

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

OLAINE OLIVEIRA PINTO

**ESTADO PSICOSSOCIAL, PADRÃO ALIMENTAR E MEDIDAS SUBJETIVAS DO
SONO DE TRABALHADORAS EM TURNOS DA ÁREA DA ENFERMAGEM**

**Uberlândia,
2014**

OLAINE OLIVEIRA PINTO

**ESTADO PSICOSSOCIAL, PADRÃO ALIMENTAR E MEDIDAS SUBJETIVAS DO
SONO DE TRABALHADORAS EM TURNOS DA ÁREA DA ENFERMAGEM**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia, como parte das exigências para obtenção do Título de Mestre em Ciências da Saúde.

Área de Concentração: Ciências da Saúde

Orientadora: Prof^ª Dr^ª Cibele Aparecida Crispim

Uberlândia

2014

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Sistema de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil.

- P659e Pinto, Olaine Oliveira, 1986-
2014 Estado psicossocial, padrão alimentar e medidas subjetivas do sono
de trabalhadoras em turnos da área da enfermagem / Olaine Oliveira
Pinto. -- 2014.
81 f. : il.
- Orientadora: Cibele Aparecida Crispim.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia,
Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde.
Inclui bibliografia.
1. Ciências médicas - Teses. 2. Trabalhadores - Nutrição - Teses.
3. Enfermagem - Aspectos psicológicos - Teses. I. Crispim, Cibele
Aparecida. II. Universidade Federal de Uberlândia. Programa de Pós-
Graduação em Ciências da Saúde. III. Título.

CDU: 61

FOLHA DE APROVAÇÃO

Olaine Oliveira Pinto

ESTADO PSICOSSOCIAL, PADRÃO ALIMENTAR E MEDIDAS SUBJETIVAS DO SONO DE TRABALHADORAS EM TURNOS DA ÁREA DA ENFERMAGEM

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia, como parte das exigências para obtenção do Título de Mestre em Ciências da Saúde.

Aprovado em 26 de fevereiro de 2014.

Banca Examinadora

Titular: Prof^a Dr^a Ioná Zalcman Zimberg

Instituição: Universidade Federal de Uberlândia

Titular: Prof^a Dr^a Yara Cristina de Paiva Maia

Instituição: Universidade Federal de Uberlândia

Suplente: Prof^a Dr^a Maria Angélica Oliveira Mendonça

Instituição: Universidade Federal de Uberlândia

Orientadora: Prof^a Dr^a Cibele Aparecida Crispim

Instituição: Universidade Federal de Uberlândia

AGRADECIMENTOS

À Deus pela proteção e inspiração concedida através de anjos guardiões.

À minha orientadora Cibele, obrigada pela oportunidade em desenvolver este trabalho, e por acreditar em minha capacidade. Obrigada também pela paciência e dedicação, sempre transmitindo seus conhecimentos e me apoiando nesta jornada. Serei sempre sua admiradora.

Aos meus pais Orlando e Angeli, que me deram a vida e me ensinaram os verdadeiros valores. Obrigada pela força e pelo exemplo de amor e alegria que vocês são.

Aos meus irmãos Onisley e Oléria e meus cunhados, que estão sempre prontos a me ajudar.

Aos meus sobrinhos lindos Thiago e Thais, somente a existência de vocês me faz uma pessoa melhor e mais feliz.

Ao meu amor, Jeneffer, companheiro de caminhada, obrigada pelo carinho, atenção e por acreditar no meu potencial, sempre apoiando com palavras de incentivo.

Aos meus sogros Arédio e Cleide, obrigada pelas orações.

À minha querida Megh, filha de patas, que esteve ao meu lado todas as madrugadas, trazendo alegria e motivação para não desistir.

À querida amiga e companheira de pesquisa Martina que estamos juntas desde o início do estudo e conseguimos trabalhar com muita sintonia e ajuda mútua, obrigada afilhada.

À amiga Karina, pela amizade e pelo apoio exercido ao longo deste trabalho, mesmo residindo em outra cidade.

Às monitoras, Laura, Priscilla, Jéssica e Letícia, que muito colaboraram com a coleta de dados deste trabalho.

À professora Hanna Karen Moreira Antunes, pela ajuda e a delicadeza em transmitir seus conhecimentos, parecendo me conhecer a anos.

Ao enfermeiro Antônio José de Lima Júnior, ex-diretor de enfermagem do Hospital de Clínicas da UFU, que nos forneceu dados importantes para nosso trabalho.

Aos participantes do grupo CEINUTRI, pelas ideias e ajudas neste trabalho.

Ao professor Marcelo Tavares pela orientação nas análises estatísticas.

Às secretárias da Pós-graduação em Ciências da Saúde, Gisele de Melo Rodrigues e Viviane Gonçalves, por ajuda e colaboração.

À Faculdade de Medicina e ao Curso de Nutrição pelo apoio neste período de estudo.

Aos profissionais de enfermagem do HC/UFU por concederem um período do horário de trabalho para nos auxiliar fornecendo os dados necessários à pesquisa.

*“Aqueles que passam por nós não vão sós. Deixam um pouco de si,
levam um pouco de nós”.*

Antoine de Saint-Exupéry

RESUMO

Este estudo teve como objetivo investigar o estado psicossocial, o consumo alimentar e as medidas subjetivas do sono de mulheres que trabalham na área de enfermagem sob o esquema de turnos. O estudo incluiu 221 profissionais, as quais foram divididas em três grupos: diurno (n=112), noturno (n=55) e diurno-noturno (n=54). As voluntárias foram submetidas às seguintes avaliações: consumo alimentar (recordatório alimentar 24 horas de três dias); antropométrica (peso, altura, índice de massa corporal, circunferência da cintura e circunferência do quadril); perfil psicológico de ansiedade (Inventário de Ansiedade Traço e Estado - IDATE) e humor (Escala de Humor de Brunel - BRUMS); identificação do cronotipo (Horne e Ostberg); qualidade do sono (Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh - PSQI) e sonolência diurna (Escala de Sonolência de Epworth - ESS). Observou-se que o total de horas de trabalho por semana foi significativamente maior nos grupos noturno e diurno-noturno, quando esses foram comparados ao grupo diurno ($p<0,0005$). Foi encontrada uma maior proporção de trabalhadores noturnos com RCQ aumentada ($>0,8$) em comparação aos outros dois grupos. A sonolência excessiva diurna foi significativamente mais frequente no grupo noturno em comparação com o grupo do diurno-noturno ($p=0,03$). Foram observados hábitos alimentares inadequados para a maioria dos indivíduos dos três grupos analisados. A ingestão de proteína e gordura foi significativamente maior no grupo noturno em comparação com os outros dois grupos analisados ($p<0,05$). Em adição, a ingestão de colesterol foi significativamente menor no grupo diurno-noturno em comparação aos outros grupos ($p=0,04$). Além disso, foi observada uma correlação positiva e significativa entre as horas de trabalho por semana e os escores de estado e traço de ansiedade. Uma elevada prevalência de resultados insatisfatórios nas diferentes variáveis analisadas foi observada entre os trabalhadores em turnos da área da enfermagem, especialmente no que diz respeito à ingestão de alimentos, ao estado nutricional e ao padrão de sono. Estas observações indicam a necessidade de acompanhamento e monitoramento do estado de saúde para minimizar os efeitos negativos atribuídos a esta dinâmica de trabalho.

Palavras-chave: ansiedade, enfermagem, nutrição, obesidade, trabalho em turnos, sono.

ABSTRACT

This study aimed to investigate the psychosocial status, nutritional patterns and subjective measures of sleep among female nursing professionals between shift work. The study included 221 nursing, divided into three groups: day (n = 112), night (n = 55) and day-night (n = 54). Volunteers underwent the following evaluations: nutritional assessment (3-day 24 hours recall), anthropometric variables (weight, height, body mass index, waist circumference and hip circumference); psychological profile of anxiety (state trait anxiety inventory - STAI) and profile of humor (questionnaire BRUMS); identification of chronotype, sleep quality (Pittsburgh Sleep Quality Index - PSQI) and sleepiness (Epworth Scale - ESS). It was observed a total hours of work per week significantly higher in night and day-night groups, when compared to day group ($p < 0.0005$). It was found a higher proportion of night workers with increased WHR (> 0.8) compared to the other two groups. Daytime sleepiness was significantly higher in the night group compared to day-night group ($p = 0.02$). Inadequate dietary habits were observed for both groups. Protein and fat intake was significantly higher in the night group compared to the other two groups analyzed ($p = 0.01$). Cholesterol intake was significantly lower on day-night group compared to day and night groups ($p = 0.04$). Furthermore, a positive and significant correlation between work hours per week and state (STAI-S) and trait (STAI-T) anxiety scores was found ($r = 0.11$ and 0.15 for STAI-S e STAI-T, respectively; $p < 0.05$). A high prevalence of unhealthy results was observed among shift works in nursing, especially in food intake, nutritional status and sleep patterns. These observations indicate the need for monitoring and tracking of health status to minimize the negative effects attributed to this dynamic of work.

Keywords: anxiety, nursing, nutrition, obesity, shift work, sleep.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Fatores que influenciam no estado de saúde dos profissionais de enfermagem	17
Figura 2 -	Frequência (%) de cronotipo dos profissionais de enfermagem, de acordo com os turnos	40
Figura 3 -	Correlação entre os escores de ansiedade e as horas trabalhadas	41

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Estado nutricional de profissionais de enfermagem	20
Quadro 2 -	Classificação internacional de IMC para adultos	34
Quadro 3 -	Medidas de CC e RCQ para mulheres e risco de complicações metabólicas	34

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Características pessoais, fatores relacionados ao trabalho e perfil antropométrico dos voluntários de acordo com os turnos	35
Tabela 2 -	Frequência (%) de informações relacionadas ao estado civil, consumo de tabaco e álcool de acordo com os turnos	36
Tabela 3 -	Duração do sono e nível de sonolência diurna de acordo com os turnos	36
Tabela 4 -	Fatores psicológicos dos voluntários de acordo com os turnos de trabalho	37
Tabela 5 -	Ingestão energética, de macronutrientes, colesterol e sódio dos profissionais de enfermagem de acordo com os turnos	38
Tabela 6 -	Frequência (%) de problemas nutricionais, no padrão de sono e no padrão psicológico de acordo com os turnos	39

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BRUMS – Escala de humor de Brunel

CC – Circunferência da cintura

CEP – Comitê de ética em pesquisa

DCV – Doenças cardiovasculares

DM2 – Diabetes *mellitus* tipo 2

EI – Energia Ingerida

ESS – Escala de sonolência de Epworth

FAEPU - Fundação de Assistência, Estudo e Pesquisa de Uberlândia

FAMED – Faculdade de Medicina

HC/UFU – Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia

IDATE – Inventário de ansiedade traço e estado (E- Estado e T-Traço)

IMC - Índice de massa corporal

POMS – Perfil do estado de humor

PSQI - Índice de qualidade do sono de Pittsburgh

RCQ – Relação cintura-quadril

TT- Trabalho em turnos

UFU – Universidade Federal de Uberlândia

UTI – Unidade de Terapia Intensiva

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	16
2.1 TRABALHO EM TURNOS E PROFISSIONAIS DA ÁREA DA ENFERMAGEM.....	16
2.2 PROBLEMAS ASSOCIADAS AO TRABALHO EM TURNOS NA ÁREA DA ENFERMAGEM	17
2.2.1 <i>Sobrepeso e Obesidade</i>	18
2.2.2 <i>Consumo alimentar inadequado</i>	21
2.2.3 <i>Privação de sono</i>	22
2.2.3.1 <i>Privação de sono e suas consequências em trabalhadores em turnos</i>	23
2.2.4 <i>Alterações psicológicas</i>	26
3. JUSTIFICATIVA	29
4. HIPÓTESE	30
5. OBJETIVOS.....	31
5.1 OBJETIVO GERAL	31
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	31
6. CASUÍSTICA E MÉTODOS	32
6.1 PARTICIPANTES E ASPECTOS ÉTICOS	32
6.2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO	32
6.3 CARACTERIZAÇÃO DOS VOLUNTÁRIOS	33
6.4 VARIÁVEIS ANTROPOMÉTRICAS	33
6.4.1 <i>Peso</i>	33
6.4.2 <i>Altura</i>	33
6.4.3 <i>Índice de Massa Corporal</i>	33
6.4.4 <i>Circunferência da Cintura</i>	34
6.4.5 <i>Circunferência do quadril</i>	34
6.4.6 <i>Relação Cintura-quadril</i>	34
6.5 AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR	35
6.6 IDENTIFICAÇÃO DO CRONOTIPO	35
6.7 VARIÁVEIS DO SONO.....	35
6.7.1 <i>Índice de qualidade do sono de Pittsburgh</i>	35
6.7.2 <i>Escala de sonolência de Epworth</i>	36
6.8 VARIÁVEIS PSICOLÓGICAS	36
6.8.1 <i>Escala de humor de Brunel – Brums</i>	36
6.8.2 <i>Inventário de ansiedade traço e estado – IDATE</i>	37
6.9 ANÁLISES ESTATÍSTICAS	37
7. RESULTADOS.....	38

8. DISCUSSÃO.....	45
8.1 CARGA DE TRABALHO.....	46
8.2 ESTADO NUTRICIONAL.....	47
8.3 CONSUMO ALIMENTAR.....	48
8.4 HÁBITOS DE SONO.....	49
8.5 CRONOTIPO.....	50
8.6 ASPECTOS PSICOLÓGICOS.....	51
9. CONCLUSÕES.....	53
10. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	54
11. LIMITAÇÕES.....	55
12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	56
BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. OBESIDADE ATINGE MAIS DA METADE DA POPULAÇÃO BRASILEIRA, APONTA ESTUDO. BRASÍLIA, 2013.....	57
12. APÊNDICES.....	67
APÊNDICE I - PROCESSO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	67
APÊNDICE II - QUESTIONÁRIO INICIAL.....	68
APÊNDICE III – RECORDATÓRIO DE 24 HORAS.....	69
13. ANEXOS.....	70
ANEXO A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA/UFU.....	70
ANEXO B - QUESTIONÁRIO DE HORNE & OSTBERG PARA IDENTIFICAÇÃO DE INDIVÍDUOS MATUTINOS E VESPERTINOS (MEQ).....	71
ANEXO C - ÍNDICE DE QUALIDADE DO SONO DE PITTSBURGH (PSQI).....	75
ANEXO D - ESCALA DE SONOLENCIA DE EPWORTH (ESS).....	78
ANEXO E - ESCALA DE HUMOR DE BRUNEL –BRUMS.....	79
ANEXO F - INVENTÁRIO DE ANSIEDADE TRAÇO-ESTADO IDATE.....	80
<i>F1 - ANSIEDADE ESTADO</i>	80
<i>F2 - ANSIEDADE TRAÇO</i>	81

1. INTRODUÇÃO

O trabalho em turnos é comum na sociedade moderna e está se tornando cada vez mais prevalente nos países industrializados (MCMENAMIN, 2007). Essa modalidade laboral é definida como o trabalho fora das horas do dia, incluindo horários irregulares ou rotativos, especialmente o horário noturno (WANG, 2007). O trabalho da enfermagem é um modelo típico de trabalho em turnos (FISHER, 2002), uma vez que os profissionais são submetidos a um esquema laboral que dura 24 horas, já que o serviço é ininterrupto (HUTH, 2013).

Estudos têm demonstrado que a prática do trabalho em turnos está associado com um número considerável de problemas de saúde (BAER et al., 2011; PATEL et al., 2004), tais como hipertensão (GRAZIANI et al., 2012), diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2) (VIITASALO et al., 2012), transtornos psicológicos (SUN et al., 2012). Estudos com trabalhadores em turnos – inclusive os profissionais da área da enfermagem - também mostram que essa população é fortemente afetada pela doenças nutricionais (BAER et al., 2011), especialmente a obesidade (ZAPKA et al., 2009; MILLER et al., 2008). Um estudo recente realizado por Kim et al. (2013) encontrou que os enfermeiros coreanos com maior tempo de trabalho em turnos foram mais propensos a apresentar excesso de peso ou obesidade do que aqueles com o menor tempo.

A prática de hábitos alimentares pouco saudáveis e o sedentarismo são considerados de extrema importância no desenvolvimento da obesidade (BAER et al., 2011). Do ponto de vista nutricional, os trabalhadores em turnos tendem a substituir refeições por lanches calóricos (WATERHOUSE et al., 2003) e preferir alimentos ricos em gorduras e açúcares (DUFFEY et al., 2013; CRISPIM et al., 2007). Além disso, segundo Sahu & Dey (2011), quando a jornada é no turno da noite, estes profissionais têm um jantar muito cedo, o que reflete em uma ingestão de pequeno volume. No entanto, durante o turno da noite, esses profissionais permanecem acordados, não ignorando sua natureza diurna e fazem lanches durante as horas de plantão (SAHU e DEY, 2011).

Outro fator agravante são as longas horas de trabalho, que dificultam a atividade física e lazer (PERSSON e MARTENSSON, 2006), além de causar estresse emocional e psicológico nestes indivíduos (STATHOPOULOU & KARANIKOLA, 2011; ELKINS et al., 2010). Outra característica comum em trabalhadores em turnos é a privação crônica do sono, que também é capaz de promover alterações cognitivas, dificuldade de memorização, desmotivação, bem como alta frequência de humor alterado, ansiedade e depressão (DRAKE

et al., 2002). Todos estes fatores são preocupantes, uma vez que os profissionais da área da enfermagem realizam um trabalho com grande demanda de atenção e, além de desempenhar atividades com alto grau de dificuldade e responsabilidade (BELANCIERI; BIANCO, 2004).

Infelizmente, poucos estudos na literatura têm-se centrado na avaliação de como os diferentes fatores podem, de forma integrada, serem associados à obesidade. Portanto, a hipótese desse estudo é de que o trabalho em turnos na área da enfermagem pode estar associado a distúrbios no estado nutricional, desordens no padrão de sono, bem como as alterações psicológicas.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Trabalho em turnos e profissionais da área da enfermagem

O termo “trabalho em turnos” refere-se a organização laboral que emprega mais de uma equipe de trabalhadores a fim de ampliar o expediente para o período de 24 horas por dia (CRISPIM et al., 2009). Tornou-se habitual utilizar este conceito também para grupos com horários irregulares e que trabalham no período noturno (AKERSTEDT, 1990; WATERHOUSE; MINORS; REDFERN, 1997). Por razões tecnológicas, econômicas e em função da necessidade em se atender a população em horários não convencionais, este tipo de trabalho é cada vez mais crescente no ritmo de desenvolvimento da economia (COSTA; MORITA; MARTINEZ, 2000). Além disso, outro fator que proporcionou o desenvolvimento deste horário foi a crescente necessidade de atender à demanda por produtos industrializados (FURLANI, 1999).

O trabalho em turnos já é utilizado há muito tempo, principalmente com os profissionais da área da saúde, em especial com enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem. Os horários de trabalho destes profissionais em hospitais geralmente são estabelecidos e organizados em escalas distribuídas em 24 horas, já que o serviço é ininterrupto (HUTH, 2013). Os turnos podem ser fixos (o indivíduo trabalha sempre no mesmo horário) ou rodíziantes (o indivíduo modifica o horário de trabalho de tempos em tempos, sendo que a troca, normalmente, ocorre a cada semana) (DRISCOLL et al., 2007). A escala adotada tradicionalmente é a de 12h/36h, na qual trabalha-se 12 horas seguidas e depois descansa-se 36 horas (FISCHER et al., 2002). No entanto, os turnos fixos – que normalmente se iniciam entre às 6:00h e 6:30h (turnos matutinos), 12:00h e 12:30h (turnos vespertinos) e 18:30h (turnos noturnos) – são também adotados em escalas hospitalares.

De acordo com a decisão nº 0196/2013 do COFEN-Conselho Federal de Enfermagem; Estabelece procedimentos para jornada de trabalho, controle de frequência e banco de horas no âmbito do Cofen, no Capítulo 1, artigo 1º - A jornada de trabalho dos funcionários do Conselho Federal de Enfermagem é de 40 (quarenta) horas semanais, sendo 08 (oito) horas diárias, de segunda a sexta-feira, das 8h às 17h. Ainda neste mesmo capítulo e artigo, no inciso 2º - Em qualquer caso, deve ser observada a duração máxima de 10 (dez) horas diárias de trabalho, mesmo quando realizado serviço além da

jornada diária normal e autorizado pela chefia imediata (COFEN, Decisão nº 0196/2013, de 12 de Novembro de 2013, 2013).

O processo de trabalho da equipe de enfermagem apresenta inúmeras situações que expõem esses trabalhadores a um desgaste contínuo, com consequentes perdas das condições satisfatórias de vida (SANTOS, 2001). A Figura 1 apresenta os fatores que influenciam no estado de saúde dos profissionais de enfermagem:

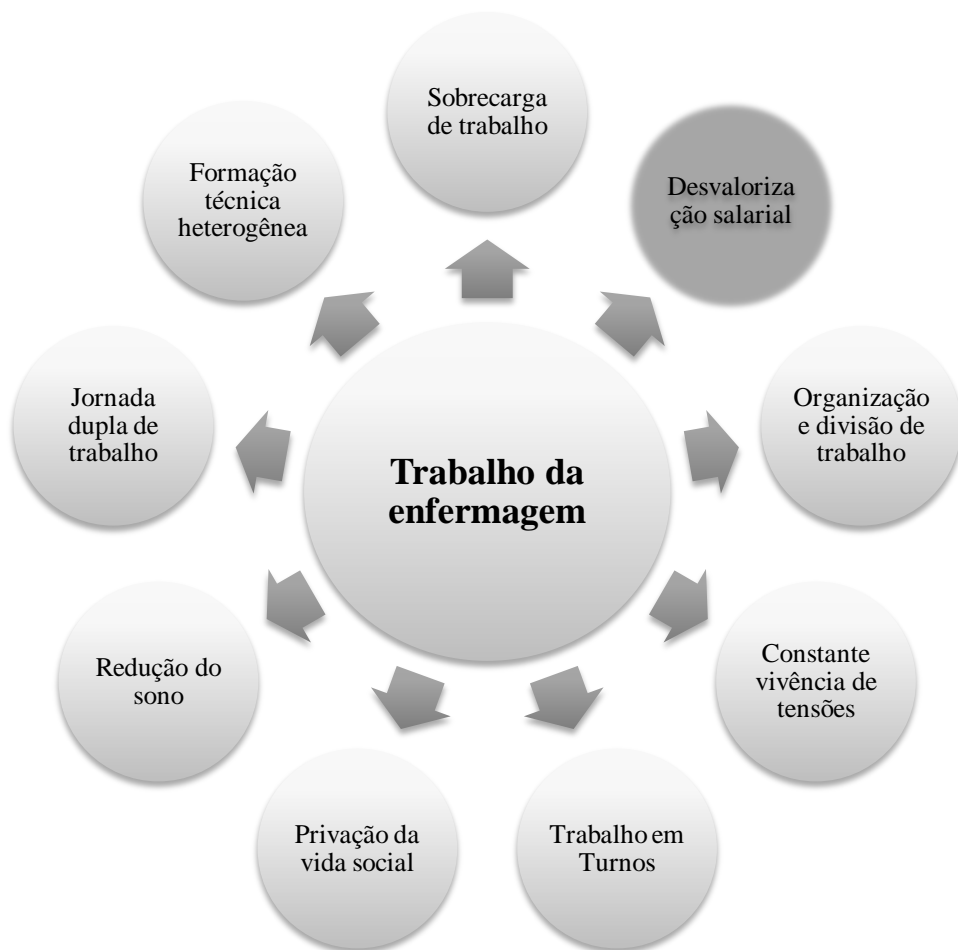


Figura 1. Fatores que influenciam o estado de saúde dos profissionais de enfermagem. Fonte. Ribeiro e Shimizu, (2007).

2.2 Problemas associadas ao trabalho em turnos na área da enfermagem

O trabalho em turnos está associado com diversos efeitos nocivos na saúde do trabalhador (KNUTSSON, 2003). Estes prejuízos incluem diabetes mellitus 2 (NAGAYA et al., 2002), problemas gastrointestinais (SABERI e MARAVVEJI, 2010), doenças cardiovasculares (KNUTSSON, 2003; KAWACHI et al., 1995), estresse, ansiedade,

(CHANG et al., 2013; STATHOPOULOU e KARANIKOLA, 2011; KAWANO, 2008) sobrepeso e obesidade (KOBAYASHI et al., 2011; MORIKAWA et al., 2007; KARLSSON et al., 2003; WATERHOUSE et al., 2003).

Embora os profissionais da enfermagem lidem diretamente com a saúde de outros indivíduos, estudos mostram que eles também são diretamente afetados pelas consequências nocivas do trabalho em turnos, com alta ocorrência de problemas nutricionais, especialmente a obesidade (ZAPKA et al., 2009; MILLER et al., 2008; KARLSSON et al., 2001).

2.2.1 Sobrepeso e Obesidade

O sobrepeso e obesidade são os principais problemas de saúde observados nas sociedades atuais (WHO, 2004). O acúmulo excessivo de gordura corporal pode levar a um risco elevado de doenças cardiovasculares e metabólicas, câncer e um aumento de risco de mortalidade (WHO, 2004; POPKIN, 2001), o que é preocupante, já que é bem aceito na literatura que indivíduos expostos ao trabalho em turnos podem, em longo prazo, apresentar maior propensão para o desenvolvimento de obesidade (MOTA et al., 2013; CRISPIM et al., 2011; WATERHOUSE et al., 2003).

Os enfermeiros têm sido relatados como vulneráveis ao excesso de peso e índice de massa corporal - IMC elevado (HUTH et al., 2013; MILLER et al., 2008). Kawachi et al. (1995) e Niedhammer; Lert; Marne, (1996) relacionaram o trabalho de enfermeiras que trabalhavam em turnos ao risco aumentado de ganho de peso e sobrepeso. Niedhammer; Lert; Marne, (1996) também encontraram que, após um período de cinco anos, o ganho de massa corporal (especialmente ganhos superiores a 7 kg) foi mais frequente entre as enfermeiras que trabalhavam à noite em relação às que trabalhavam durante o dia.

Em outro estudo com profissionais de enfermagem de seis hospitais de Massachusetts, Estados Unidos, Zapka et al. (2009) encontraram que 28% foram classificados como obesos e 37% com sobrepeso. Destes, 62% relataram tentar perder peso no momento da avaliação. Dados semelhantes foram encontrados em outro estudo com enfermeiras, que mostrou que 30% estavam com sobrepeso, 18,7% obesas e 5,2% morbidamente obesas (MILLER et al., 2008). Tavares et al. (2010) realizaram um estudo com 618 profissionais da enfermagem no Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, e encontraram prevalência de sobrepeso de 45,3%, e de obesidade central de 32,9%.

Alguns estudos relevantes que avaliaram o estado nutricional de profissionais da área da enfermagem estão descritos no Quadro 1.

Quadro 1. Estado nutricional em profissionais de enfermagem

Autor	Ano	População	Delineamento	Resultados
KIM et al.	2013	9851 enfermeiros	Transversal	Indivíduos com maior tempo de trabalho em turnos foram mais propensos ao aumento do IMC ($p<0,001$) quando comparados com trabalhadores em turnos atuais. Revelou também, que Tercil 3 de duração do trabalho em turnos apresentaram um risco significativamente aumentado de sobrepeso e obesidade (OR, 1,24, 95% IC 1,07-1,43).
HUTH et al.	2013	97 enfermeiros	Descritivo	27,5% encontravam-se com IMC $>30,0\text{Kg/m}^2$.
HAN et al.	2011	2103 enfermeiros	Transversal	55% encontravam-se sobrepeso/obeso
WONG et al.	2010	369 enfermeiros	Transversal	20,1% encontram-se sobrepeso ou obeso ($>23,0\text{ Kg/m}^2$)
TAVARES et al.	2010	618 trabalhadores de enfermagem	Descritivo, observacional e transversal	Sedentarismo (60,8%), o sobrepeso (45,3%), a obesidade central (32,9%).
ZAPKA et al.	2009	194 profissionais de enfermagem	Longitudinal	No que diz respeito ao IMC, 28 % foram classificados como obesos e 37% com excesso de peso.
MILLER et al.	2008	760 profissionais de enfermagem	Descritivo	Quase 54% estavam com sobrepeso ou obesos.
NIEDHAMMER et al.	1996	467 enfermeiras	Transversal	Maior frequência de obesidade entre as enfermeiras que trabalhavam no turno noturno do que nos outros grupos. Após de 5 anos, o ganho de massa corporal (especialmente ganhos superiores a 7 kg) foi mais frequente entre as enfermeiras que trabalhavam à noite em relação às que trabalhavam durante o dia.

IMC: Índice de Massa Corporal; OR: *Odds ratio*

Baseado nas informações supracitadas, é possível afirmar que a prevalência de sobrepeso e obesidade é alta entre os profissionais de enfermagem, provavelmente devido à exposição destes indivíduos a diversos fatores de risco para distúrbios nutricionais. Dessa maneira, ainda existe uma lacuna entre as principais causas e consequências do sobrepeso e obesidade nestes indivíduos, como forma de prevenir suas comorbidades associadas.

2.2.2 Consumo alimentar inadequado

O comportamento alimentar alterado tem sido apontado como um fator de risco preocupante no desenvolvimento de obesidade em trabalhadores em turnos (MOTA et al., 2013; CRISPIM et al. 2011; ZVEREV, 2005). Em função das modificações nos horários de trabalhos, o trabalhador em turnos é obrigado a realizar suas atividades em momentos não “programados” fisiologicamente, inclusive as refeições, causando uma dessincronização dos ritmos biológicos e sociais (ANTUNES et al., 2010; WHATERHOUSE et al., 2003). Ademais, durante os turnos as refeições são substituídas por lanches rápidos, com alta densidade calórica e com maior teor de carboidratos e gorduras (MOTA et al., 2013; CRISPIM et al., 2007; WATERHOUSE et al., 2003).

Um consumo alimentar alterado é, de certa forma, esperado entre profissionais da área da enfermagem, visto que as longas jornadas de trabalhos geram dificuldades em organizar os horários para fazer as refeições (ROGERS et al., 2004). Estas premissas supracitadas confirmaram os resultados da pesquisa de Marziale & Rozestraten (1995), em um estudo no Hospital Universitário de Ribeirão Preto, no estado de São Paulo, observaram que 83,2% das enfermeiras tinham esquema alimentar composto por refeições irregulares e que 41,6% dessas substituíam suas refeições por lanches. Kim et al. (2013), em um estudo comparativo entre enfermeiros que trabalhavam em turnos, encontraram maior frequência de não realização do café da manhã quando comparados com trabalhadores em horários convencionais (43.1% *versus* 29.2%, respectivamente; $p < 0,001$). Zverev (2005) encontrou que o trabalho em turnos rotativos teve efeito significativo sobre a quantidade de refeições, no apetite e satisfação com o padrão alimentar.

Além da substituição das refeições, ocorre também uma seleção diferenciada por diferentes tipos de alimentos nessa população. Sahu & Dey (2011) demonstraram que enfermeiros tinham preferência por alimentos doces durante a noite, devido à praticidade e sabor. Estes profissionais relataram ainda que, em situações estressantes inerentes ao trabalho, frequentemente optavam por consumir “besteiras”. Segundo Person e Martensson (2006), que

estudaram 27 enfermeiros do turno noturno na Suécia, a interrupção dos hábitos de sono influencia os hábitos alimentares noturnos. Neste estudo, os participantes relataram consumir mais doces e carboidratos para ficarem acordados ou por um desejo particular durante o turno noturno. Além disso, no dia seguinte ao turno noturno, estes indivíduos sentiam-se mais cansados e, conseqüentemente, escolhiam refeições com preparo mais fácil e rápido.

Apesar de escassos, os trabalhos que avaliaram os hábitos alimentares de profissionais de enfermagem revelaram que a ingestão alimentar destes profissionais - assim como de outros trabalhadores em turnos - merece atenção, pois ao serem expostos a escala de trabalho em turnos, os profissionais modificam de forma negativa seus hábitos alimentares a fim de se adaptarem a rotina de trabalho. Este fato pode predispor ao ganho de peso de maneira inadequada e favorecer o surgimento de doenças associados ao consumo alimentar.

2.2.3 Privação de sono

Trabalhadores em turnos são considerados indivíduos cronicamente restritos de sono (TORSVALL et al., 1989; MITLER et al., 1997). Evidências nessa área indicam que o sono após uma noite de turno é encurtado para 5,5 à 6 horas (TORSVALL et al., 1989; MITLER et al., 1997). Em um estudo realizado por Drake et al. (2004), 32% dos trabalhadores em turnos relataram sintomas de insônia ou sonolência excessiva, ao passo que estes sintomas foram identificados em apenas 18% dos trabalhadores diurnos. Uma meta-análise que avaliou o tempo de sono auto-referido em diferentes turnos de trabalho revelou que o turno fixo noturno ou rodizante foi associado à curta duração do sono, quando comparado com o trabalho diurno (PILCHER et al., 2000). A análise dos dados contínuos da actigrafia em trabalhadores em turnos também demonstrou um tempo total de sono entre 4 e 6 horas, com eficiência do sono de 80% (TORSVALL et al., 1989). Estes valores são consideravelmente menores do que os apresentados por trabalhadores diurnos ou vespertinos, sendo o tempo de sono desses aproximadamente 20% maior (BURCH et al., 2005).

Há evidências claras na literatura de que trabalhadores em turnos são considerados privados de sono (CRISPIM et al., 2011) e essa privação, associada ao perfil laboral dos profissionais de enfermagem (profissão com riscos à saúde física e mental), acaba por evidenciar a relação trabalho-desgaste, que pode causar interferências no bem-estar psíquico (SILVA e MARTINO, 2009). Nesse sentido, o encurtamento do tempo de sono - que ocorre comumente em trabalhadores da enfermagem -, pode ter efeitos nocivos importantes (PATEL et al., 2004). Nesse sentido, um estudo de coorte realizado nos Estados Unidos encontrou que

o risco de mortalidade foi menor entre os enfermeiros que relataram 7 horas de sono por noite (PATEL et al., 2004).

Trabalhos com profissionais da enfermagem também apontam para a ocorrência de importantes problemas na qualidade do sono. Em uma pesquisa realizada com 163 enfermeiros de turnos rotativos noturnos de dois hospitais em Hong Kong, China, Chan et al.(2009) observaram que mais de 70% dos enfermeiros relataram ter sono insuficiente ou de má qualidade, sugerindo que o trabalho noturno é uma importante fonte de perturbação do sono destes sujeitos. Fischer et al. (2002), em um estudo conduzido em um Hospital Público de São Paulo, demonstraram que a qualidade do sono diurno após as jornadas de trabalho noturno foi pior do que os episódios de sono noturno, e que o estado de alerta percebido à noite é pior à medida que aumenta o número de horas de trabalho.

É preocupante o fato de que estes profissionais têm a responsabilidade de cuidar da saúde de outros indivíduos. Os enfermeiros precisam estar em estado de alerta o suficiente para proporcionar cuidados seguros para seus pacientes e para detectar e corrigir os erros (DEAN et al. 2006). Nesse sentido, Saleh et al. (2013) encontraram uma significativa correlação negativa entre a média de horas de sono e erros de medicação. Assim, este déficit de sono parece não acarretar prejuízos apenas à saúde destes profissionais, como também de seus pacientes.

2.2.3.1 Privação de sono e suas consequências em trabalhadores em turnos

Uma série de evidências da atualidade têm postulado que a redução do tempo de sono está associada a uma série de distúrbios no ser humano, o que inclui alterações no comportamento alimentar (LENNERNAS et al., 1993), obesidade (CRISPIM et al., 2007), alterações cognitivas (GEIGER-BROWN et al., 2012) e psicológicas (DRAKE et al., 2002).

2.2.3.1.1.Comportamento alimentar, obesidade e privação de sono

Estudos atuais apontam que a privação de sono pode alterar de forma significativa o comportamento alimentar, levar ao aumento do apetite (SPIEGEL et al., 2004) e preferência por alimentos com maior densidade calórica (CRISPIM et al., 2007), com consequente ganho de peso (BACQUER et al., 2009; ESQUIROL et al., 2009; LENNERNAS et al., 1993) e obesidade (MILIA; MUMMERY, 2009). Infelizmente, porém, a associação entre o

comportamento alimentar e o padrão de sono não é devidamente descrita em profissionais da área da enfermagem.

Evidências da atualidade têm ainda postulado que indivíduos que dormem menos podem sofrer adaptações fisiológicas capazes de alterar o comportamento endócrino envolvido no comportamento alimentar (AKERSTEDT, 2003). Estas pesquisas têm observado claramente que a redução do tempo total de sono está associada a dois comportamentos endócrinos paralelos: diminuição do hormônio anorexígeno leptina (SPIEGEL et al., 2004; TAHERI et al., 2004) e aumento do hormônio orexígeno grelina (SPIEGEL et al., 2004; TAHERI et al., 2004), favorecendo assim um aumento da fome e da ingestão alimentar (TAHERI et al., 2004).

Estudos laboratoriais têm demonstrado que tanto a privação aguda (SPIEGEL et al., 2004) como a privação parcial crônica de sono (restrição de sono) (MULLINGTON et al., 2003) são capazes de promover uma diminuição nas concentrações séricas de leptina, indicando haver uma via inversa na relação leptina/sono. Taheri et al. (2004) observaram em um estudo longitudinal realizado com 1024 voluntários que uma redução de 8 para 5 horas no período do sono foi associada a uma diminuição de 15,5% nas concentrações de leptina. Spiegel et al. (2004) avaliaram o padrão de secreção de leptina em 11 indivíduos do gênero masculino, ao se encurtar o tempo de sono para 4 horas durante seis noites. Os resultados demonstraram que o sono desempenha um importante papel nessa regulação, uma vez que os valores médios e máximos de leptina diminuíram (-19 e -26%, respectivamente) durante a restrição de sono, quando comparados com os valores encontrados em indivíduos dormindo normalmente (8 horas). Segundo os autores, a restrição do sono parece alterar a habilidade da leptina em desencadear um sinal no balanço energético e produzir o sinal de saciedade quando as necessidades calóricas são adequadamente alcançadas (SPIEGEL et al., 2004).

Segundo evidências da atualidade, as concentrações de grelina são maiores em indivíduos com restrição de sono, em comparação a um tempo adequado de sono (SPIEGEL et al., 2004; TAHERI et al., 2004). Bodosi et al. (2000), em um estudo com ratos, analisaram as concentrações de grelina plasmática e hipotalâmica antes e após a privação de sono, e observaram que a quantidade de grelina do hipotálamo aumentou durante o experimento e caiu para níveis abaixo do basal após a privação de sono. A grelina plasmática teve seus níveis aumentados durante o estado de privação de sono. Spiegel et al. (2004) demonstraram que a redução do tempo de sono para 4 horas, em 12 homens saudáveis por um período de 2 dias, foi associado com aumento de quase 28% nas concentrações diurnas de grelina. Segundo os autores, esse perfil da grelina em resposta a restrição de sono pode ser uma resposta da

adaptação normal do corpo à uma maior necessidade na ingestão calórica, tendo em vista que o maior tempo que o indivíduo permanece no estado de vigília poderia aumentar as necessidades energéticas (SPIEGEL et al., 2004).

Segundo Lennernas et al. (1993), a privação de sono parece aumentar não somente o apetite, como também a preferência por alimentos mais calóricos. Spiegel et al. (2004) encontraram que o apetite por nutrientes que continham alta quantidade de carboidratos, incluindo doces, biscoitos salgados e tubérculos aumentou de 33 para 45% na condição de privação de sono, enquanto que o apetite por frutas, vegetais e alimentos com alta quantidade de proteínas foi pouco afetada.

É importante salientar que, embora esse comportamento endócrino já tenha sido mostrado em estudos laboratoriais com restrição de sono (BODOSI et al., 2004), isso ainda não foi devidamente estudado em trabalhadores em turnos, tidos como indivíduos cronicamente acometidos pela perda do sono (SPIEGEL et al., 1999). Um estudo realizado por Crispim et al. (2011) demonstrou que os trabalhadores matutinos apresentaram, em relação aos noturnos, maiores concentrações de leptina e menores de grelina acilada e não acilada, com redução das taxas de fome e apetite. De qualquer maneira, os reais efeitos destas associações devem ser melhor entendidos. Outro ponto importante relatado em estudos da atualidade é a relação entre restrição de sono e obesidade, já que vários estudos prévios apontam que uma duração do sono menor que 6 horas é associada a um IMC elevado e à obesidade. Hasler et al. (2004) realizaram um estudo prospectivo de coorte com adultos jovens. A informação foi derivada de 4 entrevistas quando os participantes tinham 27, 29, 34 e 40 anos, num total de 496 adultos jovens. Esse estudo mostrou uma associação negativa entre a duração do sono e o IMC na população avaliada, tendo essas associações persistido após o controle de potenciais variáveis de confusão, como histórico familiar, problemas de massa corporal, níveis de atividade física e variáveis demográficas. As associações entre duração do sono e obesidade diminuíram depois dos 34 anos. Houve uma tendência ($p=0,08$) de a taxa média de mudança de ganho de massa corporal ser negativamente associada com a taxa média de mudança na duração do sono.

Um estudo realizado por Kohatsu et al. (2006) avaliou a conexão entre a duração do sono e o IMC em populações rurais. Foram estudados 990 empregados adultos de uma comunidade rural da região sudeste de Iowa, nos Estados Unidos. A duração auto-reportada do sono nas noites durante a semana foi negativamente correlacionada ($b = -0,42$; intervalo de confiança de 95% = $-0,77$ a $-0,07$) com o IMC, depois de ajustadas as variáveis de gênero, idade, nível educacional, exigência física do trabalho, renda familiar, sintomas depressivos,

estado conjugal, consumo de álcool e ronco. Os resultados reiteraram a associação entre curta duração do sono e alto IMC nesse tipo de população, o que é consistente com outras populações.

Taheri et al. (2004), em um levantamento epidemiológico com 1.024 adultos, verificaram que existe uma relação entre o sono e o IMC no formato de "U" invertido, sugerindo que tanto o excesso como a falta do sono poderiam influenciar o estado nutricional.

2.2.3.1.2 Alterações cognitivas, aspectos psicológicos e privação de sono

Estudos da atualidade apontam que o déficit de sono está associado com alterações cognitivas, de memória, motivação, como também, com frequência, humor alterado, ansiedade e depressão (FRANZEN et al., 2008; DRAKE et al., 2004). Segundo Costa et al. (1996), a privação crônica de sono presente nos profissionais de enfermagem pode estar relacionada com problemas do sistema nervoso, tais como fadiga, alterações nos padrões de comportamento, ansiedade e depressão. Sakamoto et al. (2013) mostraram que a curta duração do sono (<6 horas) foi significativamente associada ao aumento da prevalência de sintomas depressivos. Franzen et al. (2008) encontrou que a privação de sono levou a redução no humor positivo e aumento de humor negativo, e resposta mais lenta a estímulos emocionais.

Interessante observar que cerca de 80% dos pacientes com depressão se queixam de mudanças nos padrões do sono. Destes, a maioria apresenta insônia terminal, despertando horas antes do necessário (despertar precoce). Nos casos de sintomas ansiosos associados, a insônia inicial também é frequente, apresentando o paciente dificuldade para iniciar o sono (GUERRA e CALIL, 2004). Em estudos epidemiológicos longitudinais, a insônia é um importante preditor do aumento do risco de depressão no seguimento de um a três anos (REIMANN e VODERHOLZER, 2003). Além disso, a persistência de insônia é associada ao aparecimento de um novo episódio depressivo (OHAYON, 2002).

Os dados supracitados apontam para uma interessante associação entre padrão de sono e alterações cognitivas e psicológicas, as quais devem ser foco de estudos posteriores.

2.2.4 Alterações psicológicas

A saúde mental tem um grande impacto sobre a saúde física e caracteriza um importante fator para o estilo de vida (WATTO et al. 2010). O ritmo acelerado, as jornadas excessivas e o turno de trabalho são fatores que podem conduzir ao estresse ocupacional, ansiedade e humor negativo (raiva, depressão, fadiga, tensão e confusão) (BELANCIERI e BIANCO, 2004). Essa situação, associada ao perfil laboral da enfermagem (caracterizada como uma profissão de riscos à saúde física e mental), acaba por evidenciar o desgaste de trabalho, que pode causar interferências no bem-estar psíquico-social (SILVA e MARTINO, 2009).

A literatura mostra que estado de humor pode ser influenciado por diversos fatores, dentre eles o trabalho em turnos. O humor é definido como estado emocional ou afetivo de duração variável e impertinente (WEINBERG E GOULD, 2001), podendo ser alterado de acordo com alguns fatores. O humor negativo inclui a hostilidade, a neurose e tristeza (WATSON et al., 1988). A teoria da influência do humor postula que o humor negativo reduz o comportamento compatível de cooperação e ainda induz a conflitos interpessoais (BOLGER et al. 1989; AVRAMOVA & STAPEL 2008).

Outros problemas decorrentes do trabalho em turnos são o estresse e a ansiedade. O primeiro é definido como um conjunto de reações do organismo a agressões de diversas origens, capazes de perturbar o equilíbrio interno (FERREIRA, 1993). A ansiedade é definida como uma emoção humana básica, caracterizada por um desconfortável sentimento relacionado ao mal-estar e desalento, apreensão ou preocupação (SUN et al., 2012).

Altas sobrecargas quantitativa e qualitativas do trabalho e menor controle de trabalho foram associadas à ansiedade (KAWANO, 2008). Stathopoulou et al. (2011) verificaram que ansiedade em níveis moderado e grave pode levar a reações de pânico e prejudicar a concentração, atenção e a tomada de decisão das enfermeiras e que os profissionais dessa área empregados em hospitais públicos tinham níveis de ansiedade e exaustão emocional mais elevados. Cerca de um quarto dos participantes tinha humor depressivo muito grave e distúrbios do sono. Happell et al. (2013) demonstraram maior média de sintomas depressivos e de estresse entre 52 enfermeiros de um hospital regional da Austrália, quando esses foram comparados à população australiana adulta. Yang; Pan; Yang (2004) em um estudo com 2504 enfermeiras de Taiwan, identificaram uma alta frequência (48,8%) de enfermeiras com transtornos psiquiátricos leves, cuja prevalência (33,3%) foi maior do que a de mulheres adultas da população geral de Taiwan.

Kawano (2008), em um estudo com enfermeiros de vários setores hospitalares, mostraram que a baixa aptidão para o trabalho, relação interpessoal pobre e sobrecargas foram

associadas com irritabilidade, fadiga e depressão. Neste estudo também foram apontados os setores que mais se associavam com determinados danos psicológicos, como o trabalho em salas de cirurgia – que foi associado à fadiga -, em unidades de terapia intensiva (UTI), associado com ansiedade, e na área de cirurgia e medicina interna, que foram associados com ansiedade e depressão.

Essas alterações podem estar relacionadas à deterioração de fatores relacionados ao estilo de vida, como por exemplo os hábitos alimentares. No entanto, o estudo das associações entre os fatores psicológicos e as alterações do estilo de vida necessita de um melhor entendimento pela literatura científica.

3. JUSTIFICATIVA

O trabalho do profissional de enfermagem exige um grande compromisso e responsabilidade, tendo em vista que estes lidam com a vida dos pacientes. Estes profissionais são submetidos a longas jornadas de trabalho, em turnos variados, com privação de sono, sobrecarga de trabalho e, conseqüentemente, a redução na realização de atividades pessoais de livre escolha, do contato com a família e de momentos de lazer e descanso. É também uma atividade profissional que lida diretamente com o sofrimento e a morte, o que predispõe estes profissionais a maiores níveis de ansiedade, depressão, estresse e alterações do humor.

Conforme citado anteriormente, estudos identificam que os profissionais da área da enfermagem apresentam risco aumentado de sobrepeso e obesidade, alimentação desequilibrada, baixa qualidade e quantidade de sono e elevada ocorrência de problemas psicológicos, como ansiedade e depressão. No entanto, a magnitude da integração entre essas variáveis no desencadeamento dos problemas nutricionais nesta população é desconhecida pela literatura, embora seja razoável supor que todas estas questões estejam intimamente associadas.

Estudos que investiguem a relação destes fatores são importantes para o esclarecimento dos distúrbios nutricionais derivados do trabalho em turnos, considerando, por exemplo, que pesquisadores da área do sono evidenciaram que a redução do tempo de sono em indivíduos saudáveis está associada a maiores índices de obesidade. Em adição, o humor, a ansiedade e a depressão são considerados agentes etiológicos da obesidade e devem ser melhor entendidos nessa população.

Considerando estas evidências, o desenvolvimento deste projeto de pesquisa no âmbito da Universidade Federal de Uberlândia é justificado: *i)* pela necessidade de investigar os hábitos alimentares e o perfil nutricional dos profissionais de enfermagem; *ii)* pela relevância em relacionar a qualidade do sono com o perfil nutricional; *iii)* pela importância em identificar a relação entre o perfil psicológico (ansiedade e transtornos de humor) e o estado nutricional.

4. HIPÓTESE

A hipótese deste estudo é que o trabalho em turnos na área da enfermagem, especialmente o trabalho noturno, está associado negativamente a problemas do estado nutricional, alterações no padrão de sono bem como das variáveis psicológicas.

-***colocar como estas se relacionam***

5. OBJETIVOS

5.1 Objetivo Geral

Investigar o estado psicossocial, o estado nutricional e as medidas subjetivas de sono entre profissionais da área da enfermagem do sexo feminino.

5.2 Objetivos Específicos

- Distribuir os profissionais de enfermagem por turnos de trabalho.
- Avaliar e comparar os hábitos alimentares dos profissionais da área da enfermagem, de acordo com os turnos de trabalho.
- Verificar as possíveis associações entre os parâmetros antropométricos e os turnos de trabalho.
- Identificar o cronotipo, o nível de sonolência diurna e os hábitos de sono.
- Correlacionar os níveis de ansiedade com as horas trabalhadas
- Analisar e comparar o perfil de humor de acordo com os turnos de trabalho.

6. CASUÍSTICA E MÉTODOS

6.1 Participantes e aspectos éticos

O estudo incluiu profissionais da área da enfermagem no Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia (HC-UFU), Minas Gerais, Brasil. As avaliações foram realizadas entre novembro de 2011 e novembro de 2012. Os participantes elegíveis deveriam ser regularmente empregados no HC-UFU ou contratados pela Fundação de Assistência, Estudo e Pesquisa de Uberlândia (FAEPU) com um esquema de trabalho de 36 horas por semana, sem contar os turnos adicionais, empregos e horas extras.

No momento do recrutamento, todos os membros de cada setor do HC-UFU foram convidados a participar do estudo (n=657). Duzentos e vinte e um profissionais da área da enfermagem concordaram em participar do estudo, os quais foram classificados em três turnos: 1. turno diurno (n = 112), que trabalhava apenas durante o dia (manhã ou tarde, sem turno da noite); 2. turno noturno (n=55), que trabalhava apenas durante o período da noite; e 3. diurno-noturno (n=54), que trabalhava durante o dia (manhã ou tarde), além de realizar no mínimo nove horas semanais no turno da noite.

A participação no estudo foi voluntária e cada indivíduo assinou o Processo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice I). Além disso, todos os voluntários sabiam que poderiam interromper a sua participação no estudo a qualquer momento. O Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Uberlândia aprovou o projeto sob o protocolo n ° 194/11 (Anexo A) .

6.2 Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos no estudo os profissionais da área de enfermagem:

- Devidamente admitidos no HC-UFU ou contratados pela FAEPU;
- Que concordaram em participar do estudo e assinaram o PCLE.

Foram excluídos da pesquisa os profissionais da área de enfermagem que:

- Não forneceram as informações necessárias para o desenvolvimento do estudo;
- Mulheres, em caso de estarem gestantes ou lactantes.

6.3 Caracterização dos voluntários

Para fins de caracterização dos grupos avaliados, todos os voluntários responderam a um questionário estruturado com informações pessoais (idade, filhos, estado civil, consumo de tabaco e bebida alcoólica, turno de trabalho, plantões, carga horária de trabalho, tempo de trabalho em turnos, tempo médio de sono em dias de trabalho e dias de folga) (APÊNDICE II).

6.4 Variáveis antropométricas

6.4.1 Peso

O peso foi aferido em balança mecânica com precisão de 0,1 kg (Welmy®). Para aferição da medida, foi solicitado ao indivíduo permanesse descalço e retirasse qualquer objeto que pudesse interferir em seu peso corporal real. Após a verificação, ele foi orientado a subir de costas no centro da plataforma, distribuindo igualmente o peso entre os pés, com braços ao longo do corpo e olhar fixo no horizonte, foi realizada a pesagem e a leitura frente ao equipamento (LOHMAN et al, 1988).

6.4.2 Altura

A altura foi aferida com um estadiômetro fixado à parede, com uma precisão de 0,1 cm (Welmy®), no qual o indivíduo estava descalço, em ângulo reto e centralizado com a placa vertical do estadiômetro, com pés juntos, cabeça no plano de Frankfurt, braços ao longo do corpo, com cinco pontos (parte occipital, escápula, glúteos, panturrilhas e calcanhares) apoiados na parte fixa do equipamento. Após a verificação da postura do indivíduo, foi feito o posicionamento do cursor móvel no ponto mais alto da cabeça (vértex), com pressão suficiente para comprimir o cabelo, e a leitura no mesmo nível do visor.

6.4.3 Índice de Massa Corporal

Após a aferição do peso e altura foi calculado o IMC, é um índice simples muito utilizado para classificar baixo peso, sobrepeso e obesidade em adultos. É definido como o peso em quilogramas dividido pelo quadrado da altura em metros (kg/m^2), sendo classificado de acordo com WHO (2000) (Quadro 2).

Quadro 2. Classificação internacional de IMC para adultos

IMC (Kg/m ²)	Classificação
< 18,5	Abaixo do peso
18,0 – 24,9	Eutrófico
25,0 – 29,9	Sobrepeso
≥30,0	Obeso

Fonte: WHO, 2000.

6.4.4 Circunferência da Cintura

As medidas de circunferência da cintura (CC) foram aferidas com o indivíduo ereto, com os braços ao lado do corpo e abdome relaxado, foi localizado o ponto médio entre a última costal e a crista ilíaca. A fita métrica inelástica (TBW®), foi posicionada sobre o ponto médio, ajustada de forma confortável ao corpo, alinhada ao plano horizontal e paralelo ao chão. A medida foi realizada ao final da expiração (LOHMAN et al, 1988).

6.4.5 Circunferência do quadril

A circunferência do quadril (CQ) foi medida com o indivíduo ereto, com os braços ao lado do corpo, pernas fechadas e o peso distribuído em ambas as pernas. Foi localizado o grande trocânter, situado na mesma linha no plano horizontal da sínfise púbica, ponto onde foi posicionada a fita métrica inelástica (TBW®), ajustada de forma confortável ao corpo, alinhada ao plano horizontal e paralelo ao chão (LOHMAN et al, 1988).

6.4.6 Relação Cintura-quadril

A RCQ foi calculada pela divisão do valor de CC pela CQ (CALLAWAY et al., 1988).

Quadro 3. Medidas de CC e RCQ para mulheres e risco de complicações metabólicas

Indicador	Ponto de corte	Risco de complicação metabólica
CC	> 80 cm	Risco elevado
CC	> 88 cm	Risco muito elevado
RCQ	≥ 0,85	Risco muito elevado

Fonte: WHO, 2008.

6.5 Avaliação do consumo alimentar

A avaliação do consumo alimentar foi determinada por meio da aplicação do recordatório alimentar que descreve as refeições feitas nas 24 horas prévias à entrevista, chamado Recordatório de 24 horas (Apêndice III). Este método foi aplicado por três dias não consecutivos, sendo dois dias durante a semana e um dia de fim de semana. Os voluntários foram instruídos a relatar com o máximo de detalhes todos os alimentos e líquidos consumidos, incluindo nomes de marcas e receitas das preparações. O tamanho das porções foram estimadas usando medidas caseiras comuns, tais como xícaras, copos, taças e colheres, além da quantidade inserida no utensílio, cheio, raso ou nivelado.

Os voluntários relataram a ingestão de alimentos para um pesquisador treinado. Informações adicionais poderiam ser incluídas com as devidas explicações, para captar todos os detalhes, obtendo assim dados mais fidedignos. As análises da ingestão de energia (IE) e consumo de macronutrientes foram realizadas utilizando o *software*® DietPro 5i.

6.6 Identificação do cronotipo

A avaliação do cronotipo foi realizada por uma versão validada para língua portuguesa (BENEDITO-SILVA et al., 1990) do questionário proposto por Horne e Ostberg (1976). O questionário contém 19 questões, tais como: "em que momento você gostaria de se levantar?", "Em que momento você se sente cansado?", e "qual seria o melhor momento para realizar um trabalho físico pesado?". Com base na sua pontuação, os indivíduos foram classificados como: vespertinos (pontuação: 16-41), indiferentes (pontuação: 42-58) ou matutinos (pontuação: 59-86) (ANEXO B).

6.7 Variáveis do sono

6.7.1 Índice de qualidade do sono de Pittsburgh

A qualidade do sono foi avaliada por meio do instrumento subjetivo Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI). O PSQI inclui 19 itens e gera uma pontuação de 0 (boa qualidade) a 21 (de má qualidade). A eficiência e a latência do sono, durante o período de um mês anterior à aplicação, definido como o tempo de sono atual dividido pelo tempo na cama, foram também obtidos com o PSQI. As questões do PSQI formam sete componentes, que são

analisados a partir de instruções para pontuação de cada um desses componentes, variando de zero a três pontos. A avaliação específica dos componentes do PSQI ocorre da seguinte forma: o primeiro se refere à qualidade subjetiva do sono, ou seja, a percepção individual a respeito da qualidade do sono; o segundo demonstra a latência do sono, correspondente ao tempo necessário para iniciar o sono; o terceiro avalia a duração do sono, ou seja, quanto tempo permanece dormindo; o quarto indica a eficiência habitual do sono, obtido por meio da relação entre o número de horas dormidas e o número de horas em permanência no leito, não necessariamente dormindo; o quinto remete aos distúrbios do sono, ou seja, a presença de situações que comprometem as horas de sono; o sexto componente analisa o uso de medicação para dormir; o sétimo é inerente à sonolência diurna e aos distúrbios durante o dia, referindo-se às alterações na disposição e entusiasmo para a execução das atividades rotineiras (BUYSSSE et al., 1989) (ANEXO C).

6.7.2 Escala de sonolência de Epworth

A sonolência diurna foi avaliada usando a Escala de Sonolência de Epworth (ESS), que é preditor amplamente utilizado e confiável de sonolência diurna. O ESS é um questionário auto-administrado, com oito itens, projetado para fornecer uma medida da propensão de um indivíduo a adormecer em diversas situações. O ESS emprega uma escala de 0 a 3 pontos para classificar as chances de um sujeito adormecer em diferentes situações cotidianas. Os números indicados para cada item foram somados totalizando um valor entre 0 e 24. Foi considerado sonolência diurna valores ≥ 12 (ANEXO D).

6.8 Variáveis psicológicas

6.8.1 Escala de humor de Brunel – Brums

Os níveis de humor foram avaliados por meio da Escala de Humor de Brunel – BRUMS (TERRY et al., 1999). Esta escala foi desenvolvida para agilizar e facilitar a percepção de seis estados de humor. Este instrumento é uma versão resumida do POMS – Perfil dos Estados de Humor (MCNAIR et al., 1971) e validado para a língua portuguesa (ROHLFS et al., 2004). O BRUMS é um instrumento composto de 24 itens de auto-relato que mede a tensão, depressão, raiva, vigor, fadiga e confusão, no qual o voluntário classifica uma

lista de adjetivos em uma escala tipo de Likert, que varia de 0 (nada) a 4 (extremamente), com base em sentimentos subjetivos (ANEXO E).

6.8.2 Inventário de ansiedade traço e estado – IDATE

O nível de ansiedade foi avaliado por meio do IDATE, um instrumento de auto-relato que diferencia a condição temporária de ansiedade-estado e as diferenças individuais relativamente estáveis de ansiedade (traço). A ferramenta tem 20 itens para avaliar o traço de ansiedade e 20 para o estado de ansiedade. Os itens de ansiedade estado incluem: "Estou tensa, estou preocupado" e "Eu me sinto calmo, me sinto seguro". Os itens de ansiedade traço incluem: "Eu me preocupo muito com algo que realmente não importa" e "Eu estou contente, eu sou uma pessoa estável". Todos os itens são classificados em uma escala de 4 pontos (por exemplo de "quase nunca" para "quase sempre"). Quanto maior o escore, maior a ansiedade.

O escore de cada parte varia de 20 a 80 pontos, sendo que os escores podem indicar ausência ou baixo grau de ansiedade (0-30), um grau mediano de ansiedade (31-49) e um grau elevado de ansiedade (maior ou igual a 50), quanto mais baixo se apresentarem os escores, menor será o grau de ansiedade (Spilberger et al., 1970; Biaggio & Natalício, 1979; Andreatini & Seabra, 1993) (ANEXO F). Neste estudo também foi utilizado ≤ 30 para ausência de ansiedade e > 30 para presença de ansiedade.

6.9 Análises estatísticas

Inicialmente, foi testada a normalidade dos dados pelo teste de Kolmogorov -Smirnov. Os valores são apresentados como médias e desvios-padrão. A análise de variância (ANOVA) *one-way* foi utilizada para comparar a média de idade, fatores antropométricos, tempo de sono, variáveis do consumo alimentar e psicológicas entre os turnos de trabalho, e posteriormente foi aplicado o teste post-hoc de Tukey. Para avaliar as possíveis correlações entre as variáveis foi utilizado o coeficiente de correlação de Pearson. O teste qui-quadrado de Pearson foi utilizado para comparar proporções de determinadas variáveis entre os grupos. Os testes estatísticos com $p \leq 0,05$ foram aceitos como significantes. Os dados foram analisados utilizando-se o programa *Statistical Package for the Social Sciences* 21.0 (SPSS) e *Statistica* 10.0 software (StatSoft, Inc.).

7. RESULTADOS

As características pessoais (idade e número de filhos), os fatores relacionados ao trabalho e o perfil antropométrico dos voluntários de acordo com os turnos são mostrados na Tabela 1. O tempo total de trabalho (horas) por semana foi significativamente maior nos grupos noturno e diurno-noturno, quando comparado ao grupo diurno ($58,3 \pm 18,7$; $58,9 \pm 16,9$, $46,3 \pm 14,2$, respectivamente, $p < 0,0005$). Para as demais variáveis, não foram encontradas diferenças significantes.

TABELA 1. Características pessoais (idade e número de filhos), os fatores relacionados ao trabalho e o perfil antropométrico dos voluntários de acordo com os turnos.

	Diurno (n=112)		Noturno (n=55)		Diurno-noturno (n=54)		<i>p</i>
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	
Idade (anos)	38,8	10,9	37,0	9,7	37,5	9,8	0,50
Número de filhos	1,2	0,1	1,1	0,1	1,4	0,2	0,41
<i>Fatores de trabalho</i>							
Horas trabalhadas por semana	46,3 ^a	14,2	58,3	18,7	58,9	16,9	$p < 0,0005$
Tempo de TT (anos)	9,7	9,5	9,8	12,1	8,0	8,1	0,54
<i>Antropometria</i>							
Peso (kg)	67,3	13,5	70,0	14,8	66,2	11,3	0,31
Altura (cm)	160,9	6,4	163,0	6,9	161,8	6,5	0,15
IMC (kg/m ²)	26,0	5,1	26,2	5,0	25,3	4,2	0,57
CC (cm)	86,3	13,4	87,0	11,3	84,8	10,6	0,65
RCQ	0,83	0,09	0,84	0,07	0,81	0,07	0,34

Nota: IMC: índice de massa corporal; CC: circunferência da cintura; RCQ: relação cintura-quadril. Valores com diferentes letras sobrescritas são significativamente diferentes ($a \neq b$); $p \leq 0,05$. *Diferenças entre os turnos foram calculadas com o uso da ANOVA e teste *post-hoc* de Tukey.

A frequência (%) de informações relacionadas ao estado civil e consumo de tabaco e álcool, de acordo com os turnos, é apresentada na tabela 2. Não foram encontradas diferenças significantes para nenhuma variável analisada.

TABELA 2. Frequência (%) de informações relacionadas ao estado civil, consumo de tabaco e álcool de acordo com os turnos.

	Diurno (n=110)	Noturno (n=53)	Diurno-noturno (n=53)	<i>p</i>
Casada (%)	44,2	27,4	28,3	0,15
Solteira ou viúva (%)	56,8	22,9	20,1	0,15
Consumo de tabaco	40,0	20,0	40,0	0,32
Consumo de álcool	55,1	22,9	21,8	0,56

Nota: Valores expressos em percentual (%). $p \leq 0,05$. * Diferenças entre os turnos foram calculadas com o uso do teste qui-quadrado de Pearson.

A duração do sono e nível de sonolência diurna, de acordo com os turnos de trabalho, são apresentados na Tabela 3. O turno noturno apresentou média de sono nos dias de trabalho significativamente inferior aos turnos diurno e diurno-noturno ($256,0 \pm 127,0$; $363,2 \pm 106,8$; $345,2 \pm 93,3$, respectivamente, $p < 0,0005$). A sonolência diurna foi significativamente maior no grupo noturno em comparação com os grupos diurno e diurno-noturno ($11,2 \pm 5,1$; de $9,7 \pm 4,47$, $8,6 \pm 3,9$, respectivamente, $p = 0,02$). Para as demais variáveis, não foram encontradas diferenças significantes.

TABELA 3. Duração do sono e nível de sonolência diurna de acordo com os turnos.

<i>Perfil de Sono</i>	Diurno (n=112)		Noturno (n=55)		Diurno-noturno (n=54)		<i>p</i>
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	
Duração do sono em dias de trabalho (min)	363,2	106,8	256,0 ^a	127,0	345,2	93,3	$p < 0,0005$
Duração do sono dias de folga (min)	442,0	102,3	447,0	147,1	460,7	106,2	0,62
ESS	9,7	4,47	11,2 ^a	5,1	8,6	3,9	0,02
PSQI	7,67	3,89	7,78	3,58	7,92	3,45	0,93

Nota: ESS: Escala de Sonolência Epworth; PSQI: Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh. Valores com diferentes letras sobrescritas são significativamente diferentes ($a \neq b$); $p \leq 0,05$. *Calculado com o uso da ANOVA e teste *post-hoc* de Tukey.

Os fatores psicológicos de acordo com os turnos de trabalho são apresentados na Tabela 4. O padrão dos três grupos foi muito similar e sem diferenças significantes.

TABELA 4. Fatores psicológicos dos voluntários de acordo com os turnos de trabalho.

<i>Variáveis Psicológicas</i>	Diurno (n=112)		Noturno (n=55)		Diurno-noturno (n=54)		<i>p*</i>
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	
IDATE-T	38,9	9,7	40,5	9,5	41,0	9,6	0,43
IDATE-E	40,2	10,0	39,9	9,7	41,4	8,0	0,73
Tensão	3,2	3,1	3,9	2,8	4,0	3,3	0,22
Depressão	2,2	2,7	2,5	2,7	3,1	3,5	0,15
Raiva	1,9	2,8	1,7	2,7	2,3	3,3	0,60
Vigor	7,8	3,9	7,8	3,3	8,5	3,7	0,53
Fadiga	4,6	4,3	5,1	4,7	5,8	4,3	0,25
Confusão	1,4	2,1	2,2	2,8	1,8	2,9	0,21
Distúrbio Total de Humor	5,5	12,9	7,8	13,5	8,7	14,3	0,30

Nota: VIDATE-T: Inventário de Ansiedade Traço e Estado - Traço; IDATE-E: Inventário de Ansiedade Traço e Estado – Estado. $p \leq 0,05$. *Calculado com o uso da ANOVA e teste *post-hoc* de Tukey.

A ingestão energética de macronutrientes, colesterol e sódio dos profissionais de enfermagem, de acordo com os turnos, estão descritas na Tabela 5. A ingestão percentual de proteínas e lipídeos foi significativamente maior no grupo noturno em comparação com os grupos diurno e diurno-noturno (proteínas %: $21,2 \pm 0,8$; $18,2 \pm 0,5$; $18,1 \pm 0,7$, respectivamente, $p=0,01$; gordura %: $35,5 \pm 0,8$; $32,5 \pm 0,5$; $31,1 \pm 0,8$, respectivamente, $p=0,001$). Além disso, a ingestão de colesterol foi significativamente menor no grupo diurno-noturno em comparação com os grupos diurno e noturno ($188,1 \pm 18,9$; $239,2 \pm 13,2$; $248,0 \pm 20,5$, respectivamente, $p=0,04$). As demais variáveis expostas nessa tabela não diferiram entre os grupos.

TABELA 5. Ingestão energética, de macronutrientes, colesterol e sódio dos profissionais de enfermagem de acordo com os turnos.

<i>Padrão Nutricional</i>	Valores recomenda dos*	Diurno (n=112)		Noturno (n=55)		Diurno-noturno (n=54)		p**
		Média	DP	Média	DP	Média	DP	
Total EI por dia (kcal)	2000	1781,5	79,6	1660,2	112,1	1512,0	113,2	0,14
Carboidrato (%EI)	45-65	49,2	0,8	47,7	1,1	50,6	1,2	0,23
Proteína (%EI)	10-35	18,2 ^a	0,5	21,2 ^b	0,8	18,1 ^a	0,7	0,01
Lípidios (%EI)	20-35	32,5 ^a	0,5	35,5 ^b	0,8	31,1 ^a	0,8	0,001
Gordura Saturada (g/dia)	ND	184,1	92,5	185,0	79,0	217,5	119,8	0,11
Colesterol (mg/dia)	300***	239,2 ^a	13,2	248,0 ^a	20,5	188,1 ^b	18,9	0,04
Sódio (g/dia)	1,5	2,66	0,43	1,89	0,61	2,75	0,61	0,53

Nota: EI = Energia Ingerida; ND= Não determinada. * Dietary Reference Intakes para energia, macronutrientes, saturada de gordura e sódio (Recommended Dietary Allowances); p≤0,05. **Calculado com o uso da ANOVA e teste *post-hoc* de Tukey. ***American Heart Association (2013) para o colesterol.

A frequência (%) de problemas nutricionais, padrão de sono e padrão psicológico, de acordo com o turno, estão demonstradas na Tabela 6. Foi encontrada uma maior proporção de trabalhadores noturnos com RCQ>0,8 (56%, p=0,04) e sonolência diurna (48,9%, p=0,03) quando comparados com o turno diurno (39,1% e 30,4%, respectivamente) e o turno diurno-noturno (32,7% e 25,0%, respectivamente). Para as demais variáveis, não foram encontradas diferenças significantes entre os turnos.

TABELA 6. Frequência (%) de problemas nutricionais, padrão de sono e padrão psicológico de acordo com os turnos.

	Diurno (n=110)	Noturno (n=53)	Diurno- noturno (n=53)	<i>p</i> *
<i>Antropometria</i>				
IMC ≥ 25 kg/m ²	53,6	50,9	41,5	0,34
IMC ≥ 30 kg/m ²	18,2	24,5	15,1	0,44
CC ≥ 80 cm	34,5	28,8	32,1	0,76
RCQ $>0,8$	39,1	56,0 ^a	32,7	0,04
<i>Variáveis de Sono</i>				
Sonolência excessiva diurna (ESS ≥ 12)	30,4	48,9 ^a	25,0	0,03
Sono ruim (PSQI > 5)	83,3	82,2	87,5	0,75
<i>Variáveis Psicológicas</i>				
IDATE-T nível médio e alto	80,2	84,8	81,8	0,80
IDATE -T nível alto	15,4	19,6	18,2	0,81
IDATE -E nível médio e alto	88,9	89,1	88,6	0,99
IDATE -E nível alto	17,8	13,0	13,6	0,71

Nota: Valores expressos em percentual (%). $p \leq 0,05$. CC : Circunferência da cintura; RCQ : Relação cintura-quadril, IMC: Índice de massa corporal; ESS : Escala de Sonolência Epworth; PSQI: Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh; IDATE-T: Inventário de Ansiedade Traço e Estado - Traço; IDATE-E: Inventário de Ansiedade Traço e Estado - Estado. * Calculado com uso do teste qui-quadrado de Pearson.

A frequência (%) de diferentes cronotipos dos profissionais de enfermagem, de acordo com os turnos é apresentada na Figura 2. Não foram observadas diferenças significantes entre os turnos.

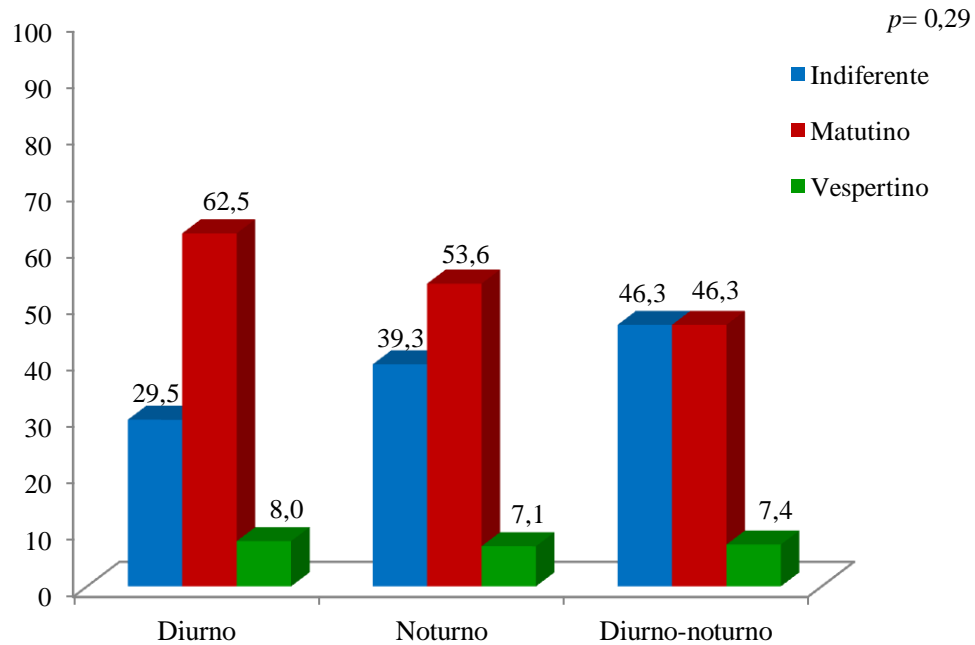
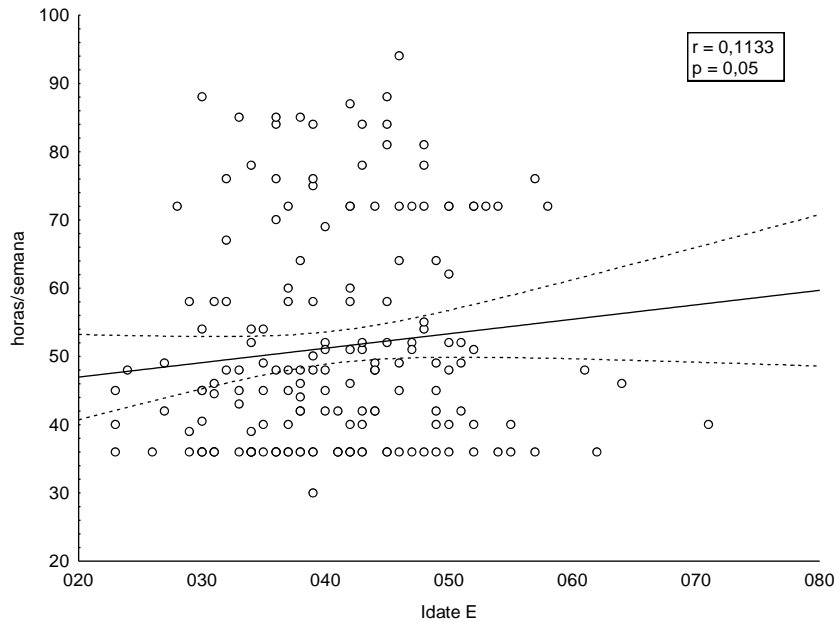


Figura 2. Frequência (%) de cronotipo dos profissionais de enfermagem, de acordo com os turnos.

Valores expressos em percentual (%). $p \leq 0,05$. *Calculado com uso do teste qui-quadrado de Pearson.

Foram observadas correlações positivas e significantes, porém fracas, entre as variáveis “horas de trabalho por semana” e “escores de ansiedade estado e traço” (Figura 1) ($r=0,11$, $p=0,05$; e $r=0,15$, $p=0,04$ para IDATE-E e IDATE-T, respectivamente).

A.



B.

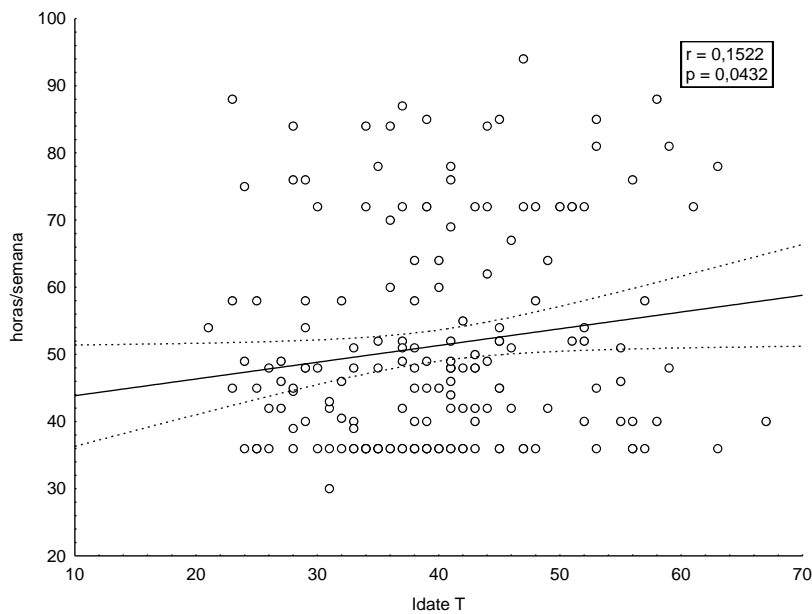


Figura 3.

A. Correlação entre Idate-E *versus* Horas trabalhadas por semana.

B. Correlação entre Idate-T *versus* Horas trabalhadas por semana.

Coefficiente de correlação de Pearson, $p \leq 0.05$.

8. DISCUSSÃO

Diversos estudos conduzidos em diferentes países do mundo têm postulado que os trabalhadores em turnos são mais predispostos a diferentes transtornos de saúde, quando comparados a indivíduos que trabalham em horários convencionais (BIRKETVEDT et al., 1999; KARLSSON et al., 2001; LOWDEN et al., 2001; PARKES, 2002; Di LORENZO et al., 2003; KARLSSON et al., 2003; WATERHOUSE et al., 2003). Estes problemas incluem obesidade, resistência à insulina, DM2, dislipidemias, DCV, síndrome metabólica e problemas gastrointestinais (De ASSIS et al., 2003; BIRKETVEDT et al., 1999; KARLSSON et al., 2001; LOWDEN et al., 2001; PARKES, 2002; Di LORENZO et al., 2003; KARLSSON et al., 2003; WATERHOUSE et al., 2003; ISHIZAKI et al., 2004; SVATIKOVA et al., 2005; AYAS et al., 2003; NILSSON et al., 2004; GOTTLIEB et al., 2005; ROMON et al., 1992; HA et al., 2005) e transtornos psicológicos (WALI et al., 2013; SUN et al., 2012; STATHOPOULOU et al., 2011; KAWANO, 2008; HARRINGTON, 2001).

Sabe-se que profissionais da área da enfermagem são submetidos a longas jornadas de trabalho, em turnos variados, com privação de sono, sobrecarga de trabalho e, consequentemente, redução ou ausência da vida social, contato com a família e de momentos de lazer e descanso. Por estes motivos, estes indivíduos acabam por ingerir uma alimentação desequilibrada e de baixa qualidade, além de se tornarem passíveis de problemas psicológicos, como ansiedade e depressão (BAE e FABRY, 2013; SALEH et al., 2013; KIM et al., 2013; SAHU e DEY, 2011; WONG et al., 2010; CHAN et al., 2009; KAWANO, 2008; PERSSON e MARTENSSON, 2006; SCOTT et al., 2006; ZVEREV, 2005; PATEL et al., 2004; FISHER et al., 2002; HARRINGTON, 2001). Pelo fato dessas questões estarem intimamente associadas, é razoável supor que a integração entre problemas nutricionais e psicológicos contribua para o desencadeamento destes distúrbios.

O presente estudo avaliou o estado nutricional, o padrão de sono e os aspectos psicológicos de trabalhadores em turnos da área da enfermagem de um hospital universitário de uma cidade de médio porte no interior do Brasil. Foi encontrada uma elevada proporção de sobrepeso e obesidade entre os profissionais avaliados e, além disso, o grupo noturno apresentou mais alterações negativas relacionadas à saúde, quando comparados com outros dois grupos, tais como maior sonolência diurna, menor tempo de sono nos dias de trabalho e maior ingestão de lipídeo e colesterol. Foram ainda encontradas elevadas proporções de indivíduos dos três grupos com escores do instrumento IDATE-T indicativos de ansiedade

nível médio e alto. Por fim, observou-se uma correlação positiva, porém fraca, entre as horas de trabalho por semana e escore de ansiedade estado-traço, o que nos leva a acreditar que o padrão psicológico pode ser influenciado pela carga de trabalho, que foi alta na maioria dos indivíduos avaliados. Estes resultados confirmam a nossa hipótese inicial de que o trabalho na área de enfermagem - em qualquer turno mas, para algumas variáveis, apenas no turno noturno - se associa a problemas nutricionais, além de alterações no sono e nos padrões psicológicos.

Apesar de lidar com a saúde da população, os profissionais de enfermagem demonstram não dispensar o estilo de vida que tem sido relatada em países em desenvolvimento. Sem dúvida, os efeitos do trabalho em turnos - um tipo de trabalho notoriamente associado a problemas nutricionais - devem ser considerados na avaliação desses resultados.

8.1 Carga de trabalho

As longas horas de trabalho são consideradas como um fator de risco importante relacionado ao trabalho, uma vez que os indivíduos que trabalham por mais horas são mais susceptíveis a elevadas demandas de trabalho e, conseqüentemente, têm menor tempo para a realização de atividades físicas e recreativas do que os indivíduos que trabalham menos horas (VIRTANEN et al., 2012; JOHNSON e LIPSCOMB, 2006). Além disso, indivíduos que trabalham muitas horas têm pouco tempo para dedicar a uma dieta saudável, considerando que o padrão alimentar "*fast food*" é geralmente de baixa qualidade.

Este estudo identificou que os sujeitos dos grupos noturno e diurno-noturno apresentaram média de horas trabalhadas por semana ($58,3 \pm 18,7$; $58,9 \pm 16,9$, respectivamente) muito superiores ao observado em enfermeiros dos Estados Unidos (SCOTT et al., 2006) ($40,8 \pm 13,4$ h/semana). Rogers et al. (2004) realizaram um estudo transversal com 393 profissionais de enfermagem de hospitais americanos e encontraram que os participantes trabalharam em 55 minutos mais do que a carga, além da carga para a qual foram contratados.

A alta carga de trabalho observada no presente estudo é também considerada um fator de risco para distúrbios psicológicos (STATHOPOULOU et al., 2011; ELKINS et al., 2010) e merece atenção dos profissionais da área, que muitas vezes trabalham a vida inteira sob o esquema de turnos. É importante ressaltar que o turno noturno - que apresenta carga de trabalho muito elevada - parece ser mais afetado por muitos dos danos observados neste estudo, o que é consistente com a literatura (MOTA et al., 2013; CRISPIM et al., 2007). De

acordo com estudos recentes, a hora do dia em que se desenvolvem as tarefas - como o trabalho -, pode levar a dessincronização do ritmo circadiano, o qual tem sido associado ao desenvolvimento de doenças tais como a obesidade (GONNISEN et al., 2013) e alterações do comportamento alimentar (Mota et al. 2013)). Sem dúvida, todos esses prejuízos podem estar associados a carga de trabalho imposta pelo trabalho em turnos na área da enfermagem.

8.2 Estado nutricional

O trabalho em turnos exercido por longo prazo tem sido associado a uma maior propensão para o desenvolvimento de obesidade (BIRKETVEDT et al., 1999; KARLSSON et al., 2001; LOWDEN et al., 2001; DI LORENZO et al., 2003; KARLSSON et al., 2003; WATERHOUSE et al., 2003; ISHIZAKI et al., 2004; SVATIKOVA et al., 2005). Morikawa et al. (2007) estudaram um grupo de trabalhadores em turnos que incluiu 1529 operários japoneses do sexo masculino, com idade entre 19 e 49 anos. Os trabalhadores em turnos apresentaram um índice de massa corporal (IMC) significativamente maior do que os indivíduos que trabalhavam em horários convencionais. Parkes (2002) investigou o padrão dos turnos de trabalho (turnos diurnos e rodiziantes) e suas interações com o IMC. Os dados coletados dos trabalhadores diurnos (n=787) e rodiziantes (n=787) mostraram que o aumento do IMC, decorrente do aumento da idade e dos anos de exposição ao trabalho, foi maior no grupo rodiziante. Da mesma forma, Niedhammer et al., (1996) verificaram diferenças na massa corporal em enfermeiras que trabalhavam no esquema de turnos. O grupo incluiu 467 enfermeiras que se dividiam em 4 grupos: turno fixo diurno; turno rodiziante que incluía os turnos matutino e vespertino; turno rodiziante que incluía o turno matutino, vespertino e noturno e turno fixo noturno. Os resultados indicaram haver um maior índice de obesidade entre as enfermeiras que trabalhavam no turno noturno do que nos outros grupos. Estes autores também encontraram que, após um período de 5 anos, o ganho de massa corporal (especialmente ganhos superiores a 7 kg) era mais frequente entre as enfermeiras que trabalhavam à noite em relação às que trabalhavam durante o dia. O aumento da predisposição à obesidade nesses trabalhadores estabelece um importante *link* entre trabalho em turnos e DCV, tendo em vista que o aumento de peso predispõe a este grupo de doenças (GRAZIANI et al., 2012; KIM et al., 2013).

De acordo com os resultados do presente estudo, apesar de não haver diferença significativa entre os turnos, é notável que as médias do IMC, CC e a frequência de excesso de peso foram elevadas em todos os turnos. A alta prevalência de excesso de peso (superior a

40% nos três grupos) e obesidade (maior do que 15%) também foi encontrada em outros estudos da literatura (MOTA et al., 2013; MILLER et al., 2008). Em um levantamento do Mistério da Saúde em 2013, foi encontrado que 51% da população brasileira encontra com excesso de peso, destes 48% são mulheres, outro dado importante foi que 17% da população está obesa, sendo deste 18% mulheres (BRASIL, 2013). Em um estudo descritivo realizado com enfermeiras americanas foi encontrada uma prevalência de 30% de excesso de peso e 18,7 % de obesidade. Outros estudos da literatura demonstram taxas entre 20 e 55% de excesso de peso (HUTH et al., 2013; HAN et al., 2011; WONG et al., 2010; ZAPKA et al., 2009; MILLER et al., 2008).

Outro achado importante mostrado neste estudo foi a alta frequência de valores elevados de RCQ (56% no grupo de noite, maior do que os outros dois grupos; $p=0,04$) e CC (cerca de 30% nos três grupos; $p=0,76$). Medidas que refletem a adiposidade abdominal, tais como circunferência da cintura e relação cintura-quadril, têm sido sugeridas como superiores ao IMC em predizer o risco de DCVs. Isto é baseado, em grande parte, pela lógica que aumento do tecido adiposo visceral está associado a uma variedade de distúrbios metabólicos, incluindo diminuição da tolerância à glicose, redução da sensibilidade à insulina e perfil lipídico desfavorável, que são fatores de risco para o DM2 e DCVs (WHO, 2008).

Assim, presume-se que uma grande proporção dos profissionais avaliados apresenta um risco cardiovascular aumentado, o que tem sido observado em outras populações de trabalhadores em turnos (CHENG et al., 2013; GRAZIANI et al., 2012).

8.3 Consumo Alimentar

A literatura atual tem apontado que a ingestão alimentar dos indivíduos pode ser modificada e prejudicada em decorrência do trabalho em turnos (MOTA et al., 2013; CRISPIM et al., 2009; WATERHOUSE et al., 2003; LENNERNAS et al., 1993). Comportamentos com efeitos nocivos à saúde foram observados em profissionais de enfermagem avaliados no presente estudo, especialmente aqueles relacionados aos hábitos alimentares. Em adição, a combinação negativa de horários irregulares com má alimentação - alta ingestão de lanche com alta densidade energética e baixo consumo de alimentos saudáveis - está associada a problemas metabólicos e obesidade (MOTA et al., 2013; CHENG et al., 2013; CRISPIM et al., 2007). Ainda, algumas escolhas alimentares durante o turno, o ambiente de trabalho desfavorável, a fadiga e a exaustão emocional podem contribuir para práticas inadequadas no comportamento alimentar. Nessa linha, os alimentos industrializados

tornaram-se a escolha de lanche no período da noite, devido à facilidade de consumo, apesar de seu baixo valor nutricional (MOTA et al., 2013) e alta concentração de calorias, gordura e sódio (GAO et al., 2013).

De acordo com Sahu e Dey (2011), o comportamento alimentar de enfermeiros - tanto qualitativo quanto quantitativo - é significativamente alterado quando esses indivíduos trabalham em turnos diferentes. Neste sentido, o presente estudo observou que o consumo de lipídeos (apenas no grupo noturno) e sódio (nos três grupos) era excessivo quando comparados aos valores populacionais preconizados (DRIs, 2001). Em adição, o presente estudo demonstrou que os grupos diurno e noturno apresentaram significativamente maior ingestão de colesterol do que o grupo do diurno-noturno. De acordo com a *American Heart Association* (KRAUSS et al., 2000), o valor máximo recomendado de colesterol é de 300 mg/dia, o que é superior aos valores médios apresentados para os três grupos analisados nesse estudo. De qualquer maneira, os valores relacionados à ingestão alimentar desses indivíduos são dignos de atenção, uma vez que uma relação positiva entre o consumo sódio e gordura e DCV está bem estabelecida na literatura (ANGELL et al., 2014; GRAZIANI et al., 2012).

As mudanças nas quantidades e tipos de alimentos consumidos estão associadas às alterações nas percepções de saciedade e apetite, resultando em efeitos negativos sobre os padrões nutricionais dos trabalhadores, que podem prejudicar a saúde em médio e longo prazo (CRISPIM et al., 2007). No presente estudo, verificou-se que a ingestão de proteína e gordura foi significativamente maior no grupo noturno em comparação com os outros dois grupos. Estes dados contrastam com os apresentados por Morikawa et al. (2008), que mostrou que os trabalhadores em turnos tendem a ingerir um maior teor de carboidratos e menor de proteínas e lipídeos. Segundo Lemmens et al. (2011), o consumo de dietas desequilibradas em relação aos macronutrientes pode ser influenciado pelo estado emocional do indivíduo. De fato, um estudo conduzido por GARG et al., (2007) demonstrou que o estado de humor negativo favoreceu ingestão de alto teor de gorduras/doces, alimentos prazerosamente gratificantes, ao passo que o estado de humor positivo favoreceu o consumo de frutas secas (GARG et al., 2007).

8.4 Hábitos de Sono

Problemas relacionados ao *déficit* de sono – muito comuns em trabalhadores em turnos da área da enfermagem (DORRIAN et al., 2006; SCOTT et al., 2006)- são considerados possíveis fatores de risco para o surgimento de doenças nessa população (WATERHOUSE et

al., 2003). O presente estudo observou que todos os grupos analisados apresentaram tempo médio de sono diário inferior a 7 horas de duração, sendo esta considerada aquém das necessidades fisiológicas dos indivíduos e menor do que a recomendação para os adultos (7-8 horas por noite de acordo CHAPUT et al., 2009). O curto tempo de sono está associado a problemas de saúde (KUNERT et al., 2007) e maior risco de mortalidade (PATEL et al., 2004) em trabalhadores em turnos. Geiger-Brown et al. (2012) em um estudo com enfermeiras de um hospital dos Estados Unidos, encontraram média de sono de 5,5 horas, e as profissionais que trabalhavam em turnos sucessivos de 12 horas tiveram tempo de sono insuficiente para se recuperarem fisicamente ou cognitivamente, independentemente de trabalharem no turno do dia ou no turno da noite.

Em relação à sonolência - outro fator amplamente ligado ao trabalhador em turnos (TORSVALL et al., 1989) -, os profissionais da área da enfermagem do presente estudo que trabalhavam a noite também apresentaram valores médios de sonolência diurna e frequência de sonolência excessiva diurna significativamente maior quando comparado aos outros grupos ($p=0<0,05$). Além disso, embora não significantes, os resultados obtidos nas avaliações de PSQI mostraram uma proporção de má qualidade do sono maior que 80% para os três grupos. Estes resultados, apesar de muito preocupantes, são semelhantes com outros estudos (HUTH et al., 2013; KUNERT et al., 2007), que constataram que a maioria dos enfermeiros relatou escores sugestivos de má qualidade do sono.

8.5 Cronotipo

O cronotipo é considerado como a disposição inata para o desempenho de atividades diárias quando são exigidas mudanças dos hábitos de sono que levar a privação ou débito desse importante estado funcional (BENEDITO-SILVA et al., 1990). Na adaptação ao trabalho em turnos, é importante o fator cronobiológico, ou seja, a preferência em relação aos horários de dormir e acordar do indivíduo (MARTINO et al., 2005).

Alguns estudos sugerem que a preferência fisiológica por determinado período do dia para desenvolver as atividades, poderia predispor a transtornos psicológicos (HIDALGO et al., 2009; ANTUNES et al., 2010). Levandovski et al. (2011) encontraram resultados indicativos de que o desalinhamento do tempo circadiano e social pode ser um fator de risco para o desenvolvimento de depressão.

No presente estudo, os cronotipos não divergiram em relação aos grupos. Porém, o cronotipo matutino pareceu ser mais frequente nos três grupos. Este cronotipo, no espectro

matutinidade-vespertinidade, tem sido apontado como mais deletério à trabalhadores em turnos, pela dificuldade de ajuste aos horários impostos pelas rotinas diárias (turnos de trabalho) (MARQUES; MENNA-BARRETO, 1997).

É preocupante o fato de que aproximadamente metade dos indivíduos que compunham o grupo noturno e diurno-noturno apresentaram cronotipo matutino, o que pode estar relacionado a pior adaptação ao trabalho noturno (WATERHOUSE et al., 2004; JUDA; VETTER; ROENNEBERG, 2013) e maiores prejuízos de saúde (KIM et al., 2013; SALEH et al., 2013; ELKINS et al., 2010; ZAPKA et al., 2009; WATERHOUSE et al., 2003). Talvez esse perfil de cronotipo do grupo noturno possa ter contribuído para este grupo ter apresentado tempo total de sono significativamente menor em relação aos outros dois grupos. Souza et al. (2012). em um estudo com profissionais de enfermagem, também não encontraram diferença significativa entre cronotipos e turnos, porém observou que no período diurno haviam mais indivíduos matutinos, e que este grupo apresentou melhores escores de qualidade de vida. Isso sugere que a concordância entre turnos e cronotipo seja um fator protetor de qualidade de vida.

8.6 Aspectos psicológicos

O trabalho noturno é altamente estressante e o estado de humor pode influenciar nas condutas do trabalhador. Ademais, o estresse no ambiente de trabalho tem sido associado a maus hábitos alimentares (PERSSON e MARTENSSON, 2006), bem como o desenvolvimento de efeitos psicológicos negativos, como ansiedade, tristeza, desamparo e desesperança (ELKINS et al., 2010). Além disso, na população em geral, a presença de estresse ocupacional praticamente dobra o risco de ansiedade (MELCHIOR et al., 2007) e depressão (KAWANO, 2008). Um estudo realizado em hospitais gerais na Grécia mostrou uma correlação positiva e significativa entre os níveis de ansiedade e tempo de experiência de trabalho em enfermeiros de emergência. Os autores também encontraram correlação positiva e significativa entre o nível de ansiedade e exaustão emocional ($r=0,17$, $p=0,01$; $r=0,38$, $p<0,0001$, respectivamente) (STATHOPOULOU et al., 2011). Os enfermeiros que trabalhavam em unidade de terapia intensiva apresentaram ansiedade independentemente de fatores demográficas e de estresse relacionados ao trabalho (KAWANO, 2008). Neste contexto, o presente estudo encontrou uma correlação positiva, porém fraca, entre horas trabalhadas por semana e ansiedade-traço e estado ($r=0,15$, $p=0,04$, $r=0,11$, $p=0,05$, respectivamente), o que nos permite vislumbrar que o excesso de horas de trabalho pode

aumentar o nível de ansiedade nestes indivíduos. Outro achado importante é que, apesar não haver significância entre os turnos, foram observadas frequências superiores a 80% de ansiedade traço e estado, em níveis moderado e alto, nos três turnos analisados. O perfil psicológico encontrado neste estudo também pode ter contribuído para os problemas nos hábitos alimentares e no estado nutricional demonstrados pelos profissionais envolvidos na pesquisa.

Quanto às análises do perfil de humor, é possível observar que não houve diferença significativa entre os estados afetivos e os turnos. O instrumento utilizado na identificação das possíveis alterações de humor não possui pontos de corte e escores para diagnóstico (ROHLFS et al., 2008) e, apesar de validado, não foi utilizado pela literatura em estudos com trabalhadores em turnos. Por este motivo, as variáveis não foram confrontadas com a literatura.

9. CONCLUSÕES

A realização deste estudo nos permite concluir que:

- O consumo alimentar dos três grupos avaliados apresentou-se inadequado, especialmente no grupo noturno, que demonstrou maior ingestão de proteína, lipídeos e colesterol.
- A avaliação antropométrica demonstrou elevada prevalência de sobrepeso, obesidade e obesidade central nos três grupos avaliados. A prevalência de RCQ inadequada foi significativamente maior no grupo noturno.
- O tempo de sono em dias de trabalho foi significativamente menor no grupo noturno, porém os três grupos encontravam-se com tempo de sono abaixo do recomendado (7-8 horas). Foi ainda observada elevada prevalência de má qualidade do sono em todos os grupos avaliados e prevalência de sonolência excessiva significativamente maior no grupo noturno.
- A avaliação da ansiedade (traço e estado) nos três grupos indicou escores compatíveis com ansiedade moderada. Foi observada elevada prevalência de níveis moderado e alto de ansiedade (traço e estado) nos três grupos. As horas de trabalho por semana foram positivamente correlacionada com a ansiedade (traço e estado).
- Não houve diferenças significantes nos níveis de humor entre os grupos avaliados.

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma elevada prevalência de resultados insalubres foi observada entre os profissionais de enfermagem avaliados nesse estudo. Estas observações indicam a necessidade de acompanhamento e monitoramento do estado de saúde desses indivíduos, a fim de se minimizar os efeitos negativos à saúde atribuídos a esta dinâmica de trabalho.

A continuidade desta linha de pesquisa e a realização de estudos de intervenção são fundamentais no estabelecimento da linha de conduta nutricional para essas trabalhadoras. Também é essencial rever as horas de trabalho dos profissionais da área da enfermagem, melhorar suas condições de trabalho e se evitar, dessa forma, futuros problemas de saúde nessas mulheres. Estas iniciativas devem ser focadas no incentivo a hábitos de vida mais saudáveis, como alimentação equilibrada, prática de atividade física e menor carga de trabalho.

11. LIMITAÇÕES

Este estudo apresentou algumas limitações:

- Os resultados baseiam-se em apenas 221 profissionais da área da enfermagem do sexo feminino.
- A maioria das avaliações foi realizada por meio de questionários, os quais, apesar de aceitos e validados em outros estudos, são subjetivos e dependem da memória e motivação dos participantes.
- O agrupamento dos voluntários por turnos foi baseado no período que os indivíduos trabalhavam no momento da coleta de dados. Entretanto, estes trabalhadores podem ter exercido suas atividades profissionais em outros períodos em um passado recente ou distante.

12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADAMS, A. e BOND S. Hospital nurses' job satisfaction, individual and organizational characteristics. *J Adv Nurs*; v. 32, p. 536–543, 2000.
- AKERSTEDT, T. Psychological and psychophysiological effects of shift work. **Scand J Work Environ Health**; v.16, n. 1, p. 67-73, 1990.
- ALMONDES, K. M. de; ARAÚJO, J. F. Padrão do ciclo sono-vigília e sua relação com a ansiedade em estudantes universitários. **Estudos de Psicologia**; v..8, n.1, p.37-43, 2003
- ANGELL, S. Y., et al. Sodium Intake in a Cross-Sectional, Representative Sample of New York City Adults. **American Journal of Public Health**; p.e1-e8, 2014.
- ANTUNES, L. C. et al. Obesity and shift work: chronobiological aspects. **Nutrition Research Reviews**; v. 23, p.155–168, 2010.
- AVRAMOVA, Y. R. e STAPEL, D. A. Moods as spotlights: the influence of mood on accessibility effects. **Journal of Personality and Social Psychology**; v.95, n.3, p.542–554, 2008.
- BACQUER, D.D. et al. Rotating shift work and the metabolic syndrome: a prospective study. **International journal of epidemiology**. v. 38, n. 3, p. 848-854, 2009.
- BAE, S. H. e FABRY, D. Assessing the relationships between nurse work hours/ overtime and nurse and patient outcomes: Systematic literature review. **Nursing Outlook**; p.1-19, 2013)
- BAER, H. J., et al. Risk Factors for Mortality in the Nurses' Health Study: A Competing Risks Analysis. **American Journal of Epidemiology**; v.173, n. 3, p. 319-329, 2011.
- BELANCIERI, M. F. & BIANCO, Estresse e repercussões psicossomáticas em trabalhadores da área da enfermagem de um hospital universitário. **Red de Revistas Científicas de América Latina y El Caribe, España e Portugal**, 2004; 13(1): 124-131.
- BENEDITO-SILVA, A. A Self-assessment questionnaire for the determination of morningness evenigness types in Brazil. **Progress in Clinical Biological Research**; v. 314, p. 89-98, 1990.
- BIRKETVEDT, G. S., et al. **Behavioral and neuroendocrine characteristics of the night-eating syndrome. JAMA**. v.282, n.7, p.689-90, 1999;.

BODOSI, B., et al. Rhythms of ghrelin, leptin, and sleep in rats: effects of the normal diurnal cycle, restricted feeding, and sleep deprivation. **Am. J. Physiol. Regul. Integr. Comp. Physiol.**, v. 287, n. 5, p. 1071-1079, 2004.

BOLGER, N., et al. Effects of daily stress on negative mood. **Journal of Personality and Social Psychology**; v.57, n.5, p. 808–818, 1989.

BRASIL. Ministério da Saúde. Obesidade atinge mais da metade da população brasileira, aponta estudo. Brasília, 2013

BURCH, J. B. et al. Melatonin, sleep, and shift work adaptation. *J Occup Environ Med*; v. 47, n.9, p. 893-901, 2005.

BUYSSE, D. J., et al. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. **Psychiatry Res**; v.28, p.193-213, 1989.

CALLAWAY, C. W., et al. "Circunferences". In: Lohman TG, Roche AF, Martorel R (Editors). **Anthropometric standardization reference manual**. Champaign: **Human Kinetics Books** ed.; p 39-54, 1988.

CARRILLO, J. e BECERRA, M. Anxiety and depression associated with sleep disturbances in shift workers. **Sleep Medicine**; v.14, n. 1, December 2013, p.e91

CHAN, M. F. Factors associated with perceived sleep quality of nurses working on rotating shifts. **Journal of clinical nursing**; v. 18, n. 2, p. 285-293, 2009.

CHANG, Y. S. et al. Nurses working on fast rotating shifts overestimate cognitive function and the capacity of maintaining wakefulness during the daytime after a rotating shift. *Sleep Medicine*; v. 14, p. 605–613, 2013.

CHAPUT, I. P., et al. Sleep duration as a risk factor for the development of type 2 diabetes or impaired glucose tolerance: analyses of the Quebec Family Study. **Sleep Med**; v.10, p. 919-24, 2009.

CHENG, Y., et al. Working hours, sleep duration and the risk of acute coronary heart disease: A case-control study of middle-aged men in Taiwan. **Int J Cardiol**; p.1-4, 2013.

CORTESE, C. G.; COLOMBO, L.; GHISLIERI C. Determinants of nurses' job satisfaction: the role of work–family conflict, job demand, emotional charge and social support. **Journal of Nursing Management**; v.18, n.1, p. 35–43, 2010.

COSTA, G. The impact of shift and night work on health; **Applied Ergonomics**; v. 27, n. 1, p. 9-16, 1996.

COSTA, G. The problem: shiftwork. **Chronob Intern**; v. 2, p. 89-98, 1997.

CRISPIM, C. A. et al. Hormonal appetite control is altered by shift work: a preliminary study. **Metabolism: clinical and experimental**; v.60, n. 12, p.1726-35, 2011.

CRISPIM, C. A. et al. Trabalho em turnos e aspectos nutricionais: uma revisão. **Nutrire: rev. Soc. Bras. Alim. Nutr. = J. Brazilian Soc. Food Nutr.**, v. 34, n. 2, p. 213-227, 2009.

CRISPIM, C. A., et al. The influence of sleep and sleep loss upon food intake and metabolism. **Nutr Res Rev**; v. 20, p.195-212, 2007.

CZEISLER, C. et al. Exposure to bright light and darkness to treat physiologic maladaptation to night work. **N Engl J Med**; v. 322; p. 1253-1259, 1990.

DANTAS, R. O.; ABEN-ATHAR, C. G. Aspectos dos efeitos do sono no aparelho digestório. **Arq Gastroenterol**; v.1, n.39, p.55-9, 2002.

DE ASSIS, M. A. A.; MORENO, C. R. C. Nutrição entre trabalhos em turnos e noturno. In: FISCHER, F. M.; MORENO, C. R. C.; ROTENBERG, L. **Trabalho em turnos e noturno na sociedade 24 horas**. São Paulo: Atheneu; 2003.

DEAN, G.; SCOTT, L.; ROGERS, A. Infants at risk: when nurse fatigue jeopardizes quality care, *Advances in Neonatal Care: Official Journal of the National Association of Neonatal Nurses*; v.6, n.3, p. 120–126, 2006.

DI LORENZO, L., et al. Effect of shift work on body mass index: results of a study performed in 319 glucose-tolerant men working in a Southern Italian industry. **International Journal of Obesity**; v.27, p.1353-1358, 2003;.

DORRIAN, J. et al. A pilot study of the safety implications of Australian nurses' sleep and work hours. **Chronobiology International**; v. 23, n.6, p. 1149-1163, 2006.

DRAKE, C.L.; et al. Shift work sleep disorder: prevalence and consequences beyond that of symptomatic day workers. **Sleep**. v.27, n.8, p.1453-62, 2004.

ELKINS, G., et al. Perceived Stress Among Nursing and Administration Staff Related to Accreditation. **Clinical Nursing Research**; v.19, n.4, p. 376–386, 2010.

ERSKINE, H. The Polls: Pollution and Its Costs. **The Public Opinion Quarterly**; v. 36, n. 1, p. 120-135, 1972.

ESQUIROL, Y. et al. Shift Work and Metabolic Syndrome: Respective Impacts of Job Strain, Physical Activity, and Dietary Rhythms. **Chronobiology International**; v. 26, n. 3, p.544-559, 2009.

FERREIRA, A.B.H. **Dicionário Aurélio da língua portuguesa**. Nova Fronteira, Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1993.

FISCHER, F. M. As demandas da sociedade atual: aspectos históricos do desenvolvimento do trabalho em turnos no mundo - conceitos, escalas de trabalho, legislação brasileira. In: ____; Moreno CRC.; Rotenberg L. **Trabalho em turnos e noturno na sociedade 24 horas**. São Paulo: Atheneu; 2004.

FISCHER, F. M., et al. Percepção de sono: duração, qualidade e alerta em profissionais da área de enfermagem. **Cad. Saúde Pública**; v. 18, n. 5, p. 1261-1269, 2002.

FRANZEN, P. L., SIEGLE, G. J., & BUYSSE, D. J. Relationships between affect, vigilance, and sleepiness following sleep deprivation. **Journal of Sleep Research**; v.17, p.34-41, 2008.

FURLANI, D. As necessidades humanas básica de trabalhadores noturnos permanentes de um hospital geral frente ao não atendimento da necessidade sono. 1999. **Dissertação (Mestrado em Engenharia)** - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1999.

GAO, P., et al. Study on the prevalence of dyslipidemia and associated dietary risk factors among adults in Shunyi District of Beijing. **Wei Sheng Yan Jiu**; v.42, n.4, p. 565-570, 2013.

GARG, N. et al. The influence of incidental affect on consumers' food intake. **J. Mark.** v. 71, p. 194–206, 2007.

GEIGER-BROWN, J. et al. Sleep, Sleepiness, Fatigue, and Performance of 12-Hour-Shift Nurses. **Chronobiology International**, v.29, n.2, p. 211–219, 2012.

GELIEBTER, A. et al. Work-Shift Period and Weight Change. **Nutrition**, v.16, p. 27–29, 2000.

GONNISSEN, H. K., et al. Effect of a phase advance and phase delay of the 24-h cycle on energy metabolism, appetite, and related hormones. **Am J Clin Nutr**; v. 96, n.4, p.689-697, 2012.

GONNISSEN, H. K.; HULSHOF, T.; WESTERTERP-PLANTENGA, M. S. Chronobiology, endocrinology, and energy- and food-reward homeostasis. **Obes Rev**; v.14, n.5, p.405-416, 2013.

GOTTLIEB, L. N.; CLARKE, S. P.; Impact factors and the law of unintended consequences. **Can J Nurs Res**; v.37, n.4, p.5-10, 2005.

GRAZIANI, A., et al Cardiovascular risk factors and metabolic shift workers in a population of railway workers. **G Ital Med Lav Ergon**; v. 34, n. 3, p.186-188, 2012.

GROSSMAN, V. G. A. Defying circadian rhythm: The emergency nurse and the night shift. **J Emerg Nurs**; v.23, n. 6, p. 602-607,1997.

GUERRA A. B. G.; CALIL, H. M. Depressão. In: HETEM, L. A. B.; GRAEFF, F. G., editores. **Transtornos de ansiedade**. São Paulo: Atheneu; p. 371-88, 2004.

HA, C. T. et al. Binding of pregnancy-specific glycoprotein 17 to CD9 on macrophages induces secretion of IL-10, IL-6, PGE2, and TGF-beta1. **J Leukoc Biol**; v.77, n.6, p.948-57, 2005.

HAN, K. et al. Job stress and work schedules in relation to nurse obesity. *Journal of Nursing Administration*; v.41, n.11, p.488-495, 2011.

HAPPELL, B., et al. Physical and psychosocial wellbeing of nurses in a regional Queensland hospital. **Collegian**(2013), <http://dx.doi.org/10.1016/j.colegn.2013.02.005>

HARRINGTON, J. M. Health effects of shift work and extended hours of work. **Occup Environ Med**; v. 58, p.68-72, 2001.

HASLER, G. et al. The association between short sleep duration and obesity in young adults: a 13-year prospective study. **Sleep**; v.27, p.661-666, 2004.

HIDALGO, M. P. et al. Relationship between depressive mood and chronotype in healthy subjects. **Psychiatry Clin Neurosci**; v. 63, n.3, p. 283-290, 2009.

HORNE, J. A. e OSTBERG, O. A self-assessment questionnaire to determine morningness-eveningness in human circadian rhythms. **Int J Chronobiol**; v.4, n.2, p. 97-110, 1976.

HUTH, J. J., et al. Shift Worked, Quality of Sleep, and Elevated Body Mass Index in Pediatric Nurses. **Journal of Pediatric Nursing**; v. 28, p. e64–e73, 2013.

ISHIZAKI, M.; et al. The influence of work characteristics on body mass index and waist to hip ratio in Japanese employees. *Ind Health*. 2004; 42(1):41-9.

JOHNSON, J. V. e LIPSCOMB, J. Long working hours, occupational health and the changing nature of work organization. **Am J Ind Med**; v.49, n.11, p. 921–929, 2006.

JUDA, M.; VETTER, C.; ROENNEBERG, T. Chronotype modulates sleep duration, sleep quality, and social jet lag in shift-workers. **J Biol Rhythms**; v.28, n.2, 2013.

KARLSSON, B.; KNUTTSSON, A.; LINDAHL, B. Is there an association between shift work and having a metabolic syndrome? Results from a population based study of 27485 people. **Occup Environ Med**; v.58, p.747–52, 2001.

KAWACHI, I. et al. Prospective Study of Shift Work and Risk of Coronary Heart Disease in Women. **Circulation**; v.92: p. 3178-3182, 1995.

KAWANO, Y. Association of Job-related stress factors with psychological and somatic symptoms among Japanese hospital Nurses: Effect of departmental environment in acute care hospitals. **J Occup Health**; v.50, p.79-85, 2008.

- KESSLER, R. C. et al. Age differences in the prevalence and co-morbidity of DSM-IV major depressive episodes: results from the WHO World Mental Health Survey Initiative. **Depress Anxiety**; v. 27, n. 4, p. 351-364, 2010.
- KILLGORE, W. D. et al. The effects of 53 hours of sleep deprivation on moral judgment. **Sleep**; v. 30, n. 3, p. 345-52, 2007.
- KIM, M. J., et al. Association between shift work and obesity among female nurses: Korean Nurses' Survey. **BMC Public Health**; v. 13, n. 1204, p. 1-8, 2013.
- KNUTSSON, A. Health disorders of shift workers. **Occupational Medicine**; v.53, p. 103–108, 2003.
- KOBAYASHI, D. et al. Association between weight gain, obesity, and sleep duration: a large-scale 3-year cohort study. **Sleep Breath**, 2011. DOI 10.1007/s11325-011-0583-0
- KOHATSU, N. D. et al. Sleep duration and body mass index in a rural population. **Arch Intern Med**; v.166, p.1701-1705, 2006.
- KRAUSS, R. M., et al. AHA Dietary Guidelines: revision 2000: A statement for healthcare professionals from the Nutrition Committee of the American Heart Association. *Circulation*; v.102, n.18, p.2284-2299, 2000.
- KUNERT, K.; KING, M. L.; KOLKHORST, F. W. Fatigue and sleep quality in nurses. **J. Psychosoc Nurs Ment Health Serv**; v.45, n.8, p.30-37, 2007.
- LACROIX, M. et al. A long-term high-protein diet markedly reduces adipose tissue without major side effects in Wistar male rats. **Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol**; v.287, n.4, p.934-942, 2004.
- LATTIMORE, P. J. AND MAXWELL, L. Cognitive load, stress, and disinhibited eating. **Eat. Behav.** v.5, p.315–324, 2004.
- LEMMENS, S. G., et al. Lack of effect of high-protein vs. high-carbohydrate meal intake on stress-related mood and eating behavior. **Nutr J**; v. 10, n. 136, 2011.
- LENNERNAS, M. A. C. et al. A new approach for evaluation of meal quality and meal patterns. **J Hum Nutr Diet**; v.6, n.3, p.261-73, 1993.
- LEVANDOVSKI, R. et al. Depression Scores Associate With Chronotype and Social Jetlag in a Rural Population. **Chronobiology International**; v. 28, n. 9, p. 771-778, 2011.
- LOWDEN, A. et al. Time of day type of food-relation to mood and hunger during 24 hours of constant conditions. **J Hum Ergol**; v.30, n.1-2, p. 281-6, 2001.

MARQUES N, MENNA-BARRETO L. **Cronobiologia: Princípios e Aplicações**. São Paulo: Edusp, 1997.

MARTENS, M. J. et al. **Effects of single macronutrients on serum cortisol concentrations in normal weight men**. *Physiol Behav*; 2010.

MARTINO, M. M. F. de; SILVA, C. A. R. da; MIGUEZ, S. A. Estudo do cronótipo de um grupo de trabalhadores em turnos. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**; v.30, n. 111, p. 17-24, 2005.

MCMENAMIN, T. M. A time to work: recent trends in shift work and flexible schedules. **Monthly Labor Review**. 130: 3–15, 2007.

MCNAIR, D. M.; LOOR, M.; DROPPLEMAN, L. F. Manual for the Profile of Mood States. San Diego, California: **EdITS/Educational and Industrial Testing Service**, 1971.

MELCHIOR, M., et al. Work stress precipitates depression and anxiety in young, working women and men. **Psychological Medicine**; v.37, p.1119-1129, 2007.

MILIA, L. D. e MUMMERY, K. The association between job related factors, short sleep and obesity. **Industrial Health**; v. 47, p. 363–368, 2009.

MILLER, A. K.; ALPERT, P.T.; CROSS, C. L. Overweight and obesity in nurses, advanced practice nurses. **Journal of the American Academy of Nurse Practitioners**; v. 20, p. 259–265, 2008.

MISTLBERGER, R.; RUSAK, B. Mechanisms and models of the circadian time keeping system. In: Kryger M, Roth T, Dement W, editors. **Principles and practices of sleep medicine**. Toronto: WB Saunders; 1989.

MITLER, M. M. et al. The sleep of long-haul truck drivers. **N Engl J Med**; v.337, p. 755-761, 1997.

MORENO, C.R.C; LOUZADA, F.M. What happens to the body when one works at night?. **Caderno de Saúde Pública**. v. 20. n.6. p. 1739-1745, 2004.

MORIKAWA, Y. et al. Evaluation of the effects of shift work on nutrient intake: a cross-sectional study. *J Occup Health*; v. 50, p.270-278, 2008.

MOTA, M. C., et al. Dietary patterns, metabolic markers and subjective sleep measures in resident physicians. **Chronobiol Int**; v.30, n.8, p.1032-1041, 2013.

MULLINGTON, J. M., et al. Sleep loss reduces diurnal rhythm amplitude of leptin in healthy men. **J Neuroendocrinol**; v.15, n.9, p.851-854, 2003.

NAGAYA, T. et al. Markers of insulin resistance in day and shift workers aged 30–59 years. **Int Arch Occup Environ Health**; v.75, p. 562–568, 2002.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Dietary reference intakes for vitamin a, vitamin k, arsenic, boron, chromium, copper, iodine, iron, manganese, molybdenum, nickel, silicon, vanadium, and zinc . **Washington, dc: The national academies press**, 2001.

NIEDHAMMER I, LERT F, MARNE MJ. Prevalence of overweight and weight gain in relation to night work in a nurses cohort. **Int J Obes Relat Metab Disord**. 1996;20(7):625-33.

NILSSON, P. M. et al. Incidence of diabetes in middle-aged men is related to sleep disturbances. **Diabetes Care**; v.27, n.10, p.2464-9, 2004.

OHAYON, M. M. Epidemiology of insomnia: what we know and what we still need to learn. **Sleep Med Rev**; v.6, n.2, p. 97-111, 2002.

PARKES, K. R. Shift work and age as interactive predictors of body mass index among offshore workers. **Scand J Work Environ Health**; v.28, n.1, p.64-71, 2002.

PATEL, S. R., et al. A Prospective Study of Sleep Duration and Mortality Risk in Women. **Sleep**; v. 27, n. 3, p. 440-444, 2004.

PERSSON, M. e MARTENSSON, J. Situation influencing habits in diet and exercise among nurses working. **Journal of nursing management**, v. 14, p. 414-423, 2006.

PILCHER, J. J.; LAMBERT, B. J.; HUFFCUTT, A. I. Differential effects of permanent and rotating shifts on self-report sleep length: a meta-analytic review. **Sleep**; v.23, n.2, p.155-63, 2000.

POPKIN, B. M. The nutrition transition and obesity in the developing world. **J Nutr**; v.131, n.3, p.871-873, 2001.

RIBEIRO, E. J. G. & SHIMIZU, H. E. Acidentes de trabalho com trabalhadores de enfermagem. **Rev Bras Enferm**; v. 60, n.5, p. 535-540, 2007.

RIEMANN, D.; VODERHOLZER, U. Primary insomnia: a risk factor to develop depression? **J Affect Disord**; v.76, n.1-3, p.255-259, 2003.

ROGERS, A. E. et al. The effects of work breaks on staff nurse performance. **J Nurs Adm**; v. 34, n. 1, p. 1512-1519, 2004.

ROGERS, A. E. et al. The Working Hours Of Hospital Staff Nurses And Patient Safety. **Health Affairs**, v.23, n.4, p.202-212, 2004.

ROHLFS, I. C. P. M. A Escala de Humor de Brunel (Brums): Instrumento para Detecção Precoce da Síndrome do Excesso de Treinamento. **Rev Bras Med Esporte**; v. 14, n.3, 2008.

ROMON, M. et al. Increased triglyceride levels in shift workers. **Am J Med**; v.93, n.3, p.259-62, 1992.

SABERI, H. R.; MORAVVEJI A. R.; Gastrointestinal complaints in shift-working and day-working nurses in Iran. **Journal of Circadian Rhythms**; v.8, n.9, 2010.

SAHU, S. e DEY, M. Changes in Food Intake Pattern of Nurses Working in Rapidly Rotating Shift. **Al Ameen J Med Sci**; v. 4, n. 1, p. 14 -22, 2011.

SAKAMOTO, N. et al. Bedtime and Sleep Duration in Relation to Depressive Symptoms among Japanese Workers. **J Occup Health**; v. 55, p. 479–486, 2013.

SALEH, A. M. et al., Impacts of nurses' circadian rhythm sleep disorders, fatigue, and depression on medication administration errors, **Egypt. J. Chest Dis. Tuberc.** (2013), <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejcdt.2013.10.001>

SANTOS, P. R. Estudo do Processo de Trabalho da Enfermagem em Hemodinâmica: cargas de trabalho e fatores de riscos à saúde do trabalhador. 2001. **Dissertação (Mestrado em Saúde Pública)** - Escola Nacional de Saúde Pública, FIOCRUZ, Rio de Janeiro, 2001.

SCOTT, L. D., et al. Effects of Critical Care Nurses' Work Hours on Vigilance and Patients. **Am J Crit Care**; v.15, p.30-37, 2006.

SILVA, C. A. R. e MARTINO, M. M. F. Aspectos do ciclo vigília-sono e estados emocionais em enfermeiros dos diferentes turnos de trabalho. **Rev Ciênc Méd**; v.18, n.1, p.21-33, 2009.

SOUZA, S. B. C. de et al., Influência do turno de trabalho e cronotipo na qualidade de vida dos trabalhadores de enfermagem. **Revista Gaúcha de Enfermagem**; v.33, n.4, 2012.

SPIEGEL K., et al. Brief communication: sleep curtailment in healthy young men is associated with decreased leptin levels, elevated ghrelin levels, and increased hunger and appetite. **Ann Intern Med**; v.141, p.846–850, 2004.

SPIEGEL, K.; LEPROULT, R.; VAN CAUTER, E. Impact of sleep debt on metabolic and endocrine function. **Lancet**; v.354, n.9188, p.1435-9, 1999.

STATHOPOULOU, H. e KARANIKOLA, M. N. K. Anxiety levels and related symptoms in Emergency nursing personnel in Greece. **Journal of emergency nursing**; v. 37, n.4, p. 314-320, 2011.

SUDO, N.; OHTSUKA, R. Nutrient intake among female shift workers in a computer factory in Japan. **Int. J. Food Sci. Nutr.**, v. 52, n. 4, p. 367-378, 2001.

SUN, W. et al. Epidemiological Study on Risk Factors for Anxiety Disorder among Chinese Doctors. **J Occup Health**; v. 54, p. 1–8, 2012.

SUN, W., et al. Epidemiological Study on Risk Factors for Anxiety Disorder among Chinese Doctors. **Journal Occupational Health**; v. 54, p. 1–8, 2012.

SVATIKOVA, A. et al. Interactions between obstructive sleep apnea and the metabolic syndrome. **Curr Diab Rep**; v.5, n.1, p.53-8, 2005.

TAHERI, S., et al. Short sleep duration is associated with reduced leptin, elevated ghrelin, and increased body mass index. **PLoS Med**; v.1, n.3, p. 62, 2004.

TAVARES, D. M. S. et al. Diabetes *Mellitus*: fatores de risco, ocorrência e cuidados entre trabalhadores de enfermagem. **Acta Paul Enferm**; v.23, n.5, p. 671-676, 2010.

TERRY, P. C., et al. Development and validation of a mood measure for adolescents. **Journal of Sports Sciences**; v. 17, p. 861-872, 1999.

TORSVALL, L., et al. A. Sleep on the night shift: 24-hour EEG monitoring of spontaneous sleep/wake behavior. **Psychophysiology**; v.26, n.3, p.352-358, 1989.

TORSVALL, L., et al. Sleep on the night shift: 24-hour EEG monitoring of spontaneous sleep/wake behavior. **Psychophysiology**; v.26, n.3, p. 352-358, 1989.

VICENNATI, V. et al. Comment: response of the hypothalamic-pituitary-adrenocortical axis to high-protein/fat and high-carbohydrate meals in women with different obesity phenotypes. **J Clin Endocrinol Metab**; v. 87, n.8, p.3984-3988, 2002.

VIITASALO, K., et al. Occupational health care identifies risk for type 2 diabetes and cardiovascular disease. **Primary care diabetes**; v. 6, p. 95–102, 2012.

VIRTANEN, M., et al. Long Working Hours and Coronary Heart Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis. **American Journal of Epidemiology**; v.176, n.7, p.586–596, 2012.

WALI, S. O. et al. Effect of on-call-related sleep deprivation on physicians' mood and alertness. **Ann Thorac Med**; v. 8, n. 1, p. 22–27, 2013.

WANG, X. S., et al. Shift work and chronic disease: the epidemiological evidence. **Occup Med**; v. 61, p. 78–89, 2011.

WATERHOUSE, J., et al. Measurement of, and Some Reasons for, Differences in Eating Habits Between Night and Day Workers. **Chronobiology international**; v. 20, n. 6, p. 1075–1092, 2003.

WATERHOUSE, J.; MINORS, D.; REDFERN, P. Some comments on the measurement of circadian rhythms after time-zone transitions and during night work. **Chronobiol. Int.**, v. 14, n. 2, p. 125-132, 1997.

WATSON, D.; CLARK, L.A.; TELLEGEN, A. Development and validation of brief measures of positive and negative affect: the PANAS scales. **Journal of Personality and Social Psychology**; v.54, n.6, p. 1063–1070, 1988.

WATTO, F. H. et al. Effect of stress on serum cholesterol levels in nurses and housewives of Hyderabad-Pakistan. **Pak. J. Biochem. Mol. Biol**; v. 43, n. 2, p. 50-53, 2010.

WEIBEL, L.; MACCARI, S.; VAN REETH, O. Circadian clock functioning is linked to acute stress reactivity in rats. **J Biol Rhythms**;17(5):438-46. 2002.

WEINBERG, R. S.; GOULD, D. **Fundamentos da Psicologia do Esporte e do Exercício**. Tradução de Maria Cristina Morateiro. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.

WHO. Waist circumference and waist-hip ratio: report of a WHO expert consultation. Geneva, **World Health Organization (WHO)**, 2008.

WONG, H., et al. The association between shift duty and abnormal eating behavior among nurses working in a major hospital: A cross-sectional study. **International Journal of Nursing Studies**; v.47, p.1021–1027, 2010.

YANG, M. S.; PAN, S. M.; YANG, M. J. Job strain and minor psychiatric morbidity among hospital nurses in southern Taiwan. **Psychiatry and Clinical Neurosciences**; v. 58, p. 636-641, 2004.

YEUNG, S. S., et al. The relationship between protective and risk characteristics of acting and experienced workload, and musculoskeletal disorder cases among nurses. **J Safety Res**; v.36, p. 85–95, 2005.

ZAPKA, A. J., et al. Lifestyle behaviours and weight among hospital-based nurses. **Journal of Nursing Management**; v. 17, p. 853–860, 2009.

ZVEREV, Y. P. The impact of rotating shift work on eating patterns and self-reported health of nurses in Malawi. **Malawi Med Journal**; v.16, n.2, p. 37-39, 2005.

12. APÊNDICES

APÊNDICE I - PROCESSO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) para participar da pesquisa intitulada **“Estado psicossocial, padrões nutricionais e medidas subjetivas de sono de trabalhadores em turnos de enfermagem do sexo feminino”**, sob a responsabilidade dos pesquisadores: Olaine Oliveira Pinto, Martina Pafume Coelho, Karina Bueno Pires, Laura Reis Carrijo, Priscilla Barbosa André, Mariana Silva Alves, e Cibele Aparecida Crispim. Nesta pesquisa nós estamos buscando avaliar o perfil nutricional (hábitos alimentares e medidas corporais), os hábitos de sono e os estados de ansiedade e humor dos profissionais da enfermagem do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia-MG (UFU).

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido será obtido pela pesquisadora Olaine Oliveira Pinto, no momento da apresentação do estudo que será realizada no Hospital de Clínicas da UFU. Na sua participação você fornecerá informações sobre os seus hábitos alimentares, medidas corporais (peso, altura, circunferência da cintura) e hábitos de sono. Também serão aplicados questionários que, após respondidos por você, nos possibilitarão conhecer seu estado de humor e ansiedade. Em nenhum momento você será identificado. Os resultados da pesquisa serão publicados e ainda assim a sua identidade será preservada. Você não terá nenhum gasto e ganho financeiro por participar na pesquisa. Os riscos consistem em: constrangimento (“vergonha”) para medição de peso, circunferência da cintura e dobras de gordura, mas serão tomados todos os cuidados para se evitar qualquer ocorrência deste tipo. Os benefícios consistem em, fornecer orientações nutricionais individuais, de sono e estilo de vida a todos os participantes. Esses dados poderão servir ainda de subsídios para ajudar futuramente na promoção de ambientes de trabalho seguros e saudáveis, de forma que os problemas nutricionais sejam prevenidos.

Você é livre para deixar de participar da pesquisa a qualquer momento sem nenhum prejuízo ou coação. Uma cópia deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ficará com você. Qualquer dúvida a respeito da pesquisa, você poderá entrar em contato com:

- Olaine Oliveira Pinto. Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Uberlândia. Endereço: Avenida Pará, 1720- Bloco 2H, Sala 09, *Campus Umuarama*.
- Cibele Aparecida Crispim. Professor Adjunto I, Curso de Nutrição, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Uberlândia. Endereço: Avenida Pará, 1720- Bloco 2U, Sala 20, *Campus Umuarama*. Fone: 3218-2084.

Poderá também entrar em contato com o Comitê de Ética na Pesquisa com Seres-Humanos – Universidade Federal de Uberlândia: Av. João Naves de Ávila, nº 2121, bloco 1A, sala 224, Campus Santa Mônica – Uberlândia –MG, CEP: 38408-100; fone: 34-32394131

Uberlândia, dede 20.....

Prof. Dr^a Cibele Aparecida Crispim
Pesquisadora Responsável

Olane Oliveira Pinto
Nutricionista

Eu aceito participar do projeto citado acima, voluntariamente, após ter sido devidamente esclarecido.

Participante da pesquisa

APÊNDICE II - QUESTIONÁRIO INICIAL

Para preenchimento da equipe executora:	Código do voluntário: _____
---	-----------------------------

Data de nascimento: ____/____/____ Idade: _____ Sexo: Masculino () Feminino ()

Telefones: _____ Setor: _____

Estado Civil: _____ Quantos Filhos: _____

Portador de patologia: () Sim () Não

Especifique: _____

Usa algum medicamento continuamente: () Sim () Não (*incluir anticoncepcionais, fitoterápicos, polivitamínicos, etc) Qual (is): _____

Antecedentes clínicos _____

Antecedentes familiares

Paternos: () Obesidade () HAS () DM2 () DCV () Câncer _____

() Outros: _____

Maternos: () Obesidade () HAS () DM2 () DCV () Câncer _____

() Outros: _____

Hábitos de vida

Consumo de tabaco () Sim () Não Nº de cigarros: _____ () dia () semana () mês

Consumo de bebidas alcoólicas () Sim () Não

Tipo de bebida mais frequentemente consumida: () cerveja () destilada () vinho

Quantidade: _____ Lata(s) () Dose(s) () Garrafa(s) ()

Frequência: () dia () semana () mês

Em média quantas horas você dorme? **Dia de trabalho** ____:____ hs / **Dia de folga** ____:____ hs

História dietética

Mudança de hábitos alimentares após o início do trabalho no HC/UFU? () Sim () Não

Especifique: _____

Na sua opinião a mudança da sua alimentação foi para: Melhor () Pior () Indiferente ()

Consome bebidas com cafeína? () Sim () Não

Tipo de bebida: Café () Chocolate () Refrigerante a base de cola () Outro ()

Frequência: Dia () Semana () Quantidade: _____

Informações profissionais:

Trabalha em outra instituição: () Sim () Não

Carga horária HC: _____ () dia () semana

Carga horária Outra Instituição: _____ () dia () semana

Turno HC: () matutino () vespertino () 12/36h _____ Há quanto tempo? _____

Turno Outro: () matutino () vespertino () 12/36h _____ Há quanto tempo? _____

Dados antropométricos

Data da avaliação: ____ / ____ / ____

Parâmetros:	
Altura (cm)	
Peso (kg)	
IMC	
CC (cm)	
CQ (cm)	

Plantão:

() Sim () Não

_____ x por mês

Das ____ às ____ hs

13. ANEXOS

ANEXO A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA/UFU



Universidade Federal de Uberlândia
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - CEP
Av. João Naves de Ávila, nº 2121 - Bloco A - sala 224 - Campus Santa Mônica - Uberlândia-MG -
CEP 38408-144 - FONE/FAX (34) 3239-4131

ANÁLISE FINAL Nº. 614/11 DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA PARA O PROTOCOLO REGISTRO CEP/UFU
194/11

Projeto Pesquisa: "Avaliação do perfil nutricional e dos fatores relacionados ao estilo de vida de profissionais da área de enfermagem".

Pesquisador Responsável: Cibele Aparecida Crispim

De acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 196/96, o CEP manifesta-se pela aprovação do protocolo de pesquisa proposto.

O protocolo não apresenta problemas de ética nas condutas de pesquisa com seres humanos, nos limites da redação e da metodologia apresentadas.

O CEP/UFU lembra que:

a- segundo a Resolução 196/96, o pesquisador deverá arquivar por 5 anos o relatório da pesquisa e os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido, assinados pelo sujeito de pesquisa.

b- poderá, por escolha aleatória, visitar o pesquisador para conferência do relatório e documentação pertinente ao projeto.

c- a aprovação do protocolo de pesquisa pelo CEP/UFU dá-se em decorrência do atendimento a Resolução 196/96/CNS, não implicando na qualidade científica do mesmo.

Entrega de Relatório Parcial: julho de 2012

Entrega de Relatório Final: julho de 2013

SITUAÇÃO: PROTOCOLO APROVADO

OBS.: O CEP/UFU LEMBRA QUE QUALQUER MUDANÇA NO PROTOCOLO DEVE SER INFORMADA IMEDIATAMENTE AO CEP PARA FINS DE ANÁLISE E APROVAÇÃO DA MESMA.

Uberlândia, 07 de outubro de 2011.

Prof. Dra. Sandra Terezinha de Farias Furtado
Coordenadora do CEP/UFU

ANEXO B - QUESTIONÁRIO DE HORNE & OSTBERG PARA IDENTIFICAÇÃO DE INDIVÍDUOS MATUTINOS E VESPERTINOS (MEQ)

Para preenchimento da equipe executora:

Código do voluntário: _____

Data: ____ / ____ / ____

INSTRUÇÕES:

1. Leia com atenção cada questão antes de responder.
2. Responda todas as questões na ordem numérica.
3. Assinale apenas uma resposta para cada questão.
4. Responda a cada questão com toda a honestidade possível.
5. Se você quiser escrever algum comentário, faça-o em folha separada.

1. Se você pudesse acordar na hora que você quisesse, a que horas você se levantaria?

05 06 07 08 09 10 11 12



2. Se você pudesse ir dormir na hora que você quisesse, a que horas você se deitaria?

20 21 22 23 24 01 02 03



3. Até que ponto você é dependente do despertador ou de outra pessoa para acordar de manhã?

- () Nada dependente
 () Um pouco dependente
 () Dependente
 () Muito dependente

4. Você acha fácil acordar de manhã?

- () Muito difícil
 () Um pouco difícil
 () Fácil
 () Muito fácil

5. Como você se sente durante a primeira meia hora depois de acordar?

- () Nada atento

- ☐ Pouco atento
- ☐ Atento
- ☐ Muito atento

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

- ☐ Muito ruim
- ☐ Ruim
- ☐ Bom
- ☐ Muito bom

7. Durante a primeira hora depois de acordar você se sente cansado?

- ☐ Muito cansado
- ☐ Pouco cansado
- ☐ Em forma
- ☐ Em plena forma

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

- ☐ No horário de sempre
- ☐ Uma hora mais tarde do que o horário de sempre
- ☐ Duas horas mais tarde do que o horário de sempre
- ☐ Mais do que duas horas mais tarde do que o horário de sempre

9. Você decidiu fazer exercícios físicos. Um amigo sugeriu o horário das 7:00 às 8:00 horas da manhã, duas vezes por semana. Como você se sentiria?

- ☐ Estaria em forma
- ☐ Estaria razoavelmente em forma
- ☐ Acharia isso difícil
- ☐ Acharia isso muito difícil

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



11. Você quer estar no máximo de sua forma para fazer um teste que é mentalmente cansativo (por exemplo, uma prova na escola). Qual desses horários você escolheria para fazer esse teste?

- ☐ Das 8:00 às 10:00
- ☐ Das 11:00 às 13:00
- ☐ Das 15:00 às 17:00
- ☐ Das 19:00 às 21:00

12. Se você fosse se deitar às 23:00 horas, como você se sentiria:

- ☐ Nada cansado
- ☐ Um pouco cansado
- ☐ 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 de sempre, sem sono
- ☐ Acordaria na hora de sempre, com sono
- ☐ Acordaria na hora sempre e dormiria novamente
- ☐ Acordaria mais tarde do que de costume

14. Se você tivesse que ficar acordado das 4:00 às 6:00 horas da manhã para realizar uma tarefa e não tivesse compromisso no dia seguinte, o que você faria:

- ☐ Só dormiria depois de realizar 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 tivesse que fazer duas horas de exercício físico pesado, em qual destes horários você se sentiria melhor?

- ☐ Das 8:00 às 10:00
- ☐ Das 11:00 às 13:00
- ☐ Das 15:00 às 17:00
- ☐ Das 19:00 às 21:00


16. Você decidiu fazer exercícios físicos. Um amigo sugeriu o horário das 22:00 às 23:00 horas, duas vezes por semana. Pensando apenas na sua disposição, o que você acha de fazer exercícios nesse horário?

- ☐ Estaria em boa forma
- ☐ Estaria razoavelmente em forma

- ☐ Acharia isso difícil
- ☐ Acharia isso muito difícil


17. Suponha que você pudesse escolher o seu próprio horário da escola e que você tivesse que ficar 5 horas seguidas por dia. Pensando no seu desempenho, qual horário você escolheria?

00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24



18. A que hora do dia você atinge o seu momento de maior disposição?

00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24



19. Fala-se em pessoas matutinas, aquelas que gostam de acordar cedo e dormir cedo e pessoas vespertinas, aquelas que gostam de acordar tarde e dormir tarde. Com qual destes dois tipos você é mais parecido?

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

Obrigado! Sua participação é muito importante para nós!

ANEXO C - ÍNDICE DE QUALIDADE DO SONO DE PITTSBURGH (PSQI)

Para preenchimento da equipe executora:	Código do voluntário: _____
---	-----------------------------

Idade: _____ Data da avaliação: ____/____/____

Instruções

As questões a seguir são referentes aos seus hábitos de sono apenas durante o **mês passado**. Suas respostas devem indicar o mais corretamente possível o que aconteceu na maioria dos dias e noites do mês passado. Por favor, responda a todas as questões.

1. Durante o último mês, quando você geralmente foi para a cama à noite?

HORA USUAL DE DEITAR: _____

2. Durante o último mês, quanto tempo (em minutos) você geralmente levou para dormir à noite?

NÚMERO DE MINUTOS _____

3. Durante o último mês, quando você geralmente levantou de manhã?

HORÁRIO USUAL DE LEVANTAR: _____

4. Durante o mês passado, quantas horas de sono você teve por noite? (pode ser diferente do número de horas que você ficou na cama)

HORAS DE SONO POR NOITE: _____

Para cada uma das questões restantes, marque a melhor (uma) resposta. Por favor, responda a todas as questões.

5. Durante o último mês, com que frequência você teve dificuldades de dormir porque você...

- a) Não conseguiu adormecer em até 30 minutos

() Nenhuma no último mês () Menos de 1 vez/semana

() 1 ou 2 vezes / semana () 3 ou mais vezes/semana

- b) Acordou no meio da noite ou de manhã muito cedo

() Nenhuma no último mês () Menos de 1 vez/semana

() 1 ou 2 vezes / semana () 3 ou mais vezes/semana

- c) Precisou levantar para ir ao banheiro

() Nenhuma no último mês () Menos de 1 vez/semana

() 1 ou 2 vezes / semana () 3 ou mais vezes/semana

- d) Não conseguiu respirar confortavelmente

() Nenhuma no último mês () Menos de 1 vez/semana

() 1 ou 2 vezes / semana () 3 ou mais vezes/semana

- e) Tossiu ou roncou forte

- () Nenhuma no último mês () Menos de 1 vez/semana
 () 1 ou 2 vezes / semana () 3 ou mais vezes/semana

f) Sentiu muito frio

- () Nenhuma no último mês () Menos de 1 vez/semana
 () 1 ou 2 vezes / semana () 3 ou mais vezes/semana

g) Sentir muito calor

- () Nenhuma no último mês () Menos de 1 vez/semana
 () 1 ou 2 vezes / semana () 3 ou mais vezes/semana

h) Teve sonhos ruins

- () Nenhuma no último mês () Menos de 1 vez/semana
 () 1 ou 2 vezes / semana () 3 ou mais vezes/semana

i) Teve dor

- () Nenhuma no último mês () Menos de 1 vez/semana
 () 1 ou 2 vezes / semana () 3 ou mais vezes/semana

j) Outra (s) razões (s), por favor descreva: _____

Com que frequência, durante o último mês, você teve dificuldade para dormir devido a esta razão?

- () Nenhuma no último mês () Menos de 1 vez/semana
 () 1 ou 2 vezes / semana () 3 ou mais vezes/semana

6. Durante o último mês, como você classificaria a sua qualidade do seu sono de uma maneira geral?

- () Muito boa
 () Boa
 () Ruim
 () Muito ruim

7. Durante o último mês, com que frequência você tomou algum remédio para dormir (prescrito ou “por conta própria”) para lhe ajudar a dormir?

- () Nenhuma no último mês () Menos de 1 vez/semana
 () 1 ou 2 vezes / semana () 3 ou mais vezes/semana

8. No último mês, com que frequência você teve dificuldade de ficar acordado enquanto dirigia, comia ou participava de uma atividade social (festas, reunião de amigos, trabalho, estudo)?

- () Nenhuma no último mês () Menos de 1 vez/semana
 () 1 ou 2 vezes / semana () 3 ou mais vezes/semana

9. Durante último mês, você sentiu indisposição ou falta de entusiasmo para realizar suas atividades habituais?

- () Nenhuma dificuldade
 () Um problema leve

- ☐ Um problema razoável
- ☐ Um grande problema

10. Você tem um (a) parceiro [esposo (a)] ou colega de quarto?

- ☐ Não
- ☐ Parceiro ou colega, mas em outro quarto
- ☐ Parceiro no mesmo quarto, mas não na mesma cama
- ☐ Parceiro na mesma cama

Se você tem um parceiro ou colega de quarto, pergunte a ele/ela com que frequência, no último mês, você teve...

a) Ronco forte

- ☐ Nenhuma no último mês ☐ Menos de 1 vez por semana
- ☐ 1 ou 2 vezes / semana ☐ 3 ou mais vezes / semana

b) Longas paradas na respiração enquanto dormia

- ☐ Nenhuma no último mês ☐ Menos de 1 vez por semana
- ☐ 1 ou 2 vezes / semana ☐ 3 ou mais vezes / semana

c) Contrações ou puxões nas pernas enquanto você dormia

- ☐ Nenhuma no último mês ☐ Menos de 1 vez por semana
- ☐ 1 ou 2 vezes / semana ☐ 3 ou mais vezes / semana

d) Episódios de desorientação ou confusão durante o sono

- ☐ Nenhuma no último mês ☐ Menos de 1 vez por semana
- ☐ 1 ou 2 vezes / semana ☐ 3 ou mais vezes / semana

e) Outras alterações (inquietações) enquanto você dorme; por favor descreva:

-
- ☐ Nenhuma no último mês ☐ Menos de 1 vez por semana
 - ☐ 1 ou 2 vezes / semana ☐ 3 ou mais vezes / semana
-

Obrigado! Sua participação é muito importante para nós!

ANEXO D - ESCALA DE SONOLENCIA DE EPWORTH (ESS)

Para preenchimento da equipe executora: Código do voluntário: _____

Qual a probabilidade de você “cochilar” ou adormecer nas situações apresentadas a seguir? Procure separar da condição de se sentir simplesmente cansado (a). Responda pensando no seu modo de vida nas últimas semanas. Mesmo que você não tenha passado por alguma dessas situações recentemente, tente avaliar como se portaria frente a elas.

Utilize a escala apresentada a seguir para escolher o número mais apropriado para cada situação.

0 – Nenhuma chance de cochilar

1 – Pequena chance de cochilar

2 – Moderada chance de cochilar

3 – Alta chance de cochilar

Sentado e lendo.	
Vendo televisão.	
Sentado em lugar publico sem atividades (sala de espera, cinema, teatro, reunião).	
Como passageiro de carro, ônibus, trem, andando uma hora sem parar.	
Deitado para descansar a tarde, quando as circunstancias permitem.	
Sentado e conversando com alguém.	
Sentado calmamente, apos o almoço, sem álcool.	

Obrigado! Sua participação é muito importante para nós!

ANEXO E - ESCALA DE HUMOR DE BRUNEL –BRUMS

NOME: _____

 DATA SEXO ☐ M ☐ F IDADE ANOS

Abaixo está uma lista de palavras que descrevem sentimentos. Por favor, leia tudo atentamente. Em seguida assinale, em cada linha, o que melhor descreve **COMO VOCÊ SE SENTE AGORA**. Tenha certeza de resposta para cada questão, antes de assinalar. Observe a escala abaixo para assinalar suas respostas:

0 – nada **3** - bastante
1 - um pouco **4** - extremamente
2 - moderadamente

1. Apavorado	0	1	2	3	4
2. Animado	0	1	2	3	4
3. Confuso	0	1	2	3	4
4. Esgotado	0	1	2	3	4
5. Deprimido	0	1	2	3	4
6. Desanimado	0	1	2	3	4
7. Irritado	0	1	2	3	4
8. Exausto	0	1	2	3	4
9. Inseguro	0	1	2	3	4
10. Sonolento	0	1	2	3	4
11. Zangado	0	1	2	3	4
12. Triste	0	1	2	3	4
13. Ansioso	0	1	2	3	4
14. Preocupado	0	1	2	3	4
15. Com disposição	0	1	2	3	4
16. Infeliz	0	1	2	3	4
17. Desorientado	0	1	2	3	4
18. Tenso	0	1	2	3	4
19. Com raiva	0	1	2	3	4
20. Com energia	0	1	2	3	4
21. Cansado	0	1	2	3	4
22. Mal-humorado	0	1	2	3	4
23- Alerta	0	1	2	3	4
24- Indeciso	0	1	2	3	4

Obrigado! Sua participação é muito importante para nós!

ANEXO F - INVENTÁRIO DE ANSIEDADE TRAÇO-ESTADO IDATE

INSTRUÇÕES

Nas páginas seguintes há dois Questionários para você responder.

Trata-se de algumas afirmações que têm sido usadas para descrever sentimentos pessoais.

Não há respostas certas ou erradas.

F1 - ANSIEDADE ESTADO

Leia cada pergunta e faça um círculo ao redor do número à direita da afirmação que melhor indicar como você se sente agora, neste momento. Não gaste muito tempo numa única afirmação, mas tente dar uma resposta que mais se aproxime de como você se sente neste momento.

Muitíssimo= 4 Bastante= 3 Um pouco= 2 Absolutamente Não= 1				
01. Sinto-me calmo	1	2	3	4
02. Sinto-me seguro	1	2	3	4
03. Estou tenso	1	2	3	4
04. Estou arrependido	1	2	3	4
05. Sinto-me à vontade	1	2	3	4
06. Sinto-me perturbado	1	2	3	4
07. Estou preocupado com possíveis infortúnios	1	2	3	4
08. Sinto-me descansado	1	2	3	4
09. Sinto-me ansioso	1	2	3	4
10. Sinto-me “em casa”	1	2	3	4
11. Sinto-me confiante	1	2	3	4
12. Sinto-me nervoso	1	2	3	4
13. Estou agitado	1	2	3	4
14. Sinto-me uma pilha de nervos	1	2	3	4
15. Estou descontraído	1	2	3	4
16. Sinto-me satisfeito	1	2	3	4
17. Estou preocupado	1	2	3	4
18. Sinto-me superexcitado e confuso	1	2	3	4
19. Sinto-me alegre	1	2	3	4
20. Sinto-me bem	1	2	3	4

Obrigado! Sua participação é muito importante para nós!

F2 - ANSIEDADE TRAÇO

Leia cada pergunta e faça um círculo ao redor do número à direita da afirmação que melhor indicar como você se sente agora, neste momento. Não gaste muito tempo numa única afirmação, mas tente dar uma resposta que mais se aproxime de como você se sente neste momento.

Quase sempre= 4 Frequentemente= 3 Às vezes = 2 Quase Nunca= 1				
01. Sinto-me bem	1	2	3	4
02. Canso-me facilmente	1	2	3	4
03. Tenho vontade de chorar	1	2	3	4
04. Gostaria de poder ser tão feliz quanto os outros parecem ser	1	2	3	4
05. Perco oportunidades porque não consigo tomar decisões rapidamente	1	2	3	4
06. Sinto-me descansado	1	2	3	4
07. Sou calmo, ponderado e senhor de mim mesmo	1	2	3	4
08. Sinto que as dificuldades estão se acumulando de tal forma que não consigo resolver	1	2	3	4
09. Preocupo-me demais com coisas sem importância	1	2	3	4
10. Sou feliz	1	2	3	4
11. Deixo-me afetar muito pelas coisas	1	2	3	4
12. Não tenho muita confiança em mim mesmo	1	2	3	4
13. Sinto-me seguro	1	2	3	4
14. Evito ter que enfrentar crises ou problemas	1	2	3	4
15. Sinto-me deprimido	1	2	3	4
16. Estou satisfeito	1	2	3	4
17. Às vezes, ideias sem importância entram na minha cabeça e me preocupam	1	2	3	4
18. Levo os desapontamentos tão a sério que não consigo tirá-los da cabeça	1	2	3	4
19. Sou uma pessoa estável	1	2	3	4
20. Fico tenso e perturbado quando penso em meus problemas do momento	1	2	3	4