de menos que 6 horas e outros 5% precisam dormir entre 9 a 10 horas por noite (PAIVA, 2015). Apesar, de não se impor uma quantidade específica de horas a serem dormidas de acordo com a faixa etária de cada pessoa, existe uma concordância no que se refere aos padrões relativos da duração do sono de acordo com a idade (Tabela 1).

Tabela 1 - Necessidades de horas a serem dormidas de acordo com o grupo etário.

Necessidades de horas de sono	
Grupo etário	Horas de sono
Recém-nascido	18 horas
Lactente	11 horas
Crianças	9-10 horas
Adolescentes	9 horas
Adultos	7,5 horas
Idosos	6,5 horas

Fonte: ESTIVILL (2007, p.11).

O sono é uma necessidade essencial para a manutenção da qualidade de vida. Após a rotina diária repleta de diversas atividades o corpo necessita de momento para se “desligar” e relaxar, momento este que ocorre no período do sono. Atualmente existem vários conceitos atrelados ao sono, elaborados de acordo com os aspectos funcionais e comportamentais deste (MARTINS et al., 2001). De acordo com a literatura, o sono é conceituado como um comportamento ativo, reversível e de ordem repetitiva (BENINGTON, 2000; BUELA, 1990), um estado funcional e cíclico, que é comandado por algumas partes específicas do cérebro, e que apresenta diversas manifestações comportamentais de caracterização própria, como a imobilidade relativa e o aumento do limiar de resposta aos estímulos externos (BUELA, 1990).

Durante o sono há um período de perda da consciência de uma forma reversível, ocasionada pela redução do funcionamento motor e sensorial e pela regulação homeostática, onde este complexo de acontecimentos promove uma “restauração” no organismo, a qual não pode ser substituída por um período de descanso, por alimento ou qualquer outra coisa. Com isso nota-se que o padrão de sono é algo primordial para a manutenção da vida assim como a comida e a água (ALDRICH, 1999), sendo uma necessidade universal para todos os animais, especialmente para os seres humanos (ALDRICH, 1999; COTTEN et al., 2006). Segundo Gomes e colaboradores (2010), o sono é um requisito fisiológico de atividade cerebral, natural e periódico, representado por uma modificação no estado de consciência, diminuição de sensibilidade a estímulos ambientais, seguidos por particularidades motoras e posturas próprias, além de alterações autônomas. Os aspectos do sono são estudados por meio das atividades elétricas cerebrais através de alguns mecanismos.

A atividade elétrica cerebral começou a ser detectada em meados de 1929, através do mecanismo eletroencefalograma (EEG) (BAKER, 1985). E a partir daí, decorridos oito anos, Harvy e Loomis realizaram o EEG no período noturno e com isso puderam alegar que o padrão de sono não é homogêneo, pois apresenta alternância de estágios no seu decorrer, sendo estes, todos coordenados pelo Sistema Nervoso Central (KLEITMAN, 1987). Além do EEG que detecta as ondas elétricas cerebrais, outros mecanismos eletrográficos são utilizados para a determinação dos estágios do sono, como o eletro-oculograma (EOG) que detecta os movimentos oculares e o eletromiograma (EMG) que avalia o tônus muscular (AFONSO, 2008).

Como supracitado, o sono não é de classificação homogênea, pois é subdividido em duas fases: fase do Movimento Não Rápido Ocular (NREM) e a fase Movimento Rápido dos Olhos (REM). A primeira é a fase NREM, nesta ocorrem sonhos de conteúdo lógico que são facilmente esquecidos. Essa fase é subdividida em três estágios N1, N2 e N3. Nessa fase há uma associação parassimpática, promovendo a perda das respostas psicogalvânicas, redução da frequência cardíaca média, da pressão arterial, do débito cardíaco e um decréscimo rápido da temperatura central (PAIVA et al., 2011).

O sono NREM possui grande importância para o funcionamento adequado do corpo humano, é nesta fase que ocorre a secreção dos hormônios do crescimento, tornando-se essencial para o reestabelecimento da energia corpórea. É nessa fase também que ocorre o menor nível de atividade neural, levando ao descanso profundo, reparando o desgaste diário (JEAN-LOUIS et al., 2014; POGGIOGALLE et al., 2016; BROCATO et al., 2015).

Na fase do sono NREM, o estágio N1 consiste na transição da vigília para o sono, ocorrendo a liberação da melatonina, que é uma substância que irá induzir o sono. No segundo estágio, N2, tem-se o sono leve, onde os ritmos cardíaco e respiratório se encontram diminuídos, os músculos relaxados e a temperatura corporal se encontra reduzida. Além disto, podem acontecer episódios como falar ao dormir (sonilóquia), micção involuntária, pausas rápidas na respiração, movimentos bruscos dos membros entre outros (PAIVA, 2015). O terceiro e último estágio é o N3, antes subdividida em fases 3 e 4, sendo o estágio mais profundo onde a pressão arterial e a frequência cardíaca também apresentam uma certa diminuição, este estágio é considerado o estágio “restaurador”. Neste estágio, não há movimento ocular ou atividade muscular (JANSEN, 2007), durando cerca de 20 a 60 minutos (PAIVA et al.,2011).

A segunda fase do sono é a fase Movimento Rápido dos Olhos (REM), esta fase se caracteriza pelos movimentos rápidos dos olhos, hipotonia muscular ou atonia (LUYSTER et al., 2012), intensa atividade cerebral se assemelhando ao período de vigília (JEAN-LOUIS et al., 2014). No início dessa fase os movimentos respiratórios se tornam mais rápidos, sendo irregulares e diferentemente da fase NREM, a frequência cardíaca e a respiratória aumentam, bem a como a pressão arterial. (*National Institute of Neurological Disorders and Stroke* [NINDS], 2014). O primeiro período da fase REM ocorre em 70 a 90 minutos depois que a pessoa consegue adormecer (NINDS, 2014). Os sonhos mais complexos e elaborados irão ocorrer nessa fase (PAIVA, 2015) e, apesar destes não terem um efeito concreto sobre o descanso são bastante importantes para a recuperação emocional, pois possuem conteúdo afetivo, visual, verbal e auditivo (ZHANG et al.,2015).

Segundo Paiva (2015), o sono regular possui função primordial na fixação e organização da memória e na estabilidade psicoafetiva; durante as fases do sono são estabelecidos e sedimentados vários processos cognitivos, sobretudo, os que tem relação com a memória e aprendizagem. Através dos sonhos o equilíbrio emocional se estabelece, sendo assim, uma pessoa que possui uma interrupção no padrão regular do sono, apresenta alterações no humor e alto índice de estresse. Portanto no envelhecimento as alterações no padrão regular do sono ocasionadas processos fisiológicos do corpo, levam a consequências na saúde do idoso aumentando a gravidade de doenças, como por exemplo a doença de Parkinson e o Alzheimer (SILVA et al., 2017), levando assim, a uma diminuição da qualidade de vida da pessoa idosa. Uma das alterações no padrão do sono no envelhecimento está ligado à sua durabilidade.

A durabilidade do sono sofre uma variação de acordo com a idade, mostrando uma diminuição progressiva de 19 -20 horas no recém-nascido para 10 horas até os 10 anos de idade, 8 horas no adolescente, 7,5 horas no adulto e 6 horas a partir dos 60 anos de idade (RIOS et al., 2008). O quadro 3 mostra a arquitetura normal do sono e sua variação de acordo com a faixa etária (Tabela 2).

Tabela 2. Arquitetura normal do sono e sua variação de acordo com a idade.

Estágios do Sono	% em relação ao TTS* em lactentes	% em relação ao TTS em crianças jovens	% em relação ao TTS em adultos jovens	% em relação ao TTS em adultos idosos
Estágio 1	<5%	<5%	<5%	8-15%
Estágio 2	25-30%	40-45%	45-55%	70-80%
Sono delta	20%	25-30%	13-23%	0-5%
Sono REM	50%	25-30%	20-25%	20%

TTS* = Tempo Total de Sono.

FONTE: Adaptado de RIOS; PEIXOTO; SENRA (2008).

Estudos tem comprovado que o sono tem um papel crucial para a qualidade de vida, sendo totalmente interligado à saúde física e mental (KRYGER et al., 2011). O sono, como processo biológico, apresenta funções essenciais à manutenção da homeostase, sendo fundamental na consolidação da memória, na termorregulação, na conservação e restauração da energia, bem como, restauração do metabolismo energético cerebral (FERRO et al., 2005). O sono permite a regulação de vários processos metabólicos cujos distúrbios podem resultar em várias patologias e a condições médicas como: diabetes, hipertensão, doença coronária, obesidade, depressão, ansiedade, insônia e risco aumentado para morte (PAIVA et al., 2011). Corresponde a um processo biológico natural do organismo e essencial à reparação e manutenção do equilíbrio biopsicossocial do ser humano (GIORELLI et al., 2012). O padrão normal de sono possui uma estruturação dividida em estágios seguindo uma ordem, cujas respostas fisiológicas irão depender da fase na qual se encontra. O padrão do sono pode ser interrompido de várias maneiras e por várias causas (JANSEN, 2007).

O sono possui início e término, sendo influenciado pelo ritmo circadiano e regido pelo fotoperiodismo, ou seja, pela quantidade de luz que é alternada entre o período de dia-noite.

Essa influência ocasionada pelo fotoperiodismo é transmitida para áreas hipotalâmicas adjacentes, na zona supra-paraventricular e núcleo dorso medial-DMH, que agem na regulação do comportamento circadiano do sono, por meio de projeções GABAérgicas e glutamatérgicas. O núcleo dorso medial-DMH transporta as projeções GABAérgicas para ativar a área pré-óptica ventrolateral durante o sono (McCARLEY et al., 2008).

A liberação de substâncias como acetilcolina e glutamato ativa o Sistema Ativador Ascendente (SAA) no ponto-mesencefálico, induzindo o despertar (ALÓE et al., 2005; SAPIN et al., 2009). O SAA é composto por um conjunto de núcleos de formação reticular juntamente com suas projeções, e por núcleos colinérgicos e monoaminérgicos também com suas projeções. Uma das funções do SAA é a manutenção do período de vigília, além de estar relacionado com a fase de sono REM (NIEUWENHUYS et al., 1980; NIEUWENHUYS, 1985), que será discutida mais adiante. Todo esse processo do ciclo sono-vigília é controlado pelo núcleo supraquiasmático (NSQ), que se localiza no hipotálamo. O NSQ é considerado como um relógio que tem a função de organização cíclica e temporal, induzindo o ciclo sono-vigília (GOMES et al., 2010).

O ciclo sono-vigília segue uma periodicidade de acordo com o ritmo circadiano, que vai variar de acordo com a faixa etária, sexo e características individuais (NEVES et al., 2017). Esse ciclo ocorre por uma interação entre o processo homeostático e circadiano (GOMES et al., 2010). O processo homeostático vai agir liberando algumas substâncias que ocasionam o sono, como, por exemplo, a adenosina que fica se acumulando durante o período de vigília e, quando a pessoa entra no período de sono ela vai diminuir no decorrer deste até o indivíduo adentrar em período de vigília. Já o processo circadiano, comanda a alternância entre vigília e sono, essa alternância se dá justamente pelo NSQ, que utiliza de fatores endógenos e ambientais que acontecem diariamente, especialmente a luz solar para poder promover o período de alternância entre o ciclo sono-vigília (NEVES et al., 2017). O sono é influenciado pelo ciclo circadiano e, no processo de envelhecimento ocorrem algumas alterações nesse ciclo levando a uma interferência no padrão do sono. As alterações causadas no ciclo circadiano pelo processo de senescência geram consequências diretas no padrão do sono, levando a fragmentação deste, invertendo e alterando os horários de descanso. Quando isso acontece, o idoso passa a ter cochilos durante o dia, ou tem atitudes de dormir mais cedo e levanta-se mais cedo ainda, o que irá provocar certa interferência no seu desempenho diário, levando fadiga e gerando alterações na rotina da pessoa idosa (SILVA et al., 2017). Devido as alterações no ritmo circadiano muitos idosos passam a noite acordados, chegando a dormir durante o dia e de acordo com um estudo realizado por Paiva em 2015, dormir durante dia é

menos eficaz que dormir à noite. Além dos distúrbios no ritmo circadiano, o idoso também apresenta outros problemas, como, por exemplo, a maior probabilidade em adquirir doenças crônicas, o que leva redução na qualidade do sono.

Distúrbios de ordem fisiológica, neurológica e psicológica são fatores que afetam a qualidade do sono alterando o seu padrão regular (ZANQUETTA, 2013). De acordo com Richards (2015), grande parte da população não possui sono de qualidade e em tempo suficiente, em decorrência de transtornos associados ao mesmo (insônia, distúrbios no ciclo sono-vigília, síndrome da apneia obstrutiva do sono, sonolência excessiva diurna, movimentos involuntários durante a noite, como por exemplo a síndrome das pernas inquietas, entre vários outros) (MACÊDO et al., 2015; NEVES et al., 2013). Todos esses distúrbios são mais frequentes na terceira idade pelo processo de modificação do organismo pelo envelhecimento.

O sono é tido como um requisito fisiológico para manutenção das atividades cerebrais e orgânicas (GOMES et al., 2010), pelo fato de promover a renovação da mente e do corpo. Sendo associada a homeostasia, mantendo o equilíbrio interno e perfeito balanço do organismo (PAIVA, 2015). De acordo com Richards (2015), as pessoas que possuem um padrão irregular de sono, são mais propensas a terem doenças crônicas. Essa propensão se dá devido a alterações metabólicas e cardiovasculares, apresentando um decréscimo significativo na qualidade de vida (FERREIRA et al., 2015).

A prevalência de problemas de sono em idosos é uma questão relevante em nossa sociedade, pois no envelhecimento alguns fatores como incontinência urinária, apneia do sono, dor ou desconforto físico e emocional, parassonia, doenças articulares, necessidade de tomar medicamentos durante a madrugada, doença de Alzheimer, doença de Parkinson, fenômenos motores, tremor de repouso, piscar dos olhos, discinesias e fatores ambientais entre vários outros levam a alterações no padrão de sono destes, tal fato vem se tornando uma das principais queixas entre os idosos (SILVA et al., 2017; MORENO et al., 2018).

A insônia é caracterizada como um dos problemas que vem acarretando distúrbios no padrão regular de sono, estando relacionada a um pior estado de saúde (AMARO et al., 2018). A insônia constitui um problema de saúde pública pelo seu potencial em provocar e/ou agravar comorbidades clínicas e psiquiátricas, além ser um fator de grande impacto na qualidade de vida (KRYSTAL et al., 2016). De acordo com Laks e colaboradores (2014), a insônia trata-se de um distúrbio no qual a qualidade do sono é bastante interferida, onde a pessoa apresenta dificuldade para iniciar ou manter o sono, entrando em estado de vigília precocemente sem conseguir voltar a dormir, além disso, o período de sono não traz a

restauração adequada para o corpo, onde a pessoa com insônia tem o alerta diurno prejudicado e, com isso suas funções cognitivas, mostrando dessa forma, alteração no humor e consequente declínio na qualidade de vida. A insônia é classificada como primária ou secundária, onde esta última é responsável por distúrbios cognitivos:

A insônia primária não tem associação com transtorno mental, nem se deve aos efeitos fisiológicos diretos de uma substância ou de uma condição médica. A insônia secundária, também conhecida como insônia comorbida, está associada ao transtorno mental, condição médica, efeito de medicação ou outro distúrbio do sono. (RAFIHI-FERREIRA et al., 2012, p. 598).

Nesse contexto, as alterações no sono e consequentemente seus distúrbios podem levar a condições médicas como transtornos cognitivos. De maneira geral, a interrupção do sono é prejudicial para o funcionamento diurno do indivíduo, pois compromete aspectos cognitivos, como a concentração e memória, além de habilidades psicomotoras (MULLER et al., 2007). Essas alterações do sono e sua influência no funcionamento cognitivo da pessoa pode ser um fator que desencadeia outros problemas mentais, como a depressão.

A depressão constitui um problema comum na terceira idade, sendo um problema de saúde pública assim como a insônia, atingindo cerca de 350 milhões de pessoas no mundo, levando ao aparecimento de várias doenças, acarretando na diminuição da qualidade de vida (SILVA et al., 2018). Na depressão há uma redução acentuada do hormônio serotonina, e este é fundamental para a regulação do sono, consequentemente a sua diminuição traz consigo desordens na qualidade do sono (MACHADO et al., 2018), sendo a depressão e o padrão regular do sono fatores correlacionados. Estudos mostram que os distúrbios relacionados ao sono são ligados empiricamente a episódios de depressivos. De acordo com Riemann e colaboradores (2003) “Uma base de dados de crescimento indica que a ocorrência de sintomas de insônia isolados por um período de mais de duas semanas em um determinado ponto do tempo é preditivo para um aumento do risco de depressão nos 1-3 anos seguintes.” (RIEMANN et al., 2003, p. 257). Portanto pode-se afirmar que o sono em quantidade e em qualidade reduzidos podem ser um fator para a predisposição de depressão, visto que o sono atua nos níveis de estresse e humor da pessoa.

A redução na qualidade do sono, leva à um déficit na reparação do organismo, o que consequentemente acarreta em alterações no sistema nervoso autônomo, levando a mudanças na temperatura corporal, pressão arterial e frequência cardíaca, logo, outros sintomas podem ser desencadeados como cansaço excessivo, irritabilidade, dificuldades no campo visual,

sonhos em períodos de vigília e alterações nas habilidades psicossociais (ZHANG et al., 2015; JEAN-LOUIS et al., 2014).

No envelhecimento as alterações orgânicas levam a algumas limitações físicas, o que muitas vezes priva o idoso de praticar atividades físicas, fazendo com que o gasto energético seja completamente afetado, levando a doenças que envolvem o acúmulo de gorduras como a obesidade e sobrepeso, aumento da circunferência abdominal e cervical também compõem fatores que interferem no padrão de sono (BORNAUSEN et al., 2018). De acordo com um estudo realizado por Zanuto e colaboradores (2015), a obesidade é um dos fatores que leva a interferência no padrão regular do sono. Além disso, uma pessoa que tem obesidade e, conseqüentemente um padrão irregular de sono logo irá sofrer com o ganho de peso, visto que restrição do sono afeta significativamente os níveis de grelina e cortisol, favorecendo, assim, uma redução no gasto energético. De acordo com um realizado por Gomes e colaboradores (2017):

A privação do sono parece se associar ao aumento de estímulos de ativação da região orbitofrontal do córtex, ínsula, tálamo, precuneus, giro do cíngulo e giro supramarginal, as quais se relacionam à motivação e ao valor da recompensa de alimentos, bem como ao processamento cognitivo, à tomada de decisão e ao autocontrole. Com isso, a restrição do sono alteraria a atividade neuronal, predispondo indivíduos a uma maior suscetibilidade a estímulos alimentares e explicando, em parte, a associação entre má qualidade do sono e altos valores de IMC. (GOMES et al., 2017, p. 320).

Sendo assim, afirma-se que o padrão irregular do sono leva a obesidade e conseqüentemente a predisposição de doenças cardiovasculares, pelo aumento de colesterol, possível acúmulo de gordura nas paredes dos vasos, o que também pode acarretar em um infarto agudo do miocárdio e acidente vascular cerebral. Várias funções orgânicas são consolidadas durante o sono: a segregação de hormônios anabolizantes, como a prolactina; controle na produção de hormônios catabolizantes, como o cortisol. Com a privação do sono, há um aumento na produção matinal de cortisol, logo, a pessoa poderá adquirir ganho de peso e ter alterações nos níveis pressóricos, aumentando a pressão arterial, além de poder desenvolver a Síndrome de Cushing (PAIVA, 2015).

Segundo Oliveira e colaboradores (2010), o envelhecimento cardiovascular promove Alterações na matriz proteica extracelular, mais especificamente no colágeno do coração e dos vasos sanguíneos do idoso, estas alterações levam a um aumento progressivo da rigidez pericárdica, valvular, miocárdica e vascular. Todo esse processo leva o idoso a ter mais propensões a problemas no coração como obstrução das artérias, hipertensão arterial e infarto agudo do miocárdio (IAM).

As alterações do padrão de sono se interligam a uma série de condições clínicas que afetam negativamente, todos os órgãos e sistemas, principalmente o mental e cardiovascular, este último como já descrito, sofre pela desregulação de processos metabólicos, como o ganho de peso, alterações hormonais entre outras que passam cada vez mais a diminuir a qualidade do sono.

Por afetar o sistema cardiovascular, com o aumento de peso, a pessoa poderá desenvolver a apneia obstrutiva do sono (AOS), que acomete o sistema respiratório, estando presente em quase um terço da população adulta, chegando a uma prevalência bem maior na classe de idosos (TUFIK et al., 2010). A AOS se caracteriza pela obstrução completa ou parcial intermitente das vias aéreas, durante o período de sono (McNICHOLAS, 2018), possui associação com condições mórbidas, diminuindo acentuadamente a qualidade de vida e aumentando a morbimortalidade (DUTT et al., 2013).

Sendo assim, o sono inadequado afeta o organismo e pelo fato do organismo estar sendo prejudicado este irá desencadear a má qualidade do sono, desta forma percebe-se que são fatores totalmente interligados.-O sono se correlaciona com várias funções do organismo, portanto é impossível viver bem sem ter um padrão de sono adequado. De acordo com Amaro e colaboradores (2018):

“O sono tem papel homeostático fundamental no funcionamento do organismo, o que pode explicar sua associação diretamente proporcional com Capacidade Funcional, Aspectos Físicos, Dor, Estado, Geral da Saúde, Vitalidade, Aspectos Sociais, Aspectos Emocionais e Saúde Mental” (AMARO et al., 2018, p. 98-99).

Segundo Rios e colaboradores (2008), não há qualidade de vida se não houver uma boa qualidade de sono, pois como já citado, o sono possui um papel fundamental na homeostasia do corpo, promovendo uma harmonia entre o funcionamento psicológico e fisiológico do organismo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de envelhecimento na atualidade tem conduzido à modificação no perfil epidemiológico de morbimortalidade da população. A classe de idosos apresenta particularidades, visto que, estes possuem características fisiológicas diferenciadas pelas alterações que ocorrem no organismo, sendo mais propensos a limitações, bem como certas doenças. Devido a essas limitações e particularidades há uma sobrecarga aos serviços de

saúde pelos idosos, promovendo consequências tanto sociais quanto econômicas à saúde pública, e se tal fato não for levado em conta a maior longevidade que é considerada como uma história de sucesso para a humanidade, segundo a OMS (2015), será marcado por uma população constituída de idosos dependentes e sem autonomia, devido aos problemas advindos do envelhecimento.

O envelhecimento traz consigo, alterações no padrão regular do sono e, por este ser um fator fisiológico e essencial a vida, tal privação se torna um fator promissor para o aparecimento de doenças cognitivas e cardiovasculares, bem como o agravamento das mesmas. As doenças cardíacas e mentais podem ser amenizadas por meio da efetivação de um padrão regular do sono, portanto torna-se necessário a continuidade de pesquisas que venham a abranger a temática, visando meios que levem os idosos a terem um sono em quantidade e qualidade adequadas para que assim, possam ter também qualidade de vida, o que inclui saúde.

REFERÊNCIAS

AFONSO, Pedro Manuel Marques. **A relação entre os padrões do ciclo sono-vigília e os sintomas positivos e negativos da esquizofrenia**. 2008. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Medicina, Lisboa.

ALDRICH, Michel S. **Sleep medicine**. New York: Oxford University Press, 1999.

ALÓE, Flávio; AZEVEDO, Alexandre Pinto; HASAN, Rosa. Mecanismos do ciclo sonovigília. **Rev. Bras. Psiquiatr.**, v. 27, n. 1, p. 33-9, 2005.

AMARO, João Marcelo Ramachiotti Soares; DUMITH, Samuel Carvalho. Sonolência diurna excessiva e qualidade de vida relacionada à saúde dos professores universitários. **J Bras Psiquiatr.**, v. 67, n. 2, p. 94-100, 2018.

BAKER, Theodore L. Introduction to sleep and disorders. **Med Clin North Am.**, v. 69, n. 6, p. 1123-52, 1985.

BENINGTON, J. H. Sleep homeostasis and the function of sleep. **Sleep**, v. 23, n. 7, p. 959-966, 2000.

BORNHAUSEN, Andréa; KESSLER, Rúbia Mara Giacchini; GASPERIN, Simone Lara. Qualidade subjetiva do sono em cardiopatas isquêmicos crônicos. **Insuf. Card.**, v. 13, n. 3, 2018.

BROCATO, Jason; WU, Fen; CHEN, Yu, SHAMY, Mansour; et al. Association between sleeping hours and cardiometabolic risk factors for metabolic syndrome in a Saudi Arabian population. **BMJ Open.**, v. 5, n. 11, 2015.

BUELA, G. **Avaliação dos distúrbios de iniciar e manter o sono**. In R. Reimão, Sono: Aspectos actuais. Rio de Janeiro: Atheneu Editora. 1990: 33

COTTEN, Harvey R.; ALTEVOGT, Bruce M. **Sleep disorders and sleep deprivation**. Washington, DC. Editora: The National Academies Press, 2006.

CRUZ, Danielle Teles; CRUZ, Felipe Moreira; RIBEIRO, Aline Lima; VEIGA, Caroline Lagrotta; LEITE, Isabel Cristina Gonçalves. Associação entre capacidade cognitiva e ocorrência de quedas em idosos. **Cad Saúde Coletiva**. v. 23, n. 4, p. 386-93, 2015.

DUTT; Naveen, JANMEJA; Ashok Kumar; MOHAPATRA; Prasanta Raghav; SINGH, Anup Kumar. Quality of life impairment in patients of obstructive sleep apnea and its relation with the severity of disease. **Lung India**, v. 30, n. 4, p. 289-94, 2013.

ESTIVILL, Eduard. **Dormir a sono solto - como prevenir os distúrbios do sono**. Lisboa: Círculo de leitores. Edição Martí Pallás, 2007.

FERREIRA, Suiane Costa; JESUS, Thaianne Barbosa; SANTOS, Adailton da Silva. Qualidade do sono e fatores de risco cardiovasculares em acadêmicos de enfermagem. **Revista Eletrônica Gestão & Saúde**, v. 6, n. 1, p. 390-04, 2015.

FERRO, Cláudia Valéria. **Correlação dos distúrbios do sono e parâmetros subjetivos em indivíduos com fibromialgia**. 2005. Monografia (Curso de Fisioterapia da Unioeste) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná.

GIORELLI, André S.; et al. Sonolência excessiva diurna: aspectos clínicos, diagnósticos e terapêuticos. **Rev Bras Neurol**. v. 48, n. 3, p. 17-24, 2012.

GOMES, Marleide da Mota; 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.

GOMES, Gabriel Cordeiro et al. Qualidade de sono e sua associação com sintomas psicológicos em atletas adolescentes. **Rev. paul. pediatr. [online]**. v. 35, n. 3, p.316-321, 2017.

GREENLAND, Philip; KNOLL, Maria Deloria; STAMLER, Jeremiah; et al. Major risk factors as antecedents of fatal and nonfatal coronary heart disease events. **JAMA**, v. 290, n. 7, p. 891-7, 2003.

HIRSHKOWITZ, Max; WHITON, Kaitlyn; ALBERT, Steven M.; ALESSI, Cathy; et al. Recomendação atualizada da duração do sono da Fundação Nacional do Sono: relatório final. **Saúde do sono**, v. 1, n. 4, p. 233-43, 2015.

JEAN-LOUIS, Girardin; WILLIAMS, Natasha J.; SARPONG, Daniel; PANDEY, Abhishek; YOUNGSTEDT, Shawn; ZIZI, Ferdinand, OGEDEGBE, Gbenda. Associations between inadequate sleep and obesity in the US adult population: Analysis of the national health interview survey (1977–2009). **BMC Public Health**, v.14, n. 290, 2014.

KLEITMAN, Nathaniel. **Sleep and wakefulness**. London: Midway Reprint, 1987.

KRYSTAL, Andrew D; SORSCHER, Adam J. Recognizing and managing insomnia in primary care and specialty settings. **J Clin Psychiatry**, v. 77, n. 4, 2016.

KRYGER, Meir; ROTH, Thomas; DEMENT, William. Normal human sleep: An overview. **Principles and practice of sleep medicine (5º Ed)**, v. 5, p. 16-26, 2011.

JANSEN, J.M. et al. **Medicina da noite: da cronobiologia à prática clínica**. Rio de Janeiro, FIOCRUZ, 2007.

LAKS, Jerson; TELLES, Leonardo Lessa. Insônia e doença cardiovascular. **JBM**, v. 102, n. 2, 2014.

LUYSTER, Faith S; STROLLO, Patrick J. et al. Sleep: a health imperative. **Sleep**, v. 35, n. 6, p. 727-734, 2012.

MACÊDO, Philippe Joaquim Oliveira Menezes; NEVES, Gisele Schenkel de Moura Leite; POYARES, Dalva Lucia Rollemberg; GOMES, Marleide da Mota. Diagnóstico atual de insônia: uma apreciação. **Rev. bras. neurol.**; v. 51, n. 3, 2015.

MACHADO, Adriana Kramer Fiala; WENDT, Andrea; WEHRMEISTER Fernando César. Problemas de sono e fatores associados em população rural de um Município no Sul do Brasil. **Rev. Saúde Pública**, v. 52, n. 1, 2018.

MARTINS, Paulo José Forcina; MELLO, Marco Tullio; TUFIK, Sergio. Exercício e sono. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 7, n. 1, p. 28-36, 2001.

McCARLEY, Robert W.; SINTON, Christopher M. Neurobiology of sleep and wakefulness. **Scholarpedia**, v. 3, n. 4, 2008.

McNICHOLAS, Walter. Chronic obstructive pulmonary disease and obstructive sleep apnoea-the overlap syndrome. **J Thoracic Dis.**, v. 8, n. 2, p. 236-42, 2016.

MEDEIROS, Renata Ferreira Marques; et al. Relação da qualidade de sono do idoso e a prática de atividade física. **Anais CIEH**, v. 2, n. 1, 2015.

MORENO, Cláudia Roberta de Castro; SANTOS, Jair Licio Ferreira; et al. Problemas de sono em idosos estão associados sexo feminino, dor e incontinência urinária. **Rev. bras. epidemiol.**, v. 21, n. 2, 2018.

MÜLLER, Mônica Rocha; GUIMARÃES, Suely Sales. Impacto dos Transtornos do Sono sobre o funcionamento diário e a qualidade de vida. **Estudos de Psicologia**, v. 24, n. 4, p. 519-528, 2007.

NEVES, Gisele S. Moura L.; GIORELLI, Andre S.; FLORIDO, Patricia; GOMES, Marleide da Mota. Transtornos do sono: Visão geral. **Revista Brasileira de Neurologia**, v. 49, n. 2, p. 57-71, 2013.

NEVES, Gisele S. Moura L.; MACEDO, Philippe; GOMES, Marleide da Mota. Transtornos do sono: Atualização (1/2). **Revista Brasileira de Neurologia**, v. 53, n. 3, p. 19-30, 2017.

NIEUWENHUYS, R; VOOGD, J; E VAN, Huijzen C. **Das Zentrlnervensystem dês Menschen**. Springer Verlag, New York, 1980.

NIEUWENHUYS, R. **Chemoarchitecture of the Brain**. Springer Verlag, New York, 1985.

OHAYON, Maurice; WICKWIRE, Emerson M.; HIRSHKOWITZ, Max; ALBERT, Steven. M.; et al. Recomendações de qualidade do sono da Fundação Nacional do Sono: primeiro relatório. **Saúde do sono**, v. 3, n. 1, p. 6-19, 2017.

OLIVEIRA, Mateus Silva; REZENDE, Paulo Cury; MORAES, Ricardo Casalino Sanches. Envelhecimento Cardiovascular e Doenças Cardiovasculares em Idosos. **Revista Medicina-Net**, 2010.

PAIVA, Tereza. **Bom sono, boa vida**. (7ªEd.). Alfragide: Oficina do Livro, 2015.

PAIVA, Tereza; PENZEL, Thomas. **Centro de Medicina do Sono: Manual Prático**. Lousã: Lidel, 2011.

PARTHASARATY, Sairam; VASQUEZ, Monica M. et al. A insônia persistente está associada ao risco de mortalidade. **Am J Med.**, v. 128, n. 3, p. 268-75, 2015.

POGGIOPALLE, Eleonora; LUBRANO, Carla; GNESSI, Lucio; MAROCCO, Chiara; LAZZARO, Luca Di; POLIDORO, Giampaolo; et al. Reduced sleep duration affects body composition, dietary intake and quality of life in obese subjects. **Eat Weight Disord.**, v. 21, n. 3, p. 501-5, 2016.

POZENA, Regina; CUNHA, Nancy Ferreira da Silva. Projeto “construindo um futuro saudável através da prática da atividade física diária”. **Saúde Soc.**, v. 18, n. 1, p. 52-6, 2009.

RAFIHI-FERREIRA, Renatha El; SOARES, Maria Rita Zoéga. Insônia em pacientes com câncer de mama. **Estudos de Psicologia**. v. 29, n. 4, p. 597-607, 2012.

REID, Kathryn J.; BARON, Kelly Glazer; LU, Brandon; NAYLOR, Erik; WOLFE, Lisa; ZEE, Phyllis C. Aerobic exercise improves self-reported sleep and quality of life in older adults with insomnia. **Sleep Med.**, v. 1, n. 9, p. 934-40, 2010.

RICHARDS, Kyle. **O sono: bom demais para perder**. Editora Babelcube Inc., 2015.

RIEMANN, Dieter. Primary insomnia: a risk factor to develop depression? **Journal Affect Disord**. v. 76, n. 1-3, p. 255-9, 2003.

RIOS, Alaíde Lílian Machado; PEIXOTO, Maria de Fátima Trindade; SENRA, Vani Lúcia Fontes. **Transtornos do sono, qualidade de vida e tratamento psicológico**. 2008. 53f. Monografia (Curso de Psicologia) – Universidade Vale do Rio Doce, Governador Valadares, 2008.

SAPIN, Emilie. et al. Localization of the Brainstem GABAergic Neurons Controlling Paradoxical (REM) Sleep. **Plos One**, v. 4, n. 1, 2009.

SERRA, Filipa Maria de Almeida Ribeiro Vaz. **Efeitos da crise económica na saúde mental: Portugal na União Europeia (2004-2012)**. 2014. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Economia, Coimbra.

SILVA, Kézia Katiane Medeiros; LIMA, Gleyce Any Freire; et al. Alterações do sono e a interferência na qualidade de vida no envelhecimento. **Rev enferm UFPE on line**. v. 11, n. 1, p. 422-428, 2017.

SILVA, Marcia Regina; FERRETTI, Fátima; PINTO, Samira da Silva; FILHO, Odanor Ferretti Tombini. Sintomas depressivos em idosos e sua relação com dor crônica, doenças crônicas, qualidade do sono e nível de atividade física. **BrJP**. v. 1, n. 4, 2018.

SPIEGEL, Karine; KNUTSON, Kristen; LEPROULT, Rachel; TASALI, Esra; CAUTER Eve Van. Sleep loss: a novel risk factor for insulin resistance and Type 2 diabetes. **J Appl Physiol** (1985), v. 99, n. 5, p. 2008-19, 2005.

SUZMAN, Richard; BEARD, Jhon R.; BOERMA, Ties; CHATTERJI, Somnath. Health in an ageing world: what do we know? **Lancet [Internet]**. 2015.

TUFIK, Sergio; SANTOS-SILVA, Rogério; TADDEI, José Augusto; BITTENCOURT, Lia Rita Azeredo. Obstructive sleep apnea syndrome in the Sao Paulo Epidemiologic Sleep Study. **Sleep Med.**, v. 11, n. 5, p. 441-6, 2010.

VGONTZAS, Alexandros N.; LIAO, Duanping; BIXLER, Edward O.; CHROUSOS, George P.; VELA-BUENO, Antonio. Insomnia with objective short sleep duration is associated with a high risk for hypertension. **Sleep**. v. 32, n. 4, p. 491-7, 2009.

WATANABE, Mayumi; KIKUCHI, Hiroshi; TANAKA, Katshutoshi; TAKAHASHI, Masaya. Association of short sleep duration with weight gain and obesity at 1-year follow-up: a large-scale prospective study. **Sleep**. v. 33, n. 2, p. 161-7, 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. World report on ageing and health [Internet]. Geneva: **WHO**; 2015.

YAFFE, Kristine; FALVEY, Cherie M.; HOANG, Tina. Connections between sleep and cognition in older adults. **Lancet Neurol**. V. 13, n. 10, p. 1017-28, 2014.

ZANQUETTA, Paulo Sérgio. **Sono e qualidade de vida**. Cadernos PDE. Curitiba, 2013.

ZANUTO, Everton Alex Carvalho; LIMA, Manoel Carlos Spiguel; ARAÚJO, Rafael Gavassa; SILVA, Eduardo Pereira; et al. Distúrbios do sono em adultos de uma cidade do Estado de São Paulo. **Rev. bras. epidemiol.** v. 18, n. 1, 2015.

ZHANG, Shuang; LI, Lian; HUANG, Yubei; CHEN, Kexin. Meta-análise do tempo de sono de adultos em ganho de peso e risco de obesidade. **Revista Chinesa de Epidemiologia.** v. 36, n. 5, p. 519-25, 2015.