

AVALIAÇÃO DO CRONÓTIPO DE UM GRUPO DE ENFERMEIROS DE HOSPITAIS DE ENSINO

CHRONOTYPE EVALUATION OF A GROUP OF NURSES FROM UNIVERSITY HOSPITALS

Milva Maria Figueiredo De MARTINO¹
Maria Filomena CEOLIM¹

RESUMO

O conhecimento do cronótipo (características de matutividade/vespertividade) do trabalhador pode auxiliar a definir períodos de melhor desempenho, otimizando a qualidade do trabalho. Neste estudo, nossos objetivos foram caracterizar um grupo de enfermeiros de dois hospitais de ensino do Estado de São Paulo quanto ao cronótipo e identificar possíveis associações entre cronótipo, turno de trabalho e idades dos sujeitos estudados. Participaram 111 enfermeiros (idade média de 29,2 anos; 110 mulheres e um homem), 95,5% dos quais trabalhavam durante o dia e 4,5% à noite. Os dados foram coletados com a versão brasileira do Questionário de Identificação de Matutinos e Vespertinos de Horne & Ostberg. Foi encontrado o predomínio do cronótipo "indiferente" (53,2%), seguido pelo "moderadamente matutino" (45,0%), "moderadamente vespertino" (0,9%), "matutino extremo" (0,9%), e ausência do tipo "vespertino extremo". Não houve correlação significativa entre idade e cronótipo (Spearman $R=0,0176$, n.s.). Os enfermeiros 'moderadamente matutinos' trabalhavam, na maioria, pela manhã ($\chi^2=7,05$, $p<0,005$), e os "indiferentes" principalmente à tarde ($\chi^2=6,81$, $p<0,005$), sugerindo adequação entre o turno e o cronótipo. A partir destes dados preliminares, sugere-se que um acompanhamento longitudinal é fundamental para uma melhor discussão de questões como adaptação ao trabalho em diferentes turnos e satisfação no trabalho, à luz da cronobiologia.

Unitermos: cronobiologia, ritmo circadiano, trabalho em turnos, enfermagem.

ABSTRACT

Studying the chronotypes (morningness-eveningness characteristics) of nursing personnel may be helpful to determine periods of better performance, thus enhancing quality of care. The objectives of this study were: to characterize a group of nurses working in two University Hospitals in the state of São Paulo according to their chronotype; to identify possible relationships between chronotype, time of the shifts and age of the subjects. One hundred and eleven nurses (mean age 29.2 years, 110 female) were studied and 99.5% of them worked during the day. Data were collected using a Brazilian version of the Horne & Ostberg Morningness-Eveningness Questionnaire. Results showed that 45.0% of the subjects were 'moderately morning type', one subject (0.9%) was 'extremely morning type' and another

⁽¹⁾ Departamento de Enfermagem, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas. Rua Renato Reis, 56, Barão Geraldo, 13085-760, Campinas, SP, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: M.M.F. De MARTINO. E-mail: milva@obelix.unicamp.br

(0.9%) was 'moderately evening type'. The majority of the subjects were classified as 'indifferent type' (53.2%) and no one was 'extremely evening type'. There was no significant correlation between age and chronotype (Spearman $R=0.0176$, n.s.). The 'moderately morning type' nurses worked mostly in the morning shift ($\chi^2=7.05$, $p<0.005$) and the 'indifferent type' nurses were found principally in the afternoon shift ($\chi^2=6.81$, $p<0.005$), suggesting that time of shift and nurses' chronotype were matching properly. From these preliminary data, a longitudinal follow-up is suggested in order to discuss issues like adaptation to shiftwork and work satisfaction, under the focus of chronobiology.

Keywords: chronobiology, circadian rhythm, shift work, nursing.

INTRODUÇÃO

A Cronobiologia é o ramo da ciência empenhado em estudar os diferentes ritmos biológicos presentes nos seres vivos, e sistematizar este conhecimento. Pode ser definida como "o estudo sistemático das características temporais da matéria viva, em todos os seus níveis de organização"¹⁷. Sob essa ótica, o tempo passa a ser entendido como uma dimensão fundamental da matéria viva¹².

Os ritmos biológicos são de origem endógena e são ubíquos, encontrando-se em todos os seres vivos sem exceção, desde o nível molecular até em comportamentos e em diversas manifestações da organização social¹⁷. O desempenho do ser humano, por exemplo, apresenta nítidas variações ao longo do dia, como a fadiga e outros ritmos de natureza psicofisiológica. A resposta de um organismo a diversas drogas e intervenções terapêuticas também está submetida a estas variações¹⁴. Diversas afecções, tais como as doenças vasculares, exibem ritmo circadiano¹⁵, termo que se refere aos fenômenos rítmicos com duração em torno de 24 horas¹⁰.

As disciplinas que trabalham com a saúde não podem, portanto, ignorar este caráter fundamental do ser humano. Existem diversos assuntos pertinentes à enfermagem, que podem e devem ser investigados à luz da cronobiologia⁸.

Como a enfermagem é uma profissão cujas atividades, em diversas situações, devem ser desempenhadas ininterruptamente ao longo das 24 horas, é necessário que os trabalhadores atuem em diferentes horários ou turnos de trabalho. Entretanto, os seres humanos apresentam ampla variabilidade na alocação de seus ritmos circadianos em relação aos ciclos ambientais de 24 horas. Existem diferenças individuais na alocação temporal de praticamente todos os ritmos, destacando-se, por sua visibilidade, o ciclo vigília/sono e os já mencionados ritmos de desempenho e fadiga. Sob o ponto de vista da ritmicidade biológica, estas diferenças são analisadas como características de matutividade (ou seja, a alocação dos ritmos em horários precoces) ou

vespertividade (alocação dos ritmos em horários tardios).

Segundo Horne & Ostberg (1976)¹¹, os indivíduos podem ser classificados em três cronótipos, considerando-se as diferenças individuais na alocação temporal dos ritmos biológicos. Os cronótipos são: matutino (dividido em tipos extremo e moderado), indiferente e vespertino (dividido em tipos extremo e moderado). Os indivíduos matutinos são aqueles que preferem dormir cedo (em torno das 21 ou 22 horas) e também acordam cedo, em torno das 6 horas, sem dificuldades, tendo um bom desempenho físico e mental pela manhã. Os vespertinos, ao contrário, preferem dormir e acordar tarde (em torno de 1 hora da manhã e após as 10 horas, respectivamente), apresentando melhor disposição no período da tarde e início da noite. Já os indiferentes têm maior flexibilidade, escolhendo horários intermediários de acordo com as necessidades de sua rotina.

Uma vez que os ritmos biológicos são endógenos, não podem ser manipulados segundo a vontade do trabalhador ou ao sabor das escalas de trabalho. Um indivíduo que trabalhe em regime conflitante com seus ritmos biológicos terá um preço a pagar em termos de saúde, de qualidade de vida e de qualidade do seu desempenho como profissional^{1,5,7,16}. Estas considerações devem ser compreendidas também quanto aos seus reflexos na qualidade da assistência oferecida aos clientes.

As características de matutividade e vespertividade dos indivíduos, ou seja, o seu cronótipo, são importantes na determinação dos períodos de melhor desempenho e maior bem-estar. Estas informações podem ser utilizadas para otimizar a qualidade do trabalho realizado e para minimizar distúrbios associados a este.

Zubioli *et al.*²⁰, estudando os cronótipos dos auxiliares de enfermagem de um hospital do Estado do Paraná, comentaram que nem sempre as características individuais são respeitadas na distribuição dos trabalhadores nos diferentes turnos. O turno da manhã,

por exemplo, pode ser cansativo para trabalhadores que têm tendências vespertinas, pois exige que acordem mais cedo do que seria adequado para o seu organismo.

O trabalho em turnos alternantes, por sua vez, tem conseqüências não só para a saúde do trabalhador de enfermagem como também para a qualidade dos cuidados que o paciente recebe⁶.

De Martino⁴, em seus estudos sobre ritmicidade circadiana do ciclo vigília-sono, verificou que os enfermeiros que trabalhavam em turnos noturnos possuíam uma característica peculiar quanto às horas de sono. Os dados mostraram que as pessoas que trabalhavam durante à noite dormiam até quatorze horas nos períodos subseqüentes ao turno de trabalho, sugerindo a necessidade de recuperar um número de horas de sono maior do que as efetivamente não dormidas.

Muitas vezes são esquecidos, nos serviços de saúde, os aspectos relativos à promoção e à manutenção da saúde física, mental e social do profissional que trabalha nestas instituições⁹. A adequação das características da ritmicidade biológica do trabalhador ao seu horário de trabalho está presente nos três aspectos, que certamente influem decisivamente na qualidade da assistência oferecida ao cliente.

Diante disto, consideramos que um estudo sobre cronótipos pode ser um método simples de classificação quanto às diferenças individuais circadianas, em ritmos tais como os de desempenho, sono, fadiga e alerta, entre outros. Com esta análise poder-se-ia planejar melhor os turnos e escalas de trabalho, em função das características do profissional.

Portanto, uma avaliação preliminar dos cronótipos dos enfermeiros que trabalham nos hospitais de ensino, Hospital de Clínicas (HC), e Centro de Assistência Integral à Saúde da Mulher (CAISM) da Universidade Estadual de Campinas, poderia contribuir para uma avaliação preliminar da adequação destes indivíduos aos seus turnos de trabalho, e apontar para a possível necessidade de aprofundamento da análise da adaptação e satisfação dos profissionais.

CASUÍSTICA E MÉTODOS

Local e regime de trabalho

A pesquisa foi realizada no município de Campinas, São Paulo, em dois hospitais de ensino: HC e CAISM. Os dados foram colhidos entre dezembro de 1990 e fevereiro de 1991. Em ambos os hospitais, os enfermeiros lotados

nas Unidades de internação eram então distribuídos em três turnos: manhã, tarde e noite. A jornada de trabalho constava de sete horas diárias nos turnos da manhã (das 7 às 14 horas) e da tarde (das 13 às 20 horas), com duas folgas semanais. No plantão noturno, a jornada de trabalho era de doze horas (das 19 às 7 horas da manhã seguinte), alternadas com 36 horas de descanso. Os enfermeiros lotados nos ambulatórios cumpriam uma jornada diária de oito horas de trabalho (das 8h30min às 17h30min) com folgas nos finais de semana, denominada, neste trabalho, período integral.

População

Participaram do estudo, voluntariamente, 116 enfermeiros com idades entre 23 e 49 anos (115 mulheres e um homem), que trabalhavam em diferentes turnos de trabalho (manhã, tarde, noite e integral), sendo que a maior parte trabalhava em unidades de internação. Cinco indivíduos (todos do sexo feminino) forneceram dados incompletos e foram excluídos do estudo, o qual foi realizado, portanto, com 111 enfermeiros.

O enfermeiro, para ser incluído no estudo, deveria ter um único emprego, aquele do local estudado. Esse critério resultou em um menor número de participantes do turno noturno, uma vez que a maioria trabalhava também em outra instituição.

Aspectos éticos

A pesquisa não incorreu em qualquer tipo de risco para os sujeitos. O projeto foi submetido, na época, às Comissões de Pesquisa de ambos os hospitais, então responsáveis pela avaliação dos aspectos éticos envolvidos nas investigações, tendo sido autorizada sua realização.

Instrumento de coleta de dados

O instrumento utilizado foi o Questionário de Identificação de Indivíduos Matutinos e Vespertinos (Anexo 1), também conhecido como questionário HO, o qual foi elaborado por Horne & Ostberg (1976)¹¹ e adaptado por Benedito-Silva *et al.* (1990)³. Estes autores aplicaram o instrumento em diversas regiões do Brasil, adaptando a pontuação obtida de acordo com as características e hábitos da população brasileira, para a qual foi validado. O questionário é composto de questões a respeito de situações habituais da vida diária, e o indivíduo deve registrar os seus horários preferenciais

para estas situações, partindo-se do pressuposto de uma total disponibilidade de tempo para a escolha. O resultado do questionário é um valor numérico, que varia entre 16 e 86 pontos, de acordo com o qual o indivíduo pode ser classificado em um dentre cinco cronótipos: “vespertino extremo” (16 a 30 pontos), “moderadamente vespertino” (31 a 41 pontos), “indiferente” (42 a 58 pontos), “moderadamente matutino” (59 a 69 pontos), e “matutino extremo” (70 a 86 pontos). No instrumento, os enfermeiros também registraram algumas características pessoais, como sexo, idade e horário de trabalho.

Procedimentos de coleta de dados

Os dados foram coletados por uma das pesquisadoras, que abordou os enfermeiros no seu local de trabalho e solicitou-lhes que respondessem ao “questionário HO”, se tivessem interesse e disponibilidade para participar da pesquisa. O instrumento foi entregue em seguida àqueles que se dispuseram a participar, e a pesquisadora permaneceu no local para solucionar eventuais dúvidas e aguardar a devolução do mesmo.

Análise dos dados

Os dados foram organizados em tabelas e gráficos, em números absolutos e percentuais. Foram utilizados: 1) estatística descritiva; 2) teste de correlação de postos de Spearman, em razão da distribuição não paramétrica dos dados¹⁸, para verificar possível correlação entre a idade dos sujeitos e seu cronótipo; 3) teste do Qui-quadrado, para a verificar presença de associação entre a distribuição dos enfermeiros nos diferentes turnos de trabalho e seu respectivo cronótipo (devido ao pequeno

número de indivíduos trabalhando nos períodos noturno e integral, apenas os enfermeiros dos turnos da manhã e da tarde foram incluídos nesta última forma de análise).

RESULTADOS

Os enfermeiros estudados eram, em sua maioria, adultos jovens (idade média de $29,2 \pm 4,3$ anos), sendo que 82,0% tinham entre 25 e 35 anos de idade. Foi verificado que 95,5% dos participantes trabalhavam durante o dia, nos turnos da manhã, da tarde e integral. Com referência aos enfermeiros do período noturno, tivemos um número pequeno de entrevistados (4,5 % do total), cujas idades se concentraram entre 20 e 35 anos (Tabela 1).

Foi verificado o predomínio do cronótipo “indiferente” (59 indivíduos, ou 53,2%), seguido pelo tipo “moderadamente matutino” (50 enfermeiros, ou 45,0%). Um indivíduo foi classificado como “moderadamente vespertino” (0,9%), e outro, como “matutino extremo” (0,9%). Foi observado que não houve uma distribuição normal dos cronótipos no conjunto estudado, mas uma tendência à matutinitude, embora se tratando de adultos jovens (Figura 1).

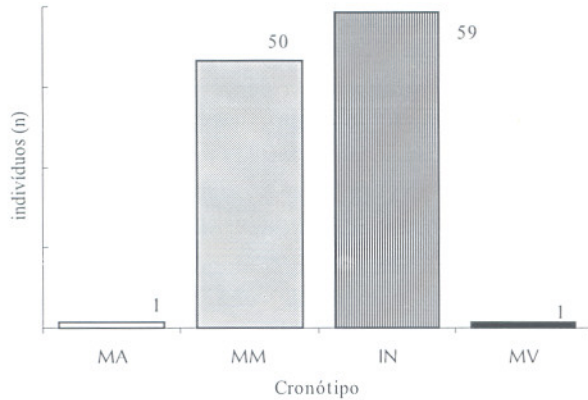
A pontuação obtida pelos enfermeiros participantes variou entre 39 e 75 pontos, com mediana de 58 pontos. Não foi encontrado correlação estatisticamente significativa entre idade e cronótipo (Spearman $R=0,0176$, n.s.).

Uma vez que, entre os indivíduos estudados, poucos trabalhavam nos períodos noturno e integral, apenas os enfermeiros dos turnos da manhã ($n=47$) e da tarde ($n=49$) foram incluídos na análise da distribuição segundo cronótipo e turno de trabalho. O Teste do χ^2 foi utilizado para verificar possível associação entre a distribuição dos enfermeiros nos diferentes turnos de

Tabela 1. Distribuição dos enfermeiros, segundo idade e turno de trabalho, Campinas, 1991.

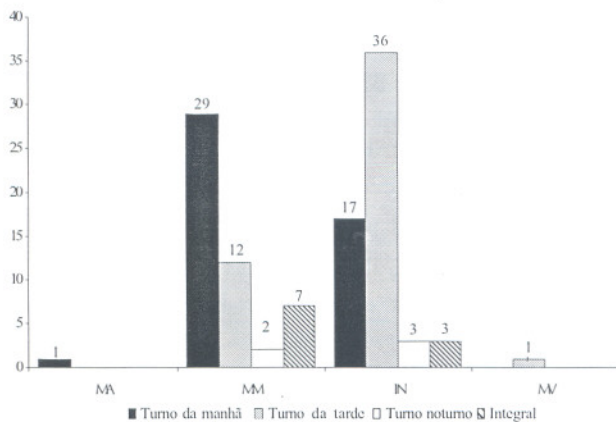
Idades	Períodos								Subtotal	
	Manhã		Tarde		Noturno		Integral		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%		
20 – 25	6	5,4	7	6,3	1	0,9	-	-	14	12,6
25 – 30	29	26,1	32	28,8	3	2,7	4	3,6	68	61,3
30 – 35	9	8,1	8	7,2	1	0,9	5	4,5	23	20,7
35 – 40	2	1,8	1	0,9	-	-	1	0,9	4	3,6
40 – 45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45 – 50	1	0,9	1	0,9	-	-	-	-	2	1,8
Total	47	42,3	49	44,1	5	4,5	10	9,0	111	100,0

trabalho e seu respectivo cronótipo. De acordo com os resultados, os indivíduos 'moderadamente matutinos' trabalhavam, em sua maioria, no período da manhã ($\chi^2 = 7,05, p < 0,005$), e os 'indiferentes' encontravam-se principalmente no turno da tarde ($\chi^2 = 6,81, p < 0,005$) (Figura 2).



MA: matutino extremo, M: moderadamente matutino, IN: indiferente, MV: moderadamente vespertino.

Figura 1. Distribuição dos enfermeiros classificados segundo cronótipo



MA: matutino extremo, M: moderadamente matutino, IN: indiferente, MV: moderadamente vespertino.

Figura 2. Distribuição dos enfermeiros segundo cronótipo e turnos de trabalho.

DISCUSSÃO

Segundo a literatura, as pessoas jovens, em geral, tendem a ter características mais pronunciadas de vespertinidade, tornando-se mais matutinos à medida que envelhecem^{13,16}. Entretanto, não foi observado no presente trabalho em relação aos enfermeiros estudados, conforme a pontuação obtida no questionário HO. Foi

verificado, ao contrário, uma tendência à matutinidade, embora se tratando de adultos jovens.

Steele *et al.*¹⁹, estudando as características de matutinidade e vespertinidade em 2 047 residentes de medicina norte-americanos, verificaram tendência à vespertinidade nestes indivíduos, com pontuação variando entre 24 e 76 pontos, e mediana de 49 pontos. Os autores verificaram ainda que os mais velhos tendiam a ser mais matutinos, enquanto que em nosso estudo não foi verificada correlação estatisticamente significativa entre idade e cronótipo. Steele *et al.* (1997)¹⁹ observaram também que os homens tendiam a ser mais matutinos do que as mulheres. Entretanto, na presente pesquisa, na qual predominaram as mulheres (99,1% dos sujeitos), foi verificada tendência à matutinidade.

Zubioli *et al.*²⁰, estudando auxiliares de enfermagem, verificaram que a população se distribuía, nos diferentes cronótipos, de acordo com uma curva normal, ou seja, os autores encontraram predomínio do cronótipo "indiferente" (46,0% dos estudados), com o restante da sua população distribuída quase igualmente entre os outros dois tipos (24,0% de "matutinos" e 30,0% de "vespertos"). Entretanto, 48,0% destes indivíduos trabalhavam no período noturno, enquanto que apenas 4,5% dos nossos sujeitos encontravam-se neste turno, o que contribuiria para explicar as diferenças verificadas. Trata-se também de uma limitação aos nossos achados nesse aspecto.

Steele *et al.*¹⁹ apontaram que não possuem elementos que permitam explicar os dados encontrados, ou seja, a tendência de sua população à vespertinidade. Quanto a presente pesquisa, os resultados, que mostram tendência à matutinidade, poderiam ser parcialmente explicados pelo predomínio, entre os participantes, de indivíduos que trabalhavam nos turnos diurnos (manhã, tarde e período integral), os quais constituíram 95,5% do total. Sugere-se também que as características individuais poderiam apresentar contribuição fundamental na distribuição observada, independentemente da idade dos participantes. Neste aspecto, concordamos com Steele *et al.*¹⁹, quando sugerem que um estudo longitudinal seria fundamental para definir as relações entre as características de matutinidade/vespertinidade, satisfação no trabalho e tolerância ao trabalho em turnos. O estudo longitudinal permitiria avaliar ainda se os indivíduos, tornando-se mais velhos, teriam maior tendência a manifestar características de matutinidade.

Quanto à adequação entre os turnos de trabalho e respectivos cronótipos, verifica-se que os indivíduos moderadamente matutinos trabalhavam, em sua maioria, no período da manhã, e os indiferentes encontravam-se principalmente no turno da tarde. Estes achados sugerem que existia, portanto, adequação entre o turno escolhido

e o cronótipo do enfermeiro, no conjunto destes indivíduos.

Dois enfermeiros do período noturno poderiam encontrar dificuldades de se adaptar ao trabalho neste turno, pois pertenciam ao cronótipo moderadamente matutino. Segundo a literatura, estes indivíduos seriam submetidos, no trabalho, a exigências de um desempenho ótimo num horário em que seu organismo está preparado para descansar e dormir^{5,6}. Tal fato teria conseqüências deletérias para a saúde do trabalhador, gerando, por exemplo, distúrbios do sono e gastrointestinais, que são os mais freqüentes entre os trabalhadores de turno noturno. Outrossim, os pacientes atendidos poderiam estar sujeitos a erros ou a uma vigilância menos atenta por parte destes enfermeiros, em virtude das limitações em seu desempenho naquele horário^{2,6}.

Considerando que os diversos esquemas de turnos de trabalho cumpridos pelos enfermeiros estão aliados a uma atividade de grande responsabilidade, que exige muita atenção, pode-se avaliar a importância dos estudos relativos à ritmicidade biológica, em seus diversos aspectos: seu impacto na saúde e qualidade de vida dos enfermeiros, na qualidade da assistência ao usuário do serviço de saúde, bem como nas instituições que empregam estes profissionais. Neste trabalho, procuramos contribuir com uma avaliação inicial, a partir da qual questões complexas e multifacetadas, como a adaptação ao trabalho noturno e a satisfação no trabalho, poderão ser discutidas e investigadas, à luz da cronobiologia.

CONCLUSÃO

a) Entre os enfermeiros estudados, houve predomínio do cronótipo "indiferente" (59 indivíduos, 53,2%), seguido pelo tipo "moderadamente matutino" (50 enfermeiros, 45,0%); um indivíduo foi classificado como "moderadamente vespertino" (0,9%), e outro, como "matutino extremo" (0,9%);

b) Não foi verificada correlação significativa entre a idade dos enfermeiros e seu cronótipo;

c) Os indivíduos "moderadamente matutinos" trabalhavam, em sua maioria, no período da manhã, e os "indiferentes" encontravam-se principalmente no turno da tarde, sendo esta distribuição não homogênea, conforme comprovado estatisticamente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BARAK, Y. *et al.* Sleep disturbances among female nurses: comparing shift to day work. *Chronobiol Int*, Oxford, v.12, n.5, p.345-350, 1995.

2. BAXENDALE, S., CLANCY, J., MCVICAR, A. Clinical implications of circadian rhythmicity for nurses and patients. *Br J Nurs*, London, v.6, n.6, p.303-309, 1997.
3. BENEDITO-SILVA, A.A. *et al.* A self-assessment questionnaire for the determination of morningness-eveningness types in Brazil. In: HAYES, D.K., PAULY, J.E., REITER, R.J. (Ed.). *Chronobiology: its role in clinical medicine, general biology and agriculture*, part B. New York: Wiley-Liss, 1990. p.89-98.
4. De MARTINO, M.M.F. *Estudo da variabilidade circadiana da temperatura oral, do ciclo vigília-sono e de testes psicofisiológicos de enfermeiras em diferentes turnos de trabalho*. Campinas, 1996. 105p. Tese (Doutorado) - Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, 1996.
5. FERREIRA, L.L. Trabalho em turnos: temas para discussão. *Rev Bras Saúde Ocup*, São Paulo, v.15, n.58, p.27-32, 1987.
6. FITZPATRICK, J.M., WHILE, A.E., ROBERTS, J.D. Shift work and its impact upon nurse performance: current knowledge and research issues. *J Adv Nurs*, Oxford, v.29, n.1, p.18-27, 1999.
7. FLORIDA-JAMES, G., WALLYMAHMED, A., REILLY, T. Effects of nocturnal shiftwork on mood states of student nurses. *Chronobiol Int*, Oxford, v.13, n.1, p.59-69, 1996.
8. GEDRAITE, M.C.S. Editorial. *Acta Paul Enf*, São Paulo, v.1, n.2, p.25, 1988.
9. GOMES, L.C., FRAGA, M.N.O. Doenças, hospitalização e ansiedade: uma abordagem em saúde mental. *Rev Bras Enf*, Brasília, v.50, n.3, p.425-440, 1997.
10. HALBERG, F. *et al.* Glossary of chronobiology. *Chronobiologia*, Milano, v.4, p.16-189, 1977. Supplement 1.
11. HORNE, J.A., OSTBERG, O. A self-assessment questionnaire to determine morningness-eveningness in human circadian rhythms. *Int J Chronobiol*, v.4, n.2, p.97-110, 1976.
12. MENNA-BARRETO, L.S. O tempo na Biologia. In: MARQUES, N., MENNA-BARRETO, L. (Org.) *Cronobiologia: princípios e aplicações*. São Paulo: EDUSP, 1997. cap.1, p.17-21.
13. MONK, T.M. *et al.* Subjective alertness rhythms in elderly people. *J Biol Rhythms*, v.11, n.3, p.268-276, 1996.

14. MORENO, C., FISCHER, F.M., MENNA-BARRETO, L.S. Aplicações da Cronobiologia. In: MARQUES, N., MENNA-BARRETO, L. (Org.) *Cronobiologia: princípios e aplicações*. São Paulo : EDUSP, 1997. cap.12, p.239-254.
15. PORTALUPPI, F., MANFREDINI, R., FERSINI, C. From a static to a dynamic concept of risk: the circadian epidemiology of cardiovascular events. *Chronobiol Int*, Oxford, v.16, n.1, p.33-49, 1999.
16. REILLY, T., WATERHOUSE, J., ATKINSON, G. Aging, rhythms of physical performance, and adjustment to changes in the sleep-activity cycle. *Occup Environ Med*, London, v.54, n.11, p.812-816, 1997.
17. ROTENBERG, L., MENNA-BARRETO, L.S., MARQUES, N. Desenvolvimento da Cronobiologia. In: MARQUES, N., MENNA-BARRETO, L. (Org.) *Cronobiologia: princípios e aplicações*. São Paulo : EDUSP, 1997. cap.2, p.17-21.
18. SIEGEL, S: *Estatística não paramétrica para as ciências do comportamento*. São Paulo : McGraw-Hill, 1981. 350p.
19. STEELE, M.T. *et al.* Morningness-eveningness preferences of emergency medicine residents are skewed toward eveningness. *Acad Emerg Med*, v.4, n.7, p.699-705, 1997.
20. ZUBIOLI, M.A.S., MIRANDA NETO, M.H., SANT'ANA, D.M.G. Avaliação dos cronótipos dos auxiliares de enfermagem do Hospital Santa Casa de Paranavaí, PR. *Arq Ciênc Saúde Unipar*, Londrina, v.2, n.3, p.241-247, 1998.

Recebido para publicação em 19 de fevereiro e aceito em 4 de junho de 2001.

ANEXO

QUESTIONÁRIO DE IDENTIFICAÇÃO DE INDIVÍDUOS
MATUTINOS E VESPERTINOS

1. Considerando apenas seu bem-estar pessoal e com liberdade total de planejar seu dia, a que horas você se levantaria?

05 06 07 08 09 10 11 12

2. Considerando apenas seu bem-estar pessoal e com liberdade total de planejar sua noite, a que horas você se deitaria?

20 21 22 23 24 01 02 03

2. Até que ponto você depende do despertador para acordar de manhã ?

Nada dependente _____
 Não muito dependente _____
 Razoavelmente dependente _____
 Muito dependente _____

4. Você acha fácil acordar de manhã?

Nada fácil _____
 Não muito fácil _____
 Razoavelmente fácil _____
 Muito fácil _____

5. Você se sente alerta durante a primeira meia hora depois de acordar?

Nada alerta _____
 Não muito alerta _____
 Razoavelmente alerta _____
 Muito alerta _____

6. Como é o seu apetite durante a primeira meia hora depois de acordar?

Muito ruim _____
 Não muito ruim _____
 Razoavelmente bom _____
 Muito bom _____

6. Durante a primeira meia hora depois de acordar, você se sente cansado?

Muito cansado _____
 Não muito cansado _____
 Razoavelmente em forma _____
 Em plena forma _____

8. Se você não tem compromisso no dia seguinte e comparando com sua hora habitual, a que horas você gostaria de ir deitar?

Nunca mais tarde _____
 Menos que uma hora mais tarde _____
 Entre uma e duas horas mais tarde _____
 Mais do que duas horas mais tarde _____

9. Você decidiu fazer exercícios físicos. Um amigo sugeriu o horário das 7 às 8 horas da manhã, duas vezes por semana. Considerando apenas seu bem-estar pessoal, o que você acha de fazer exercícios nesse horário?

Estaria em boa forma _____
 Estaria razoavelmente em forma _____
 Acharia isso difícil _____
 Acharia isso muito difícil _____

10. A que horas da noite você se sente cansado e com vontade de dormir?



11. Você quer estar no máximo de sua forma para fazer um teste que dura duas horas e que você sabe que é mentalmente cansativo. Considerando apenas o seu bem-estar pessoal, qual desses horários você escolheria para fazer esse teste?

- Das 8 às 10 horas _____
- Das 11 às 13 horas _____
- Das 15 às 17 horas _____
- Das 19 às 21 horas _____

12. Se você fosse deitar às 23 horas em que nível de cansaço você se sentiria?

- Nada cansado _____
- Um pouco cansado _____
- Razoavelmente cansado _____
- Muito cansado _____

13. Por alguma razão você foi dormir várias horas mais tarde do que é seu costume. Se no dia seguinte você não tiver hora certa para acordar, o que aconteceria com você?

- Acordaria na hora normal, sem sono _____
- Acordaria na hora normal, com sono _____
- Acordaria na hora normal e dormiria novamente _____
- Acordaria mais tarde do que seu costume _____

14. Se você tiver que ficar acordado das 4 às 6 horas para realizar uma tarefa e não tiver compromissos no dia seguinte, o que você faria?

- Só dormiria depois de fazer a tarefa _____
- Tiraria uma soneca antes da tarefa e dormiria depois _____
- Dormiria bastante antes e tiraria uma soneca depois _____
- Só dormiria antes de fazer a tarefa _____

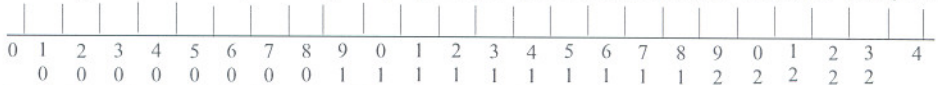
15. Se você tiver que fazer duas horas de exercício físico pesado e considerando apenas o seu bem-estar pessoal, qual destes horários você escolheria?

- Das 8 às 10 horas _____
- Das 11 às 13 horas _____
- Das 15 às 17 horas _____
- Das 19 às 21 horas _____

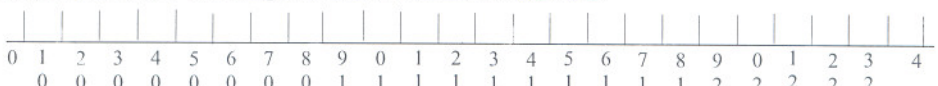
16. Você decidiu fazer exercícios físicos. Um amigo sugeriu o horário das 22 às 23 horas, duas vezes por semana. Considerando apenas seu bem-estar pessoal, o que você acha de fazer exercícios nesse horário?

- Estaria em boa forma _____
- Estaria razoavelmente em forma _____
- Acharia isso difícil _____
- Acharia isso muito difícil _____

17. Suponha que você possa escolher o seu próprio horário de trabalho e que você deva trabalhar cinco horas seguidas por dia. Imagine que seja um serviço interessante e que você ganhe por produção. Qual o horário que você escolheria? (Marque a hora do início e a hora do fim)



18. A que horas do dia você atinge seu melhor momento de bem estar?



19. Fala-se em pessoas matutinas e vespertinas. As primeiras gostam de acordar cedo e dormir cedo, as segundas de acordar tarde e dormir tarde. Com qual desses tipos você se identifica?

- Matutino _____
- Mais matutino que vespertino _____
- Mais vespertino que matutino _____
- Vespertino _____