

O ciclo vigília/sono antes e após intervenção na rotina de idosos institucionalizados¹

Aline Vilar da Silva Machado*
Miriam Mendonça Morato de Andrade**

Resumo

Neste estudo compararam-se os padrões do sono, o ritmo da temperatura auricular e a distribuição das atividades diárias em cinco idosos institucionalizados (60-77 anos) antes e após intervenção na rotina diária por meio de atividade física moderada, atividade cognitiva e conscientização sobre higiene do sono. Verificaram-se redução da duração do sono diurno, principalmente entre 15h e 19h, e aumento da temperatura das 19h às 21h na semana da intervenção. A atividade realizada na maior parte do tempo era a intelectual, seguida das atividades social, física e manual. Após a intervenção, houve um aumento da duração da atividade intelectual no período das 11h às 15h, possivelmente relacionado à pequena redução no tempo antes dedicado aos cochilos. A intervenção cognitiva e física resultou no aumento das atividades social e física no período das 15h às 19h. Não foi observada modificação no padrão do sono noturno. O estudo mostrou que com a promoção de atividades simples foi possível reduzir a quantidade de cochilos e prolongar o

tempo de atividade dos idosos em razão do relativo aumento das atividades manuais e físicas e, conseqüentemente, da temperatura à noite. Propõe-se, como complementação à estratégia adotada, estudar formas de incentivar e viabilizar a participação dos idosos nas atividades, tendo em vista limitações de infra-estrutura e recursos humanos da instituição.

Palavras-chave: Ciclo vigília-sono. Envelhecimento. Intervenção não farmacológica, ritmo de temperatura.

* Graduando do curso de Ciências Biológicas da Faculdade de Ciências e Letras da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho.

** Doutora em Fisiologia Humana pela Universidade de São Paulo. Professora Assistente Doutora da Faculdade de Ciências e Letras da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho.

¹ Trabalho de conclusão de curso para obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas.

Recebido em dez. 2007 e avaliado em abr. 2008

Introdução

O envelhecimento pode ser definido como um conjunto de processos psicológicos, biológicos e sociais inter-relacionados, os quais evoluem ao longo da vida (TANKOVA; BUELA-CASAL, 1996). Esse processo tem sido modificado, entre outras causas, por progressos científicos da saúde, aumentando a expectativa média de vida das pessoas. Atualmente é crescente a preocupação em manter este período estendido de vida com qualidade.

Modificações na ritmicidade biológica e, particularmente, aquelas que afetam o sono do idoso interferem no bem-estar na senescência. Com o avanço da idade podem ocorrer diferenças significativas na distribuição temporal típica do ciclo vigília/sono (ANDRADE, 1999) e de praticamente todos os outros ritmos biológicos, entre os quais os ritmos de produção e secreção de hormônios, temperatura corporal central, síntese de proteínas e enzimas diversas (CEOLIM, 1999). As modificações afetam a quantidade e qualidade do sono de mais da metade dos adultos acima de 65 anos de idade que vivem em casa e de 70% dos institucionalizados, com impacto negativo na sua qualidade de vida (GEIB, 2003).

O ritmo de temperatura corporal central pode perder o compasso com o ciclo vigília/sono, gerando dessincronização interna (YOON, 2003) e outras alterações relacionadas ao envelhecimento, como a redução da amplitude e do período, o avanço de fase e a elevação do ponto mínimo de temperatura, o qual pode estar relacionado ao aumento da frequência dos despertares noturnos e à diminuição dos estágios 3 e 4 e do sono REM (CARRIER,

1996; VITIELLO, 1986). O horário de início do sono noturno ocorre após o pico máximo de temperatura e o de despertar, após o mínimo de temperatura (KRÄUCHI, 2007). Neurônios termossensíveis na área pré-óptica e no hipotálamo anterior aumentam sua taxa de disparos com o aquecimento, levando à indução do sono (RAYMAN, 2007; KRÄUCHI; WIRZ-JUSTICE, 2001).

As mudanças na arquitetura do sono do idoso se dão com: a) diminuição dos estágios 3 e 4; b) aumento do período de latência para o início do sono; c) redução da duração total e do sono REM; d) maior índice de despertares noturnos e dificuldade para retomar o sono após esses despertares, e) aumento nos problemas respiratórios durante o sono; f) aumento na atividade mioclônica noturna (TANKOVA; BUELA-CASAL, 1996).

O tratamento mais comum para as desordens do sono ainda é o farmacológico (MORIN, 1999). Pesquisas indicam que medicamentos hipnóticos podem ser úteis para casos de distúrbios em fase aguda e de insônia primária, porém a longo prazo o uso permanente pode causar risco potencial de tolerância, insônia rebote e dependência, levando ao agravamento das queixas e à eliminação de parte do sono de ondas lentas e REM, com piora da qualidade do sono (BACKHAUS, 2001; VOYER; MARTIN, 2003).

A prevenção e o tratamento dos distúrbios de sono na terceira idade podem ser feitos por meio de terapias não medicamentosas (GEIB, 2003), porém a falta de conhecimento sobre esses tratamentos e o acesso limitado a outras formas de ajuda profissional são citados por médi-

cos como a principal razão de prescrição de remédios. É sugerido que esse tipo de intervenção tenha um efeito mais lento, entretanto mais duradouro que a farmacológica (MONTGOMERY; DENNIS, 2004). O consumo concomitante de vários medicamentos por cerca de um terço dos idosos (ROZENFELD, 2007) deve ser levado em conta no momento da escolha do tratamento. Em idosos as pesquisas apontam para uma eficiência menor, mas ainda significativa, sugerindo uma combinação entre o tratamento não farmacológico e a terapia medicamentosa (GEIB, 2003).

A maioria dos estudos com intervenções não farmacológicas realizadas utiliza diários de sono para documentar o resultado, podendo incluir a polissonografia e dispositivos de avaliação do comportamento, geralmente a actimetria (MORIN, 1999). Em idosos, os tratamentos mais comuns são o controle de estímulos externos (iluminação e ruídos), a terapia comportamental e a terapia luminosa, esta utilizada principalmente no trabalho com idosos institucionalizados (MONTGOMERY; DENNIS, 2004).

Diante de tais constatações, pretendeu-se no presente trabalho realizar intervenções na rotina de idosos institucionalizados com atividades físicas, cognitivas e de educação sobre higiene do sono. Analisou-se a rotina diária antes e após a intervenção, a fim de verificar a ocorrência de cochilos e caracterizar as atividades efetuadas pelos participantes. Esperava-se que as atividades programadas diminuíssem o período de ociosidade dos idosos e aumentassem a sua atividade geral, levando à redução do número de cochilos diurnos e, no caso das atividades

do início da noite, a um relativo atraso dos horários de dormir, melhorando a eficiência do sono.

Os objetivos deste trabalho consistiram em: analisar a organização temporal das atividades diárias dos idosos e a ocorrência de cochilos por meio de observação da rotina diária; comparar o número, duração e horário dos cochilos antes e após a intervenção; comparar o padrão temporal da temperatura corpórea antes e após a intervenção.

Metodologia

Sujeitos da pesquisa

A pesquisa foi realizada na instituição Lar dos Velhos, localizada na cidade de Assis - SP. Foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências e Letras, Unesp/Assis (processo nº 549/2007; registro nº 018/2007) e atendeu também, no que coube, ao Estatuto do Idoso (BRASIL, 2003).

Os critérios para inclusão dos idosos na pesquisa foram: a residência por mais de seis meses na instituição, ter mais de sessenta anos e estar disposto a participar das atividades propostas na pesquisa como atestado no termo de consentimento. Os critérios para exclusão foram a desistência do voluntário, ausência nos períodos noturnos e fins de semana na instituição, impossibilidade de realização das atividades propostas no projeto por motivos físicos ou cognitivos atestados pelo médico da instituição.

Dos 14 idosos liberados pelo médico da instituição para participar da pesquisa, cinco aceitaram o convite e oficializaram o aceite no termo de consentimento livre

e esclarecido assinado por eles ou por um responsável. Dentre os idosos participantes quatro utilizavam medicamentos, principalmente para problemas de hipertensão, e apenas um, um medicamento hipnótico.

Protocolos e procedimentos

Inicialmente, coletaram-se os dados a respeito do funcionamento da instituição e dos internos (nome, idade, tempo de institucionalização, doenças, medicações) por meio de questionários preenchidos pela coordenação do asilo.

Em seguida, a pesquisa ocorreu em três fases com duração de seis dias cada: na primeira fase, realizaram-se a observação da rotina e medição do ritmo de temperatura corpórea e coletou-se o relato do sono noturno através do diário de sono; a segunda foi o início da intervenção na rotina, com a atividade cognitiva, educação sobre higiene do sono e atividade física, sem coleta de dados; na terceira fase da pesquisa, concomitantemente à intervenção já iniciada, coletaram-se novamente os dados sobre sono, temperatura e atividades diárias.

Observou-se a rotina dos idosos no período de 7h às 21h, registrando a principal atividade realizada a cada 10 minutos. A observação incluiu os horários e durações: a) de exposição ao ambiente interno (refeitório, dormitório, igreja, banheiro, sala de fisioterapia) ou externo (pátio, rua, varanda); b) das refeições; c) das atividades realizadas – manual, física, social, intelectual, quieto; d) da interação social (sozinho ou acompanhado); e) dos cochilos. Calculou-se a média horária do

tempo dedicado a cada atividade pelos idosos ao longo do dia.

As atividades foram divididas em cinco categorias: manual, física, social, intelectual e quieto. A atividade manual envolvia pequeno deslocamento e esforço físico, como arrumar casa; estender, cuidar da roupa, confeccionar cigarro, preparar a comida, realizar movimentos repetitivos e estereotipados. Atividades que requeriam um deslocamento e esforço físico de moderado a intenso, como caminhar, fisioterapia (exceto a de eletrochoque), arrumar a mesa das refeições e os exercícios da intervenção, foram classificadas como atividade física.

A “atividade social”, ou seja, a interação com outros indivíduos, incluiu conversas, ir à missa e cuidar de outra pessoa. Na “atividade intelectual” incluíram-se ler, escrever, assistir a televisão, observar arredores, conversar sozinho e os jogos utilizados na intervenção. Para a atividade “quieta” considerou-se a pessoa parada, com olhar vago.

Diário de sono

Logo pela manhã o idoso era entrevistado utilizando-se o diário de sono (versão modificada de Andrade (1997), para facilitar a lembrança dos dados. A latência do sono foi calculada pela subtração do horário de adormecer do horário de deitar, e a duração do sono noturno foi obtida pela subtração do horário de acordar pelo de deitar. Calculou-se o coeficiente de despertar noturno pela razão entre o número de dias com episódios de vigília durante a noite e o número de dias de preenchimento do diário de sono. A qualidade subjetiva era classificada pelos

valores: 1 = muito bom; 2 = bom; 3 = ruim; 4 = muito ruim. Compararam-se o número e a duração dos cochilos relatados com os observados.

Ritmo de temperatura

A temperatura timpânica de cada idoso foi mensurada pelos pesquisadores a cada 2 horas, durante a vigília, com termômetro digital (Versátil Plus modelo TS-201 Techline; resolução 0,1 °C). O termômetro timpânico foi limpo com algodão e álcool em cada medição.

Intervenção

No período entre 15h e 17h, realizou-se a estimulação cognitiva por meio de alfabetização e jogos, como dominó, jogos com cartas, jogo de memória, que instigavam a utilização da memória e o contato social, estes orientados pelos observadores. Adicionalmente, realizou-se um trabalho de conscientização sobre práticas de higiene do sono, conversando com os idosos individualmente ou em pequenos grupos. Atividades físicas moderadas (alongamento, atividades aeróbicas e relaxamento) foram realizadas das 18h às 18h40min sob a supervisão do fisioterapeuta da instituição, o qual orientou os observadores para a realização destas.

Análise dos dados

Verificou-se pelo teste de Wilcoxon a presença de diferença estatística entre: a) o sono noturno, b) as atividades diárias, c) a temperatura timpânica antes e após a intervenção, assim como o tempo de permanência nos ambientes internos e externo em cada etapa. A duração relativa das

atividades diárias em quatro momentos do dia (7h-10h59min, 11h-14h59min, 15h-18h59min, 19h-20h59min) foi comparada pela análise de Friedman. Estabeleceu-se como nível de significância $\alpha \leq 0,05$.

Os valores da temperatura timpânica de cada idoso foram submetidos ao ajuste a uma curva cosseno (método do Cosinor) com período de 24h (BENEDITO-SILVA, 1988). A significância do ajuste e os parâmetros da curva ajustada foram analisados. Compararam-se os intervalos de confiança (IC) da acrofase e amplitude, os quais compreenderiam 95% dos resultados reais, antes e após a intervenção.

Resultados

Atividades diárias

Os idosos apresentavam uma rotina diária estruturada principalmente pelos horários das cinco refeições oferecidas pela instituição: café da manhã (7h30min-9h), almoço (11h30min-12h), lanche (14h30min-15h), jantar (17h-17h30min) e ceia (20h30min-21h). Eles dedicavam entre 8 a 20min para cada refeição. Na primeira fase da pesquisa, passavam a maior parte do tempo em ambiente interno (interno = 558,51min $\pm$ 57,95min; externo = 427,51 $\pm$ 74,35min; $T = 0$; $p = 0,04$). Na terceira fase a diferença estatística entre a duração nos dois ambientes deixou de existir (interno = 503,81min $\pm$ 82,65min; externo = 437,82min $\pm$ 81,33min).

Os idosos ficavam mais tempo acompanhados do que sozinhos, tanto antes quanto após a intervenção (antes: acompanhado = 684,07min $\pm$ 52,41min e sozinho = 322,29min $\pm$ 49,37min; depois:

acompanhado = $695,95\text{min} \pm 57,49\text{min}$ e sozinho = $274,40\text{min} \pm 55,29\text{min}$; $T = 0$; $p = 0,04$). Houve uma tendência não significativa a ficarem menos tempo sozinhos na semana da intervenção ($T = 1$; $p = 0,07$).

A atividade realizada na maior parte do tempo era a intelectual, seguida da social, física e manual (Fig. 1). Na primeira semana, os idosos dedicavam mais tempo às atividades manuais no início do dia ($\chi^2_r = 10,02$; $p = 0,01$) e houve a mesma tendência para as atividades físicas ($\chi^2_r = 7,32$; $p = 0,06$). Na terceira semana, a atividade social apresentou um pico de atividade no período das 15h-18h ($\chi^2_r = 11,16$; $p = 0,01$).

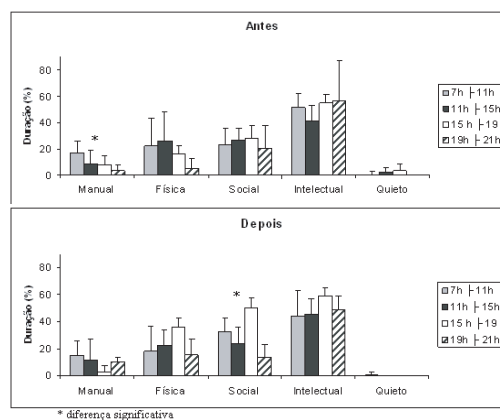


Figura 1 - Duração relativa das atividades diárias por período antes e após intervenção (valores médios $\pm$ desvio-padrão)

Observou-se aumento na duração de algumas atividades na terceira semana em física (15h relação à primeira nas atividades: social (7h — 11h); intelectual (11h — 15h), social e — 19h) (Tab. 1).

Tabela 1 - Comparação entre a duração média (min) das atividades diárias antes e após a intervenção (Teste de Wilcoxon)

Horários	Atividades	Antes	Depois	T	p
		Média $\pm$ dp	Média $\pm$ dp		
7 h — 11h	Manual	41,53 $\pm$ 21,67	35,33 $\pm$ 26,02	4	0,71
	Física	52,5 $\pm$ 51,41	44,36 $\pm$ 42,85	2	0,13
	Social	55,15 $\pm$ 29,90	78,53 $\pm$ 24,07	0	0,04
	Intelectual	122,76 $\pm$ 26,17	106,02 $\pm$ 44,24	7	0,89
	Quietos	2 $\pm$ 4,47	2 $\pm$ 4,47	0	0,10
11h — 15h	Manual	20,49 $\pm$ 24	27,43 $\pm$ 36,99	3,5	0,58
	Física	46,75 $\pm$ 34,45	53,35 $\pm$ 27,43	3	0,22
	Social	64,46 $\pm$ 19,54	57,98 $\pm$ 29,02	5	0,50
	Intelectual	96,37 $\pm$ 24,71	108,16 $\pm$ 27,40	0	0,04
	Quietos	5,5 $\pm$ 7,98	0	3,5	0,58
15h — 19h	Manual	19 $\pm$ 17,10	7 $\pm$ 10,95	0	0,10
	Física	37,58 $\pm$ 15,67	86,07 $\pm$ 15,67	0	0,04
	Social	67,04 $\pm$ 22,34	119,92 $\pm$ 18,83	0	0,04
	Intelectual	131,12 $\pm$ 15,02	141,34 $\pm$ 14,57	3	0,22
	Quietos	8 $\pm$ 13,03	0	0	0,10
19h — 47 21h	Manual	4 $\pm$ 5,57	12 $\pm$ 4,47	0	0,06
	Física	6 $\pm$ 8,94	20,61 $\pm$ 13,37	0	0,06
	Social	24,66 $\pm$ 20,22	15,66 $\pm$ 10,51	2	0,27
	Intelectual	66,93 $\pm$ 37	58,31 $\pm$ 11,81	5	0,50
	Quietos	0	0	3	1,00

Sono noturno e diurno

Os idosos deitavam-se antes da intervenção, em média, às 20h18min $\pm$ 72,33min, com uma latência de sono 38,46min $\pm$ 49,78min, e acordavam, em média, entre 4h12min e 7h5min. Eles apresentavam cerca de dois despertares por noite, com o coeficiente de despertar noturno variando entre 0,43 e 1,0. A qualidade subjetiva do sono foi considerada satisfatória, variando entre 1,7 e 2,56.

Não houve mudanças significativas nas características do sono noturno

comparando-se a semana sem intervenção com a posterior (Tab. 2). Por outro lado, a duração total dos cochilos diminuiu, em média, em 78 min ($T = 0$; $p < 0,04$), principalmente no intervalo das 15h-18h59min. Os idosos relatavam menor duração do sono diurno em comparação ao observado tanto antes ($T = 0$; $p = 0,04$) quanto após a intervenção ($T = 0$; $p = 0,04$). Os horários de acordar relatados eram mais precoces do que os de levantar observados ($T = 0$; $p = 0,04$) na semana anterior à da intervenção.

Tabela 2 - Comparação entre os valores médios do sono noturno e diurno antes e após a intervenção (Teste de Wilcoxon)

Variáveis do sono	Antes	Depois	T	p
	Média $\pm$ dp	Média $\pm$ dp		
Horário de deitar	20h18min $\pm$ 72min	20h42min $\pm$ 36min	1,5	0,20
Horário de adormecer	20h56min $\pm$ 87min	21h01min $\pm$ 37min	6	0,68
Latência do sono	38min $\pm$ 49min	25min $\pm$ 17min	7	0,89
Horário de acordar	5h38min $\pm$ 86min	6h10min $\pm$ 105min	0	0,10
Horário de levantar	7h52min $\pm$ 56min	7h44min $\pm$ 62min	1	0,14
Duração do sono noturno	8h42min $\pm$ 117min	8h59min $\pm$ 86min	6	0,68
Coeficiente de despertar noturno	0,75 $\pm$ 0,32	0,71 $\pm$ 0,37	3	1,00
Nº de despertares noturnos	2,08 $\pm$ 0,96	2,11 $\pm$ 0,77	5	0,50
Dificul. em retomar o sono* (%)	58,2 $\pm$ 37,2	53,8 $\pm$ 42,3	5	0,85
Qualidade subjetiva do sono**	2,13 $\pm$ 0,43	2,26 $\pm$ 0,42	3	1,00
Duração do sono diário relatado	9h3min $\pm$ 133min	9h11min $\pm$ 95min	6	0,68
Dur. do sono diário observado	11h13min $\pm$ 128min	10h13min $\pm$ 86min	5	0,50
Nº de cochilos (obs.)	2,46 $\pm$ 0,86	1,64 $\pm$ 0,18	1	0,07
Nº de cochilos (rel.)	1 $\pm$ 0	1 $\pm$ 0	6	0,68
Duração total dos cochilos (obs.)	151,83min $\pm$ 90,13	73,89min $\pm$ 42,16	0	0,04
Duração total dos cochilos (rel.)	93,00min $\pm$ 4,24	58,33min $\pm$ 27,54	6	0,68
Coeficiente de cochilo (obs.)	0,90 $\pm$ 0,22	0,90 $\pm$ 0,15	1	0,07
Coeficiente de cochilo (rel.)	0,50 $\pm$ 0,47	0,27 $\pm$ 0,20	6	0,68
Dur. dos cochilos por período***	(%)			
7h—11h	2,71 $\pm$ 2,49	1,53 $\pm$ 1,58	2	0,27
11h—15h	25,37 $\pm$ 21,41	19,24 $\pm$ 17,66	1	0,07
15h—19h	15,47 $\pm$ 16,01	0,13 $\pm$ 0,30	0	0,06
19h—21h	30,24 $\pm$ 36,63	18,20 $\pm$ 16,33	0	0,10

* Porcentagem dos dias com dificuldade em retomar o sono após despertar noturno

** muito bom = 1; bom = 2; ruim = 3; muito ruim = 4

*** Duração relativa dos cochilos observados ao longo do dia

Ritmo de temperatura timpânica

Como não se dispõe dos valores de temperatura noturna, os parâmetros rítmicos obtidos pelo método Cosinor devem ser considerados de forma comparativa, não absoluta (Tab. 3). Verificou-se que o ajuste à curva coseno com período de 24h foi significativo para todos os idosos após e, para três, antes da intervenção.

A porcentagem rítmica, uma medida de quanto a variabilidade dos dados pode ser explicada pela periodicidade de 24h, variou de %R = 14,76 a 50,49. No caso da temperatura dos três idosos com ajuste significativo, houve uma tendência a um atraso do horário de ocorrência da acrofase (horário no qual ocorre o valor máximo da temperatura).

Tabela 3 - Comparação dos valores do ajuste do ritmo de temperatura a curva coseno e dos parâmetros rítmicos

Código	Medidas	Antes	Depois
JOS	Ajuste	Não significativo	p = 0,000
	%R		39,14
	Acrofase		15h56min
	ICac		16h03min – 19h47min
	Mesor		35,89 ± 0,13 °C
	Amplitude		0,53 °C
	ICam		0,22 – 0,83 °C
OSW	Ajuste	Não significativo	p = 0,000
	%R		34,63
	Acrofase		15h14min
	ICac		14h – 16h28min
	Mesor		35,92 ± 0,12 °C
	Amplitude		0,70 °C
	ICam		0,36 – 1,05 °C
JOA	Ajuste	p = 0,001	p = 0,000
	%R	32,37	34,20
	Acrofase	14h52min	18h17min
	ICac	13h53min – 15h52min	15h17min – 21h18min
	Mesor	36,33 ± 0,09 °C	36,22 ± 0,15 °C
	Amplitude	0,56 °C	0,56 °C
	ICam	0,29 – 0,83 °C	0,29 – 0,83 °C
AGE	Ajuste	p = 0,027	p = 0,000
	%R	20,74	50,49
	Acrofase	13h25min	15h56min
	ICac	11h57min – 14h53min	15h03min – 16h48min
	Mesor	36,17 ± 0,12 °C	36,18 ± 0,10 °C
	Amplitude	0,48 °C	0,74 °C
	ICam	0,13 – 0,84 °C	0,47 – 1,02 °C
WAD	Ajuste	p = 0,000	p = 0,04
	%R	33,06	14,76
	Acrofase	14h34min	15h31min
	ICac	13h40min – 15h29min	13h19min – 17h43min
	Mesor	35,82 ± 0,10 °C	36,09 ± 0,13 °C
	Amplitude	0,66 °C	0,42 °C
	ICam	0,36 – 0,96 °C	0,06 – 0,78 °C

%R = porcentagem rítmica. ICac = intervalo de confiança da acrofase

ICam = intervalo de Confiança da amplitude

MESOR (do inglês *Midline Estimating Statistic Of Rhythm*)

Comparando os valores da temperatura dos cinco idosos antes e após a intervenção, observou-se um aumento do valor

da temperatura no último horário do dia (19h – 20h59min) $35,93 \pm 0,32^{\circ}\text{C}$ vs $36,50 \pm 0,19^{\circ}\text{C}$ ($T = 0$; $p = 0,04$) (Fig. 2).

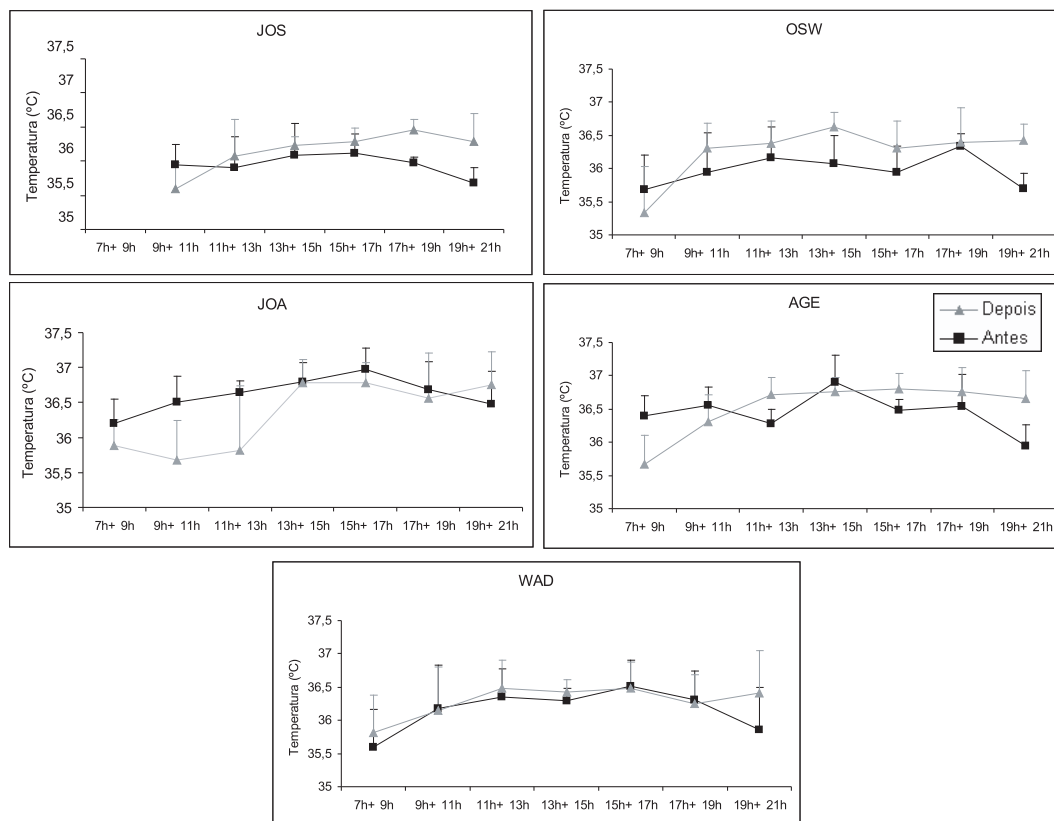


Figura 2 - Padrão temporal da temperatura timpânica antes e após intervenção em cada idoso

Discussão

Neste estudo analisou-se o ciclo vigília-sono de idosos institucionalizados acompanhando continuamente a sua rotina de vida. A observação direta, realizada em 14 horas por dia, permitiu descrever a organização temporal das atividades diárias.

A atividade predominante em todos os horários foi classificada como intelectual,

seguida de social, física e manual, observando-se que durante a maior parte do tempo os idosos ficavam a observar o ambiente e a conversar com os outros internos. As atividades manuais e físicas exercidas são relacionadas a atividades domésticas breves e de pequeno esforço físico. Como observado por Faleiros e Justo (2006) numa instituição asilar, a rotina institucional privilegiava o trabalho dos funcionários, não havendo programação

de lazer para os residentes. Essa constatação contrapõe-se à idéia atual de que, além de prover os cuidados básicos, a instituição deve promover atividades que estimulem o aprimoramento intelectual e físico dos idosos, o que interfere na sua qualidade de vida.

No início, os idosos pareceram receosos em participar das atividades propostas, tanto que menos de 50% dos convidados aceitaram participar da pesquisa, mas a partir da familiarização das intervenções contou-se com a participação de mais quatro idosos que não eram voluntários, mas que haviam sido convidados para o estudo.

Acredita-se que o clima frio e chuvoso na primeira fase levou os idosos a permanecerem mais tempo em seus dormitórios, diminuindo o contato com os outros residentes. Na terceira semana, com clima ameno, os voluntários saíram mais cedo de casa e aumentaram o período de contato social entre as 7h e 11h.

A maior duração da atividade intelectual entre as 11h e 15h na semana da intervenção poderia estar relacionada à pequena redução (não significativa) no tempo antes dedicado aos cochilos. A intervenção cognitiva e física resultou no aumento das atividades social e física das 15h às 19h. Neste momento, não foi observado um acréscimo na atividade intelectual, pois não havia classificações diferentes para uma atividade intelectual passiva (como de observar e falar sozinho) e outra mais ativa (como os jogos, leitura e escrita). No período das 19h às 21h o aumento das atividades manuais e físicas (não significativo) provavelmente se deveu a um atraso na rotina dos idosos

provocado pela intervenção física, que os manteve ativos por mais tempo.

O sono noturno auto-avaliado não sofreu alterações significativas com a intervenção, o que pode estar associado ao pouco tempo de intervenção, aos critérios de avaliação subjetiva ou à dificuldade em recordar. Na análise do sono diurno foi possível confirmar a ocorrência dos esquecimentos comparando-se os cochilos observados com os relatados na manhã seguinte. O menor relato de cochilos pode envolver critérios diferentes para sua caracterização, como tempo de duração e local de ocorrência (cama). Usui et al. (2003) também encontraram em idosos institucionalizados diferenças significativas entre os cochilos medidos e os relatados.

A redução da duração dos cochilos e a tendência à redução de seu número refletem as recomendações sobre higiene do sono e, principalmente, a intervenção das 15h às 19h, momento antes propício à ocorrência dos cochilos involuntários. Dentre as orientações sobre higiene do sono algumas não foram bem aceitas; apenas um idoso seguiu a recomendação de concentrar seus cochilos no horário entre 12h e 13h e reduzi-los a cerca de 30min. Evitar a permanência na cama quando acordado também não foi seguido, como se verificou pela diferença entre o horário de acordar e de levantar e pela latência do sono maior que 20min. Segundo os voluntários, em seus dormitórios não havia outro lugar para ficarem, como uma sala; então, preferiam ficar em seus quartos a ficar no espaço comunitário (refeitório e pátio).

A principal alteração no ritmo de temperatura timpânica foi observada pelo

aumento da temperatura na última medição do dia (19h—21h), provavelmente decorrente do maior tempo de atividade na terceira semana. Um tempo maior de intervenção poderia resultar numa sincronização do ritmo de temperatura, levando a um atraso de fase. Se a temperatura se mantivesse elevada nesse período, ocorreria a uma perda de calor em um horário mais tardio que o habitual, facilitando o início do sono mais tardio e melhorando, assim, a eficiência do sono noturno (GILBERT, 2004; KRÄUCHI, 2007).

O presente estudo teve algumas limitações, como o número reduzido da amostra, o tempo da coleta de dados, o uso de diferentes critérios para a avaliação dos dados sobre o sono. O auxílio de equipamentos automatizados, como o actímetro, que registra a atividade e o repouso do indivíduo por meio dos movimentos do pulso, ajudaria a fornecer dados mais precisos sobre o sono noturno, reduzindo a dependência dos relatos subjetivos. Por outro lado, a observação comportamental é particularmente aconselhável para identificar os episódios de cochilos diurnos e as diferenças entre as atividades realizadas, tendo em vista a grande permanência dos idosos em imobilidade (USUI, 2003).

Concluindo, o estudo mostrou que é possível reduzir a quantidade de cochilos por meio de atividades simples e não onerosas. Para viabilizar sua execução, é necessário estudar as melhores formas de motivar a participação dos idosos em atividades alternativas, saindo de suas rotinas sedentárias. Tendo em vista a escassez de recursos humanos, o trabalho voluntário permanente poderia contri-

buir, inclusive, com maior variedade de atividades. A reorganização na infraestrutura da instituição pela existência de locais confortáveis poderia contribuir para que os idosos não ficassem tanto tempo na cama, reduzindo a ociosidade e consolidando o ciclo vigília-sono.

Agradecimentos

Agradecemos a colaboração da direção e funcionários da instituição Lar dos Velhos de Assis - SP, Beatriz Bessornia, Calor Eduardo Pasquini de Almeida, Cecília Cesário Lérco, Thais Juliana Medeiros, que contribuíram na coleta de dados; e aos idosos residentes, que nos acolheram como parte de sua família.

The sleep-wake cycle before and after intervention in the routine of institutionalized elderly

Abstract

In these study we compared the sleep patterns, the auricular's temperature rhythm and the distribution of daily activity in 5 institutionalized elderly (60-75 years old), before and after intervention in daily routine through moderate physical activity, cognitive activity and sleep hygiene education. We verified diurnal sleep reduction, mainly between 15h and 19h, and temperature increase from 19h to 21h in the week of intervention. The activity carried out over the longest time was the intellectual one, followed of social, physical and manual activities. After the intervention, there was an increase of the intellectual activity's duration

in 11-to-15h period possibly related to the small reduction in time previously dedicated to naps. The cognitive and physical intervention resulted in the increase of social and physical activities in 15-to-19h period. No modification was observed in nocturnal sleep patterns. The study showed that by means of simple activities' employment, it was the possible to reduce the amount of naps and to extend elderly's activities time due to the relative increase of manual and physical activities and consequent increase of the temperature in the evening. We propose as a complementation to the adopted strategy, to study forms to stimulate and to make possible the participation of the aged in the activities in view of institutional infrastructure and human resources' limitations.

Key works: Sleep-wake cycle. Aging. Non pharmacological intervention. Temperature rhythm.

Referências

- ANDRADE, M. M. M. *Padrões temporais das expressões da sonolência em adolescentes*. 166 f. Tese (Doutorado em Ciências: Fisiologia Humana) - Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1997.
- ANDRADE, M. M. M.; MENNA-BARRETO, L.; LOUZADA, F. Ontogênese da ritmicidade biológica. In: MARQUES, N., MENNA-BARRETO, L. (Ed.). *Cronobiologia: princípios e aplicações*. 2. ed. São Paulo: Edusp/Fiocruz, 1999. p. 183-202.
- BACKHAUS, J. et al. Long-term effectiveness of a short-term cognitive-behavioral group treatment for primary insomnia. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*, v. 251, p. 35-41, 2001.
- BENEDITO-SILVA, A. A. Metodologia de análise matemática e estatística dos ritmos biológicos. In: CIPOLLA-NETO, J.; MARQUES, N.; MENNA-BARRETO, L. S. *Introdução ao estudo da cronobiologia*. São Paulo: Ícone/Edusp 1988. p. 50-63.
- BRASIL. Estatuto do Idoso. Lei nº 10.741 de 01/out/2003; Decreto nº 5.130 de 07/jul/2004; *Diário Oficial da União*, 3 out. 2003.
- CARRIER, J. et al. Amplitude reduction of the circadian temperature and sleep rhythms in the elderly. *Chronobiology International*, v. 13, n. 5, p. 373-386, 1996.
- CEOLIM, M. F. *Padrão de atividade e de fragmentação do sono em pessoas idosas*. 242 f. (42 anexos). Tese (Doutorado em Enfermagem) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.
- FALEIROS, N. P.; JUSTO, J. S. A percepção da vida laborativa por idosos asilados. XIX Encontro de Psicologia de Assis, *Anais...* ago. 2006. Disponível em: <<http://www.assis.unesp.br/encontrosdepsicologia>>. Acesso em: 24 nov. 2007.
- GEIB, L. T. C. et al. Sono e envelhecimento. *Rev. Psiquiatr. RS*, v. 25, n. 3, p. 453-465, 2003.
- GILBERT, S. S. et al. Thermoregulation as a sleep signaling system. *Sleep Medicine Reviews*, v. 8, p. 81-93, 2004.
- KRÄUCHI, K. The human sleep-wake cycle reconsidered from a thermoregulatory point of view. *Physiology & Behavior*, v. 90, p. 236-245, 2007.
- KRÄUCHI, K.; WIRZ-JUSTICE, A. Circadian Clues to sleep onset mechanisms. *Neuropsychopharmacology*, v. 25, n. S5, p. S92-S96, 2001.
- MONTGOMERY, P.; DENNIS, J. A systematic review of non-pharmacological therapies for sleep problems in later life. *Sleep Medicine Reviews*, v. 8, p. 47-62, 2004.
- MORIN, C. M. et al. Nonpharmacologic Treatment of Chronic Insomnia. *Sleep*; v. 22, n. 8, p. 1-23, 1999.
- RAYMAN, R. J. E. M.; SWAAB, D. F.; SOMEREN, E. J. W. Skin temperature and sleep onset latency: changes with age and insomnia. *Physiology and Behavior*, v. 90, p. 257-266, 2007.
- ROZENFELD, S. *O uso inadequado de medicamentos entre idosos*. Disponível em: <http://www>.

comciencia.br/reportagens/envelhecimento/texto/env14.htm. Acesso em: 10 fev. 2007.

TANKOVA, I.; BUELA-CASAL, G. Sono e envelhecimento. In: REIMÃO, R. (Ed.). *Sono: estudo abrangente*. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 1996. p. 148-158.

USUI, A. et al. Elderly people often have naps that are not subjectively recognized as naps. *Sleep and Biological Rhythms*, v. 1, n. 2, p. 141-142, 2003.

VITIELLO, M. V. et al. Circadian temperature rhythms in young adult and aged men. *Neurobiology of Aging*, v. 7, p. 97-100, 1986.

VOYER, P.; MARTIN, L. S. Improving geriatric mental health nursing care: Marking a case for going beyond psychotropic medications. *International Journal of mental health nursing*, v. 12, p. 11-21, 2003.

YOON, I. Y. et al. Age-related changes of circadian rhythms and sleep-wake cycles. *American Geriatrics Society*, v. 51, n. 8, p. 1085-1091, 2003.

Endereço

Aline V. S. Machado
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Faculdade de Ciências e Letras de Assis
Departamento de Ciências Biológicas
Av Dom Antônio, 2100,
Parque Universitário
Assis - SP
CEP 19806-173
E-mail: line_vilar@yahoo.com.br