

BEATRIZ DE OLIVEIRA

**ESTUDO DA MEMÓRIA, ATENÇÃO E SONO
NA EQUIPE DE ENFERMAGEM NOS DIFERENTES
TURNOS DE TRABALHO**

Campinas

Unicamp

2011



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

Faculdade de Ciências Médicas

**ESTUDO DA MEMÓRIA, ATENÇÃO E SONO
NA EQUIPE DE ENFERMAGEM NOS DIFERENTES
TURNOS DE TRABALHO**

BEATRIZ DE OLIVEIRA

Dissertação de Mestrado apresentada à Pós-Graduação da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP para obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde, Área de Concentração: Enfermagem e Trabalho. Sob orientação da **Profa. Dra. Milva Maria Figueiredo De Martino**.

Campinas, 2011

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA POR
ROSANA EVANGELISTA PODEROSO – CRB8/6652 - BIBLIOTECA DA FACULDADE
DE CIÊNCIAS MÉDICAS
UNICAMP

OI4e	<p>Oliveira, Beatriz de, 1981 - Estudo da memória, atenção e sono na equipe de enfermagem nos diferentes turnos de trabalho. / Beatriz de Oliveira. -- Campinas, SP: [s.n.], 2011.</p> <p>Orientador: Milva Maria Figueiredo De Martino Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas.</p> <p>1. Sono. 2. Trabalho em turnos. 3. Enfermagem. 4. Memória. 5. Atenção. I. De Martino, Milva Maria Figueiredo. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. III. Título.</p>
------	--

Informações para Biblioteca Digital

Título em inglês: Study of memory, attention and sleep-wake cycle of the nursing staff
in different shift work

Palavras-chave em inglês:

Sleep

Shift work

Nursing

Memory

Attention

Área de concentração: Enfermagem e Trabalho

Titulação: Mestre em Ciências da Saúde

Banca examinadora:

Milva Maria Figueiredo De Martino [Orientador]

Sueli Regina Gottochilich Rossini

Claudinei José Gomes Campos

Data da defesa: 22-07-2011

Programa de Pós-Graduação: Faculdade de Ciências Médicas

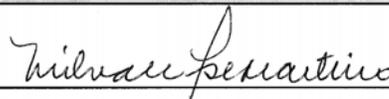
**COMISSÃO EXAMINADORA DA DISSERTAÇÃO DE
MESTRADO**

BEATRIZ DE OLIVEIRA (RA: 078861)

Orientador (a) PROFA. DRA. MILVA MARIA FIGUEIREDO DE MARTINO

Membros:

1. PROFA. DRA. MILVA MARIA FIGUEIREDO DE MARTINO



2. PROFA. DRA. SUELI REGINA GOTTOCHILICH ROSSINI



3. PROF. DR. CLAUDINEI JOSÉ GOMES CAMPOS



Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Faculdade de Ciências Médicas da
Universidade Estadual de Campinas

Data: 22 de julho de 2011

DEDICATÓRIA

*Dedico este trabalho aos meus pais,
pelo incentivo a busca de conhecimentos.*

*Ao meu marido Sergio, pela paciência, carinho e
compreensão durante esta trajetória.*

*A todos os meus familiares que acompanharam
e sempre incentivaram para conclusão deste trabalho.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por sempre estar ao meu lado e pela força espiritual nos momentos mais difíceis para a realização deste sonho.

A minha orientadora Profa Dra Milva Maria Figueiredo De Martino, pela paciência e carinho ao longo destes anos para conclusão deste estudo, sem medir esforços e estar sempre pronta a ajudar.

Aos participantes da banca Profa Dra. Sueli Regina Gottochilich Rossini e o Prof. Dr. Claudinei José Gomes Campos pela contribuição e sugestões.

A CAPES – Coordenação de Assistência e Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

A profa Dra Maria Filomena Ceolim, pela contribuição e atenção na realização deste trabalho.

Aos colegas e professores do Programa de Pós Graduação do Departamento de Enfermagem da Universidade Estadual de Campinas.

A Renata Machado secretária do Programa de Pós Graduação em Enfermagem, e a Janice Kairalla Siva, secretária do Departamento de Enfermagem, por estarem sempre prontas a ajudar, pelo carinho e atenção.

Ao serviço de estatística do Departamento de Enfermagem, especialmente o José Vilton, pela atenção e compromisso em realizar as análises.

A direção do Hospital Irmandade da Santa Casa de Poços de Caldas-MG, por permitir a realização desta pesquisa.

A enfermeira Cibele Siqueira Nascimento Rennó, gerente do serviço de enfermagem do Hospital Irmandade da Santa Casa de Poços de Caldas-MG, pelo apoio, carinho e contribuição para realização desta pesquisa.

A todos da equipe de enfermagem que participaram da pesquisa, vocês foram imensamente importantes, muito obrigada a todos.

A psicóloga Adriana Costa do Carmo e Silva, que gentilmente realizou a aplicação dos testes psicológicos.

A todos as minhas amigas em especial a Sandra, a Evelin, a Luciane, a Carla, Cecília e a Ângela, por estarem sempre ao meu lado prontas para ajudar, obrigada pelo carinho e atenção.

*"A auto-satisfação é inimiga do estudo.
Se queremos realmente aprender alguma coisa,
devemos começar por libertar-nos disso.
Em relação a nós próprios devemos ser insaciáveis
na aprendizagem e em relação aos outros,
insaciáveis no ensino."*

(Mao Tse-Tung)

RESUMO

O objetivo deste estudo foi verificar o efeito do trabalho em turnos nas funções cognitivas, como memória de curto prazo e atenção, através do estudo das características do ciclo vigília-sono e do cronotipo da equipe de enfermagem. Trata-se de um estudo quantitativo, descritivo e observacional. Participaram da pesquisa os membros da equipe de enfermagem, distribuídos por categoria profissional: enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem, que trabalham em uma instituição hospitalar privada de natureza filantrópica no interior de Minas Gerais, que executam trabalho em turnos de 12 horas de trabalho / 36 horas de descanso, num total de 109 sujeitos (88 mulheres e 21 homens), com média de idade de 34 anos, distribuídos no turno diurno (n= 68) e no turno noturno (n=41). Para a coleta de dados foi utilizado: ficha de identificação individual, diário de sono, Questionário de Identificação de indivíduos Matutinos e Vespertinos elaborado por HORNE & OSTBERG (1976) e testes da Bateria WAIS III (Digit Span-Dígitos, Digit Symbol-Códigos). A aplicação dos testes cognitivos foi realizada após 12 horas de trabalho no final de cada turno. Para a análise estatística considerou-se o nível de significância de 5%. Os resultados mostraram que a qualidade do sono, medida por escala análoga visual, no turno diurno foi em média 7,4 e a do turno noturno foi 4,9. Em relação à duração do sono, o tempo de sono dos sujeitos do turno diurno foi 07h07m, e no turno noturno 12h31m. O tempo de cochilo no turno noturno é maior, 80,4 minutos, enquanto no turno diurno foi 73,4 minutos. Ao comparar a situação do dia de trabalho e o turno, $p < 0,0001$, observa-se que o tempo de sono dos sujeitos do turno noturno nos dias de trabalho é maior em relação ao tempo de sono dos sujeitos do turno diurno. Em relação ao cronotipo a maioria foi classificada como indiferente, o resultado é similar ao descrito na literatura. Os resultados do subteste de Digit Symbol – Códigos foi melhor em relação às variáveis: possuir filho, ($p=0,0021$), se estuda atualmente ($p= 0,0154$), idade ($p=0,0006$) pelo teste de Mann-Whitney, e a variável número de filhos ($p=0,0104$) teste de Kruskal-Wallis. Para comparação

entre os resultados do subteste de Digit Symbol - Códigos e categorias profissionais, o teste de Kurskal-Wallis, $p < 0,001$. Quando se comparou o subteste de Digit Symbol - Códigos entre as categorias profissionais, na comparação entre enfermeiro e auxiliar de enfermagem, $p = 0,001$ (teste de Mann -Whitney), e na comparação técnico de enfermagem e auxiliar de enfermagem, com valor de $p < 0,0001$. Para o resultado do subteste de Digit Span- Dígitos encontramos correlação em relação à variável trabalho em outro hospital, $p = 0,0314$ (teste de Mann-Whitney). O estudo mostra que a qualidade de sono para os sujeitos do turno diurno é melhor, porém os sujeitos do turno noturno dormem e cochilam mais. A atenção medida no subteste Digit Symbol – Códigos, mostrou a influência da idade, da família e do estudo e no subteste de Digit Span- Dígitos, a retenção da memória de curto prazo foi melhor nos sujeitos que trabalham em outro hospital.

Linha de Pesquisa: Processo de cuidar em Saúde e Enfermagem.

Palavras - chave: trabalho em turnos, enfermagem, sono, memória, atenção.

ABSTRACT

The aim of this study was to investigate the effect of shift work on cognitive functions, such as short-term memory and attention, through the study of the characteristics of sleep-wake cycle and diurnal preference of the nursing staff. This is a quantitative, descriptive and observational study. All members of the nursing staff participated in the survey and were distributed by professional categories: nurses, nursing assistants and technicians, working in a philanthropic private hospital in inner Minas Gerais state, who perform work in shifts of 12 hours of work / 36 hours of rest, a total of 109 people (88 women and 21 men) with an average age of 34 years old, distributed on the day shift (n = 68) and night shift (n = 41). A record of individual identification, sleep diary, questionnaire and identification of individuals Morning Evening developed by Horne & Ostberg (1976) and testing the battery WAIS III (Digit Span, Digit Symbol) was used to collect the data. The application of cognitive tests was performed after 12 hours of work at the end of each shift. For statistical analysis we considered the significance level of 5%. The results showed that sleep quality, as measured by visual analogue scale, on the day shift was on average 7.4 and the night shift was 4.9. Regarding sleep duration, sleep time of the subjects of the day shift was 07h07m and 12h31m on the night shift. The long nap on the night shift is larger, 80.4 minutes, while the day shift was 73.4 minutes. When comparing the situation of the working day and shift, $p = <0.0001$, we observed that the subjects' sleep time on days of night shift work is higher than the sleep time on those in day shift. Regarding chronotype most were classified as indifferent, the result is similar to that described in the literature. The results of the Digit Symbol subtest was better in relation to variables: having children, ($p = 0.0021$), if studying currently ($p = 0.0154$) by Mann-Whitney, and the variable number of children ($p = 0.0104$) Kruskal-Wallis. To compare the results of the Digit Symbol subtest and professional categories, the test Kruskal-Wallis, $p = <0.001$. When comparing the subtest Digit Symbol in the professional categories, the comparison between nurses and auxiliary nursing, $p = 0.001$ (Mann-Whitney), and technical comparison of nursing and nursing assistant, with

$p < 0.0001$. For the result of the subtest Digit Span correlation was found in relation to work at another hospital, $p = 0.0314$ (Mann-Whitney). The study shows that the sleep quality for the subjects of the day shift is better, but the subject of nighttime sleep and nap longer. Attention Digit Symbol subtest measured at showed the influence of age, family and study and the subtest Digit Span showed that the retention of short-term memory was better in subjects who work in another hospital.

Key - words: shift work, nursing, sleep, memory, attention.

LISTA DE ABREVIATURAS

NSQ	Núcleo Supraquiasmático
SOL	Sono de Ondas Lentas
SWS	Slow Wave Sleep
REM	Rapid Eye Moviment
NREM	Non Rapid Eye Moviment
EEG	Eletroencefalograma
KAIT	Teste de inteligência para adultos
WAIS	Escala Wechsler de Inteligência para adultos
Ala A	Setor Atendimento de Convênios
Ala B	Clínica Médica
Ala C	Clínica Cirúrgica
Ala D	Suítes
Ala E	Internação Oncologia
CQ	Central Química
CME	Central de Materiais e Esterilização

LISTA DE TABELAS

	PÁG.
Tabela 1- Características Individuais da amostra.....	76
Tabela 2- Características Individuais da amostra.....	78
Tabela 3- Distribuição das características da amostra segundo os turnos de trabalho.....	80
Tabela 4- Distribuição das categorias profissionais de enfermagem e turnos de trabalho.....	81
Tabela 5- Distribuição da classificação dos cronotipos segundo o turno de trabalho.....	82
Tabela 6- Distribuição do cronotipo e das variáveis: gênero e idade.....	83
Tabela 7- Distribuição dos valores médios e desvio padrão dos resultados do subteste Digit Symbol - Código, segundo as características da amostra.....	85
Tabela 8- Distribuição das categorias profissionais de enfermagem e os resultados do Subteste Digit Symbol – Códigos.....	86
Tabela 9- Distribuição dos valores médios e desvio padrão dos resultados do subteste Digit Span - Dígitos, segundo características da amostra.....	87
Tabela 10- Distribuição dos valores médios e desvio padrão do resultado do teste Digit Span – Dígitos ordem indireta, comparados com as variáveis em estudo.....	88
Tabela 11- Distribuição dos valores médios e desvio padrão do resultado do teste Digit Span – Dígitos ordem direta, comparados com as variáveis em estudo.....	89

Tabela 12-	Distribuição dos valores médios e desvio padrão do horário de acordar da equipe de enfermagem, em relação ao turno e por situação de trabalho.....	90
Tabela 13-	Distribuição dos valores médios e desvio padrão do tempo de latência, por situação de trabalho e turno.....	91
Tabela 14-	Distribuição da frequência do hábito de cochilo segundo o turno de trabalho.....	91
Tabela 15-	Distribuição das características do modo de acordar da equipe de enfermagem, em relação ao turno e por situação de trabalho.....	92
Tabela 16-	Distribuição dos resultados da análise de variância para medidas repetidas para qualidade do sono dos sujeitos do turno diurno.....	94
Tabela 17-	Resultados da análise de variância para medidas repetidas para qualidade do sono dos sujeitos do turno noturno.....	96
Tabela 18-	Distribuição dos resultados análise de variância para medidas repetidas para a duração do sono dos sujeitos do turno noturno, de acordo com as situações de trabalho.....	100

LISTA DE FIGURAS

	PÁG.
Figura 1- Qualidade do sono dos sujeitos do turno diurno em relação a situação trabalho ou não.....	93
Figura 2- Qualidade do sono dos sujeitos do turno noturno em relação à situação trabalho.....	95
Figura 3- Distribuição dos valores médios e desvio padrão da percepção da sensação ao acordar da equipe de enfermagem do turno diurno, por situação de trabalho.....	97
Figura 4- Distribuição dos valores médios e desvio padrão da percepção da sensação ao acordar da equipe de enfermagem, do turno noturno, por situação de trabalho....	98
Figura 5- Duração do tempo de sono da equipe de enfermagem, por turno de trabalho.....	99

	PÁG.
RESUMO	xv
ABSTRACT	xix
1- INTRODUÇÃO	35
1.1- Aspectos cronobiológicos do ciclo vigília-sono	37
1.2- Organização do trabalho em turnos	43
1.3- A tolerância ao trabalho em turnos	45
1.4- O trabalho da enfermagem	48
1.5- Aspectos fisiológicos das funções cognitivas	50
2- OBJETIVOS	59
2.1- Objetivo geral	61
2.2- Objetivos específicos	61
3- MATERIAIS E MÉTODOS	63
3.1- Tipo de estudo	65
3.2- Local e regime de trabalho	65
3.3- Sujeitos	65
3.4- Critérios para seleção da amostra	66
3.5- Material	66
3.6- Descrição dos instrumentos	67
3.6.1- Ficha de Características Individuais.....	67
3.6.2- Formulário de Avaliação Ciclo Vigília-Sono do Grupo Multidisciplinar de Desenvolvimento e Ritmos Biológicos do Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo (ICB, USP).....	67

3.6.3- Questionário de identificação de indivíduos Matutinos e Vespertinos de Horne & Ostberg (1976).....	68
3.6.4- Testes Psicológicos da Bateria de WAIS III (Wechesler Adult Intelligent Scale).....	69
3.7- Procedimentos.....	69
3.8 - Aspectos Éticos.....	70
3.9 - Análise Estatística.....	70
4- RESULTADOS.....	73
5- DISCUSSÃO.....	101
6- CONCLUSÕES.....	115
7- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	119
8- ANEXOS.....	133
Anexo 1.....	135
Anexo 2.....	138
Anexo 3.....	140
9- APÊNDICES.....	141
Apêndice 1.....	143
Apêndice 2.....	144
Apêndice 3.....	145

1- INTRODUÇÃO

1.1- Aspectos cronobiológicos do ciclo vigília-sono

A cronobiologia é a ciência que estuda a organização temporal dos fenômenos biológicos, fisiológicos e psicológicos, que permite a compreensão de que o organismo é fisiologicamente diferente a cada momento do dia, com capacidade de reagir aos estímulos ambientais, sejam eles físicos, químicos, biológicos ou sociais (1).

No século XIX pesquisadores descobriram que as variações fisiológicas e comportamentais de um organismo vivo não aconteciam como consequência direta das variações ambientais, mas eram geradas endogenamente através de estruturas denominadas “relógios biológicos”. O fato de um organismo possuir estruturas neurais que temporizam suas funções fisiológicas / comportamentais e, por sua vez, são ajustadas pelo ciclo ambiental (principalmente a noite e o dia) foi de certa forma um avanço no conhecimento científico (2).

Por meio dos estudos da cronobiologia podemos compreender como ocorre a ritmicidade endógena e exógena, que são indispensáveis para uma convivência harmônica entre os ritmos humanos e como podem ser usados em benefício da saúde, como por exemplo o planejamento de horários de tratamentos, medicações e nos trabalhos em turnos(3).

O desenvolvimento da Cronobiologia, em consequência do estudo da interação do homem e a organização temporal do fenômeno biológico, tem contribuído (4) para esclarecer a variabilidade das funções biológicas e comportamentais ao longo do dia, indicando que os trabalhadores podem responder diferentemente a uma mesma situação de trabalho conforme o momento do dia em que ela ocorra (5), e de explicar o que acontece com as pessoas que executam atividades fora do horário habitual, principalmente com os trabalhadores que executam trabalho durante a noite (6).

Desse modo, uma aplicação prática importante desta ciência diz respeito a relação da atividade humana no trabalho e a noção de variabilidade das funções biológicas ao longo das 24 horas do dia, cada indivíduo responde de

forma diferente de acordo com o momento. A fadiga aguda ou crônica produzida por muitas horas de trabalho, associada à privação ou redução significativa das horas de sono, são considerados os principais fatores que influenciam no desempenho do indivíduo (7).

Um dos ritmos biológicos humano mais evidente ocorre entre a variação dos estados de vigília e sono, conhecido como ciclo vigília/sono. É organizado temporalmente por estruturas internas, que lhe conferem um padrão cíclico básico nas 24 horas (6). A alternância vigília-sono tem uma organização temporal comandada por estruturas internas do organismo humano que são responsáveis pelos ciclos básicos, denominados relógios biológicos (8).

Tal ritmo pode ser classificado como circadiano, do latim *circa* (acerca) e *dies* (dia), uma vez que as flutuações dos eventos que caracterizam cada estado se completam aproximadamente a cada 24 horas (9).

A regulação do ciclo vigília-sono é bastante complexa, envolve várias regiões do cérebro, que se organizam de forma harmônica e precisa (10). Encontra-se relacionado ao fotoperiodismo decorrente da alternância dia-noite e está sob o controle do núcleo supraquiasmático (NSQ) do hipotálamo (11). Três sub-divisões hipotalâmicas são importantes no ciclo sono-vigília: hipotálamo anterior (núcleo gabaérgicos e núcleos supraquiasmático), hipotálamo posterior (núcleo túbero-mamilar histaminérgico) e o hipotálamo lateral (sistema hipocretinas) (12).

Os neurônios supraquiasmáticos do hipotálamo anterior são responsáveis pelo ritmo circadiano do ciclo sono-vigília. Os núcleos aminérgicos, histaminérgicos, as hipocretinas e núcleos colinérgicos do prosencéfalo basal apresentam-se ativos durante a vigília, inibindo o núcleo pré-óptico ventro-lateral, promovendo a vigília (12).

O núcleo supraquiasmático representa o “relógio mestre” e é responsável pela organização cíclica e temporal do organismo e do ciclo sono-vigília. O NSQ é influenciado pela luz do ambiente durante o dia (via feixe

retino-hipotalâmico) e pela melatonina (secretada pela glândula pineal) durante a noite (11).

Os mecanismos que desencadeiam o sono são complexos, além da relação com a intensidade luminosa, também necessita de um marca-passo interno, o relógio biológico, que juntos regulam o ritmo vigília-sono. Na ausência de sinais temporais ambientais, como ruídos ou relógios, o ritmo vigília-sono persiste com uma distribuição mais ou menos normal de dois terços do dia em vigília e um terço de sono. A diferença é que em situações de isolamento, o período de oscilação de nosso marca-passo circadiano não é exatamente 24 horas, e sim 25 horas (6).

O ciclo sono-vigília é um estado cerebral ativo complexo resultante de vários mecanismos que determinam suas características, intensidade e distribuição ao longo do dia. A atividade rítmica diária, e mais especificamente, a existência do sono, ocorre em praticamente todos os vertebrados, de peixes a mamíferos (11).

O período circadiano de vigília caracteriza-se por uma interação constante entre os mecanismos de controle da temperatura corporal. No homem existe uma estreita relação de fase do ritmo da temperatura corporal e o momento do começo e final do sono. As variáveis sono e temperatura corporal são possivelmente reguladas por osciladores distintos. Assim o ritmo vigília-sono responde de forma rápida, as trocas de horários. O ritmo da temperatura corporal possui característica mais rígida, sendo mais tardia a sua resincronização (13).

O sono, um dos estados fisiológicos característicos das pessoas, exhibe dois padrões comportamentais distintos e difere da vigília pela perda prontamente reversível da reatividade a eventos do meio ambiente é descrito como um estado regular, recorrente, reversível com facilidade, que se caracteriza por quietude e grande aumento limiar de resposta e estímulos externos, comparado com o estado de vigília. Os dois estados caracterizam-se por alterações profundas, porém, diferentes, do padrão funcional do cérebro. No primeiro deles, chamado de Sono

de Ondas Lentas (SOL), as ondas cerebrais são de baixa frequência e grande amplitude (atividade sincronizada), em comparação ao estado de vigília (14). No segundo estado, o sono de movimentos oculares rápidos ou sono REM (Rapid Eye Movement), também chamado de sono ativado, paradoxal ou dessincronizado), as ondas cerebrais têm baixa amplitude e frequência variável, semelhantes às do estado de vigília, e um limiar para o despertar mais alto do que o sono de ondas lentas (6).

O sono normal é constituído pela alternância dos estágios REM e NREM (Non Rapid Eye Movement). O sono NREM é caracterizado pela presença de ondas sincronizadas no eletroencefalograma e pode ser subdividido em quatro fases: estágio 1, 2, 3 e 4 (3 e 4 equivalem ao sono de ondas lentas ou sono delta). O eletroencefalograma (EEG) de sono REM é caracterizado por ondas dessincronizadas e de baixa amplitude (12).

A importância dos relógios biológicos e o revezamento entre sono e vigília regularmente durante toda a vida, é importante na estabilização necessária para a reorganização e restauração do corpo e do cérebro. Desta forma, todas as funções do cérebro e do organismo em geral estão influenciadas pela alternância vigília-sono (15,16). O sono é um estado fisiológico que pode ser manipulado, mas não pode ser evitado, possui um papel importante no desenvolvimento humano, a maioria dos indivíduos requer um período de sono que varia entre sete e oito horas a cada noite, para que esteja disposto para enfrentar as atividades do dia seguinte (15).

A conservação de energia é considerada como uma das funções do sono, sendo uma adaptação fisiológica para economizar energia durante o sono devido a diminuição de algumas funções básicas da vida (17), além disso, desempenha um papel fundamental para o equilíbrio metabólico e o desenvolvimento físico e mental, enquanto a privação de sono provoca irritabilidade, falta de memória e concentração. O metabolismo energético sofre uma diminuição no cérebro durante o sono de ondas lentas e durante o sono REM (18).

As alterações dos esquemas temporais, como no caso de pessoas que trabalham à noite, podem apresentar perturbações no seu ritmo biológico endógeno em função do conflito temporal entre relógios biológicos e esquema temporal imposto externamente (8).

O sono diurno é prejudicado pelas condições ambientais não favoráveis como iluminação, ruídos e acontecimentos domésticos, modificando a distribuição das fases do sono e interferindo em sua propriedade restauradora (19). O sono diurno é considerado de má qualidade com micro-despertares, nas primeiras horas matutinas após o trabalho noturno, o organismo humano utiliza mecanismos fisiológicos de compensação nos períodos de descanso durante as jornadas (14).

Em um estudo para analisar a variabilidade da função biológica do sono e o comportamento ao longo do dia em enfermeiros que realizavam trabalho em turnos, foi identificado através do estudo do padrão e da qualidade do sono e dos estados emocionais que a idade e a rotação dos turnos podem interferir no bem estar do enfermeiro (20).

Os aspectos cronobiológicos indicam diferenças individuais quanto à alocação nas 24 horas do dia, nos períodos do ciclo vigília sono, o que determina que a população humana pode ser classificada de acordo com cada tipo de cronótipo (21).

A classificação do cronotipo é considerado um método simples na identificação das diferenças individuais circadianas sobre o hábito de sono, o desempenho em determinadas horas do dia e possibilita o planejamento do melhor turno de trabalho do profissional, de acordo com as suas características individuais, o que pode ser demonstrado por um ajustamento no organismo humano e nos ritmos endógenos do indivíduo (22).

Os indivíduos podem ser classificados em três cronótipos considerando-se as diferenças individuais na alocação temporal dos ritmos biológicos. Os cronótipos são divididos em matutinos, vespertinos e indiferentes (21).

Os indivíduos matutinos são aqueles que preferem dormir cedo (em torno das 21 ou 22 horas) e também acordam cedo, em torno das seis horas, sem dificuldades, estando já nesse momento perfeitamente aptos para o trabalho, com bom nível de alerta, tendo um bom desempenho físico e mental pela manhã. Em geral esses indivíduos se caracterizam por um adiantamento de fase em grande parte de seus ritmos endógenos, quando comparados com a população em geral (23).

Os vespertinos, ao contrário, preferem dormir e acordar tarde (em torno de uma hora da manhã e após as 10 horas, respectivamente) apresentam melhor disposição no período da tarde e início da noite. Os valores máximos de seus ritmos endógenos estão atrasados em relação aos da população em geral (23,24).

Já os indiferentes têm maior flexibilidade, escolhendo horários intermediários de acordo com as necessidades de sua rotina. Esses três tipos cronobiológicos reagem de diferente forma à manipulação do sono ou à sua privação (23,24).

Ao classificar um trabalhador de cronotipo matutino, que trabalhe no noturno, é quase impossível adotar estratégias eficientes, devido a constituição genética do ritmo biológico, que é organizado temporalmente por estruturas internas. Esta situação pode ser amenizada por uma forte influência psicológica para a motivação do trabalho noturno, quando se tem um objetivo de ordem econômica, por exemplo (20).

Em um estudo para analisar e classificar os cronotipos de auxiliares de enfermagem de um hospital, concluíram que nem sempre as características individuais são respeitadas na distribuição das escalas dos trabalhadores nos diferentes turnos e que o turno da manhã pode ser extremamente exaustivo aos trabalhadores com tendências vespertinas, pois exige que acordem mais cedo do que seria ideal ao seu organismo (25).

Considerando que o cronótipo é uma característica individual que reflete o período do dia em que os indivíduos tem o seu melhor desempenho, algumas pessoas preferem acordar cedo e estão mais alertas nas primeiras horas da manhã, enquanto outras preferem acordar mais tarde, pois seu pico de desempenho é vespertino e preferem ir para cama tarde da noite. (26).

De acordo com as classificações, considera-se de grande importância o conhecimento do cronótipo dos trabalhadores, a fim de auxiliar na definição dos períodos de melhor desempenho físico e mental, o que influencia nas atividades de um modo geral. (27).

1.2- Organização do trabalho em turnos

As formas de organização do tempo e do trabalho vêm se modificando a fim de satisfazer às necessidades dos diferentes grupos que formam a sociedade. Frente a essa realidade de tempo e trabalho, a produção começou a se estabelecer pela continuidade de atividades, e se instituiu o trabalho em turnos como uma forma de otimização do tempo e valorização da força de trabalho (28).

Os novos padrões das escalas de trabalho em turnos seguem uma tendência mundial decorrente da introdução de novas tecnologias de produção, das flutuações das demandas, que associadas às mudanças econômicas e à globalização levariam as empresas a organizarem de forma mais eficiente suas horas de trabalho (29).

O trabalho dos profissionais de saúde são regulamentados por lei, podendo ter influência social, política e econômica. O tempo que um empregado fica a disposição do empregador constitui-se de uma jornada de trabalho (30).

O trabalho em turnos é caracterizado pela continuidade da produção ou prestação de serviços por 24 horas, como hospitais e serviços de emergência, e pode ser definido como trabalho realizado fora dos horários usuais (20)

A atividade de atendimento à saúde em nível hospitalar exige uma organização da força de trabalho em equipes e em turnos, para manter a continuidade da assistência e do tratamento (31). A forma de organização do trabalho em turnos concentra-se em atividades com jornadas diurnas e noturnas (28).

As profissões estruturaram-se em esquemas de trabalho em turnos, tanto por razões técnicas, como também por razões sociais ou econômicas. A enfermagem desenvolve atividades de cuidado em tempo integral em ambiente hospitalar, portanto necessita organizar o seu trabalho ininterrupto, acompanhando o indivíduo com problemas de saúde durante as 24 horas (28).

Os turnos de trabalho podem ser fixos ou rotativos, em regime de turnos ou de plantão (32). As escalas de trabalho em hospitais são organizadas geralmente em turnos fixos contínuos noturnos ou turnos rotatórios de oito horas ou com duração de 12 horas de trabalho seguidos de 36 horas de descanso (33).

Na enfermagem, a carga de trabalho semanal varia entre 30 a 40 horas semanais, sendo mais comum a jornada de 36 horas por semana. Em relação às jornadas diárias os horários podem ser de seis horas, oito horas e 12 horas de trabalho com 36 horas de descanso ou quatro dias de seis horas e um dia de 12 horas, conforme as normas vigentes em cada instituição hospitalar (30).

O número de turnos consecutivos de trabalho, a duração de cada turno, o horário de início e final do turno, a regularidade do horário de trabalho, a flexibilidade do sistema de turnos, os horários parciais ou em turno completo e a distribuição do tempo livre podem levar esses profissionais a apresentarem alterações em seus padrões de sonos habituais, tanto nas funções fisiológicas como nas cognitivas, que se expressam de maneira rítmica (34).

Desde a década de 90, tem sido divulgado manuais de consulta empresarial sobre esquemas de horários em turnos, para implantar programas de saúde com o intuito de melhorar a organização do trabalho em turnos de forma adequada com as necessidades do indivíduo e da sociedade (35).

1.3- A tolerância ao trabalho em turnos

Os efeitos do trabalho em turnos são alvo de estudos devido a associação da discordância entre o turno de trabalho, o ritmo circadiano e os potenciais agravos da saúde (36).

As principais dificuldades do esquema temporal do trabalho noturno são a adaptação dos ritmos biológicos às inversões do ciclo de atividades e repouso, as perturbações do sono e os fatores domésticos(17). Neste sentido, vários fatores da vida social e familiar enfrentados na rotina destes trabalhadores podem ser agentes facilitadores ou dificultadores na tolerância ao esquema de trabalho (33).

A organização temporal do trabalho em turnos e noturno causa importantes impactos no bem-estar físico, mental e social dos trabalhadores. Usualmente, além desses há múltiplos outros fatores de risco presentes no ambiente de trabalho. São eles de variadas naturezas (física, química, biológica e organizacional) e estão relacionados a uma grande variedade de perturbações de ordem física e psicossocial. Muitas das dificuldades enfrentadas pelas organizações, como problemas na administração de pessoal, nas comunicações, na manutenção de elevados níveis de segurança no trabalho, somam-se às dificuldades já existentes, intrínsecas ao trabalho em turnos e noturno (33).

A relevância aumenta quando se considera as profissões envolvidas, bem como o grau de responsabilidade que exigem e as implicações para os consumidores e serviços. O trabalho em turnos tornou-se um fenômeno de natureza médica, psicológica social e ergonômica da atualidade mundial (37).

As condições e a organização do trabalho influenciam de forma significativa a tolerância ao trabalho em turnos e noturno. O trabalho em turno noturno pode levar os trabalhadores a ter pior desempenho em suas tarefas, maior exposição a acidentes de trabalho, estressores ambientais, que pode levar à incapacidade funcional precoce (33).

O trabalho em turno é considerado um fator de risco ocupacional, sendo responsável pela desregulação dos ritmos biológicos, interferindo e obrigando o organismo à adaptação, que conduzirão a situações de desgaste, com repercussões orgânicas e perturbações na vida social e familiar (36). A privação do sono causada pelo trabalho noturno leva a fadiga mental e física (14).

A alteração da ritmicidade circadiana pode causar alterações na sua qualidade de vida, à medida que rompe com os ciclos biológicos (32). Como por exemplo, o trabalho noturno pode acarretar intercorrências nos âmbitos biológicos, psicológicos e sociais na vida dos trabalhadores (38). O trabalho noturno irá produzir uma dessincronização nos ritmos circadianos, incluindo o ritmo vigília-sono, refletindo principalmente na duração e qualidade do sono (37).

Para avaliar as respostas biológicas em dois grupos de trabalhadores de diferentes turnos, foram estudados a frequência cardíaca, as mudanças nos níveis de cortisol salivar durante 24 horas e uma auto avaliação da qualidade do sono, do nível de estresse, saúde, satisfação no trabalho e na vida pessoal. Foi identificado alto nível de estresse, problemas na frequência cardíaca e baixa satisfação no trabalho. Mas a frequência cardíaca não sofreu interferência do turno de trabalho. Concluíram que o turno da noite sofreu maior influência do cortisol, e que a auto percepção do trabalho mostra a dificuldades de adaptação ao trabalho em turnos (39).

Os distúrbios do ritmo circadiano, da homeostase do sono e das condições de trabalho desfavoráveis podem estar associados ao trabalho em turnos, bem como, influenciar negativamente na percepção da sua própria capacidade de trabalho (40,41).

O equilíbrio entre as influências dos sincronizadores e a ordem temporal interna pode ser perturbado por mudanças abruptas em jornadas de trabalho, vôos trans-meridianos ou trabalho noturno (42). Estes fatores podem desencadear uma série de perturbações como transtornos do sono, sensação de mal-estar, alterações gastro-intestinais, flutuações no humor (irritabilidade, tensão,

confusão, ansiedade) e reduções no desempenho em tarefas que requerem atenção e concentração (43).

Estima-se que 90 % da população necessitam de dormir no mínimo 8 horas num período de 24 horas, entretanto, os trabalhadores em turnos dormem de 2 a 4 horas a menos do que é recomendado (44).

O planejamento inadequado de escala de trabalho pode causar impacto na saúde, isso pode resultar numa redução da quantidade e qualidade do sono, em declínio no desempenho cognitivo e físico e pode estar associado a um aumento do risco de erros e acidentes no trabalho, além de interferir no meio familiar e nos compromissos sociais (45).

Dentre as queixas com efeitos psicológicos mais freqüentes relatadas pelos enfermeiros que trabalham em turnos estão a fadiga crônica, as alterações de humor, irritabilidade, os problemas graves de vigiância (associada aos acidentes de trabalho) e o mal-estar (46).

A dificuldade no relacionamento pessoal e familiar pode ser considerado um dos efeitos do trabalho em turnos mais citados por trabalhadores de enfermagem, seguido das restrições de atividades sociais e dificuldades de planejamento de vida (47).

Os trabalhadores em turnos relatam cansaço excessivo devido ao número de horas no trabalho, ficando mais suscetíveis a alterações musculoesqueléticas e o aumento do risco de acidentes, erros no trabalho, afastamentos, má qualidade do sono após a jornada de trabalho e a redução do estado de alerta (35).

Os prejuízos causados pelo trabalho noturno são decorrentes de uma desordem temporal do organismo. Assim, pode-se dizer que as formas de organização temporal do trabalho que não levam em conta a variabilidade rítmica circadiana nos indivíduos nos vários momentos do dia, das tarefas e trabalhadores, que resultarão em grandes problemas (14).

1.4- O trabalho da enfermagem

Na área da saúde, em especial na Enfermagem, as atividades muitas vezes devem ser desempenhadas sem interrupções ao longo das 24 horas do dia (8).

A equipe de enfermagem é constituída por categorias, o enfermeiro, técnico de enfermagem e auxiliar de enfermagem, juntos formam a maior representatividade profissional dentro de uma unidade hospitalar (48).

O trabalho da enfermagem é um trabalho coletivo, somado ao trabalho de outros profissionais da saúde. O processo de assistência congrega diferentes trabalhadores, instrumentos e finalidades específicas com o propósito de atingir a saúde do indivíduo. A enfermagem pode atuar na assistência, educação, pesquisa e administração (49).

O serviço de enfermagem é composto em sua maioria por mulheres, o que leva a ter dupla jornada, principalmente quando se soma às atividades domésticas ou quando são obrigadas a trabalhar em outro emprego (38,50).

O enfermeiro realiza um trabalho que exige atenção, muitas vezes desempenha atividades com alto grau de dificuldade e responsabilidade. O ritmo acelerado, as jornadas excessivas e o turno de trabalho são fatores que podem conduzir ao estresse ocupacional (51,52). Além do comprometimento das funções que são fundamentais para manter os processos fisiológicos e cognitivos, por outro lado, o seu nível de atenção e vigilância precisa estar adequado para realizar suas atividades à noite, como a de prestar assistência ao paciente (6).

O sono das enfermeiras que trabalham turno noturno (12 horas de trabalho com 36 horas de descanso) revela que há uma diminuição do alerta durante as últimas horas do turno da noite (53).

O trabalho dos enfermeiros envolve características psico-afetivas como a procura de maior esforço para a concentração, atenção, duração e a intensidade do ritmo de trabalho, que se articulam com elementos afetivos, mentais e sociais que integram a cognição, linguagem e a comunicação das relações sociais e as

suas intervenções. A partir destas características podemos identificar que o trabalho em turnos interfere na saúde mental e no exercício da profissão (54).

Dentre as alterações do ciclo vigília-sono no turno de trabalho em enfermeiros de diferentes turnos de trabalho, verificou-se como resultado que as mudanças de ordem fisiológica, principalmente quando se interfere nas necessidades de sono, provoca alterações no ritmo biológico (6,55).

O indivíduo que trabalha à noite, dorme no período da manhã, podendo apresentar algumas perturbações, tanto na sua estrutura interna, quanto na sua duração. Observando um hipnograma característico do sono noturno normal, verificou-se que há uma maior porcentagem de ondas lentas no início do sono e sono paradoxal com maior duração no final da noite. No caso do trabalhador noturno, ocorre uma inversão, dorme de manhã, período em que ocorre maior porcentagem do sono paradoxal, ocorrendo uma dissociação dos princípios de funcionamento dos sonos paradoxal e de ondas lentas entre os ritmos biológicos e o novo sincronizador ambiental (56).

O trabalho noturno exige que a enfermagem tenha alta demanda de responsabilidade e vigilância no período de atividade, mesmo com influência da inversão do ciclo vigília – sono. No dia seguinte após o trabalho noturno o sono diurno é fragmentado e perde a característica de um sono reparador (6).

O trabalho em turnos é considerado uma importante fonte para distúrbios na saúde e no bem estar dos enfermeiros, por ser um serviço de assistência, que necessita estar disponível durante as 24 horas do dia. Estudo realizado com enfermeiros de Hong Kong, que trabalhavam em esquemas de turnos, que foram avaliados por meio de questionários sobre as condições de saúde, sintomas, níveis de tensão e a qualidade do sono. Verificou-se que 70% dos enfermeiros relataram ter sono insuficiente, alto nível de tensão e sintomas gastrointestinais, e concluiu que há necessidade de modificar as escalas de trabalho de forma que possa melhorar a relação de trabalho, e conseqüentemente melhorar a saúde, a qualidade do sono e o desempenho (57).

A assistência em enfermagem é considerada como uma prática social, portanto torna-se necessário algumas mudanças, como a conscientização sobre as múltiplas repercussões do trabalho em turnos nas suas funções biológicas, de forma a orientá-los melhor para tomar medidas cautelosas para manter a saúde, de acordo com o seu tipo de trabalho (6).

A importância de pesquisar o trabalho em turnos e as repercussões à saúde dos enfermeiros aplicando os conhecimentos da cronobiologia está em contribuir com medidas preventivas que poderão auxiliar esses trabalhadores, melhorando o desempenho de suas atividades e contribuindo, assim, para que ocorra uma assistência de qualidade (58).

1.5- Aspectos fisiológicos das funções cognitivas

A cognição pode ser definida como um conjunto de capacidades que habilitam os seres humanos a desempenhar uma série de atividades no âmbito pessoal, social e ocupacional, tais como: concentrar-se na leitura de um livro, aprender novas informações, solucionar problemas, realizar escolhas, manter uma conversa, entre outras (59).

É apenas na segunda metade do século passado, após a descoberta do movimento rápido dos olhos (REM - Rapid Eye Movement) e no Sono não-REM (NREM - Non Rapid Eye Movement), que se deu início as investigações sobre a hipótese de que o sono, ou mesmo fases específicas do sono, participavam ativamente no processo do desenvolvimento da memória (60). Cada estágio do sono possui um conjunto de mecanismos fisiológicos e neuroquímicos que podem contribuir exclusivamente para a consolidação da memória (61).

A privação do sono é responsável pela redução do estado de responsividade do cérebro, que reflete na diminuição do desenvolvimento cognitivo e psicomotor, principalmente quando estas tarefas comportamentais são administradas durante períodos longos de vigília (62).

Durante o período do turno noturno ocorre o pior desempenho, devido à queda ou diminuição na expressão comportamental de alguns ritmos, com especial ênfase ao da temperatura corporal, que apresenta valores mais baixos durante a noite e conseqüentemente queda do rendimento de algumas funções cognitivas (63).

Em um estudo, indivíduos normais dormiram durante três noites em laboratório, foram mantidos em vigília constante por 40 horas, o objetivo do estudo foi medir a velocidade, exatidão em testes visuais e desempenho oculomotor após a privação de sono; os indivíduos foram testados a cada 2 horas, e ao mesmo tempo preenchiam escalas sobre sonolência. Concluíram que 40 horas em vigília constante causa prejuízo significativo desempenho cognitivo nos teste visuais, principalmente um agravamento evidente na velocidade, mas não nos índices de exatidão, o que fica estritamente relacionado com o enfraquecimento do desempenho do movimento oculomotor, indicando claros efeitos das alterações dos ritmos circadianos (64).

O sono tem sido identificado como um estado que aperfeiçoa a consolidação de novas informações em memórias, dependendo das condições da aprendizagem específicas e do tempo de sono. A consolidação durante o sono promove mudanças quantitativas e qualitativas nas representações das memórias, através de padrões específicos das atividades de neuromoduladores entre o sono SWS (Slow Wave Sleep) e o sono REM (65).

Há evidências de que o sono reparador favorece a consolidação da memória. A retenção da memória depois de uma noite de sono é melhor do que após um tempo em vigília. Os autores avaliaram o papel do sono no processamento da memória, focando diferentes tarefas de memória, diferentes tipos de aprendizagem e de recuperação e as características do sono no pós-aprendizado (66).

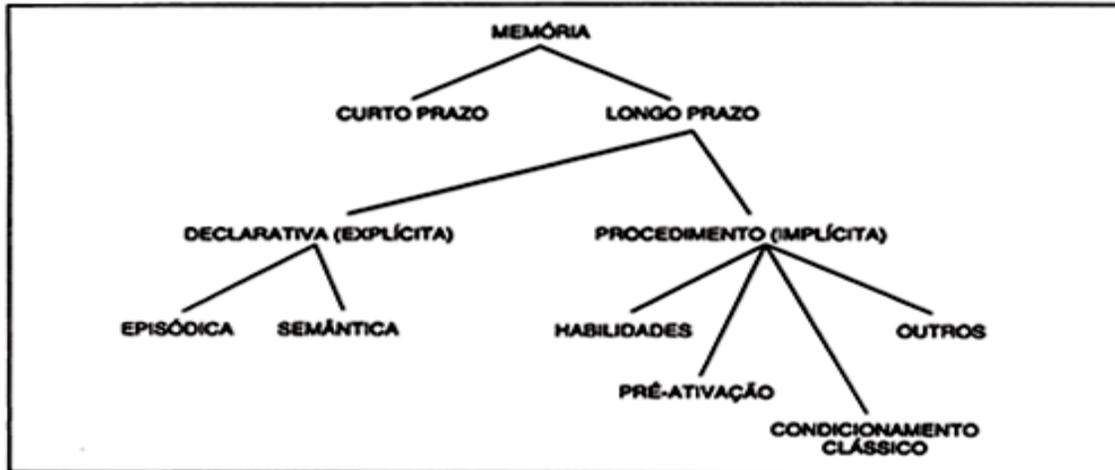
As concepções sobre como o sistema nervoso seleciona, adquire, armazena e evoca informações comumente chamadas de memória, valem-se dos conhecimentos de processos bioquímicos, da neurofisiologia e de regiões

específicas que tem suas atividades associadas ao desempenho de tarefas particulares (67).

A memória é fundamental para a individualidade humana, tanto na capacidade de mudar o comportamento, como adquirir ou recordar acontecimentos (68).

O cérebro tem a capacidade peculiar de aprender a ignorar informações, resultado da inibição das vias sinápticas. Os tipos de informação que causam conseqüências importantes, como dor ou prazer, o cérebro tem a capacidade automática de acentuar e armazenar os traços de memória. Áreas especiais do cérebro nas regiões límbicas basais determinam se a informação é ou não importante, e tomam a decisão subconsciente de armazená-la ou não, como traço de memória. O armazenamento destas informações é o processo que chamamos de memória (69).

A partir do tempo decorrido entre a aquisição da informação e a sua evocação, podemos então dividir a memória em dois tipos: a de curta e de longa duração (70), ou seja, algumas memórias duram apenas alguns segundos, e outras, horas, dias, meses ou anos. A memória de curto prazo inclui memórias que duram segundos ou minutos no máximo, a não ser que sejam convertidas a memórias de longo prazo uma vez armazenada, pode ser evocada por anos ou até por toda uma vida (69). A figura abaixo apresenta a taxonomia da memória (71).



Taxonomia para a memória: modificado por Squire (1986)

A memória se desenvolve ao longo da vida do indivíduo a partir das relações entre aspectos biológicos e sociais e pode ser dividida em estágios, que se classificam conforme o tempo de retenção ou armazenamento de uma informação: muito rápido (na ordem de milissegundos, denominada de memória sensorial), de curto e de longa duração. A memória de curto prazo é aquela que apresenta armazenamento temporário de poucas informações num intervalo pequeno de tempo, advindas da memória sensorial ou da memória de longo prazo (72).

A memória de curto prazo é exemplificada pela nossa capacidade memorizar de sete a dez algarismos de cada vez (ou sete a dez outros fatos discretos) por alguns segundos a alguns minutos de cada vez, mas durando apenas enquanto a pessoa continua a pensar nos números ou fatos (69).

A memória de curto prazo, também usualmente conhecida com os sinônimos de memória operacional ou memória de trabalho, refere-se ao arquivamento temporário da informação para o desempenho de uma diversidade de tarefas cognitivas, como um sistema de capacidade limitada (67).

O hipocampo é uma região do cérebro importante para a formação da memória de longa duração e manutenção temporária, mostra ritmicidade circadiana em vias centrais para a memória do processo de consolidação (73).

A memória evolui, depois de aprendermos alguma coisa nova, o cérebro desencadeia um conjunto complexo de pós-processamento de aprendizagem. O sono tem papel ativo para que haja consolidação da memória. Evidências mostram que o sono é um dos determinantes dessa mudança. Para avaliar o papel de atividade do sono na memória verbal, foi comparado a capacidade de memorizar antes de dormir, após períodos de vigília e depois de dormir, após períodos de sono. O estudo concluiu que o desempenho de recordar, considerando a memória verbal, foi maior depois do sono do que depois de períodos de vigília (74).

Para que a memória de curto prazo seja convertida à memória de longo prazo que pode ser evocada semanas ou anos mais tarde, esta tem que ser consolidada. Ou seja, a memória deve de algum modo, iniciar as alterações químicas, físicas e anatômicas nas sinapses que são responsáveis pelo tipo de memória a longo prazo, esse processo requer 5 a 10 minutos para a consolidação mínima e uma hora para a consolidação forte. O processo de consolidação ocorre quando as lembranças são codificadas em diferentes classes de informação, as novas não são armazenadas aleatoriamente no cérebro, e sim armazenadas em associação direta com outras do mesmo tipo, e também tem a capacidade de procurar e encontrar a memória num tempo mais tarde. O termo consolidação da memória classicamente se refere a um processo pelo qual uma memória, através de uma simples passagem do tempo, torna-se cada vez mais resistente a interferências de concorrentes ou fatores de perturbação na ausência de práticas complementares (75).

Postula-se que há uma construção da atenção a partir da memória. Segundo esta concepção atenção pode atuar como um facilitador e um integrador de novas aquisições implícitas. A atenção corresponde a um conjunto de processos que leva à seleção ou priorização no processamento de certas

categorias de informação; isto é, atenção é o termo que se refere aos mecanismos pelos quais se dá a seleção destas informações através de vários processos que variam da concentração à vigiância (67).

O uso da atenção permite ao indivíduo a capacidade de mudança de foco e a sensibilidade às características sensoriais e semânticas dos estímulos (76). Desempenha um papel no processo cognitivo, que participa no processamento de informações e é considerada uma função importante para certos tipos de aprendizagem, sendo fundamental a outras condições, tais como a possibilidade de reconhecimento seletivo de um determinado estímulo (processamento automático) e de inibição de respostas a estímulos irrelevantes (controlado) para que o processo seja eficaz. A limitação desta capacidade pode ser um resultado de déficit no processamento automático ou controlado de informações, bem como na incapacidade de armazenar e manipular informações temporárias, a função também conhecida como memória de trabalho (77).

A diminuição do nível de atenção normalmente ocorre em indivíduos com cansaço físico ou mental que apresentam privação de sono ou alteração no ciclo vigília-sono (78).

Em uma avaliação do nível de atenção dos alunos de enfermagem que trabalhavam a noite, comparado com os turnos de trabalho, diurno e noturno durante 7 dias, no sistema rodízio, e os turnos fixos noturno; encontrou-se como resultados que houve uma privação do sono e um declínio no desempenho, quando as medidas foram comparadas entre o 1º e o 7º dia da semana. O outro grupo que trabalhou a noite por um período de três meses, mostrou-se com maior sonolência. Concluíram que houve diferenças individuais consideráveis em relação a manter o desempenho durante a noite, mas verificaram que houve preservação das funções cognitivas (79).

A perda cumulativa de sono pode levar a diminuição do estado de alerta, desempenho e humor, a mudança repetida do horário de trabalho interfere no sono do indivíduo provocando alterações no ritmo circadiano (80).

Um estudo realizado com médicos residentes de um serviço de emergência comparou o desempenho cognitivo entre o grupo que trabalhava no turno diurno (07:00 horas às 17:00 horas) durante três dias com o grupo que trabalhava cinco plantões noturnos consecutivos (23:00 horas às 07:00 horas), nos dois grupos foi aplicado um teste de inteligência para adultos (KAIT), com o objetivo de mensurar adaptação e flexibilidade frente a novos problemas com estímulos verbais e não-verbais, o grupo do dia foi testado durante o período de trabalho do dia e o grupo da noite, às 07:00 horas do último dia após os cinco plantões noturnos. Após dois meses os residentes refizeram o mesmo teste, porém com o horário dos turnos de trabalhos ao contrário, o grupo do dia foi testado à noite e o grupo da noite foi testado durante o dia. Concluíram que os residentes de ambos os grupos que realizaram o teste após cinco plantões noturnos consecutivos tiveram um declínio significativo no desempenho das funções cognitivas (81).

A seleção dos testes psicológicos foi baseada numa pesquisa sobre o Estudo da variabilidade circadiana da temperatura oral, do ciclo vigília-sono e de testes psicofisiológicos de enfermeiras em diferentes turnos de trabalho (38).

A concepção de inteligência de David Wechsler norteou a construção de escalas que levam o seu nome manteve-se a mesma ao longo de toda a sua trajetória científica (82). A Escala Wechsler de Inteligência para adultos (WAIS) é um instrumento flexível, considerado como padrão-ouro de avaliação intelectual (83).

Na sua versão mais recente, WAIS III, em 1997, foram introduzidas mudanças estruturais importantes, como a ampliação dos limites de idade e inclusão de três novos subtestes, que permitem a avaliação de componentes cognitivos específicos como funções executivas, linguagem e memória. É importante ressaltar o fato de que essa escala foi normatizada para o contexto brasileiro (84) e os parâmetros psicométricos adequados obtidos em sua validação demonstraram que a WAIS III, pode ser recomendada na avaliação de habilidades cognitivas de adultos brasileiros (83).

A utilização das Escalas Wechsler de Inteligência está voltada para os contextos clínicos, psicoeducacional e de pesquisa, possibilitando a avaliação minuciosa das capacidades cognitivas de crianças, adolescentes e adultos. A aplicação é individual e exige que o profissional seja altamente treinado tanto para a aplicação quanto para a correção (82).

Diante destas considerações, pretende-se analisar o papel das funções cognitivas e a relação com o trabalho em turno, através do estudo das características do ciclo vigília-sono, dos testes psicológicos e do cronotipo dos profissionais de enfermagem.

2- OBJETIVOS

2.1- Objetivo geral

O objetivo principal deste estudo foi analisar as características do ciclo vigília - sono, o cronotipo e a relação com as funções cognitivas, como atenção e memória de curto prazo de membros de uma equipe de enfermagem, através da comparação das variáveis da equipe que executam trabalho no turno diurno e no turno noturno.

2.2- Objetivos específicos

Identificar as características individuais e comparar com os turnos de trabalho.

Classificar o cronotipo dos membros da equipe de enfermagem.

Associar os dados dos cronotipos com as variáveis: idade, gênero e os turnos de trabalho.

Analisar os níveis de atenção e memória na equipe de enfermagem ao final do turno de trabalho.

Comparar os resultados dos testes de memória de curto prazo e de atenção com as variáveis das características individuais, do cronotipo e os turnos de trabalho.

Identificar os padrões de sono através das variáveis: horários de dormir e acordar, a latência do sono, a quantidade e qualidade do sono diurno e noturno, o modo de acordar e os hábitos de cochilo, de acordo com os turnos de trabalho.

3- MATERIAIS E MÉTODOS

3.1- Tipo de estudo

Este estudo caracterizou-se por uma pesquisa quantitativa, descritivo e observacional, com uma amostra representativa por membros de uma equipe de enfermagem. Descreve a coleta de dados por meio de questionários aplicados aos sujeitos, através da aplicação de testes psicológicos, do questionário para classificação dos cronotipos e da descrição das características do ciclo vigília-sono, bem como uma caracterização dos sujeitos através da ficha de identificação individual.

3.2- Local e regime de trabalho

A pesquisa foi realizada em uma instituição hospitalar particular de natureza filantrópica, em uma cidade do interior de Minas Gerais. O período de coleta dos dados ocorreu entre agosto a dezembro de 2010.

O regime de trabalho consta de jornadas de 12 horas de trabalho, com descanso de 36 horas e uma folga mensal. O trabalho no período diurno inicia-se às 07:00 horas e encerra-se às 19:00 horas e o período noturno inicia-se às 19:00 horas e 07:00 horas do dia seguinte, com uma hora de descanso.

3.3- Sujeitos

Participaram da pesquisa 109 profissionais da equipe de enfermagem distribuídos por categoria profissional: enfermeiros (n=12), técnicos de enfermagem (n=85) e auxiliares de enfermagem (n=12).

Os setores escolhidos para pesquisa foram:

- Setor Atendimento de Convênios - Ala A
- Clínica Médica - Ala B
- Clínica Cirúrgica - Ala C

- Suítes - Ala D
- Internação Oncologia - Ala E
- Hemodiálise
- Central Química - CQ
- Central de Materiais e Esterilização - CME

3.4- Critérios para seleção da amostra

Foram convidados para participar todos os profissionais de enfermagem que aceitarem colaborar voluntariamente com a pesquisa, que trabalham em turnos de 12 horas de trabalho por 36 horas de descanso, no período diurno e noturno.

Selecionamos os profissionais que trabalham em setores com características semelhantes na prestação de cuidados e fatores psicológicos em comuns, e excluímos setores como os Centros de Tratamento Intensivo, Urgência e Emergência, Pediatria e Maternidade.

Foram excluídos os profissionais que estavam em férias no período da coleta, licença maternidade ou licença saúde.

3.5- Material

Os instrumentos utilizados para a pesquisa foram os seguintes:

- Ficha de Características individuais. Apêndice 2
- Formulário de Avaliação Ciclo Vigília-Sono do Grupo Multidisciplinar de Desenvolvimento e Ritmos Biológicos do Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo (ICB, USP). Anexo 2

- Questionário de Identificação de indivíduos Matutinos e Vespertinos elaborado por HORNE & OSTBERG (1976). Anexo 1
- Testes da Bateria de WAIS III (Wescheler Adult Intelligence Scale): Subteste Digit Span- Dígitos e Subteste Digit Symbol – Códigos (84).

3.6- Descrição dos instrumentos

3.6.1- Ficha de Características Individuais

Foi utilizado um questionário para a identificação de características individuais sociodemográfica da amostra (gênero, idade, estado civil, número de filhos); a experiência profissional (categoria profissional, tempo de trabalho, turno de trabalho, setor de trabalho, se trabalha em mais de um hospital); hábitos de vida (atividades de lazer, prática atividade física e se estuda atualmente).

Foram realizadas algumas perguntas abertas em relação à idade, ao número de filhos, o setor de trabalho e o tempo de trabalho.

3.6.2- Formulário de Avaliação Ciclo Vigília-Sono do Grupo Multidisciplinar de Desenvolvimento e Ritmos Biológicos do Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo (ICB, USP)

Trata-se de um questionário auto-preenchível para avaliar as características dos padrões de sono e as variações do ciclo vigília-sono.

O instrumento foi elaborado e validado pelo Grupo Multidisciplinar de Desenvolvimento e Ritmos Biológicos do Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo (85).

O diário de sono contém 12 perguntas, no qual o informante anota diariamente a data, o dia da semana, os horários de dormir e acordar, latência do sono, a qualidade do sono diurno ou noturno, o grau de bem-estar ao acordar, o

modo de acordar, hábitos de dormir a sesta ou cochilos, quantas vezes e o tempo, em minutos, dos cochilos.

O questionário do diário do sono contém 15 folhas para o registro e deve ser preenchido na manhã seguinte, após o sono noturno ou após acordar do sono diurno, durante 15 dias consecutivos.

Nas questões 5 a 8 do formulário, em relação as variáveis de “sensação ao acordar” e “qualidade do sono” foram utilizadas escalas análogas visuais de 0 a 10 cm, o 0 é o início “muito ruim” e o final 10 muito boa, para cada episódio de sono diurno ou noturno, os sujeitos assinalaram com um traço, de acordo com a sua percepção.

3.6.3- Questionário de identificação de indivíduos Matutinos e Vespertinos de Horne & Ostberg (1976)

O instrumento utilizado para a classificação do cronótipo foi o Questionário de Identificação de Indivíduos Matutinos e Vespertinos, o qual foi elaborado por Horne & Ostberg (21) e adaptado por Benedito – Silva e colaboradores (86) e analisado por um software desenvolvido por De Martino & Pirola (87). O instrumento consta de dezenove questões relativas a hábitos de vida relacionados à hora do dia, permitindo ao indivíduo expressar suas preferências quanto ao horário de dormir e acordar, horário de início e término de trabalho, a sensação de alerta ou sonolência ao acordar, disposição para práticas de atividades físicas em horários predeterminados e estado de fadiga em alguns horários do dia e da noite.

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).

3.6.4- Testes Psicológicos da Bateria de WAIS III (Wechesler Adult Intelligent Scale)

Os testes Psicológicos da Bateria de WAIS III foram validados e adaptados para o contexto brasileiro por Elizabeth Nascimento (84). Os subtestes escolhidos para a aplicação foram: o Subteste Digit Span – Dígitos e o Subteste Digit Symbol - Código.

O Subteste Digit Span – Dígitos avalia a atenção, concentração e a memória de curto prazo, que é a memória necessária para a execução de uma tarefa (88)

Consiste na repetição oral de sequências numéricas na ordem direta (16 itens), e na ordem inversa (14 itens), perfazendo 30 pontos. O subteste investiga as habilidades de recordação e repetição imediata (memória de trabalho). O subteste é interrompido após 2 erros dentro de uma série de repetição.

O Subteste Digit Symbol - Código avalia o desempenho psicomotor, no qual são avaliadas a atenção concentrada, a capacidade associativa e a resposta de coordenação visuo-motora e de velocidade, e a melhor maneira de verificar a organização espacial do sujeito. A tarefa consiste em emparelhar símbolos e números num total de nove dígitos (1-9). O teste é formado por três fileiras contendo, ao todo, 67 pequenos espaços em branco, cada um pareado com números aleatórios, distribuídos de 1 a 9. Abaixo de cada número deverá ser preenchida a casela em branco, conforme o gabarito previamente estabelecido.

3.7- Procedimentos

Foi realizado num primeiro momento, um contato pessoal com a supervisão de enfermagem do hospital para autorizar a coleta de dados. Posteriormente foi realizada uma reunião com os enfermeiros responsáveis pelos setores para apresentar e explicar os objetivos da pesquisa.

Os sujeitos foram entrevistados de acordo com o seu turno de trabalho, diurno ou noturno, durante os horários de trabalho da equipe de enfermagem.

No primeiro contato com o sujeito, antes do início da entrevista foi assinado pelo entrevistado (a) o Termo Livre Consentimento (Apêndice 1), em duas vias, uma para o pesquisador e a outra pelo entrevistado. A pesquisadora pediu que fosse preenchida a ficha de identificação com as características individuais, o questionário do cronotipo e a entrega do diário do sono, com o esclarecimento de eventuais dúvidas.

Após a coleta inicial, a aplicação dos dois subtestes psicológicos da Bateria WAIS III, o Subteste do Digit Span - Dígitos e o Subteste do Digit Symbol – Código foi realizado por uma psicóloga, no final de cada plantão do turno diurno ou do turno noturno.

3.8- Aspectos Éticos

A coleta dos dados foi realizada após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice 1), sob a aprovação do Comitê de Ética da Faculdade de Ciências Médicas, UNICAMP, com o parecer de número 789/2009.

A aplicação e correção dos testes psicológicos da Bateria WAIS III foi gentilmente realizada pela psicóloga Dra. Adriana Costa do Carmo e Silva, CRP 04/32.860, conforme solicita o Conselho Federal de Psicologia.

3.9- Análise Estatística

Os dados obtidos na pesquisa foram tabulados e organizado no Excel.

Os dados foram analisados descritivamente por frequências absolutas (n) e relativas (%) para as variáveis categóricas e para as variáveis contínuas descritas segundo a média, desvio-padrão, mediana, primeiro e terceiro quartil,

valores máximos e mínimos. O teste de Kolmogorv-Sminov foi aplicado para avaliar a aderência das variáveis contínuas à distribuição normal.

Foram aplicados análise de variância para medidas repetidas na avaliação da qualidade e do tempo de sono ao longo do tempo

O teste Qui-Quadrado de Pearson foi utilizado para comparar características da amostra por turno de trabalho.

Os dados foram analisados descritivamente por medidas de posição e dispersão. O teste exato de Fisher foi aplicado para analisar a associação entre o turno de trabalho e cronótipo.

O teste de Kolmogorv-Sminov foi aplicado para avaliar a aderência das variáveis contínuas à distribuição normal. Os testes de Mann-Whitney e Kruskal Wallis foram empregados para comparar os escores dos subtestes Digit Span-Dígitos e Digit Symbol-Códigos, segundo características da amostra.

Os testes de Mann-Whitney e Kruskal Wallis foram empregados para comparar os escores dos testes Teste Digit Span, na ordem inversa e direta segundo características da amostra.

Na análise dos dados foi utilizado o software SAS (versão 9.1.3, SAS Institute Inc., Cary, NC, USA, 2002-2003).

O nível de significância estatística adotado para os testes estatísticos foi de 5% ou seja, o valor de p igual ou inferior a 0,05 para o resultado estatisticamente significativo ($p \leq 0,05$).

4- RESULTADOS

Os resultados serão apresentados em tabelas e figuras que demonstrarão:

- Frequência e estatísticas descritivas das variáveis para caracterização da amostra;
- Análises comparativas das variáveis categóricas e numéricas entre os indivíduos que trabalham em no turno diurno e no turno noturno;
- Análise dos cruzamentos entre variáveis de interesse.

Conforme a tabela 1, observa-se a predominância dos sujeitos do gênero feminino (80,7%), com idade acima de 30 anos (56,9%). Quanto ao estado civil houve prevalência de casados (58,7%).

Em relação à variável filho, 63,3% possuem filhos. Quanto ao número de filhos, pode-se observar que 36,7% não tem nenhum filho, 25,7% tem um filho, 22% tem dois filhos, 13,8% tem três filhos e 1,8% tem quatro filhos.

Tabela 1- Características Individuais da amostra. Poços de Caldas – MG, 2010

Características	n	%
Gênero		
Masculino	21	19,3
Feminino	88	80,7
Idade		
<30 anos	47	43,1
>30 anos	62	56,9
Estado Civil		
Casado	64	58,7
Solteiro	35	32,1
Separado ou divorciado	9	8,3
Viúvo	1	0,9
Tem filhos		
Não	40	36,7
Sim	69	63,3
Número de filhos		
0	40	36,7
1	28	25,7
2	24	22,0
3	15	13,8
4	2	1,8

A tabela 2 mostra a distribuição dos membros da equipe de enfermagem de acordo com as características individuais da amostra.

O tempo de trabalho da equipe de enfermagem no hospital foi em média 6,9 anos. Em relação à categoria profissional, a maior parte da equipe de enfermagem é constituída por técnicos de enfermagem (78%), a porcentagem de enfermeiros e auxiliares de enfermagem foi homogenia (11%).

Os sujeitos estudados estão distribuídos da seguinte maneira: setores com supervisão geral realizada apenas por enfermeiros (11,9%), Ala A – Setor Atendimento de Convênios (7,3%), Ala B - Clínica Médica (16,5%), Ala C - Clínica Cirúrgica (22%), Ala D – Suítes (4,6%), Ala E - Internação Oncologia (11,9%), Hemodiálise (16,5%), Central Química e Central de Materiais e Esterilização (9,2%).

A distribuição dos membros da equipe de enfermagem em relação aos turnos de trabalho mostra que a maioria realiza o seu trabalho no turno diurno (62,38%). Em relação à variável trabalha em outro hospital, observa-se que 78,9% dos sujeitos não trabalham em outro hospital.

Observa se que do total da amostra 52,3% realiza praticas de lazer, não praticam atividade física (74,3%) e não estudam no momento (78%).

Tabela 2- Características Individuais da amostra. Poços de Caldas – MG, 2010

Categoria profissional	n	%
Enfermeiro	12	11,0
Técnico em Enfermagem	85	78,0
Auxiliar de Enfermagem	12	11,0
Setor		
Ala A	8	7,3
Ala B	18	16,5
Ala C	24	22,0
Ala D	5	4,6
Ala E	13	11,9
Central Química e CME	10	9,2
Hemodiálise	18	16,5
Supervisão Geral	13	11,9
Turno de trabalho		
Diurno	68	62,38
Noturno	41	37,62
Trabalha em outro hospital		
Não	86	78,9
Sim	23	21,1
Lazer		
Não	52	47,7
Sim	57	52,3
Atividade Física		
Não	81	74,3
Sim	28	25,7
Estuda atualmente		
Não	85	78,0
Sim	24	22,0

A tabela 3 apresenta as comparações das características da amostra entre os turnos de trabalho.

Em relação ao gênero, verificou-se que no turno diurno (80,9%) e no turno noturno (80,5%), a equipe foi composta pelo gênero feminino.

Quanto ao estado civil, observou-se que 65,9% dos sujeitos do turno noturno, e 54,4%, turno diurno, são casados. Em relação aos outros tipos de relacionamento (solteiro, separado, divorciado ou viúvo) 45,6% trabalham no turno diurno e 34,1% no turno noturno.

Com relação aos filhos, 73,2% do turno noturno e 57,4% do turno diurno tem filhos. E os sujeitos que não tem filhos, 42,6% trabalham no turno diurno e 26,8% no turno noturno.

Pode-se verificar que 82,4% dos sujeitos do turno diurno e 73,2% não trabalham em outro hospital. Observou-se que 17,6% dos sujeitos do turno diurno e 26,8% do turno noturno trabalham em outro hospital.

As atividades de lazer são praticadas por 52,9% do turno diurno e 51,2% do turno noturno.

A prática de atividade física não é realizada por 72,1% do turno diurno e 78% do turno noturno. Apenas 27,9% do turno diurno e 22% do turno noturno praticam atividade física.

Em relação à questão sobre estudar atualmente, 76,5% do turno diurno e 80,5% do noturno não estudam no momento.

Para a análise estatística utilizou-se o Teste Qui-quadrado de Pearson, mas não houve correlações significativas entre as variáveis.

Tabela 3- Distribuição das características da amostra segundo os turnos de trabalho. Poços de Caldas – MG, 2010

Características	Diurno		Noturno		Valor p*
	n	%	n	%	
Gênero					0,9596
Masculino	13	19,1	8	19,5	
Feminino	55	80,9	33	80,5	
Estado civil					0,2399
Casado	37	54,4	27	65,9	
Outros	31	45,6	14	34,1	
Tem filhos					0,0970
Não	29	42,6	11	26,8	
Sim	39	57,4	30	73,2	
Trabalha em outro hospital					0,2551
Não	56	82,4	30	73,2	
Sim	12	17,6	11	26,8	
Lazer					0,8616
Não	32	47,1	20	48,8	
Sim	36	52,9	21	51,2	
Atividade física					0,4881
Não	49	72,1	32	78	
Sim	19	27,9	9	22	
Estuda atualmente					0,6239
Não	52	76,5	33	80,5	
Sim	16	23,5	8	19,5	

*Teste Qui-Quadrado de Pearson: nível de significância ($p < 0,05$)

A tabela 4 mostra a distribuição da equipe de enfermagem de acordo com as categorias profissionais segundo o turno de trabalho.

No turno diurno 85,3% da equipe é composta por técnicos de enfermagem, 13,2% são enfermeiros e 1,5% são auxiliares de enfermagem. Em relação ao turno noturno, 68,3% são técnicos de enfermagem, 26,8% são auxiliares de enfermagem e 4,9 são enfermeiros.

Para verificar a associação entre as categorias profissionais da enfermagem e o turno de trabalho foi utilizado para a análise estatística o Teste Exato de Fischer, com o valor de $p < 0,0001$, demonstrando que a associação foi estatisticamente significativa. Esta associação mostrou que houve diferença no número que constituiu as categorias profissionais, confirmando que os técnicos de enfermagem constituem-se em número maior em relação às outras categorias.

Tabela 4- Distribuição das categorias profissionais de enfermagem e turnos de trabalho. Poços de Caldas - MG, 2010

Categoria profissional	Diurno		Noturno		Valor p*
	n	%	n	%	
Enfermeiro	9	13,2	2	4,9	p<0,0001
Técnico em Enfermagem	58	85,3	28	68,3	
Auxiliar de Enfermagem	1	1,5	11	26,8	

Teste Exato de Fischer: nível de significância ($p \leq 0,05$)

Na tabela 5 apresenta a distribuição da classificação dos cronotipos da equipe de enfermagem segundo o turno de trabalho.

Os sujeitos do turno diurno foram classificados como do tipo matutino (47,1%) e do tipo indiferente (50%) e os sujeitos do turno noturno foram classificados como do tipo indiferente (43,9%) e para o tipo matutino (41,5%).

A análise estatística aplicada, utilizando-se o Teste Exato de Fischer, obteve o valor de ($p=0,09$), demonstrando que não houve diferença estatisticamente significativa entre o cronotipo e o turno de trabalho.

Em relação a distribuição dos cronotipos segundo o turno de trabalho, os resultados mostraram que 50% dos sujeitos foram classificados como indiferente e trabalham no turno diurno e para o noturno 43,9% da amostra. Estes resultados correspondem ao que se espera de acordo com a literatura para o tipo indiferente, como o tipo mais flexível nos seus hábitos de sono.

Tabela 5- Distribuição da classificação dos cronotipos segundo o turno de trabalho. Poços de Caldas – MG, 2010

	Diurno		Noturno		Valor p*
	n	%	n	%	
Cronotipo					0,0971
Moderadamente Vespertino	2	2,9	6	14,6	
Indiferente	34	50	18	43,9	
Matutino	32	47,1	17	41,5	

* Teste Exato de Fischer: nível de significância ($p<=0,05$)

A tabela 6 apresenta a distribuição do cronotipo entre as variáveis: gênero e idade

De acordo com o gênero: a maior parte da amostra é do sexo feminino, que esta dividida de acordo com a classificação dos cronotipos da seguinte forma: n=7 (87,5%) são vespertinos, n=41 (78,8%) são indiferentes e n=40 (81,6%) são matutinos.

Para a análise estatística utilizou-se o Teste Qui-quadrado de Pearson, que não mostrou associação estatisticamente significativa entre o cronotipo e gênero.

Em relação ao cronotipo e idade, na categoria até 30 anos, 62,5% são vespertinos. Na categoria acima de 30 anos n=27 (51,9%) são indiferentes e n=32 (65,3%) são matutinos.

Para a análise estatística utilizou-se o Teste exato de Fisher e não houve associação estatisticamente significativa entre o cronotipo e idade.

Tabela 6- Distribuição do cronotipo e das variáveis: gênero e idade. Poços de Caldas MG, 2010

	Vespertino		Indiferente		Matutino		Valor p
	n	%	n	%	n	%	
Gênero							0,8269*
Masculino	1	12,5	11	21,2	9	18,4	
Feminino	7	87,5	41	78,8	40	81,6	
Idade							0,2453**
Até 30	5	62,5	25	48,1	17	34,7	
Acima de 30	3	37,5	27	51,9	32	65,3	

*Teste Qui-Quadrado de Pearson, ** Teste Exato de Fischer: nível de significância (p<=0,05)

Apresentamos a seguir os resultados obtidos de 108 membros da equipe de enfermagem que realizaram o subteste Digit Span - Dígitos e Digit Symbol – Códigos, coletados no período de novembro a dezembro de 2010.

A tabela 7 apresenta os valores médios e desvio padrão do resultado do subteste de Digit Symbol – Códigos de acordo com as características da amostra.

Verificou se que os valores foram estatisticamente significativos pelo teste de Mann-Whitney, para as seguintes variáveis: idade ($p=0,0006$), possuir filho, ($p=0,0021$); em relação ao turno de trabalho ($p=0,008$) e se estuda atualmente ($p= 0,0154$) e utilizando o teste de Kruskal-Wallis verificou-se que para a variável número de filhos ($p=0,0104$) obteve-se correlação estatisticamente significativa.

Tabela 7- Distribuição dos valores médios e desvio padrão dos resultados do subteste Digit Symbol - Código, segundo as características da amostra. Poços de Caldas – MG, 2010

Características	Média	Desvio padrão	Valor p
Gênero			0,8677 [€]
Masculino	69,1	14,1	
Feminino	69	15,4	
Estado civil			0,0953 [€]
Casado	67,5	15,1	
Outro	71,3	14,9	
Tem filhos			0,0021[€]
Não	75,1	14,4	
Sim	65,6	14,4	
Número de filhos			0,0104[‡]
0	75,1	14,4	
1	68,2	13,6	
2	64,1	14	
3+	63,4	16,2	
Turno trabalho			0,0008[€]
Diurno	73,1	12,9	
Noturno	62,3	16,1	
Trabalha em outro hospital			0,1039 [€]
Não	67,8	14,8	
Sim	73,7	15,3	
Lazer			0,1161 [€]
Não	66,6	15,7	
Sim	71,3	14,2	
Atividade física			0,7689 [€]
Não	68,8	15	
Sim	69,6	15,4	
Estuda atualmente			0,0154[€]
Não	66,9	14,9	
Sim	76,3	13,3	
Cronotipo			0,5048 [‡]
Vespertino	70,9	15,9	
Indiferente	69,9	15,6	
Matutino	67,7	14,6	
Idade			0,0006[€]
Até 30	75,1	14,4	
Acima de 30	64,5	14,0	

[€]Teste de Mann-Whitney. [‡]Teste de Kruskal-Wallis: nível de significância ($p \leq 0,05$)

A tabela 8 apresenta os resultados dos valores médios e desvio padrão do subteste de Digit Symbol - Códigos com a associação entre as categorias profissionais.

Para comparação entre os resultados do subteste de Digit Symbol - Códigos e as categorias profissionais, foi aplicada para a análise estatística o Teste de Kurskal-Wallis, com o valor de $p < 0,001$, demonstrando que houve associação estatisticamente significativa entre as variáveis.

Tabela 8- Distribuição das categorias profissionais de enfermagem e os resultados do Subteste Digit Symbol – Códigos, Poços de Caldas- MG

	n	Média	Desvio padrão	Valor p*
Categoria profissional				<0,0001
Enfermeiro	12	77,5	13,8	
Técnico em Enfermagem	85	70,7	13,5	
Auxiliar de Enfermagem	12	48,9	10,3	

*Teste de Kurskal-Wallis: nível de significância ($p < 0,05$)

Quando se comparou o subteste de Digit Symbol - Códigos entre as categorias profissionais pelo teste de Mann–Whitney, entre enfermeiro e auxiliar de enfermagem, mostrou o valor $p = 0.001$, e na comparação 2 a 2, a categoria de técnico de enfermagem e auxiliar de enfermagem, com valor de $p < 0,0001$, verificou-se que houve associação estatisticamente significativa. Entretanto, para a associação entre a categoria enfermeiro e técnico de enfermagem os resultados mostraram que não houve correlação estatística ($p = 0,2148$).

A tabela 9 apresenta a distribuição dos valores médios e desvio padrão dos resultados do subteste de Digit Span – Dígitos, de acordo com as características da amostra.

Observa-se que os valores encontrados pela análise estatística por meio do teste de Mann-Whitney, houve correlação significativa em relação à variável trabalho em outro hospital, $p = 0,0314$.

Tabela 9- Distribuição dos valores médios e desvio padrão dos resultados do subteste Digit Span - Dígitos, segundo características da amostra. Poços de Caldas – MG, 2010.

	Média	Desvio padrão	Valor p
Gênero			0,8307 [€]
Masculino	15,1	3,4	
Feminino	15	3,7	
Estado civil			0,9825 [€]
Casado	15,1	3,8	
Outro	15	3,6	
Tem filhos			0,8003 [€]
Não	15,2	3,9	
Sim	15	3,6	
Número de filhos			0,8187 [‡]
0	15,2	3,9	
1	15,5	3,7	
2	14,4	3	
3+	14,9	4,2	
Turno trabalho			0,8467 [€]
Diurno	15,1	3,7	
Noturno	14,9	3,6	
Trabalha outro hospital			0,0314[€]
Não	14,6	3,7	
Sim	16,6	3,3	
Lazer			0,1735 [€]
Não	14,6	3,4	
Sim	15,5	3,8	
Atividade física			0,9888 [€]
Não	15,1	3,8	
Sim	15	3,3	
Estuda atualmente			0,6814 [€]
Não	15	3,7	
Sim	15,3	3,7	
Cronotipo			0,3207 [‡]
Vespertino	16,4	2,9	
Indiferente	15,4	3,4	
Matutino	14,8	4,2	

[€]Teste de Mann-Whitney. [‡]Teste de Kruskal-Wallis: nível de significância (p<=0,05)

A tabela 10 apresenta a distribuição dos valores médios e desvio padrão do resultado do teste Digit Span – Dígitos ordem indireta, comparados com as variáveis em estudo.

A análise estatística utilizou-se o Teste de Mann-Whitney para comparar o resultado do subteste de Digit Span – Dígitos, na ordem indireta, com as variáveis: gênero, idade, turno de trabalho e cronotipo, para comparar o resultado do subteste e as categorias profissionais utilizou-se o Teste de Kruskal-Wallis, em ambas, não houve diferença estatisticamente significativa.

Tabela 10- Distribuição dos valores médios e desvio padrão do resultado do teste Digit Span – Dígitos ordem indireta, comparados com as variáveis em estudo. Poços de Caldas, MG, 2010

	Média	Desvio padrão	Valor p
Gênero			0,9531 [‡]
Masculino	5,0	1,5	
Feminino	5,2	2,4	
Categoria profissional			0,3865 [‡]
Enfermeiro	6,0	2,5	
Técnico em Enfermagem	5,1	2,2	
Auxiliar de Enfermagem	5,0	1,9	
Turno trabalho			0,2801 [‡]
Diurno	5,4	2,4	
Noturno	4,8	1,8	
Idade			0,7279 [‡]
Até 30	5,3	2,5	
Acima de 30	5,0	2	
Cronotipo			0,1076 [‡]
Vespertino	5,9	2	
Indiferente	5,5	2,2	
Matutino	4,7	2,2	

[‡]Teste de Mann-Whitney; [‡]Teste de Kruskal-Wallis: nível de significância (p<=0,05)

A Tabela 11 apresenta a distribuição dos valores médios e desvio padrão das variáveis de acordo com os resultados do subteste Digit Span – Dígitos, ordem direta.

Para análise estatística entre os resultados do subteste de Digit Span – Dígitos, na ordem direta e as variáveis: gênero, idade e turno de trabalho, utilizou-se o Teste de Mann-Whitney, demonstrou que não houve diferença estatisticamente significativa.

Para análise dos resultados do subteste de Digit Span- Dígitos na ordem direta e as variáveis: categoria profissional e cronotipos utilizou-se o Teste de Kruskal-Wallis, demonstrou que não houve correlação estatisticamente significativa entre as variáveis.

Tabela 11- Distribuição dos valores médios e desvio padrão da das variáveis de acordo com os resultados do subteste Digit Span – Dígitos, ordem direta. Poços de Caldas – MG, 2010

	Média	Desvio padrão	Valor p
Gênero			0,8882 [*]
Masculino	10,1	2,4	
Feminino	10	2,3	
Categoria profissional			0,0503 [‡]
Enfermeiro	11,5	2,4	
Técnico em Enfermagem	10	2,2	
Auxiliar de Enfermagem	9,3	2,3	
Turno de trabalho			0,7696 [*]
Diurno	10	2,2	
Noturno	10,1	2,5	
Idade			0,4334 [*]
Até 30	10,3	2,4	
Acima de 30	9,9	2,2	
Cronotipo			0,8297 [‡]
Vespertino	10,5	1,9	
Indiferente	9,9	1,9	
Matutino	10,1	2,7	

^{*}Teste de Mann-Whitney; [‡]Teste de Kruskal-Wallis: nível de significância (p<=0,05)

A Tabela 12 mostra a distribuição dos valores médios e desvio padrão do horário de acordar e dormir da equipe de enfermagem, em relação ao turno e por situação de trabalho.

Em relação à hora de acordar verificou-se que os sujeitos do turno diurno, nos dias de trabalho acordam às 06h13m e dormem às 23h05m e nos dias de descanso acordam às 07h16m e dormem às 23h05m.

Em relação aos sujeitos do turno noturno, o valor médio do horário de acordar nos dias de descanso foi 08h05m e de dormir foi às 23h00m.

Tabela 12- Distribuição dos valores médios e desvio padrão do horário de acordar da equipe de enfermagem, em relação ao turno e por situação de trabalho, Poços de Caldas – MG, 2010

Trabalho	Turno	Horário de acordar		Horário de dormir	
		Média	Desvio padrão	Média	Desvio Padrão
Folga	Diurno	07:16	01:45	23:05	01:27
Folga	Noturno	08:05	01:47	23:00	01:13
Trabalho	Diurno	06:13	01:10	23:05	01:08

A tabela 13 apresenta os valores médios do tempo de latência nas situações de trabalho e por turno.

Observa-se que o tempo de latência do dia de trabalho do turno diurno foi em média 24,9 minutos e no dia de descanso foi de 25,3 minutos.

Em relação aos sujeitos do turno noturno o tempo de latência foi em média 25,1 minutos.

Tabela 13- Distribuição dos valores médios e desvio padrão do tempo de latência, por situação de trabalho e turno. Poços de Caldas – MG, 2010

Trabalho	Turno	Média	Desvio padrão
Sim	Diurno	24,9	21,9
Não	Diurno	25,3	24,5
	Noturno	25,1	24,5

A tabela 14 mostra a distribuição da frequência do hábito de cochilo e a duração em minutos, por turno.

Verifica-se que o hábito de cochilar não é comum na equipe de enfermagem. No turno diurno 92,9%, e no turno noturno 90,9%, não cochilam.

Em relação ao tempo de cochilo, observa-se que no turno noturno é maior, em média 80,4 minutos, principalmente nos sujeitos que trabalham no turno noturno, e no grupo do turno diurno foi em média 73,4 minutos.

Tabela 14- Distribuição da frequência do hábito de cochilo segundo o turno de trabalho. Poços de Caldas – MG, 2010.

Turno	Sim		Não		Tempo	
	n	%	n	%	Média	Desvio Padrão
Diurno	72	7,1	946	92,9	73,4	49
Noturno	56	9,1	557	90,9	80,4	37,1

A tabela 15 mostra a distribuição das características do modo de acordar da equipe de enfermagem, em relação ao turno e por situação de trabalho.

Observamos que os sujeitos do turno diurno nos dias de descanso acordam sozinhos (46,1%), e no turno noturno (47%).

Em relação ao modo de acordar nos dias de trabalho, os sujeitos do turno diurno usam o despertador para acordar (57,7%) e os sujeitos do turno noturno 40,9% acordam sozinhos. No turno diurno, devemos considerar que começam a trabalhar de manhã, às 07h00, e não podem se atrasar, isso acaba sendo o motivo para a maioria acordar pelo despertador.

Tabela 15- Distribuição das características do modo de acordar da equipe de enfermagem, em relação ao turno e por situação de trabalho. Poços de Caldas – MG, 2010.

Trabalho	Turno	Sozinho		Pelo Despertador		Por Alguém	
		n	%	n	%	n	%
Não	Diurno	232	46,1	211	41,9	60	11,9
	Noturno	147	47	109	34,8	57	18,2
Sim	Diurno	159	32,5	282	57,7	48	9,8
	Noturno	122	40,9	102	34,2	74	24,8

Podemos observar na figura 1, a distribuição das médias da percepção da qualidade do sono nos dias de descanso, representado pelo traçado da linha azul, apresenta uma variação entre 6,5 a 7,9, durante o período de 15 dias, correspondente aos dias que a equipe de enfermagem respondeu ao diário do sono.

A distribuição das médias da qualidade do sono após um dia de trabalho, esta representada pelo traçado da linha vermelha, apresentando uma variabilidade entre 6,9 a 7,9.

Para a qualidade do sono do turno diurno o valor médio de pontuação em relação ao dia de trabalho foi 7,4 e desvio padrão (2,2) e no dia que não trabalha foi 7,2 e desvio padrão (2,4).

Considera-se que o valor médio da percepção de melhor qualidade do sono ocorreu nos dias de trabalho.

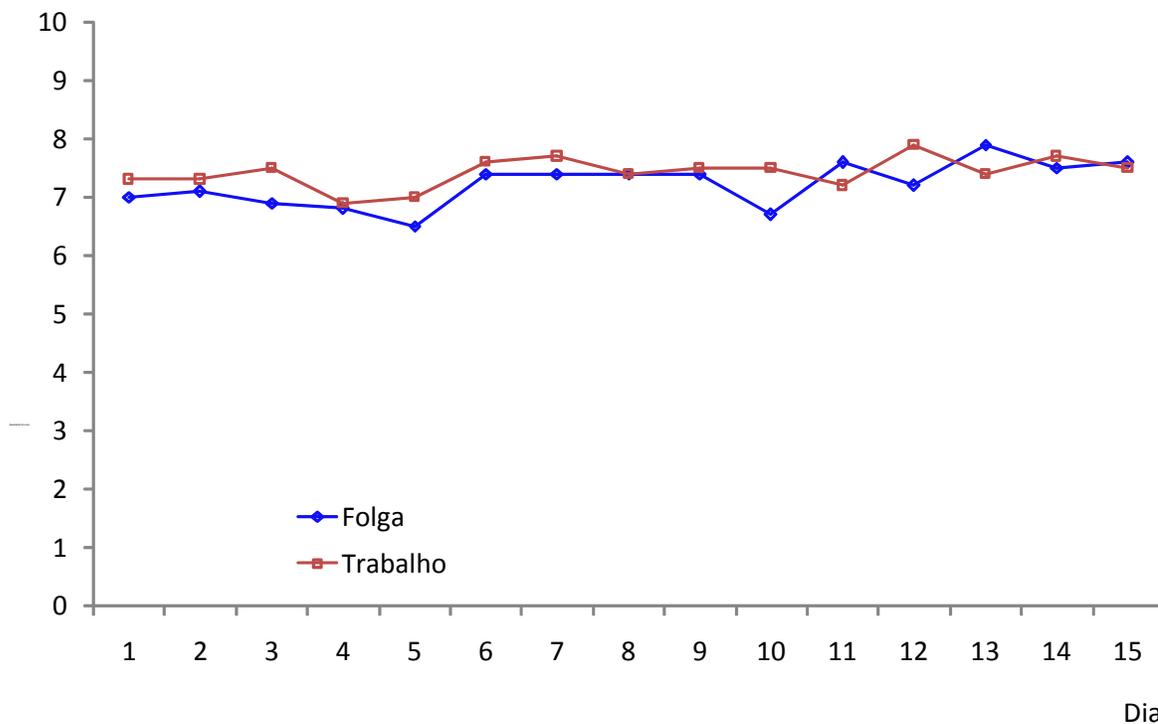


Figura 1- Qualidade do sono dos sujeitos do turno diurno em relação à situação trabalho ou folga.

Em relação à qualidade do sono das enfermeiras do turno diurno, não se observa diferenças estatisticamente significativas, quanto ao trabalho ($p=0,0674$) e durante os 15 dias do período de estudo ($p=0,1112$), de acordo com a tabela 16.

Tabela 16- Distribuição dos resultados para qualidade do sono dos sujeitos do turno diurno. Poços de Caldas - MG

Parâmetros	Coefficientes	Erro padrão	Valor p
Intercepto	6,88	0,25	<0,0001
Trabalho	-0,34	0,18	0,0674
Tempo (dia)	-0,04	0,03	0,1112
Trabalho *Tempo (dia)	-0,02	0,02	0,3603

Podemos observar na figura 2, a distribuição das médias da qualidade do sono do turno noturno nos dias de descanso é representada pelo traçado da linha azul, apresentando uma variabilidade entre 6,3 a 7,6 considerando que a percepção da qualidade do sono refere-se ao sono noturno, correspondente aos 15 dias que os sujeitos do turno noturno responderam o diário do sono, por situação de trabalho.

Em relação a distribuição das médias da qualidade do sono no dia de trabalho, representado pelo traçado da linha vermelha, percebe-se que houve uma variação entre 4,2 a 5,9, esta percepção da qualidade do sono refere-se ao sono diurno, após o trabalho noturno.

Os valores médios da qualidade do sono no dia de descanso foi 7,0 desvio padrão 2,2 demonstra uma melhor qualidade do sono, considerando que dormiu o sono noturno.

A qualidade do sono no turno noturno em relação ao dia de trabalho obteve os valores médios 4,9 desvio padrão 2,6, a qualidade do sono refere-se à qualidade do sono diurno, após o trabalho noturno.

Observa-se que o dia de descanso a percepção da qualidade do sono da noite foi melhor, quando se compara ao dia que se trabalha a noite e dorme durante o dia.

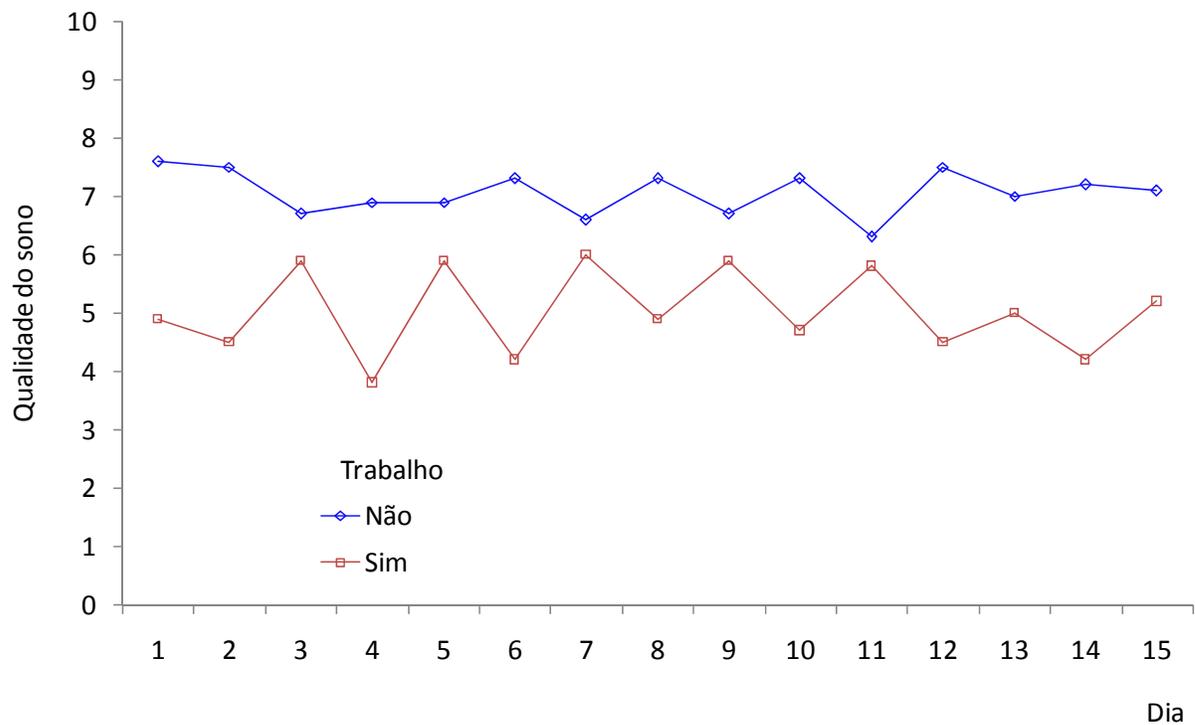


Figura 2- Qualidade do sono dos sujeitos do turno noturno em relação à situação trabalho e folga.

A tabela 17 apresenta os resultados da relação entre a qualidade do sono dos sujeitos do turno noturno.

A percepção da qualidade do sono diurno após o trabalho noturno é considerada ruim em relação ao sono noturno. A diminuição da qualidade do sono diurno demonstra diferença estatisticamente significativa com o valor de $p < 0,0001$, pela análise de variância de medidas repetidas.

Tabela 17- Resultados da qualidade do sono dos sujeitos do turno noturno.
Poços de Caldas - MG

Parâmetros	Coefficientes	Erro padrão	Valor p
Intercepto	6,9	0,32	<0,0001
Qualidade do Sono após o Trabalho Noturno	-1,96	0,39	<0,0001
Tempo (dia)	-0,007	0,02	0,7447
Qualidade do Sono após o Trabalho Noturno *Tempo (dia)	0,32	0,22	0,9045

Na figura 3 observa-se os valores médios da percepção da sensação ao acordar do turno diurno 7,2 no dia de trabalho e no dia de folga 7,3. Pode – se observar que houve pequena diferença nos valores das médias, de um modo geral, os sujeitos tendem a sentir melhor ao acordar em situação de trabalho.

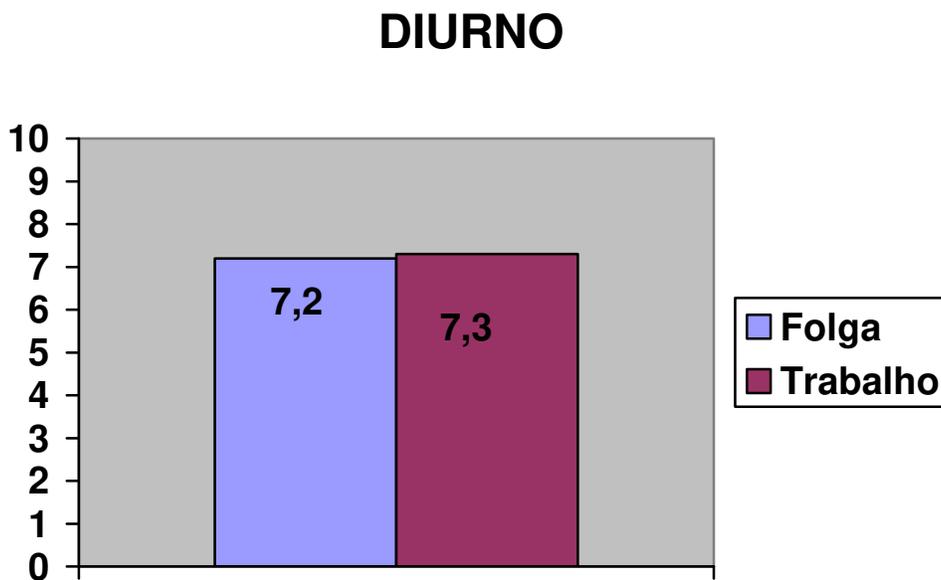


Figura 3- Valores médios da percepção da sensação ao acordar da equipe de enfermagem do turno diurno, por situação de trabalho e folga.

Na figura 4 observa-se os valores médios da percepção da sensação ao acordar do turno noturno 4,9 no dia de trabalho e no dia de folga 6,9.

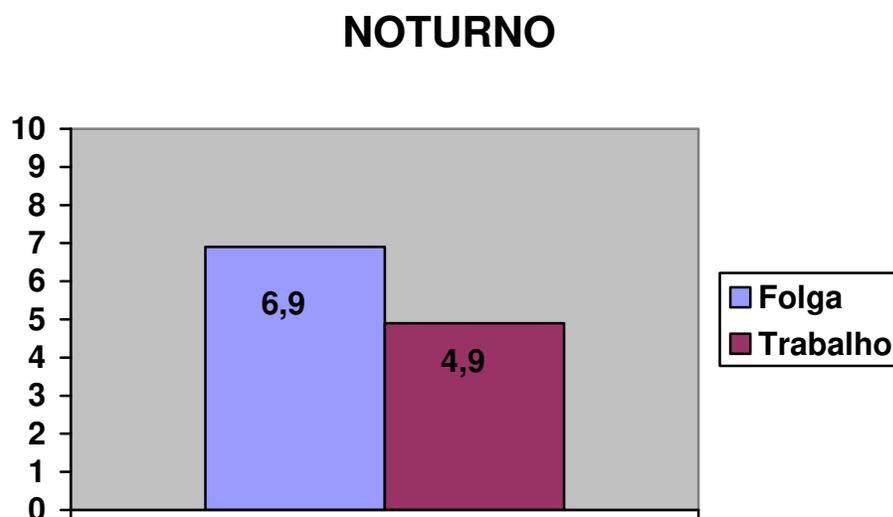


Figura 4- Valores médios da percepção da sensação ao acordar da equipe de enfermagem, do turno noturno, por situação de trabalho e folga.

A figura 5 apresenta a distribuição dos valores das médias em relação à duração do tempo de sono, por situação de trabalho e turno da equipe de enfermagem, durante 15 dias.

Os sujeitos do turno noturno demonstraram que o tempo total de sono de 12h31m nos dias de trabalho e nos dias de descanso foi de 09h05m.

Observa-se que os sujeitos do turno noturno apresentaram um tempo maior quando comparado com o turno diurno, em dias de trabalho, 07h07m e quando não estão trabalhando dormem em média 08h07m.

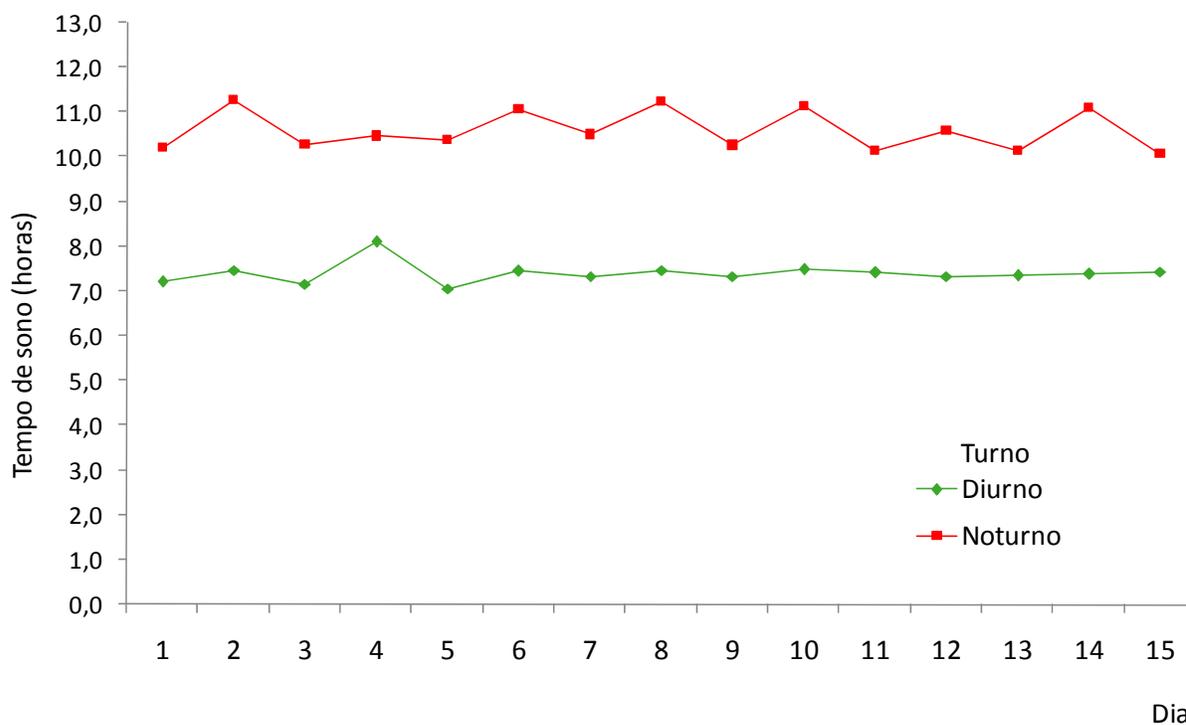


Figura 5- Duração do tempo de sono da equipe de enfermagem, por turno de trabalho.

A tabela 18 apresenta os resultados das associações do trabalho dos sujeitos do turno noturno, a duração do tempo de sono e a situação de trabalho.

Na relação da duração do tempo de sono com os dias de trabalho, podemos observar que os sujeitos do turno noturno dormem mais tempo nos dias que trabalham, mostra o valor de $p < 0,0001$, com correlação estatisticamente significativa, pela análise de variância para medidas repetidas (ANOVA).

Ao comparar a duração do tempo de sono entre os turnos de trabalho, observa-se que o tempo de sono do turno diurno é menor em relação ao turno noturno, pela análise de variância para medidas repetidas que demonstrou correlação estatisticamente significativa, com valor de $p < 0,0001$ (ANOVA).

Ao correlacionar a situação do dia de trabalho e o turno de trabalho, observa-se que dependendo do turno de trabalho vai ocorrer interferência na duração do sono nos dias de trabalho, a duração do tempo de sono dos sujeitos do turno noturno é maior em relação ao tempo de sono dos sujeitos do turno diurno, de acordo com os resultados da análise de variância para medidas repetidas, com o valor de $p < 0,0001$, demonstrando que há correlação estatisticamente significativa (ANOVA).

Tabela 18- Distribuição dos resultados da análise de variância para medidas repetidas para a duração do sono dos sujeitos do turno noturno, de acordo com as situações de trabalho. Poços de Caldas – MG, 2010.

Parâmetros	Coefficientes	Erro padrão	Valor p
Intercepto	549,4	12,7	<0,0001
Trabalho	214,3	19,7	<0,0001
Turno	-67,6	16,2	<0,0001
Tempo	-0,5	1,4	0,7397
Trabalho*Tempo	-1,1	2,2	0,6405
Turno*Tempo	1,3	1,8	0,1548
Trabalho*Turno	-273,0	25,0	<0,0001
Trabalho*Turno *Tempo (dia)	0,9	2,7	0,748

5- DISCUSSÃO

Para o desenvolvimento do trabalho da equipe de enfermagem no ambiente hospitalar são necessários 24 horas de atividades de forma contínua.

Esta pesquisa foi desenvolvida com profissionais de enfermagem, divididos por categoria profissionais, enfermeiros, técnicos e auxiliares, com o propósito de verificar o efeito do trabalho em turnos nas funções cognitivas, como atenção e memória de curto prazo, através da classificação do cronotipo e das características do ciclo vigília-sono.

Dos 109 sujeitos participantes, 80,9% eram do sexo feminino, com idade acima de 30 anos, e trabalham do turno diurno. Quanto ao estado civil, houve uma prevalência de casados (58,7%).

Dos sujeitos estudados 63,3% possuem filhos, destes 25,7% tem somente um filho.

O trabalho da enfermagem é realizado em grande escala por mulheres, principalmente por ser uma profissão que apresenta o cuidar como foco principal na assistência (89).

As mulheres com filhos têm o sono de menor duração pela manhã e quando comparadas aos homens, apresentam redução na duração total do sono diário, além de conciliarem o sono com a atenção despendida aos filhos e ao trabalho doméstico (36). Estes dados são semelhantes ao que foi relatado pela maioria das mulheres que foram pesquisadas.

Em relação à distribuição das categorias profissionais da enfermagem e o turno de trabalho, verificou-se que o valor $p = < 0,001$ pelo Teste de Fisher, demonstrando que houve diferença estatisticamente significativa à distribuição das categorias nos respectivos turno de trabalho, tendo um maior percentual de técnicos de enfermagem.

Em uma pesquisa com profissionais de enfermagem de um hospital do interior de São Paulo nos diferentes turnos de trabalho, verificou-se que 48,3% eram técnicos de enfermagem, 39,1% auxiliares de enfermagem e 12,6%

enfermeiros, estes dados demonstram que são semelhantes aos dados da pesquisa. Verificou-se que o número de técnicos de enfermagem é maior em comparação a categoria enfermeiro (24).

Em relação à distribuição dos profissionais por turnos de trabalho, 62,38% são alocados no turno diurno e 37,62% no turno noturno, esta é uma característica presente nas escalas de enfermagem de um modo geral, que é a redução do número de funcionários no turno noturno. Esta prática resulta em parte, da diminuição de solicitação dos pacientes durante a noite e também devido ao turno de trabalho noturno ser considerado muito desgastante. Por outro lado, constitui-se também em diminuição de custos hospitalares.

Nos locais que foram coletados os dados, os profissionais que realizam trabalho com jornadas de 12 horas de trabalho e 36 horas de descanso, concentram-se em maior número no turno diurno para atender as demandas de assistência ao paciente.

O setor que teve maior participação na pesquisa foi a Ala Clínica Cirúrgica, devido ao tipo de assistência que a equipe de enfermagem presta, o que representa uma demanda e maior número maior de funcionários.

Entretanto, devido às restrições de alguns procedimentos básicos na rotina hospitalar do turno noturno, o número de trabalhadores é reduzido. Apesar de o turno provocar alterações no ritmo circadiano e ser umas das principais causas de déficit de sono. Um dos motivos pela escolha do turno noturno na maioria das vezes se deve ao acréscimo financeiro o que justifica pelo fato de complementar o orçamento familiar e também manter um padrão de vida satisfatório.

Os trabalhadores em turnos estão expostos a vários fatores de risco, como de doenças cardiovasculares e outros relacionados à categoria profissional (90).

O trabalho noturno pode ser a causa mais comum de alterações na saúde do trabalhador, com alterações do ritmo biológico circadiano em relação à alternância sono-vigília, temperatura corporal, aos níveis hormonais, e além de outros distúrbios como os nervosos, digestivos e de personalidade, prejudicando assim seu relacionamento social e familiar (6).

A associação entre tempo de trabalho com os sintomas de fadiga, problemas do sono e sintomas depressivos foi estudado em uma amostra de trabalhadores que trabalham durante o dia e em turno. Foram avaliados trabalhadores permanentes que trabalham durante o dia e trabalhadores em turnos, em relacionando as variáveis de controle do tempo de trabalho (horário de trabalho diário), controle sobre as horas diárias de trabalho e controle sobre dias de folga. Foram encontrados sintomas de insônia, sonolência diurna e os sintomas depressivos com níveis crescentes. No entanto, nenhuma associação entre controle sobre as horas diárias de trabalho e os sintomas de insônia em mulheres, porém houve maior controle do tempo de trabalho diário e também nos dias de folga podendo estar associado a resultados favoráveis de saúde (91).

Um percentual importante encontrado neste estudo, 78,9% não trabalha em outra instituição hospitalar, isto devido à jornada de 12 horas por dia, principalmente em relação ao trabalho da mulher, que também executa jornada doméstica.

Estes dados contradizem o que se tem encontrado na literatura, nas quais a maioria da população faz dupla jornada atribuindo à necessidade econômica (92).

Do total de sujeitos estudados 52,3% realizavam praticas de lazer, estes dados mostram que mesmo trabalhando em turnos diferentes, praticam atividades diferentes do trabalho, permanecendo junto com a família ou com amigos.

Em relação ao estudo, 78% não estudavam no momento e 74,3% não realizam a prática de atividades físicas independente do turno que trabalham. Deve-se atentar para a orientação dos benefícios das atividades físicas para bem estar geral de saúde.

Os resultados são semelhantes a um estudo com enfermeiras que realizavam visita domiciliar no turno da noite afirmaram que a fadiga e a falta de tempo no dia seguinte acarretavam na falta de exercícios físicos e piores hábitos alimentares (93).

Em outro estudo foi analisado os efeitos da ginástica laboral e as principais queixas relativas ao sono em trabalhadores do turno noturno na cidade de Sorocaba. Os resultados após a realização da ginástica laboral melhorou a qualidade do sono e a alteração no padrão do sono, diminuição do tempo de latência para o sono e dos cochilos. Concluiu-se que a ginástica laboral associada a um programa de exercícios físicos pode diminuir os efeitos colaterais advindos do turno noturno, bem como melhora do seu bem-estar diário e do seu estilo de vida (94).

Quanto à classificação dos cronotipos da população estudada sobre os hábitos de sono, observou-se que os trabalhadores do turno diurno assim como os do noturno mostraram-se do tipo Indiferente. E em relação à classificação do tipo Matutino, verificou-se que trabalham em sua maioria, no período da manhã (47,1%), o que indica uma adequação quanto ao cronotipo e o horário de trabalho.

Estes dados se assemelham ao estudo onde houve prevalência dos indivíduos do tipo Indiferente, seguidos pelos do tipo Matutinos, e também com significativa adequação dos indivíduos nos turnos de trabalho, de acordo com seu cronotipo. Deve-se salientar que as características de matutividade e vespertinidade são endógenas e não podem ser manipuladas, devendo ser valorizadas no momento da escolha do turno de trabalho, determinando assim, o período de melhor desempenho profissional e promoção de maior bem-estar, bem como para otimizar a qualidade do trabalho e diminuir o desgaste gerado por ele (23).

Os indivíduos classificados com o cronotipo do tipo indiferente são aqueles que têm maior flexibilidade de horários tanto para dormir ou acordar, com grande capacidade em se ajustar conforme as necessidades de sua rotina. Estes normalmente constituem a maior parte da população de um modo geral (55,23).

A idade pode ser um fator de influência na classificação do cronotipo. Neste estudo identificou-se que os sujeitos com idade menor do que 30 anos foram classificados como do tipo Vespertino e Indiferentes e em relação aos sujeitos com idade acima de 30 anos, foram classificados como Matutinos e Indiferentes, uma tendência demonstrada por pessoas idosas.

Em estudo semelhante observa-se influência da idade, onde há volta ao ritmo polifásico de sono-vigília, característicos dos neonatos. Além disso, associa-se ao envelhecimento uma forte tendência para a matutividade, o despertar precoce de manhã e dormir cedo à noite, assim como perda na flexibilidade dos hábitos de sono (92).

Ao comparar os resultados do subteste de Digit Symbol – Códigos, teste que avalia atenção e desempenho psicomotor, com as características individuais da equipe de enfermagem verificou-se que os valores foram estatisticamente significativos para as variáveis idade, possuir filhos, o turno de trabalho, se estuda atualmente e o número de filhos.

A idade dos sujeitos do estudo mostrou ser um fator importante nos resultados do subteste Digit Symbol – Códigos, demonstrando diferença significativa, observou-se em relação a categoria dos sujeitos com idade até 30 anos, a capacidade da pessoa mais jovem ter maior facilidade na realização do teste que avalia atenção.

Em uma pesquisa foi analisada a influência do envelhecimento na memória de curto prazo, em indivíduos jovens (20 - 30 anos) e idosos (60 – 70), na qual foi avaliada a capacidade de evocação livre de palavras. Houve uma diferença significativa na ordem de recordar do grupo de indivíduos jovens

(memória de curto prazo), enquanto os indivíduos idosos usaram funções executivas para recordar as palavras, estratégia usada para minimizar o impacto da capacidade de formação de novas memórias. Portanto, as estratégias de memórias são modificadas pelo envelhecimento, e quanto mais se desenvolve as funções cognitivas, resultado de um tempo maior de estudo, mais se desenvolve o cognitivo, o que ajuda a minimizar os efeitos do envelhecimento da memória de longo prazo (95).

Entretanto, devido a frequência de participação em cursos e pós-graduação para a qual obteve-se correlação estatisticamente significativa para o resultado do subteste, mostra que os sujeitos que estudam foram mais atentos, estão de certo modo exercitando a memória com leituras e atividades intelectuais.

Quanto a variável possuir filhos, número de filhos, verificou-se diferença significativa, com melhor desempenho no subteste Digit Symbol – Códigos, isto se deve ao fato de dividir a atenção ao filho, o que interfere no desempenho cognitivo.

Em uma pesquisa foi avaliado a associação entre a carga de trabalho profissional e doméstico com doenças e queixas sobre o sono e falta de tempo em enfermeiras. Os resultados sugerem que há que se valorizar tanto a esfera profissional quanto a doméstica na avaliação da sobrecarga de trabalho sobre a saúde e a vida sociofamiliar de enfermeiras e também ressalta-se a demanda por instrumentos de análise que levem em conta as cargas laborais totais que se impõem sobre populações femininas (96).

Analisando os resultados do subteste Digit Symbol – Códigos dos sujeitos dos diferentes turnos, verificou-se que após 12 horas de trabalho, os resultados dos sujeitos do turno diurno foram melhores do que os sujeitos do turno noturno, com correlação estatisticamente significativo.

Os seres humanos têm hábitos diurnos, preferem as atividades durante o dia e a noite para descansar. No entanto a iluminação artificial permite ao homem estar em atividade durante a noite, rompendo com a sincronização entre

as relações do ciclo claro - escuro o que resulta em distúrbios do sono, problemas gástricos, pior desempenho e fadiga. Um fenômeno similar ocorre com os vôos transcontinentais, que conhecemos como “jet lag”, na qual ocorre um estado de dessincronização e rompimento do padrão do ciclo vigília-sono, das atividades diárias e das refeições (97).

Ao comparar os resultados do subteste de Digit Symbol - Códigos e a variável categoria profissional ficou demonstrado que houve diferença estatisticamente significativa entre as categorias profissionais. Este teste avalia a atenção, e ficou demonstrado que a categoria de enfermeiros obteve um bom desempenho.

Quando se comparou os resultados do subteste de Digit Symbol - Códigos entre a categoria profissional enfermeiro e auxiliar de enfermagem, e na comparação técnico de enfermagem e auxiliar de enfermagem, com valor verificou-se que houve associação estatisticamente significativa, o que demonstra uma diferença entre o desempenho nas categorias profissionais na equipe de enfermagem, considera-se que a escolaridade dos enfermeiros é superior ao tempo das outras categorias.

A situação de trabalhar em outra instituição hospitalar é comum entre a equipe de enfermagem de um modo geral, neste estudo verificou-se um dado importante em relação à variável trabalhar em outro hospital e o resultado do subteste Digit Span-Dígitos, teste que avalia a memória de curto prazo, demonstrou correlação estatisticamente significativa. Os resultados do subteste Digit Span - Dígitos mostraram que os profissionais que possuem outro emprego demonstraram melhor desempenho, como consta na tabela 9, portanto estão mais atentos.

No que se refere às características do ciclo vigília-sono, verificou-se que os sujeitos do turno diurno acordam mais cedo nos dias de trabalho às 06h13m e nos dias de descanso às 07h16m. Quanto aos horários de acordar dos sujeitos do turno noturno, acordam nos dias de descanso às 08h05m. Achados

semelhantes foram encontrados em estudos cronobiológicos do ciclo vigília-sono em enfermeiros de diferentes turnos de trabalho, devido ao fato do indivíduo do turno noturno acordar mais tarde, mostrando influência do horário de trabalho (55).

O tempo de latência do sono no dia de trabalho do grupo turno diurno foi em média 24,9 minutos e no dia de descanso foi de 25,3 minutos. Em situação de trabalho, devido ao cansaço o sujeito tende a adormecer mais rápido. Em relação aos sujeitos do turno noturno o tempo de latência foi em média 25,1 minutos, o que pode significar que ocorreu um dos efeitos do turno noturno, o déficit de sono, fazendo com que a pessoa adormeça assim que se deita.

Neste estudo os dados mostraram que o percentual do hábito de cochilar não foi comum para todos os membros da equipe de enfermagem, demonstrou que 92,9% dos sujeitos turno diurno, e para o turno noturno 90,9%, não cochilam. E quando cochilam observou-se que o tempo de cochilo para o grupo do noturno foi maior, em média 80,4 minutos.

O cochilo é considerado um tipo de sono que possui características peculiares com período curto de duração de sono e pode contribuir para repor as energias (98).

Nos dias de trabalho, os sujeitos do turno diurno acordam com o despertador (57,7%) enquanto os sujeitos do turno noturno (40,9%) acordam sozinhos. Estes dados confirmam características específicas do turno diurno, que os obriga a acordar em um horário diferenciado para o início de suas atividades de trabalho. No entanto, acordam sozinhos nos dias de descanso, o que ficou confirmado, para 46,1% do turno diurno e 47% para o grupo do noturno.

Referindo-se a percepção da sensação ao acordar do grupo diurno observou-se que houve pequena diferença nos valores das médias, de um modo geral, os sujeitos tendem a sentir melhor ao acordar em situação de trabalho.

Em contrapartida a sensação ao acordar dos sujeitos do turno noturno no dia após o trabalho a noite foi pior, considerando que o trabalho noturno implica em não poder dormir e o sono diurno não é tão reparador como o sono noturno.

A qualidade do sono dos sujeitos do turno noturno no dia de descanso mostrou valores médios para a qualidade do sono de 7,0, isto demonstra que o sono noturno foi de boa qualidade. Já para o sono diurno após o dia de trabalho no turno noturno, o valor médio de 4,9 indicando que a qualidade do sono foi pior. Relatos de pesquisa realizadas em laboratórios de sono demonstraram que a arquitetura do sono diurno após o turno noturno mostrou fases incompletas e com microdespertares que interferem na qualidade do sono (14).

A percepção da qualidade do sono diurno após o trabalho noturno foi considerada ruim em relação ao sono noturno. A diminuição da qualidade do sono diurno mostrou diferença estatisticamente significativa.

Estes achados são semelhantes a um estudo realizado com profissionais de enfermagem em turnos fixos de 12 horas diárias, seguidas de 36 horas de descanso, concluíram que a percepção da qualidade do sono noturno dos indivíduos do grupo noturno em dias de descanso foi maior do que a qualidade do sono diurno em dias de trabalho noturno (34).

Em outro estudo foi observou-se uma diminuição do tempo total e da eficácia do sono nos trabalhadores do turno noturno que dormiam durante o dia, comparado com os trabalhadores do turno diurno que dormiam durante a noite (99).

Em uma pesquisa sobre a ritmicidade circadiana e o ciclo vigília-sono de enfermeiros que trabalhavam durante a noite, obteve-se como resultado para o tempo total de sono, médias de 14 horas de sono pós-plantão, sugerindo então a necessidade de prolongamento das horas de sono além das horas efetivamente não dormida (38). Estes dados corroboram com os resultados encontrados na presente pesquisa que obtiveram também, para o tempo total de sono para o grupo do noturno de 12h31m, enquanto que, no dia de descanso foi menor, 9h05m, características peculiares encontradas quanto aos hábitos de sono do trabalhador de enfermagem.

Observa-se que o grupo do turno diurno, dorme em dias de trabalho, 07h07m e quando estão no dia de descanso dormem em média 08h07m. Pode-se interpretar que talvez seja devido aos horários de início do trabalho do turno diurno, que faz com que eles tenham que acordar mais cedo, e como consequência pode gerar um déficit de sono.

O período de sono normal de um adulto jovem, durante a noite, deve ser em torno de oito horas, variando entre os indivíduos que podem ser classificados como grandes dormidores, pessoas cuja necessidade diária de sono é maior (nove horas), e há também os pequenos dormidores, cuja necessidade diária de sono é bem menor ou abaixo de cinco horas (100).

Na associação da duração do tempo de sono com os dias de trabalho, podemos observar que os sujeitos do turno noturno dormem mais tempo nos dias que trabalham, dados estatisticamente significativos, indicando que os sujeitos do turno noturno dormem de dia e de noite, o que caracteriza horas de sono total maior em relação aos sujeitos que trabalham no turno diurno.

Ao comparar a duração do tempo de sono entre os turnos de trabalho, observa-se que o tempo de sono do grupo diurno foi menor em relação ao do noturno, estes dados corroboram com estudos sobre o sono diurno, referindo que usualmente é curto e fragmentado quando coincide com o aumento da temperatura corporal (32).

Quando se comparou a situação do dia de trabalho e os turnos, observou-se que o tempo da duração do sono dos sujeitos do turno noturno, nos dias de trabalho foi maior do que quando se comparou com o sono do grupo diurno, demonstrando diferença estatisticamente.

Há influência do trabalho em turnos na quantidade total de erros observados, o turno noturno destaca-se como de maior ocorrência de erros pela equipe de enfermagem. O desempenho de um trabalhador do turno da noite é comparável ao de um trabalhador diurno, como se ele tivesse passado a noite

inteira sem dormir. O sono diurno não possui a mesma qualidade e capacidade reparadoras do sono noturno, gerando nos trabalhadores do turno da noite um débito de sono cumulativo, resultando em diminuição da capacidade produtiva (14).

Em estudo realizado com trabalhadores de uma indústria foi investigado se o tempo de sono durante o fim de semana prolongado melhora o estado de alerta e desempenho durante a semana posterior para os trabalhadores que habitualmente tem pouco tempo de sono. Participaram durante três semanas consecutivas os trabalhadores que dormem em média ≤ 6 horas por noite. Os participantes foram instruídos a ficar na cama por ≥ 8 horas entre as 22h00min e 09h00min horas nos fins de semana durante a primeira semana como uma condição de intervenção do sono e manter os seus padrões habituais de sono-vigília. O sono foi monitorado por um actígrafo, o teste de vigiância psicomotora, fadiga subjetiva e a pressão arterial foram medidos na segunda-feira e na quinta-feira durante a tarde de cada semana. Como resultados obtiveram que a duração do sono nos finais de semana foi aproximadamente 2 horas a mais por dia durante a intervenção. No entanto, a duração do sono durante a semana após a intervenção voltou para períodos mais curtos. O tempo de reação foi significativamente mais curto e menor número de falhas na tarefa de vigiância psicomotora foram encontrados na segunda-feira após a intervenção que depois do fim de semana de sono habitual. Os resultados opostos, no entanto, foram observados nas quintas-feiras. Portanto o acréscimo do tempo de sono nos fins de semana foram eficazes na melhoria da vigiância e desempenho durante os primeiros dias da semana, e esses benefícios podem ser mantidos se adotarem a duração de sono suficiente de forma continua (101).

Considerando que a jornada de trabalho da enfermagem é realizada em turnos, torna-se de fundamental importância atentar para melhora do esquema de escalas de trabalho, para evitar os efeitos deletérios deste modelo organizacional de trabalho.

Desse modo, os resultados encontrados nesta pesquisa demonstraram que o trabalho em turnos pode ser considerado desgastante para a equipe de enfermagem, principalmente quando se avaliou as funções cognitivas, mostrando que há um efeito do horário de trabalho pode interferir no desempenho do sujeito.

6- CONCLUSÕES

O presente estudo pode demonstrar através da análise cronobiológica do ciclo vigília-sono, do cronotipo e da avaliação das funções cognitivas, como atenção e memória da equipe de enfermagem que trabalham em turno diurno ou noturno, com jornadas de 12 horas de trabalho por 36 horas de descanso, podem interferir na qualidade e na quantidade de sono da equipe e nas funções cognitivas.

Em relação à classificação do cronotipo, foram identificados os tipos indiferentes, distribuídos de forma predominante tanto no turno diurno quanto no turno noturno.

Considerando os resultados obtidos nos testes de atenção após 12 horas de trabalho, podemos concluir que aos sujeitos com idade inferior a 30 anos, que estudam, que não tem filhos, e que trabalham no turno diurno tiveram um bom nível de atenção.

A situação de trabalhar em outro hospital foi favorável no teste de memória de curto prazo, na qual estes sujeitos tiveram mais facilidade de memorização ao realizar o teste.

Quanto aos padrões de sono verificou-se que o hábito de cochilo não é comum entre a equipe de enfermagem.

Entre os efeitos imediatos podemos destacar o tempo de sono dos sujeitos do turno noturno foi maior, entretanto os sujeitos do turno diurno tiveram menor tempo de sono, por acordarem mais cedo para o trabalho.

Verificou-se que a qualidade do sono e a sensação ao acordar dos sujeitos do turno noturno após o sono diurno foram de pior qualidade quando se comparou o grupo do turno diurno.

Sugere-se novas pesquisas com medidas inovadoras para melhorar a adaptação do trabalho em turnos com os ritmos biológicos, com horários adequados as características individuais na elaboração das escalas de trabalho. E também orientações sobre as medidas de higiene do sono.

7- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Marques N, Menna-Barreto L. Cronobiologia: princípios e aplicações. 2ªed. São Paulo: Edusp; 1999.
- 2- Wey D. Ciclo vigília/sono: um ritmo biológico muito conhecido mas pouco respeitado...<http://daniwey.wordpress.com/2010/06/11/ciclo-igiliasono-um-ritmo-biologico-muito-conhecido-mas-pouco-respeitado/>.
- 3- Azevedo ES, Cerqueira EMM. Tempo biológico: a vida tem horário. Ciência hoje. 2000;27(159): 67-69.
- 4- De Martino MMF, Cipolla-Neto J. Variabilidade circadiana da temperatura oral e do ciclo vigília-sono em enfermeiras de diferentes turnos de trabalho. Rev Ciên Méd. 2001; 10(3):71-8.
- 5- Germano RM, Buck M, Macedo APZ, Stabile SR. Avaliação do nível de atenção de um grupo de funcionários: estudo baseado em aspectos cronobiológicos. Arq. Apadec. 2004; 8:686-91.
- 6- De Martino MMF, Cipolla-Neto J. Repercussões do ciclo vigília-sono e o trabalho em turnos de enfermeiros. Rev. Ciênc. Med., 1999 set/dez; 8 (3): 81-84.
- 7- Ferreira L. Aplicações da cronobiologia na organização do trabalho humano. In Cipolla NJ, Marques N, Menna Barreto L. Introdução ao estudo da Cronobiologia. São Paulo, Edusp;1998.
- 8- De Martino MMF. Estudo comparativo de padrões de sono em trabalhadores de enfermagem dos turnos diurno e noturno. Rev Panam Salud Publica. 2002; 12(2): 95-100.
- 9- Alves AL, Campos FP, Deghi LP, Gamberini MC. Identificação do cronotipo de membros de uma equipe de enfermagem que trabalham nos turnos diurno e noturno. Coscientiae Saúde. 2008;7(1): 49-54.

- 10- Fuller P M, Gooley JJ, Saper CB. Neurobiology of the Sleep-wake cycle: sleep architecture, circadian regulation and regulatory feedback. *J. Biological Rhythms*. 2006; 21: 482 – 493.
- 11- Gomes MM, Quinhones MS, Engelhardt E. Neurobiology of the sleep and pharmacotherapeutic aspects of their disorders. *Rev Bras Neurol*. 2010; 46(1): 5-15.
- 12- Aloé F, Azevedo AP, Hasan P. Sleep-wake cycle mechanisms. *Rev Bras Psiquiatr*. 2005; 27(supl I) 33-9.
- 13- De Martino MMF, Inaba AS. Estudo do ciclo vigília-sono em estudantes universitários. *Rev Ciên Med Campinas*. 2003; 12(3): 247-253.
- 14- De Martino MMF. Arquitetura do sono diurno e ciclo vigília-sono em enfermeiros nos turnos de trabalho. *Rev Esc Enferm USP* . 2009; 43(1): 194-199.
- 15- Reimão R. Sono: estudo abrangente. 2 ed. São Paulo: Atheneu. 1996
- 16- Montis JM. Insônia primária: diagnóstico diferencial e tratamento. *Revista Brasileira de e Psiquiatria*. 2000; 22(1): 31-34.
- 17- Jung MC, Melanson LE, Frydendall EJ, Perrault L, Eckel RH, Wright K. Energy expenditure during sleep, sleep deprivation and sleep following sleep deprivation in adult humans. *J Physiol* . 2011; 589.1: 235-244.
- 18- Maquet P. Sleep function and cerebral metabolism. *Behav Amsterd Brain Res*. 1995; 55, 75-83.
- 19- Ferreira LL. Trabalho em turnos: temas para discussão. *Rev Bras Saúde Ocup*. 1987; 15(58):27-32
- 20- De Martino MMF, Basto LM. Qualidade do sono, cronotipos e estado emocional, o caso de enfermeiros portugueses que trabalham por turnos. *Pensar em Enfermagem*. 2009; 13(1): 49-60.

- 21- Horne JA, Ostberg O. A self-assessment questionnaire to determine morningness-eveningness in human circadian rhythms. *International Journal of Chronobiology*. 1976; 4(2): 97-110.
- 22- De Martino MMF, Silva CR, Miguez SA. Estudo do cronotipo de um grupo de trabalhadores em turnos. *Rev Bras Saúde Ocupacional*. 2005; 30: 17-24.
- 23- De Martino MMF, Ceolim MF. Avaliação do cronótipo de um grupo de enfermeiros de hospitais de ensino. . *Rev Ciências Médicas Campinas*. 2001; 10(1): 19-27.
- 24- Ferreira LCR, De Martino MMF. O stress no cotidiano da equipe de enfermagem e a sua correlação com o cronotipo. *Estudos de Psicologia (Campinas)*. 2009; 26 (1) 65-72.
- 25- Zubioli MAS, Miranda NMH, Santana DMG. Avaliação dos cronotipos dos auxiliares de enfermagem do Hospital Santa Casa de Paranaíba, Paraná. *Arq Ciên Saúde UNIPAR*. 1998; 2(3): 241-247.
- 26- De Martino MMF, De Martino Pasetti KF, Bataglion C, Ceolim MF. Morningness/eveningness chronobiological assessment of dental students: chronotype. *Sleep Science*. 2010; 3(1): 7-10.
- 27- De Martino MMF, Ling SY. Características cronobiológicas de um grupo de alunos universitários de enfermagem. *Rev Ciên Med Campinas*. 2004; 13(1): 43-49.
- 28- Magalhães AMM, Martins CMS, Falk MLR, Fortes CV, Nunes VB. Perfil dos profissionais de enfermagem do turno noturno do hospital de Clínicas de Porto Alegre. *Revista HCPA*. 2007; 27(2): 16-20.
- 29- Harma M. New work times are here— are we ready? Editorial. *Sc and J. Work Environ Health*. Helsinki: *Scandinavian Journal Work Environment Health*, 1998; 24(3): 3-6.

- 30- Ribeiro ET. Curso de rotinas práticas de direito e de processo de trabalho. 3º Ed. Porto Alegre/; Síntese; 202. Rev Esc Enferm USP 2006; 40(3): 434-8.
- 31- Machado JMH, Correa MV. Conceito de vida no trabalho na análise das relações entre processo de trabalho e saúde no hospital. Inf Epidemiol SUS. 2002;11(3):159-66.
- 32- Berger AM, Hobbs BB. Impact of shift work on the health and safety of nurses. Clinical J of Oncology Nursing; 2006; 10(4) :465-71.
- 33- Moreno CRC, Fischer FM, Rotenberg L. A saúde do trabalhador na sociedade 24 horas. São Paulo em Perspectiva 2003; 17 (1): 34-6.
- 34- Fischer MF, Teixeira LR, Borges FNS, Gonçalves MBL, Ferreira RM. Percepção de sono: duração, qualidade e alerta em profissionais da área de enfermagem. Cad Saúde Pública. 2002; 18(5):1261-9.
- 35- Wedderdum A, (Edit.). Compressed working time. Bulletin of European Studies on time. European Foundation for the improvement of living and work condition. Dublin, Ireland 1996;(10).
- 36- Gemelli KK, Hilleshein EF, Lautert I. Efeitos do trabalho em turnos na saúde do trabalhador: revisão sistêmica. Rev Gaúcha Enferm. Porto Alegre (RS). 2008; 29(4): 639-46.
- 37- Santos RMF, Franco MJB, Batista VLD, Santos PMF, Duarte JC. O trabalho por turnos e seus efeitos na saúde mental dos enfermeiros. Pensar Enfermagem. 2008; 12(1): 14-25.
- 38- De Martino MMF. Estudo da variabilidade circadiana da temperatura oral, do ciclo vigília-sono e de testes psicofisiológicos de enfermeiras em diferentes turnos de trabalho. Tese (Doutorado em Ciências, Departamento de Fisiologia e Biofísica), Universidade de Campinas; 1996.

- 39- Lac G, Chamoux A. Biological and psychological responses to two rapid shiftwork schedules. *Ergonomics*. 2004; 47(12), 1339-1339.
- 40- Costa G, Åkerstedt T, Nachreiner F, Baltieri F, Carvalhais J, Folkard S, Dresen M F, Gadbois C, Gartner J, Sukalo H G, Härmä M, Kandolin I, Sartori S, Silverio J. Flexible working hours, health, and well - being in Europe: Some considerations from a SALTSA project. *Chronobiol. Int.* 2004a; 21: 831–884.
- 41- Foster R, Kreitzman L. *Rhythms of Life. The Biological Clocks that Control the Daily Lives of Every Living Thing.* Profile Books, London 2004; 315.
- 42- Gaspar S, Moreno C, Menna-Barreto L. Os plantões médicos, o sono e a ritmicidade biológica. *Revista da Associação Médica Brasileira*.1998; 44: 239-245.
- 43- Monk TH., Buysse DJ, Bibly BD, Kennedy KS, Wilbrich LM. Sleep and circadian rhythms in four orbiting astronauts. *Journal of Biological Rhythms*.1998; 13:188-201.
- 44- Lamond N, Dorian, Roach G, McCulloch K, Holmes AL, Burgess HJ. The impact of a week of simulated night work on sleep, circadian phase, and performance. *Occupational and Environment Medicine*. 2003; 60(11):13.
- 45- Dorrian J, Lamond N, Van den Heuvel C, Pincombe J, Rogers AE, D, Dawson D. A Pilot Study of the Safety Implications of Australian Nurses' Sleep and Work Hours *Chronobiology International*. 2006; 23 (6): 1149-1163.
- 46- Silva C, Silvério J, Nossa P, Rodrigues V, Pereira A, Queirós A. Envelhecimento, ritmos biológicos e capacidade laboral- versão portuguesa do Work Ability Index. *Psicologia: teoria, investigação e prática*. 2000; 5(2): 329-339.
- 47- Costa ES, Morita I, Martinez MAR. Percepção dos efeitos do trabalho em turnos sobre a saúde e a vida social em funcionários da enfermagem em um hospital universitário do estado de São Paulo. *Caderno de Saúde Pública* 2000; 16(2) 553-5.

- 48- Barbosa DB, Soler ZASG. Afastamento do trabalho: um estudo sobre esta ocorrência com trabalhadores de um hospital de ensino. Rev Latino Americana. 2003;(11):177-83.
- 49- Trentini M, Pain L. Assistência e pesquisa e enfermagem: uma abordagem convergente-assistencial. Texto &Contexto Enfem Florianópolis. 2001 10(1):11-31.
- 50- De Martino MMF. Alterações circadianas dos sinais fisiológicos e de estados emocionais e mudanças de atitudes em enfermeiros, em função do trabalho em turno noturno. Dissertação (Mestrado em Psicobiologia)- Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto. USP, 1989; p 90.
- 51- Belancieri MF, Bianco MHBC. Estresse e repercussões psicossomáticas em trabalhadores da área da enfermagem de um hospital universitário. Texto & Contexto Enferm. 2004;13(1):124-31.
- 52- Poll MA, Lunardi VL, Lunardi Filho WD. Atendimento em unidade de emergência: organização e implicações éticas [review]. Acta Paul Enferm. 2008; 21(3):509-14.
- 53- Borges FNS, Fischer FM. Twelve-hour night shifts of healthcare workers: a risk to the patients? Chronobiology international 2003;20(2):351-60.
- 54- Fernandes JD, Ferreira SL, Albergaria AK, Conceição FM. Saúde mental e trabalho feminino: imagens e representações de enfermeiras. Rev Latino Enferm. 2002; 10(2): 199-206.
- 55- Campos MLP, De Martino MMF. Aspectos cronobiológicos do ciclo vigília-sono e níveis de ansiedade dos enfermeiros nos diferentes turnos de trabalho. Revista Esc Enferm USP 2004; 38(4): 15-21.
- 56- Ferreira LL. Sono de trabalhadores em turnos alternantes. Revista Bras Saúde Ocup. 1985; 13(51): 25-27.

- 57- Chan MF. Factors associated with perceived sleep quality of nurses working on rotating shifts. *Journal of Clinical Nursing*. 2008; 18: 285-293.
- 58- Silva CAR, De Martino MMF. Aspectos cronobiológicos do ciclo vigília sono e estados emocionais presentes nos enfermeiros de diferentes turnos hospitalares. *Revista de Ciên Med*. 2009; 18(1) 21-33.
- 59- Monteiro LC, Louzã MR. Alterações cognitivas na esquizofrenia: consequências funcionais e abordagens terapêuticas. *Rev. Psiq. Clin*. 2007; São Paulo 34(2).
- 60- Aserinsky E, Kleitman N.. Regularly occurring periods of eye motility and concurrent phenomena during sleep. *Science* 1953; 118:273–74.
- 61- Walker MP, Stickgold R. Sleep, Memory and Plasticity. *Annual Review of Psychology*. 2005; 57: 139-166.
- 62- Wilkinson RT. Sleep deprivation. In Edholm OG, Bacharach AL. *The physiology of human survival*. London 1965; 399-430.
- 63- Monk TH. Human factors implications of shiftwork. *International Rev. Ergonomics*. 1989; 2: 111- 128.
- 64- De Gennaro L, Ferrara M, Curcio G, Bertini M. Visual search performance across 40 h of continuous wakefulness: measures of speed and accuracy and relation with oculomotor performance. *Physiology & Behavior*. 2001; 74: 197-204.
- 65- Diekelmann S, Born J. The memory function of sleep. *Nature*. 2010; 11: 114-126.
- 66- Jenkins JG, Dallenbach KM. Obliviscence during sleep and walking. *American Journal of Psychology*. 1924; 35: 605 - 612.
- 67- Helene AF, Xavier GF. A construção da atenção a partir da memória. *Rev. Bras. Psiquiatr*. 2003; 25(2): 12 - 20.

- 68- Morris, R., Hitch, G., Graham, K., Bussey, T. Learning and memory. *Cognitive Systems Information Processing Meets Brain Science*. 2006.193-235.
- 69- Guyton, A. C & Hall J. *Tratado de Fisiologia Médica*. 11^o Ed. pp. 513,670. Rio de Janeiro, 2006.
- 70- Dalmaz C, Neto CA. A memória. *Ciência e Cultura*. 2004, São Paulo 56(1): 30-31.
- 71- Squire LR. Mechanisms of memory. *Science*. 1986. 232 : 1612- 1619.
- 72- Dias LBT, Landeira - Fernandez J. Neuropsicologia do desenvolvimento da memória: pré-escola ao período escolar. *Revista Neuro Latinoamericana*. 2011; 3:19-26.
- 73- Eckel-Mahan KL; Storm DR. Circadian rhythms and memory: not so simple as cogs and gears. *EMBO Rep*, Jun 2009. 10(6): 584-91.
- 74- Ellenbogen JM, Hulbert JC, Jinag Y, Stickgold R. The sleeping brain's influence on verbal memory: Boosting resistance to interference. *Plos One* Jan. 2009. 4 (1).
- 75- McGaugh JL. Memory—a century of consolidation. *Science*. 2000; 287:248–51
- 76- Kairalla ICJ, Vieira MA, Mattos P, Shirakawa I. Atenção e esquizofrenia. *Psychiatry On-line Brazil*. 1999; 4(2).
- 77- Balsimelli S, Mendes MF, Bertolucci PHF, Tilbery CP. Attention impairment associated with relapsing-remitting multiple sclerosis patients with mild incapacity *Arq. Neuro-Psiquiatr*. 2007; 65 (2): 262-267.
- 78- Plank PY, Braido AM, Reffatti C, Scheneider DSLG, Silva HVM. Identificação do cronotipo e nível de atenção de estudantes do ensino médio. *Revista Brasileira de Biociências*. 2008; 6(1): 42-44.

- 79- Wilkinson R, Allison S, Feeney M, Kaminska Z. Alertness of night nurses: two shift systems compared. *Ergonomics*. 1989; 32(3): 281-292.
- 80- Novak RD, Auvil NovaK SE, Focus group evaluation on night nurse shiftwork difficulties and coping strategies. *Chronobiology International*.1996, 13(6): 457-463.
- 81- Dula DJ, Dula NL, Hamrick C, Wood GC. The effect of working serial night shifts on the cognitive functioning of emergency physicians. *Ann Emerg Med*. 2001; 38(2):152-155.
- 82- Nascimento E, Figueiredo VLM. WISC E WAIS III: Alterações nas versões originais americanas decorrentes das adaptações para uso no Brasil. *Psicologia:Reflexão e Crítica*. 2002; 15(2): 603-612.
- 83- Banhato EFC, Nascimento E. Função executiva em idosos: um estudo utilizando subtestes da Escala WAIS III. *Psico USF*. 2007; 12(1): 65-73.
- 84- Nascimento E. Adaptação e validação do teste WAIS III para um contexto brasileiro. (Tese de Doutorado) Brasília: Universidade de Brasília; 2000.
- 85- Grupo Multidisciplinar de Desenvolvimento e Ritmos Biológicos (GMDRB) Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo; 1981.
- 86- Benedito – Silva A A. Menna – Barreto L, Marques N, Tenreiro S. A self – assesment questionnaire for the determination of morningness – eveningness types. In Haves D, Pauly J, Reiter R, editors. *Cronobiology: its role in clinical medicine, general biology and agriculture*. New York Parte B: Wiley- Liss. 1990; 88-89.
- 87- De Martino M, Pirola D. Software sobre questionário de identificação de indivíduos matutinos e vespertinos.1999.
- 88- Kurita GP, Pimenta CAM, Junior JOO, Caponeiro R. Alteração na atenção e o tratamento da dor do câncer. *Revista Esc Enferm USP*. 2008; 42(1):

- 89- Medeiros SM, Macedo MLAF, Oliveira JSA, Ribeiro LM. Possibilidades e limites da recuperação do sono de trabalhadores noturnos de enfermagem. *Rev Gaúcha Enferm.* 2009; 30(1): 92-8.
- 90- Moreno CRC, Louzada FM. What's happens to the body when one works at night? *Cad Saúde Pública.* 2004; 20(6).1735 – 1745.
- 91- Takahashi M, Iwasaki K, Sasaki T, Kubo T, Mori I, Otsuba Y. Worktime control-dependent reduction in fatigue, sleep, problems and depression. *Applied Ergonomics.* 2011; 42: 244-250.
- 92- Perdomo C. Estudo do cortisol salivar e ciclo vigília-sono em trabalhadores de área da saúde do turno noturno. (Dissertação – Mestrado) Universidade Estadual de Campinas; 2002.
- 93- Persson M, Martensson J. Situations influencing habits in diet and exercise among nurses working night shift. *Journal of nursing Management.* 2006; 14(5): 414-23.
- 94- Moreno E. Estudo do sono em trabalhadores noturnos e a realização da ginástica laboral. (Dissertação – Mestrado) Universidade Estadual de Campinas; 2008.
- 95- Galduróz – Santos RF, Oliveira FG Galduróz JCF, Bueno OFA. Cognitive performance of Young and elderly subjects on the free Word recall memory test: effect of presentation order on recall order. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research.* 2009 42: 988-992
- 96- Portela LF, Rotenberg L, Waissmann W. Health, sleep and lack of time: relations to domestic and paid work in nurses. *Rev Saúde Pública.* 2005.39(5): 802-8.
- 97- Rohr S, Von Essen S. Overview of the medical consequences of shift work. In: Ed. D'Ambrosio. *Chronobiology and shift work* 2003; 3: 351-361.

- 98- Stampi C. Cochilos e padrões polifásicos do sono humano. In: Reimão R. Sono: estudo abrangente. São Paulo: Atheneu; 1996: 392 – 411.
- 99- Santos EH, de Melo MT, Pradella – Hallinan M, Luchesi L, Pires ML, Tufik S. Sleep and sleepiness among Brazilian shift-working bus driver. Chronobiology. 2004; 21:881-888.
- 100- Cipolla –Neto J, Menna – Barreto L, Maeques N, Afeche SC, Benedito – Silva A A. Cronobiologia do ciclo vigília-sono. In Reimão R. Sono, aspectos atuais. São Paulo: Svine, 1996.
- 101- Kubo T, Takahashi M, Sato T, Sasaki T, Oka T, Iwasaki K. Weekend sleep intervention for workers with short sleep periods. Scand J Work Environ Health. 2011 .on line first. Doi: 10.527/sjweh.3162.

8- ANEXOS

ANEXO 1

Questionário para identificação de indivíduos matutinos e vespertinos

Nome: _____

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

() 00 () 02 () 04 () 06 () 08 () 10 () 12 () 14 () 16 () 18 () 20 () 22

() 01 () 03 () 05 () 07 () 09 () 11 () 13 () 15 () 17 () 19 () 21 () 23

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

() 00 () 02 () 04 () 06 () 08 () 10 () 12 () 14 () 16 () 18 () 20 () 22

() 01 () 03 () 05 () 07 () 09 () 11 () 13 () 15 () 17 () 19 () 21 () 23

3. 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 seu apetite durante a primeira meia hora depois de acordar ?

- Muito ruim
- Não muito ruim
- Razoavelmente ruim
- Muito bom

7. 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
- Entre uma e duas horas mais tarde
- Menos que uma hora mais tarde
- Mais do que duas horas mais tarde

9. Você decidiu fazer exercícios físicos. Um amigo sugeriu o horário das 07:00 às 08:00 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 mais cansado e com vontade de dormir?

() 20 () 21 () 22 () 23 () 24 () 01 () 02 () 03

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 08 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 08 às 10 horas Das 15 às 17 horas
 Das 11 às 13 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 o seu bem-estar pessoal o que você acha de fazer exercícios nesse horário?

- Estaria em boa forma Acharia isso difícil
 Estaria razoavelmente em forma 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 horário que você escolheria para começar?

- () 00 () 02 () 04 () 06 () 08 () 10 () 12 () 14 () 16 () 18 () 20 () 22
() 01 () 03 () 05 () 07 () 09 () 11 () 13 () 15 () 17 () 19 () 21 () 23

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

- () 00 () 02 () 04 () 06 () 08 () 10 () 12 () 14 () 16 () 18 () 20 () 22
() 01 () 03 () 05 () 07 () 09 () 11 () 13 () 15 () 17 () 19 () 21 () 23

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?

- Tipo matutino Mais vespertino que matutino
 Mais matutino que vespertino Tipo vespertino

ANEXO 2

Formulário para avaliação do ciclo vigília-sono (GMDRB-ICB-USP)

Instruções para o preenchimento do Diário de Sono:

1. Preencha este Diário diariamente, pela manhã ao acordar ou logo após o sono diurno, durante 15 dias consecutivos.
2. Nos espaços que pedem horários, escreva o número das horas e dos minutos e, ao lado, o período do dia, por exemplo: 10h30min da manhã.
3. A pergunta “a que horas você foi deitar”, quer dizer à hora em que você foi para a cama com vontade de dormir.
4. Nas questões que possuem escalas, marque na escala um ponto sobre a linha correspondente à quantidade da sensação que é experimentada, por exemplo:
Muito _____ Muito
Boa Ruim
5. Se você tiver dúvida ou dificuldade no preenchimento do Diário de Sono estarei à sua disposição neste telefone: (35) 91390527

Muito obrigada pela ajuda!

Beatriz de Oliveira

Avaliação do Ritmo vigília/sono.

Nome: _____

Data ____/____/____

Dia da semana _____

1. A que horas você foi se deitar ontem? _____:_____

2. A que horas você acha que pegou no sono? _____:_____

3. Você dormiu após o trabalho noturno? sim não

4. Qual o horário? das _____:_____ até _____:_____

das _____:_____ até _____:_____

5. Marque a qualidade do sono diurno de acordo com a escala

Muito ruim _____ muito boa

6. Como você se sentiu ao acordar após o sono durante o dia?

Muito mal _____ muito bem

7. Qualidade do sono noturno:

Muito ruim _____ muito boa

8. Comparando com seu sono habitual, o sono de ontem foi:

melhor pior igual

9. A que horas você acordou hoje? _____:_____

10. Você acordou: sozinho pelo despertador por alguém

11. Como você se sentiu ao acordar?

Muito ruim _____ muito boa

12. Você dormiu a sesta ou cochilou durante o dia de ontem?

não sim

Quantas vezes? _____ das _____:_____ até _____:_____

das _____:_____ até _____:_____

ANEXO 3



CEP, 24/05/11.
(PARECER CEP: N° 786/2009)

FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

www.fcm.unicamp.br/fcm/pesquisa

PARECER

I – IDENTIFICAÇÃO:

PROJETO: “AVALIAÇÃO DAS FUNÇÕES COGNITIVAS E DO PADRÃO DE SONO DA ENFERMAGEM NOS DIFERENTES TURNOS DE TRABALHO”.

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Beatriz de Oliveira

II – PARECER DO CEP.

O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP tomou ciência e aprovou a emenda que altera o título para “**ESTUDO DA MEMÓRIA, ATENÇÃO E SONO NA EQUIPE DE ENFERMAGEM NOS DIFERENTES TURNOS DE TRABALHO**”, referente ao protocolo de pesquisa supracitado.

O conteúdo e as conclusões aqui apresentados são de responsabilidade exclusiva do CEP/FCM/UNICAMP e não representam a opinião da Universidade Estadual de Campinas nem a comprometem.

III – DATA DA REUNIÃO.

Homologado na V Reunião Ordinária do CEP/FCM, em 24 de maio de 2011.


Prof. Dr. Carlos Eduardo Steiner
PRESIDENTE do COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
FCM / UNICAMP

Comitê de Ética em Pesquisa - UNICAMP
Rua: Tessália Vieira de Camargo, 126
Caixa Postal 6111
13083-887 Campinas – SP

FONE (019) 3521-8936
FAX (019) 3521-7187
cep@fcm.unicamp.br

9- APÊNDICES

APÊNDICE 1

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Título do projeto: Estudo da memória, atenção e sono na equipe de enfermagem nos diferentes turnos de trabalho

Pesquisadora responsável: Beatriz de Oliveira

Orientadora: Profa. Dra. Milva Maria Figueiredo De Martino

Departamento de Enfermagem da Faculdade de Ciências Médicas (FCM) da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)

Telefones para contato da pesquisadora: (35) 91390527

Telefone do Comitê de Ética em Pesquisa da FCM/UNICAMP: (19)3521-8936

Essas informações estão sendo fornecidas para sua participação voluntária neste estudo, que visa estudar o ciclo vigília sono, o cronotipo e as funções cognitivas, como memória e atenção.

Pretende-se utilizar nesta pesquisa o diário de sono, questionário de identificação do cronotipo e testes psicológicos. Trata-se de uma coleta diária dos hábitos de sono, hora de deitar, acordar, como se sente ao acordar, a qualidade do sono e quantidade do sono. Os testes psicológicos consistem em avaliar a memória e atenção. Esta pesquisa não apresenta risco ou desconforto para o participante.

Não há benefício direto para o participante porém no final da pesquisa pretendemos informá-lo através de publicações e apresentações em congressos e seminários.

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo: Estudo da memória, atenção e sono na equipe de enfermagem nos diferentes turnos de trabalho.

Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido.

DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO

Eu, _____, RG _____

declaro ter sido informado(a) e concordo em participar, como voluntário(a), do projeto de pesquisa acima descrito.

Poços de Caldas, _____ de _____ de _____

Assinatura o Entrevistado (a) _____

Assinatura da Pesquisadora _____

APÊNDICE 2

FICHA DE CARACTERÍSTICAS INDIVIDUAIS

1.Nome:_____

2. Idade:_____

3. Sexo: (1) M (2) F

4. Estado Civil:

(1) casado (2) solteiro (3) separado ou divorciado (4) viúvo

5. Tem filhos? (0) Não (1) Sim

Quantos?_____ Idade:_____

6. Profissão:_____

(1) Enfermeiro

(2) Técnico de Enfermagem

(3) Auxiliar de Enfermagem

7.Local de Trabalho_____

8.Unidade:_____

9.Tempo de trabalho (anos) _____

10. Qual turno de trabalho: (1) Manhã (2) Noturno

11.Horário:_____

12. Você trabalha em mais de um hospital? (0) Não (1) Sim

13. Atividades de lazer regular? (0) Não (1) Sim

14. Pratica atividades físicas? (0) Não (1) Sim

15. Você estuda atualmente? (0) Não (1) Sim

APÊNDICE 3

Carta solicitando autorização para entrevistar profissionais de enfermagem da instituição Irmandade do Hospital Santa Casa Misericórdia Poços de Caldas

unidades: Hospital Geral

Poços de Caldas- MG,

Ilmo Sr.: Augusto Monteiro Guimarães

Superintendente da Instituição

Assunto: solicitação faz

Vimos por desta, solicitar a autorização para entrevistar os profissionais de enfermagem que trabalham em sistema de turnos (diurno e noturno) da Irmandade do Hospital Santa Casa Misericórdia Poços de Caldas, a fim de que os dados obtidos possam ser utilizados em nossos estudos.

O presente estudo é tema de dissertação de mestrado junto ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da FCM – UNICAMP-SP e está sendo desenvolvido sob orientação da Prof^a Dr^a Milva Maria Figueiredo De Martino.

O estudo tem por objetivo geral analisar a relação entre o trabalho em turnos da enfermagem (diurno e noturno) e os níveis de atenção e memória, através do estudo das características do ciclo vigília-sono. Acredita-se que a partir desta análise poderá ser proposto um plano de intervenção para melhorar a atuação e qualidade de vida desses profissionais.

Ressalta-se que o presente estudo não oferece risco. Comprometemo-nos a preservar as informações obtidas através dessa pesquisa, as quais serão confidenciais assegurando o sigilo de sua identificação por ocasião da divulgação dos resultados desse estudo em eventos e publicações.

Na certeza de uma resposta afirmativa, antecipadamente agradecemos a atenção e colaboração a nós dispensada, aproveitando a oportunidade, colocamo-nos a disposição para maiores esclarecimentos através do e-mail bia_green@yahoo.com.br ou pelo telefone (35) 91390527.

Beatriz de Oliveira

Pesquisadora responsável

Prof^a Dr^a Milva Maria Figueiredo De Martino

Orientadora