

IDENTIFICAÇÃO DOS CRONOTIPOS DE ALUNOS DO CURSO DE ENFERMAGEM

Marta Eglae Camargo Asinelle*
Marcílio Hubner de Miranda-Neto**
Neide Salete Iwanko*
Débora de Melo Gonçalves Sant'Ana**/***

ASINELLE, M. E. C.; MIRANDA-NETO, M. H.; IWANKO, N. S.; SANT'ANA, D. M. G. Identificação dos cronotipos de alunos do curso de enfermagem. *Arq. Ciênc. Saúde Unipar*, 2(1): 57-68, 1998.

RESUMO: A Cronobiologia têm-se dedicado ao estudo dos ritmos dos trabalhadores em turnos e procurado identificar os indivíduos que melhor se adaptam, e as formas de distribuição dos turnos, que menos prejudiquem a saúde do trabalhador. Representa avanço a identificação dos cronotipos de seres humanos em matutinos, intermediários e vespertinos, uma vez que cada tipo possui capacidade distinta para adaptação aos horários de atividade. Considerando que os profissionais de enfermagem, bem como os trabalhadores de hospitais de maneira geral estão sujeitos ao trabalho em turnos, propôs-se a realização deste trabalho onde através de questionários, foram avaliados os cronotipos dos alunos do 1º ano do curso de Enfermagem da UEM, no ano de 1996. Verificou-se uma heterogeneidade de cronotipos sendo encontrados indivíduos definitivamente matutinos, 2,9%, moderadamente matutinos, 41,2%, intermediários, 44,1%, moderadamente vespertinos, 5,9%, e definitivamente vespertinos, 5,9%. Discute-se a importância do conhecimento dos ritmos biológicos e dos cronotipos para o auto-conhecimento, bem como para o planejamento das ações de enfermagem e que portanto, os princípios da Cronobiologia devem fazer parte das disciplinas básicas e profissionalizantes.

PALAVRAS-CHAVE: cronobiologia; enfermagem; trabalho em turnos.

IDENTIFICATION OF CHRONOTYPES OF STUDENTS FROM THE GRADUATION COURSE OF NURSING

ASINELLE, M. E. C.; MIRANDA-NETO, M. H.; IWANKO, N. S.; SANT'ANA, D. M. G. Identification of cronotypes of students from the graduation course of nursing. *Arq. Ciênc. Saúde Unipar*, 2(1):57-68, 1998.

ABSTRACT: Chronobiology has been concerned with the study of the rhythms of workers in shifts and the identification of individuals which adapt the best, and the ways of shift distribution that would affect the least possible the worker's health. It is an advance the identification of chronotypes of human beings as matutine, intermediate and vespertine, once each group has a distinct ability of adaptation to working hours. Considering that the nursing professionals, as well as hospital employees in general are subject to work in shifts, it was proposed this study which, through question charts, evaluated the chronotypes of students of the first year of the graduation course of nursing of the State University of Maringá, on the year of 1996. It was verified a heterogeneity of chronotypes with individuals definitely matutine (2.9%), moderately matutine (41.2%), intermediate (44.1%), moderately vespertine (5.9%), definitely vespertine (5.9%) being found. It is discussed the importance of knowing biological rhythms and chronotypes for self-knowledge, as well as for the planning of nursing activities and thus, the principles of the Chronobiology shall be included among the basic and professional-forming disciplines.

KEY WORDS: chronobiology; nursing; work in shifts.

Introdução

Vários ramos das ciências biológicas contemporâneas têm-se preocupado com o estudo da organização temporal dos seres

vivos. Esse conjunto de estudos, uma vez que implicam metodologia e objeto próprio, está agrupado num novo ramo científico denominado de Cronobiologia.

* Professoras de 1ª e 2ª graus da rede pública de Maringá. Especialistas em Morfofisiologia Humana

** Professores do Departamento de Ciências Morfofisiológicas da Universidade Estadual de Maringá.

*** Professora do Departamento de Ciências Morfofisiológicas da Universidade Paranaense.

Endereço para Correspondência: Marta Eglae Carmargo Asinelle. Centro Interdisciplinar de Ciências. Universidade Estadual de Maringá. Av. Colombo, 5.790, Bloco 14. Maringá-PR. CEP:87020-900.

Dois são os pressupostos básicos dos estudos cronobiológicos:

- 1) Os seres vivos, sendo fenômenos materiais, estão organizados no espaço e no tempo;
- 2) No processo evolutivo ocorrido em íntima relação com o meio ambiente, os seres vivos se adaptaram não só à organização espacial desse meio, mas também à sua organização temporal, CIPOLLA-NETO & CAMPA (1991).

Os estudos cronobiológicos iniciaram-se no século XVII e a partir da década de 60, com o grande desenvolvimento tecnológico, evoluíram rapidamente, encontrando aplicações no estudo da ontogênese da ritmicidade dos seres vivos, no estudo do componente temporal de diversas patologias, no desenvolvimento de cronofármacos e no entendimento das flutuações que ocorrem no desempenho humano no decorrer do dia.

A compreensão das variações que ocorrem em diferentes funções fisiológicas humanas diárias, colaboram com o entendimento das flutuações do desempenho em atividades físicas e mentais e portanto podem ser aplicadas na organização das atividades escolares, de trabalho e de lazer, de maneira a obter-se a maior produtividade com os menores níveis de estresse.

É sabido que todos os seres vivos possuem relógios biológicos geneticamente determinados e que estes relógios propiciam uma sincronização entre o ser e o meio ambiente, para tal fatores ambientais recorrentes, dentre eles com especial importância, os ciclos de claro-escuro influenciam o funcionamento desses relógios. Desta maneira, um ser diurno possui um padrão de desempenho diferente durante o dia quando comparado ao seu desempenho noturno.

Para o homem, além da luz, as atividades de trabalho e as relações sociais funcionam como importantes sincrônizadores que podem muitas vezes arrastar os ritmos biológicos e dessincronizá-los dos fatores ambientais, além de causar uma desorganização das atividades internas do organismo com prejuízo para a saúde, como é o caso dos trabalhadores em turnos.

A Cronobiologia tem-se dedicado ao estudo dos ritmos dos trabalhadores em turnos e procurado identificar os indivíduos que melhor se adaptam, e as formas de distribuição dos turnos que menos prejudiquem a saúde do trabalhador.

Representa avanço a identificação dos cronotipos de seres humanos em matutinos, intermediários e vespertinos, uma vez que cada tipo possui capacidade distinta para adaptações aos horários de atividade.

Algumas empresas do Canadá e dos E.U.A. segundo CZEISLER *et al.* (1982) e REINBERG *et al.* (1984), já estão realizando a avaliação dos cronotipos de seus funcionários e colocando as suas atividades de trabalho no momento de melhor desempenho do indivíduo. No Brasil, este tipo de atividade é pouco difundido e o conhecimento cronobiológico não se constitui em senso comum entre a população leiga.

Em vista do exposto e considerando que os profissionais de enfermagem, bem como os trabalhadores de hospitais de maneira geral estão sujeitos ao trabalho em turno, propôs-se a realização deste trabalho onde através de questionários foram avaliados os cronotipos dos alunos do 1º ano do curso de Enfermagem da UEM, no ano de 1996.

Nosso objetivo foi, a partir da identificação dos cronotipos, conscientizar esses futuros profissionais sobre o seu próprio ritmo biológico e despertar nos mesmos o interesse pela Cronobiologia, uma vez que no hospital, o enfermeiro é na maioria das vezes, o responsável pela organização dos horários de trabalho. E além disso, no seu dia-a-dia trabalha com pacientes que também possuem ritmos próprios, os quais na medida do possível devem ser respeitados por ocasião da programação da assistência de Enfermagem.

Material e Método

Esta pesquisa foi realizada com 34 acadêmicos de 1º ano do curso de Enfermagem da Universidade Estadual de Maringá, no ano letivo de 1996.

Para a obtenção dos dados, foi aplicado um questionário de identificação de tipos matutinos, intermediários e vespertinos

propostos por HORNE & OSTBERG (1976) e adaptado por CARDINALLI *et al.* (1992) acrescido de 2 questões (10-11) para verificar o horário que os entrevistados costumam dormir e acordar de segunda a quinta-feira e a partir de sexta-feira, quais os horários que costumam dormir e acordar com objetivo de verificar se os entrevistados estavam ou não com privação de sono. Para a atribuição de pontos às questões seguiu-se a tabela proposta pelos mesmos autores e com base no *score* obtido, realizou-se a classificação dos tipos cronobiológicos. As questões 10 e 11 não foram pontuadas.

O questionário aplicado e a tabela de pontuação encontram-se transcritos abaixo.

QUESTIONÁRIO

Iniciais do nome:

SEXO:

IDADE:

1) A que horas gostaria de levantar?

- A: 5 às 6 horas
- B: 6 às 7h30
- C: 7h30 às 10
- D: 10 às 11
- E: 11 às 12

2) Se tivesse que fazer uma prova, a que horas gostaria de fazê-la?

- A: 8 às 10 horas
- B: 11 às 13
- C: 15 às 17
- D: 19 às 21

3) Que horas gostaria de dormir?

- A: 20 às 21 horas
- B: 21 às 22h15
- C: 22:15 às 0h30
- D: 0h30 às 1h45
- E: 1h45 às 3h

4) Se um amigo sugere fazer um esporte das 7 às 8 horas, com que disposição você aceitaria o convite?

- A: Estaria em muito boa forma
- B: Estaria bastante em forma
- C: Seria difícil
- D: Seria muito difícil

5) Se tivesse que realizar exercício físico pesado, que horas escolheria?

- A: 8 às 10 horas
- B: 11 às 13
- C: 15 às 17
- D: 19 às 21

6) Se tivesse que dormir às 23 horas, que nível de cansaço sentiria?

- A: Nada cansado
- B: Algo cansado
- C: Bastante cansado
- D: Muito cansado

7) Logo ao levantar-se, durante a primeira meia hora, você se sente cansado?

- A: muito cansado
- B: mais ou menos cansado
- C: sem cansaço, porém não em plena forma
- D: em plena forma

8) A que horas do dia se sente melhor?

- A: 8 às 10 horas
- B: 11 às 13
- C: 15 às 17
- D: 19 às 21

9) Suponhamos que um amigo o convide para jogar no horário das 22 às 23 horas como se sentiria?

- A: Estaria em muito boa forma
- B: Estaria bastante em forma
- C: Seria difícil
- D: Seria muito difícil

10) De 2ª a 5ª feira a que horas deita-se e a que horas levanta-se?

11) Sexta-feira e sábado a que horas deita-se e a que horas levanta-se?

TABELA DE PONTUAÇÃO

N.º de Questão	Alternativas				
	A	B	C	D	E
1	1	2	3	4	5
2	1	2	3	4	
3	1	2	3	4	5
4	1	2	3	4	
5	1	2	3	4	
6	4	3	2	1	
7	4	3	2	1	
8	1	2	3	4	
9	4	3	2	1	

Score

09 às 15 - definitivamente matutino

16 às 20 - moderadamente matutino

21 às 26 - intermediário

27 às 31 - moderadamente vespertino

32 às 38 - definitivamente vespertino

Resultados

Analisando os dados obtidos com a aplicação dos questionários a 34 acadêmicos do curso de Enfermagem da UEM no ano de 1996, sendo 33 do sexo feminino e 1 do sexo masculino com idade variando entre 17 e 35 anos, verificamos que 1 (3%) era definitivamente matutino, 14 (41,2%) eram

moderadamente matutinos, 15 (44,1%) eram intermediários, 2 (5,9%) eram moderadamente vespertinos e 2 (5,9%) eram definitivamente vespertinos (Tabela 1). Na tabela 2 estão apresentadas as frequências de respostas sobre os horários que os entrevistados gostariam de levantar.

Tabela 1 - Tipos Cronobiológicos dos acadêmicos do 1º ano do curso de Enfermagem da Universidade Estadual de Maringá - PR, analisados através da aplicação de questionários de identificação de tipos matutinos e vespertinos propostos por HORNE & OSTBERG (1976) adaptado por CARDINALI *et al.* (1992).

Tipo Cronobiológico	Número	Percentual (%)
Def. Matutino	1	2,9
Mod. Matutino	14	41,2
Intermediário	15	44,1
Mod. Vespertino	2	5,9
Def. Vespertino	2	5,9
Total	34	100

Fonte: Pesquisa de campo realizada em novembro de 1996 com 34 alunos do curso de Enfermagem da Universidade Estadual de Maringá - PR.

Quanto ao horário que os entrevistados gostariam de fazer uma prova, verificamos que 30 (88,2%) preferem fazê-la das 08h às 10h, 2 (5,9%) das 15h às 17h e 2 (5,9%) das 19h às 21h. Estes dados estão demonstrados na Figura 1.

Quanto ao horário que os entrevistados gostariam de dormir verificou-se um empate

entre os que preferem dormir entre 21h às 22h15min (41,2%) e entre 22h15min às 0h30min (41,2%). Quatro entrevistados (11,8%) preferem dormir entre 00h30min e 1h45min. Somente 1 (2,9%) entrevistado prefere dormir entre 1h45min e 3h. e 1 (2,9%) entre 20h e 21 h. Os dados acima estão representados na Tabela 3.

Tabela 2 - Dados referentes às respostas da pergunta sobre o horário que os entrevistados gostariam de levantar.

Horário	Número	Percentual (%)
5h às 6h	0	0
6h às 7h30min	8	23,5
7h30min às 10h	24	70,6
10h às 11h	2	5,9
11h às 12h	0	0
Total	34	100

Fonte: Pesquisa de campo realizada em novembro de 1996 com 34 alunos do curso de Enfermagem da Universidade Estadual de Maringá-PR.

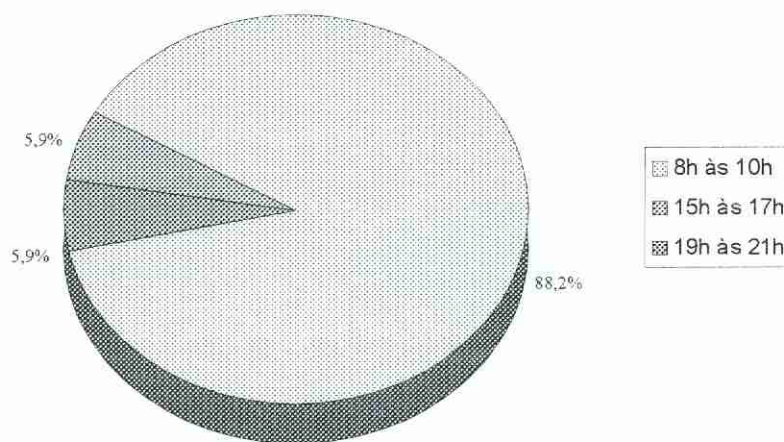


Figura 1 - Gráfico referente às respostas do horário que os entrevistados preferem fazer prova.

Na questão sobre a disposição em praticar esporte, detectou-se junto aos entrevistados os seguintes dados: das 7h às 8h, 5 entrevistados (14,7%); estariam em muito boa forma, 10 (29,4%) estariam bastante em forma, 17 (50%) seria difícil, 2 (5,9%) seria muito difícil, conforme demonstrado na Figura 2.

Os dados referentes ao horário que os entrevistados escolheriam para realizar exercícios físicos estão apresentados na Tabela 4.

Na questão relativa ao nível de cansaço que os entrevistados sentiriam se tivessem que dormir às 23h; verificamos que 7 (20,6%) se sentiriam nada cansados, 23 (67,6%) se sentiriam algo cansados e 4 (11,8) se sentiriam

bastante cansados.

Através de pesquisa sobre a questão relativa às condições que os entrevistados se encontram durante a primeira hora ao levantarem-se constatamos que 2 (5,9%) sentem-se muito cansados, 9 (26,5%) sentem-se mais ou menos cansados, 21 (61,7%) sem cansaço, mas não em plena forma; 2 (5,9%) sentem-se em plena forma. Estes dados estão apresentados na Figura 3.

Ao questionarmos sobre a hora do dia em que o entrevistado se sente melhor, observamos que 14 (41,2%) sentem-se melhor das 8h às 10h, 4 (11,8) das 11h às 13h, 3 (8,8%) das 15h às 17h e 13 (38,2%) das 19h às 21h; conforme Figura 4.

Tabela 3 - Dados referentes às respostas da pergunta sobre o horário que os entrevistados gostariam de dormir.

Horário	Número	Percentual (%)
20h às 21h	1	2,9
21h às 22h15min	14	41,2
22h15min às 0h30min	14	41,2
0h30min às 1h45min	4	11,8
1h45min às 3h	1	2,9

Fonte: Pesquisa de campo realizada em novembro de 1996 com 34 alunos do curso de Enfermagem UEM.

As respostas de pergunta sobre condições para jogar no horário entre 22h e 23h, revelam que 5 (14,8%) estariam em muito boa forma, 8 (23,5%) estariam bastante em forma; 18 (52,9%) seria difícil e 3 (8,8%) seria muito difícil (tabela 5).

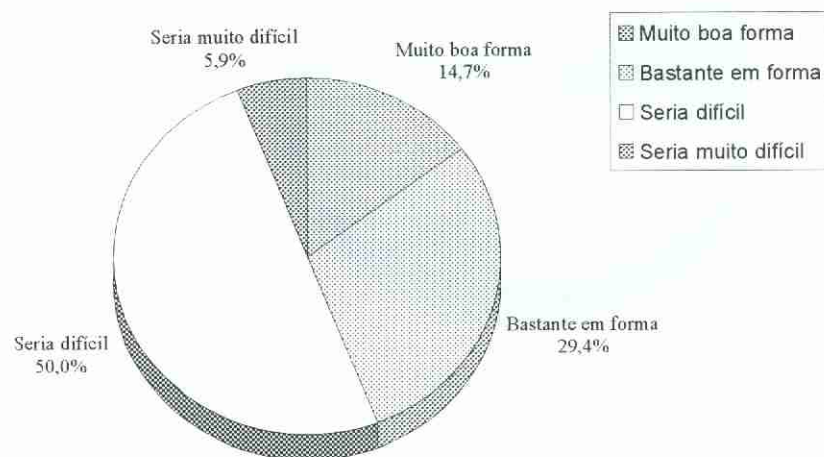


Figura 2 - Demonstrativo sobre a disposição em praticar esportes das 7h às 8h, do questionário de Cronobiologia aplicado aos acadêmicos do curso de Enfermagem da UEM realizado em 1996.

Constatamos também que :

- O único indivíduo definitivamente matutino durante a semana deita-se às 22h e levanta-se às 6h e nos finais de semana deita-se entre 22h e 23h e levantando-se às 10h.
- Dos 14 indivíduos moderadamente matutinos, oito durante a semana deitam-se entre 22h e 23h, e levantam-se entre 6h30min e 7h da manhã. Quatro de 2ª à 6ª feira deitam-se por volta de 23h e levantam-se entre 6hs45min e 7hs, e aos finais de semana deitam entre 0 hora e 1h30min, sendo que 3 levantam-se entre as 10h e 13h e 1 entre 7h e 8h. Dois de 2ª à 6ª feira deitam-se entre 0 hora e 1h30min e levantam-se entre 7h e 7h30min. Nos finais de semana deitam-se entre 1h e 3h e levantam-se entre 10h e 12h.
- Dos 15 intermediários, dois de 2ª à 6ª feira deitam-se entre 21h30min e 22h, e levantam-se entre 6h45min e 7h. Aos finais de semana deitam-se entre 2h e 3h e levantam-se entre 11h e 12h. Nove de 2ª à 6ª feiras deitam-se entre 23h e 23h30min e levantam-se entre 6h30min e 8hs. Aos finais de semana deitam-se entre 23h e 3h da manhã e levantam-se entre 9h e 12h. Quatro de 2ª à 6ª feira deitam-se entre 0 hora e 1h e levantam-se entre 6h30min e 7h. Nos finais de semana deitam-se entre 0 hora e 3h e levantam-se entre 9h e 12h.
- Os dois moderadamente vespertinos de 2ª

à 6ª feiras deitam-se entre 23h e 0 hora e levantam-se às 7h. Aos finais de semana um deita-se entre 2h e 3h e o outro entre 4h e 6h e levantam-se entre 10h e 12h.

e) Os dois definitivamente vespertinos de 2ª e 6ª feiras deitam-se de 23h à 0h e levantam-se às 7h. Aos finais de semana 1 deita-se à 1h e levanta-se entre 8h e 9h. O outro deita-se às 2h e levanta-se às 12h.

Tabela 4 - Dados referentes às respostas a questão que verifica qual o horário que os entrevistados escolheriam para realizar exercícios físicos, em questão fechada.

Horário	Número	Percentual (%)
8h às 10h	15	44
11h às 13h	2	5,9
15h às 17h	6	17,7
19h às 21h	11	32,4
Total	34	100

Fonte: Pesquisa de campo realizada em novembro de 1996 com 34 alunos do curso de Enfermagem da UEM - PR.

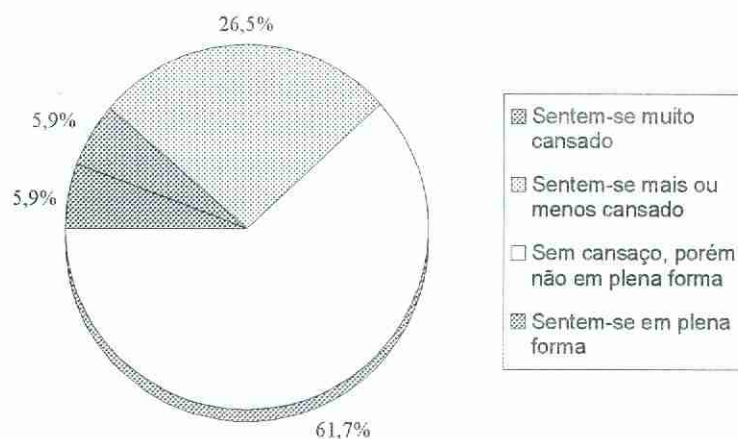


Figura 3 – Representação gráfica dos dados sobre as condições que os entrevistados se encontram durante a 1ª hora ao levantarem-se.

Tabela 5 - Resposta à questão sobre condições para jogar no horário das 22h às 23h do questionário de Cronobiologia.

Opções	N.º	%
Estaria em muito boa forma	5	14,8
Estaria bastante em forma	8	23,5
Seria difícil	18	52,9
Seria muito difícil	3	8,8
Total	34	100

Fonte: Pesquisa de campo realizada em novembro de 1996 com 34 alunos do curso de Enfermagem da UEM - PR.

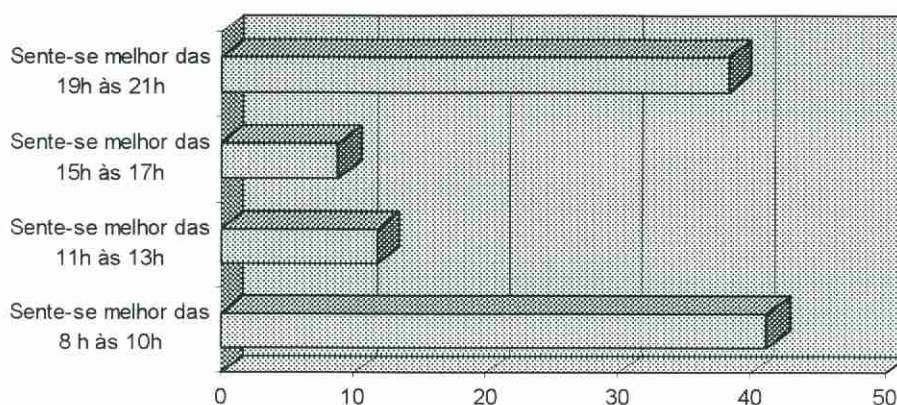


Figura 4 – Demonstrativo sobre o horário do dia em que os entrevistados sentem-se melhores.

Discussão

SMELTZER & BARE (1994) argumentam que a natureza temporal dos seres humanos não foi explicitada em muitas das estruturas conceituadas e teorias que os enfermeiros têm usado. Nem o modelo médico nem os modelos de organização humana foram desenvolvidos supondo que os seres humanos são seres temporais; entretanto, a pesquisa dos ritmos biológicos tem aumentado exponencialmente nos últimos 30 anos por cientistas de uma variedade de disciplinas, e reflete o trabalho desde o nível subcelular até o da totalidade. À medida que a relação entre ritmicidade e a saúde tornou-se aparente, os enfermeiros começaram a dar cada vez mais atenção a este aspecto dos sistemas humanos. A atenção dos enfermeiros para a natureza rítmica das pessoas e a interação indivíduo/ambiente prometem melhorar a qualidade dos cuidados de enfermagem e a saúde das pessoas.

Entendemos que a melhoria da qualidade de vida é uma preocupação que a equipe de enfermagem deve ter com os pacientes e também consigo própria, para que desta maneira a equipe venha a otimizar a assistência de enfermagem, portanto, os conhecimentos cronobiológicos devem ser aplicados na programação da assistência aos pacientes e também na elaboração das escalas de trabalho. Para que isto seja possível é necessário que toda a equipe de enfermagem conheça os fundamentos da Cronobiologia e saiba avaliar os cronotipos dos pacientes e dos membros da equipe, pois conforme ficou demonstrado

por HORNE & OSTBERG (1976), existem pessoas com diferenças entre o alocamento do ciclo vigília/sono nas 24 horas do dia, existindo indivíduos matutinos, vespertinos e indiferentes ou intermediários. Os matutinos preferem dormir e acordar cedo, sentem-se bem dispostos pela manhã, período em que preferem realizar suas tarefas. Os vespertinos preferem dormir e acordar tarde, sentindo-se sonolentos pela manhã, preferem realizar suas atividades à tarde ou à noite, por ser este o período que apresentam maior rendimento. Os indivíduos intermediários, ou indiferentes, por apresentarem maior flexibilidade de horários de vigília/sono, podem realizar suas tarefas em qualquer período do dia.

Nesta pesquisa verificou-se que entre os 34 acadêmicos do curso de Enfermagem da Universidade Estadual de Maringá, no ano de 1996, 3% eram definitivamente matutinos, 41% eram moderadamente matutinos, 44% intermediários, 6% moderadamente vespertinos, e 6% definitivamente vespertinos, resumindo, podemos dizer que 44% são matutinos, 44% intermediários e 12% vespertinos. Ao conhecerem o seu próprio cronotipo e compreenderem as variações fisiológicas relacionadas, os estudantes de enfermagem podem ter o interesse despertado pela Cronobiologia e realizar observações do seu próprio ritmo, se auto-compreendendo, e facilitando a compreensão da ritmicidade no outro.

LIMA (1993) argumenta que todos os profissionais de saúde devem reconhecer as características rítmicas da espécie humana,

seja as do cliente sob seus cuidados ou de si próprio como pessoa, a fim de ter uma compreensão clara de como o organismo funciona em relação aos eventos bioquímicos, fisiológicos e comportamentais, e de como ele interage com seu meio. Recomenda que durante o planejamento da assistência de enfermagem, sejam levados em consideração a expressão rítmica dos hábitos diários dos clientes a fim de favorecer uma melhor adaptação do mesmo no contexto hospitalar. Concordamos com LIMA (1993), porém, reafirmamos nosso posicionamento de que o conhecimento Cronobiológico deve ser aplicado também à organização das atividades da equipe de saúde principalmente na organização dos turnos de trabalho, pois os funcionários de hospitais, em especial os da enfermagem, pelo fato da assistência ser contínua, estão sujeitos ao trabalho em turnos ou alterações na escala de trabalho, o que pode comprometer o bom funcionamento do organismo e afetar o desempenho de tais trabalhadores.

FERREIRA (1988) comenta que entre as questões que se colocam a respeito das conseqüências do trabalho em turnos sobre os trabalhadores, algumas já estão resolvidas. É unânime a constatação de que o trabalho noturno, seja ele fixo ou alternante com o trabalho diurno, é prejudicial à saúde. Resta ainda aprofundar o estudo das manifestações patológicas, principalmente relacionadas com atividades profissionais específicas, suas diferentes repercussões tendo em vista as diferenças interindividuais dos trabalhadores em termos de idade e de estrutura circadiana (tipo vespertino e matutino). Assim como as diversas alternativas concretas para minimizar o problema (mudanças nas escalas de trabalho, tempo de rodízio, duração da jornada, sentido do rodízio etc.).

Também FISCHER (1990) refere-se aos problemas causados pelo trabalho em turnos, principalmente o noturno, que apesar de necessário ao desenvolvimento social, leva à perturbações no trabalhador, tais como: má qualidade de sono, má digestão, cardiopatias e distúrbios nervosos.

CZEISLER *et al.* (1982) e REINBERG

et al. (1984) comentam as sérias conseqüências que o trabalho em turno pode trazer para a saúde do trabalhador entre elas úlceras, estresse, descontrole emocional e redução da expectativa de vida e argumenta que atualmente, hospitais de países desenvolvidos, como Estados Unidos da América e Canadá vêm seguindo o que já se conhece em Cronobiologia para determinar a escala de trabalho de seus internos.

Inegavelmente, o conhecimento dos cronotipos aplicados na elaboração das escalas de trabalho colaboraria para reduzir o estresse e aumentar o desempenho, no caso específico dos alunos avaliados, criando-se uma situação imaginária de que todos quando profissionais trabalhassem na mesma instituição onde os turnos fossem fixos, poderia ser proposta uma escala de trabalho onde os 44% de matutinos tivessem a preferência para trabalhar de manhã, os 12% de vespertinos no período noturno e os 44%, de intermediários, por terem maior capacidade de adaptação, fossem engajados no turno da tarde, ou em qualquer turno em que houvesse falta de pessoal.

CIPOLLA NETO *et al.* (1988) e MORENO (1993) argumentam que as jornadas de trabalho são importantes sincronizadores para a espécie humana e que a dessincronização entre os ritmos biológicos ocorrem quando esta demanda de trabalho torna-se contraditória, gerando sincronizadores conflitantes. Um indivíduo que trabalha em um esquema de turnos alternantes, por exemplo, precisa dormir durante o dia quando está trabalhando no período noturno e dormir à noite quando está trabalhando durante o dia. Nos esquemas fixos noturnos, o indivíduo trabalha à noite e nos seus dias de folga tenta acompanhar a sociedade, sendo obrigado a modificar constantemente seu horário de dormir. Neste sentido, SMELTZER & BARE (1994) destacam a necessidade dos enfermeiros reconhecerem a natureza temporal dos seres humanos, evitando a dessincronização que leva à diminuição do desempenho físico e mental tanto dos pacientes como dos profissionais de saúde, recomendando que se evite o rodízio, mas se necessário, que seja

levada em conta as preferências do trabalhador, e que este seja sempre de modo a avançar, isto é, dos dias para a tarde, das tardes para as noites, e das noites para os dias, e que os intervalos devem ser previstos de 3 a 4 semanas, ou então de dois dias, visando assim evitar um constante estado de dessincronização.

Em trabalho recente realizado por ZUBIOLI (1997) que constou da avaliação dos cronotipos de 44 auxiliares de enfermagem da Santa Casa de Paranavaí - PR, hospital que até então adota o sistema de turnos fixos, o autor verificou que embora no hospital em questão nunca tenha ocorrido uma avaliação de cronotipos para determinar a escala de trabalho dos auxiliares de enfermagem, ocorreu naturalmente uma adequação entre cronotipo e turno, pois entre os matutinos apenas um exerce suas atividades no período da noite, os demais 6 trabalham pela manhã (7 às 13 horas) e 5 à tarde (13 às 19 horas); quanto aos vespertinos 2 trabalham à tarde (13 às 19 horas), 10 à noite (19 às 7 horas) e nenhum pela manhã, enquanto que entre os intermediários 3 trabalham de manhã (7 às 13 horas), 7 à tarde (13 às 19 horas) e 10 à noite (19 às 7 horas). Na escala destes indivíduos a única sugestão dada pelo autor seria trocar o matutino que está trabalhando à noite para trabalhar à tarde e um dos vespertinos que está no período da tarde ir para o período da noite; neste caso desaconselhou a rotação de turnos, uma vez que os trabalhadores naturalmente selecionaram os horários de sua preferência e a rotação de turno implicaria em deslocar seus horários de trabalho para períodos incompatíveis com seus cronotipos, o que afetaria o desempenho, a capacidade motora, o julgamento de erros, comprometendo a saúde do trabalhador e a assistência de enfermagem.

Entre estudantes de enfermagem é muito comum encontrar indivíduos que já atuam em sistemas de turnos, desempenhando a função de auxiliar de enfermagem, muitos deles trabalhando à noite e estudando durante o dia, o que leva a privação do sono e ao comprometimento dos níveis de atenção;

porém, mesmo entre aqueles que não trabalham, o horário de início das aulas, que no caso dos entrevistados é geralmente às 7h45min da manhã, por si só já consiste em obstáculo, pois os vespertinos geralmente neste horário deveriam estar dormindo, fato evidenciado na presente pesquisa, uma vez que os vespertinos entrevistados, aos finais de semana alteram totalmente seus horários de deitar e levantar-se.

MIRANDA-NETO & IWANKO (1997) lembram que nossa sociedade é matutina e homeostática e portanto o sistema educacional não leva em consideração as particularidades dos vespertinos, chegando a considerá-los preguiçosos ou desajustados, o que é uma inverdade, uma vez que estes indivíduos são estigmatizados por serem minoria, sendo que no período da tarde e da noite são tão produtivos quanto os matutinos; no caso específico da enfermagem, representam um grupo importantíssimo pela facilidade que os mesmos possuem de se adaptarem ao trabalho noturno. SMELTZER & BARE (1994) comentam que o turno das 7h às 15h horas pode ser duro para os vespertinos, pois exige do enfermeiro um acordar mais cedo do que o normal. Ao trabalhador existe ainda a possibilidade da escolha do horário do trabalho, ao aluno, só resta adaptar-se ao horário imposto pelo estabelecimento de ensino, tendo os vespertinos com isto, de arrastar os seus ritmos biológicos tornando-se matutinos artificiais, porém, o sono até mais tarde nos finais de semana, inicia o retorno à condição de vespertinidade, desta maneira altera-se a ordem temporal interna do organismo, e estes indivíduos ficam sujeitos ao surgimento das cronopatologias descritas entre outros por CIPOLLA NETO *et al.* (1988), MARQUES *et al.* (1989), MORENO (1993).

Embora, informações sobre os ritmos biológicos estejam em destaque em importantes tratados de enfermagem, dentre eles, Enfermagem Clínica, aspectos fisiológicos e psicossociais, (BELAND & PASSOS, 1978); BRUNNER / SUDDARTH, Tratado de enfermagem Médico-cirúrgica (SMELTZER & BARE, 1994), LIMA (1993)

verificou que em relação aos dados investigados pelos 21 enfermeiros que colaboraram com sua pesquisa, para o planejamento diário da assistência de enfermagem, a maioria mencionou hábitos alimentares, intestinal, vesical, insônia, uso de medicamentos, uso de bebidas alcoólicas e patologias, como diabetes e hipertensão arterial e alergias. Em menor escala, alguns enfermeiros declararam investigar genericamente os hábitos dos clientes em casa, apenas 1 enfermeiro disse que costumava investigar características do sono em casa; com base nestes dados o autor diagnostica ser de pouca relevância para os enfermeiros a compreensão das necessidades de sono dos clientes. Entendemos ser de grande importância a afirmação e constatação de LIMA (1993), pois isto evidencia que os fundamentos da Cronobiologia não vêm recebendo a sua devida importância dentro da prática de enfermagem. Possivelmente a implementação de ações de enfermagem cronobiologicamente fundamentadas, só serão possíveis a partir do momento que os conhecimentos desta ciência forem apresentados aos alunos nas disciplinas básicas, e posteriormente reforçados nas disciplinas profissionalizantes. Para HALBERG *et al.* (1986), CIPOLLA NETO *et al.* (1988), a Cronobiologia contribui de forma importante em diversos campos da saúde, tanto em nível clínico, no diagnóstico e no terapêutico, bem como em nível de Saúde Pública, na chamada Medicina Social ou Preventiva.

Os fundamentos cronobiológicos aplicados à fisiologia, farmacologia e terapêutica foram motivos de diversas pesquisas, e atualmente são amplamente divulgadas em literaturas especializadas, encontrando-se entre outros trabalhos os de HALBERG *et al.* (1959), ASCHOFF (1981), MOORE-EDE *et al.* (1982), FOLKARD & MONK (1985), CIPOLLA NETO *et al.* (1988), MARQUES *et al.* (1989), MENNA BARRETO & FORTUNATO (1988), CIPOLLA NETO & CAMPA (1991), MENNA BARRETO *et al.* (1990). LIMA (1993), argumenta que a visão holística do

cliente, pelo enfermeiro passa pela compreensão do funcionamento do organismo integrado no seu meio ambiente; decorre daí, que o planejamento da assistência de enfermagem exige conhecimento dos fatores que interferem com a sua qualidade, incluindo entre eles, o conhecimento da Cronobiologia.

Conclusão

Com base nos dados levantados nesta pesquisa, junto aos alunos do 1º ano do curso de enfermagem, e em fundamentação teórica embasada em literatura específica, concluímos o que se segue:

- 1- Há uma heterogeneidade de cronotipos, sendo encontrados indivíduos definitivamente matutinos 2,9 %, moderadamente matutinos 41,2%, intermediários 44,1%, moderadamente vespertinos 5,9%, e definitivamente vespertinos 5,9 %.
- 2- O conhecimento dos ritmos biológicos e dos cronotipos é importante para o auto conhecimento, bem como para o planejamento das ações de enfermagem, portanto, os princípios da Cronobiologia devem fazer parte das disciplinas básicas e profissionalizantes.
- 3- Na presente pesquisa, após a coleta de dados, os alunos foram informados sobre seus cronotipos demonstrando grande interesse pelo assunto.

Referências Bibliográficas

- ASCHOFF, J. **Handbook of behavioral neurobiology**. Biological rhythms New York, Plenum, 1981.
- BELAND, I. L. & PASSOS, J. **Enfermagem Clínica: aspectos fisiológicos e psicossociais**. 3.ed. São Paulo, EPU, 1978.
- CARDINALI D. P., COLOMBEK, D. A.; REY, R. A. B. **Relojes Y. Calendários Biológicos La Sincronia del hombre com el medio ambiente**. Buenos Aires, Fondo de Cultura Econômica, 1992. p.87.
- CIPOLLA-NETO, J.; MARQUES, N.; MENNA-BARRETO, L. S. **Introdução ao estudo da cronobiologia**. São Paulo, Icone, 1988. 270 p.
- CIPOLLA-NETO, J. & CAMPA, A. Ritmos biológicos. *In: AIRE, M. M. Fisiologia*, Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1991.

- CZEISLER, C. A.; MOORE-EDE, M. C.; COLEMAN, R. M. Rotating shift work schedules that disrupt sleep are improved by applying circadian principles. *Science*, **217**: 460, 1982.
- FERREIRA, L. L. Aplicações da Cronobiologia na Organização do Trabalho Humano. In: CIPOLLA-NETO, J.; MARQUES, N.; MENA-BARRETO, L. **Introdução ao Estudo da Cronobiologia**. São Paulo, Icone, 1988, p. 233-252.
- FISCHER, F. M. Cronobiologia. Acerte seu relógio interno. *Rev. Criativa*, **2(8)**:50, ago, 1990.
- FOLKARD, S. & MONK, T. H. (eds.). **Hours of Work Temporal Factors in Work – Scheduling**. Chiduster, Wiley, 1985.
- HALBERG, F. **Physiologic 24-hour periodicity; general and procedural consideration with reference to the adrenal cycle**. *Z. Vitamin, Hormon ufermentforschung*, **10**:224-296, 1959.
- HALBERG, F., REALE, L.; TARQUINI, B., (eds.). **Chronobiologia Approach to Social Medicine**. Roma, Instituto Italiano di Medicina Sociale, 1986.
- HORNE, J. A.; OSTBERG, O. A. A self assment questionnaire to determine morningness/eveningness in human circadian rhythms. In: *J. Chronobiolog.* **4**:97-110, 1976.
- LIMA, W. R. **Relógios biológicos: O despertar da enfermagem para os Ritmos circadianos**. Rio de Janeiro, E.E.A.N., U.R.R.J., 1993, XVI, 180 p. Tese (Mestrado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1993.
- MARQUES, M. D., MARQUES, N., MENNA-BARRETO, L.; SILVA, A. A. B.; CIPOLLA-NETO, J. Ritmos da Vida. *Rev. Ciência Hoje*, **10(58)**:42-49, 1989.
- MENNA-BARRETO, L. S. & FORTUNATO, G. **O que é Cronobiologia?** In: CIPOLLA NETO, J., MARQUES, N.; MENNA-BARRETO, L. S. **Introdução ao estudo da Cronobiologia**. São Paulo, Icone, 1988. p.15-19.
- MENNA-BARRETO, L. S. Cronobiologia: acerte seu relógio interno. *Rev. Criativa*, **2(8)**:48, ago., 1990.
- MIRANDA-NETO, M. H.; IWANKO, N. S. Reflexões sobre a aplicação da Cronobiologia nos ambientes e trabalho e escolar. *Arq. Apadec*, **1(1)**:36-38, jul./dez., 1997
- MOORE-EDE, M. C.; SULZMAN, F. M.; FULLER, C. A. **The clock that times us**. Haward University Press, 1982.
- MORENO, C. R. C. **Crítérios Cronobiológicos na adaptação ao trabalho em turnos alternantes: Validação de um instrumento de medida**. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública, 1993. 70-p. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Departamento de Saúde Ambiental da Faculdade de Saúde Pública, 1993.
- REINBERG, A.; ANDLAVER, P.; PRIS, J.; MALBECQ, W.; VIEUX, N.; BOUR-DELEAU, P. Desynchronization of the oral temperatura circadian rtythm and intolerance to shift work. *Nature*, **308**:272, 1984.
- SMELTZER, S. C; BARE, B. G. (eds). BRUNNER/SUDDARTH. **Tratado de Enfermagem médico-cirúrgica**. 7.ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1994. V.1, p-229-243.
- ZUBIOLI, M. A. S., **Avaliação dos Cronotipos dos Auxiliares de Enfermagem do Hospital Santa Casa de Paranavaí**. Paranavaí - PR Monografia (Especialização em Saúde do Trabalhador) Faculdade Estadual de Filosofia, Ciências e Letras de Paranavaí, 1997.