

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

KARINA BUENO PIRES

**AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR DE TRABALHADORES EM
TURNOS DA ÁREA DA ENFERMAGEM**

Uberlândia, 2014

KARINA BUENO PIRES

**AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR DE TRABALHADORES 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: Profª Drª Cibele Aparecida Crispim

Uberlândia, 2014

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil.

P667a Pires, Karina Bueno, 1979-2014
Avaliação do consumo alimentar de trabalhadores em turnos da área
da enfermagem / Karina Bueno Pires. - 2014.
80 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. Enfermeiros - Teses. 3. Nutrição -
Avaliação - Teses. 4. Micronutrientes. - 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

Karina Bueno Pires

AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR DE TRABALHADORES 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: 12/12/2014

Banca Examinadora

Titular: Prof^a Dr^a Ana Christina Tomaz Araújo
Instituição: Universidade do Triângulo - UNITRI

Titular: Prof^a Dr^a Yara Christina de Paiva Maia
Instituição: Universidade Federal de Uberlândia - UFU

Suplente: Prof. Ms. Erick Prado de Oliveira
Instituição: Universidade Federal de Uberlândia - UFU

Orientadora: Prof^a. Dr^a Cibele Aparecida Crispim
Instituição: Universidade Federal de Uberlândia - UFU

AGRADECIMENTOS

À Deus, em primeiro lugar e sempre. Obrigada Senhor, por todas as oportunidades e presentes que tens colocado em minha vida. Obrigada pela conquista que nem eu mesma sabia que seria possível alcançar, pois infinitos foram os obstáculos nesta caminhada que me faziam pensar em desistir, mas com certeza, seus sonhos são maiores e melhores que os meus e hoje posso afirmar que esta vitória é Sua!!!

À minha família, especialmente a minha mãe pela presença e incentivo em não me deixar desistir. Pelo carinho, compreensão, preocupação e amor dedicados a mim e ao meu pequeno sempre.

Ao meu filho, João Gabriel, pelo simples fato de existir... Você mudou o meu viver.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela concessão da bolsa de estudos.

À Prof^a. Dr^a. Cibeles Aparecida Crispim pela orientação, atenção e conhecimentos e por me acolher em seu grupo de estudos. Foi muito proveitoso!

Ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde e aos professores, por me proporcionar um ensino de qualidade e crescimento pessoal e profissional.

À Direção de Enfermagem do HC/UFU e aos profissionais participantes pela oportunidade concedida para a concretização deste estudo.

Às amigas de projeto Martina e Olaine pela dedicação e compreensão durante a coleta de dados, principalmente nos dias em que eu estava impossibilitada de comparecer por atestado médico durante a gravidez.

À Olaine, mais uma vez, por sua ajuda e colaboração no início das análises estatísticas.

Ao grupo CEINUTRI, às alunas da graduação que colaboraram com este projeto e em especial à Priscilla André, pela dedicação e seriedade na coleta e digitação de dados.

Aos amigos de Pós-Graduação adquiridos durante a caminhada, especialmente ao João Paulo pelo companheirismo, risadas e por me apresentar ao RU/UFU. Foi muito bom!!!

Enfim, a todos aqueles que participaram e colaboraram de alguma forma para o sucesso de mais uma “sementinha”, do CEINUTRI.

Quando Deus fez a mulher, já estava no Seu sexto dia de trabalho. Um anjo apareceu e lhe disse: "Por que leva tanto tempo nesta obra?" E o Senhor respondeu: "Já viu minha ficha de especificações para ela? Deve ter um colo que possa acomodar quatro crianças ao mesmo tempo, ter um beijo que possa curar desde o joelho arranhado até o coração partido e fará tudo isto somente com duas mãos. Ela se cura sozinha quando está doente e pode trabalhar jornadas de 18 horas. É suave, mas também é forte. Você não tem ideia do que pode aquecer ou conseguir".

(Autor desconhecido)

RESUMO

Introdução: Estudos apontam que a prática de hábitos alimentares inadequados em trabalhadores em turnos está associada à elevada ocorrência de enfermidades. Entretanto, é nítida a escassez de estudos com este grupo de indivíduos que tenham utilizado metodologias apropriadas para a avaliação do consumo alimentar. **Objetivo:** O objetivo deste estudo foi avaliar a ingestão de macro e micronutrientes em profissionais de enfermagem que trabalham em diferentes turnos. **Metodologia:** Duzentos e vinte e duas trabalhadoras da área da enfermagem de um hospital universitário brasileiro foram classificadas em três turnos: dia (n=112), noite (n=55) e dia-noite (n=55). As profissionais foram submetidas à avaliação do consumo alimentar por meio do recordatório 24 horas (três dias não consecutivos, incluindo um dia do final de semana). A adequação do consumo alimentar foi realizada por meio da comparação com os valores de referência das *Dietary Reference Intakes* (DRIs). Foram ainda realizadas as seguintes avaliações: padrão de sono (Escala de sonolência de Epworth), além da aferição do peso e altura, para o cálculo do índice de massa corpórea (IMC); e da circunferência da cintura (CC). **Resultados:** O tempo total de horas trabalhadas por semana foi significativamente maior no turno da noite e no turno dia-noite quando comparado ao turno do dia ($p<0,0005$). A média do tempo de sono durante os dias trabalhados (minutos) foi menor no turno da noite comparado ao turno do dia e dia-noite ($p<0,0005$). A sonolência diurna foi maior no turno da noite, quando comparado com o turno do dia e dia-noite ($p<0,02$). De maneira geral, o consumo percentual de macronutrientes, em relação ao valor calórico diário, foi adequado nos três grupos avaliados. Na comparação entre grupos, foi observado maior consumo percentual de

proteínas e lipídeos em profissionais pertencentes ao turno da noite quando comparados ao turno do dia e dia-noite (proteínas: $21,2\% \pm 0,8$; $18,2\% \pm 0,5$; $18,1\% \pm 0,7$, respectivamente, $p=0,01$; Lipídeos: $35,5\% \pm 0,8$; $32,5\% \pm 0,5$; $31,1\% \pm 0,8$, respectivamente; $p=0,001$). A média de ingestão de colesterol foi significativamente menor nas trabalhadoras do turno dia-noite, quando comparadas aos dos turnos dia e noite ($188,1 \text{ mg/dia} \pm 18,9$; $239,2 \text{ mg/dia} \pm 13,2$; $248,0 \text{ mg/dia} \pm 20,5$, respectivamente; $p=0,04$). A maioria das trabalhadoras analisadas apresentou média de ingestão abaixo dos valores de recomendação para vitaminas e minerais, independentemente do turno de trabalho, além de elevada frequência de inadequação de vitaminas e minerais de diferentes faixas de adequação, considerando os valores da EAR e RDA, independentemente do turno analisado. **Conclusão:** Conclui-se que trabalhadoras da área de enfermagem avaliadas, apesar de relatarem uma ingestão percentual de macronutrientes adequada, apresentaram importantes inadequações no consumo de micronutrientes, independentemente do turno de trabalho, sugerindo a necessidade de intervenção e criação de programas educativos.

Palavras chaves: trabalho em turnos, profissionais da enfermagem, ingestão alimentar, micronutrientes, avaliação nutricional.

ABSTRACT

Introduction: Studies suggest that the high incidence of poor dietary habits in shift workers may be associated with a greater incidence of disease. However, the lack of appropriate methodologies in studies that have evaluated the food intake patterns of this group of individuals is evident. **Objective:** To assess the macro and micronutrient intake of nursing professionals working different shifts.

Methods: Two hundred and twenty two nursing workers were classified into three shifts: day shift (n=112), who worked only during the day (morning or afternoon without night shift); night shift (n=55), who worked only during night shifts; and day-night shift (n=54), who worked during the day (morning or afternoon) plus at least 9 hours a week of night shifts. Volunteers underwent nutritional assessments (24-hour recall on three non-consecutive days, including one day on the weekend) and evaluations of anthropometric variables (weight, height, body mass index and waist circumference) and sleep pattern (Epworth Sleepiness Scale). The food intake assessment was performed by comparison with the reference values recommended by the Dietary Reference Intakes (DRIs). **Results:** The total time of hours worked per week was significantly higher in the night and day-night shift compared to day shift ($p < 0.0005$). The average sleep time during the working days (minutes) was lower in the night shift compared to day and day-night shift ($p < 0.0005$). Daytime sleepiness was higher in the night shift, when compared to the day and day-night shift ($p < 0.02$). In general, the percentage intake of macronutrients, in relation to caloric intake, was adequate in three groups. An increased consumption of protein and fat was observed in the night workers when compared to the day-night and day workers (protein: 21.2 ± 0.8 , 18.2 ± 0.5 , 18.1

± 0.7 , respectively, $p = 0.01$; fat: 35.5 ± 0.8 , 32.5 ± 0.5 , 31.1 ± 0.8 , respectively; $p = 0.001$). Mean cholesterol intake was significantly lower in day-night workers compared to the day and night workers (188.1 ± 18.9 , 239.2 ± 13.2 , 248.0 ± 20.5 , respectively; $p = 0.04$). Most workers analyzed showed a mean intake below the recommended allowances for vitamins and micronutrients, independent of the shift work, besides a high frequency of inadequate vitamins and minerals of different adjustment ranges, considering the EAR and RDA values, regardless of the shift. **Conclusion:** We concluded that nurses working in shifts had adequate macronutrient intake but marked inadequacies in micronutrient intake, independent of the shift work.

Keywords: shift work, nursing, nutrition, dietary intake, micronutrients, nutritional assessment.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Características antropométricas, variáveis de sono e fatores relacionados ao trabalho de profissionais de enfermagem de diferentes turnos	36
Tabela 2 -	Valores de média e mediana da ingestão de energia, macronutrientes, gordura saturada, colesterol e micronutrientes nos diferentes turnos	37
Tabela 3 -	Distribuição de micronutrientes, em relação à adequação e inadequação, considerando o ponto de corte da EAR e RDA em profissionais de enfermagem de diferentes turnos	38

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AMDR – Acceptable Macronutrient Distribution Ranges for Adults

CC – Circunferência da Cintura

CCIH – Comissão de Controle de Infecção Hospitalar

COREN/MG – Conselho Regional de Enfermagem de MG

CT – Colesterol Total

DCV – Doenças Cardiovascular

DM2 – Diabetes Mellitus tipo 2

DRI – Dietary Reference Intake

ESS – Sonolência Excessiva Diurna

EUA – Estados Unidos da América

FAEPU – Fundação de Assistência, Estudo e Pesquisa de Uberlândia

HA – Hipertensão Arterial

HDL-c – Lipoproteína de Alta Densidade

IC – Intervalo de Confiança

IMC – Índice de Massa Corpórea

KCAL – Quilocalorias

LDL-c – Lipoproteína de Baixa Densidade

NHS I – Nurses Health Study I

NHS II – Nurses Health Study II

PAD – Pressão Arterial Diastólica

PAS – Pressão Arterial Sistólica

PSQI – Questionário de Sono de Pittsburg

RT – Responsável Técnico

SCIH – Serviço de Controle de Infecção Hospitalar

SDE – Sonolência Excessiva Diurna

SM – Síndrome Metabólica

TGL - Triglicerídeos

VET – Valor Energético Total

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO.....	01
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	03
2.1. O TRABALHO EM TURNOS.....	03
2.2. O PROFISSIONAL DE ENFERMAGEM NO CONTEXTO DO TRABALHO EM TURNOS.....	05
2.3. OCORRÊNCIA DE DOENÇAS ENTRE TRABALHADORES EM TURNOS.....	06
2.4. TRABALHO EM TURNOS, DOENÇAS METABÓLICAS E CARDIOVASCULARES.....	07
2.5. ESTADO NUTRICIONAL DE PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM E RELAÇÃO COM TRABALHO EM TURNOS.....	11
2.6. INGESTÃO ALIMENTAR, TRABALHO EM TURNOS E ENFERMAGEM.....	13
2.7. RECOMENDAÇÕES DIETÉTICAS E AVALIAÇÃO DA INGESTÃO DE NUTRIENTES.....	18
2.8. AVALIAÇÃO DA INGESTÃO ALIMENTAR DE INDIVÍDUOS.....	20
3. JUSTIFICATIVA.....	25
4. HIPÓTESE.....	26
5. OBJETIVOS.....	27
5.1 OBJETIVO GERAL.....	27
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	27
6. CASUÍSTICA E MÉTODOS.....	28
6.1 PARTICIPANTES E CONSIDERAÇÕES ÉTICAS.....	28
6.2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO.....	28
6.3 QUESTIONÁRIO INICIAL.....	29
6.4 VARIÁVEIS ANTROPOMÉTRICAS.....	29
6.4.1 Peso Corporal	30
6.4.2 Estatura.....	30
6.4.3 Índice de Massa Corporal (IMC).....	31
6.4.4 Circunferência da Cintura.....	31
6.5 INGESTÃO ALIMENTAR.....	31

6.6 VARIÁVEIS DO SONO.....	32
6.6.1 Escala de sonolência de Epworth.....	32
6.7 ANÁLISES ESTATÍSTICAS.....	33
7. RESULTADOS.....	34
8. DISCUSSÃO.....	39
8.1 INGESTÃO ALIMENTAR DE MACRONUTRIENTES.....	40
8.2 INGESTÃO ALIMENTAR DE MICRONUTRIENTES.....	42
8.3 ESTADO NUTRICIONAL.....	44
8.4 TEMPO DE SONO.....	46
8.5 CARGA HORÁRIA.....	48
9. CONCLUSÃO.....	50
10. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	51
11. LIMITAÇÕES.....	53
REFERÊNCIAS.....	54
APÊNDICES.....	74
APÊNDICE I – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	74
APÊNDICE II – QUESTIONÁRIO INICIAL.....	75
APÊNDICE III – RECORDATÓRIO DE 24 HORAS.....	77
ANEXOS.....	78
ANEXO A – COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM HUMANOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA.....	78
ANEXO B – ESCALA DE SONOLÊNCIA DE EPWORTH (ESS).....	79

1 INTRODUÇÃO

O trabalho em turnos é definido como um tipo de organização laboral que visa o trabalho ininterrupto exercido por várias equipes que trabalham em períodos diferentes em um mesmo posto de trabalho (WATERHOUSE et al., 1997). Este tipo de trabalho inclui tanto os turnos rodizantes, que alternam o trabalho diurno e noturno, como os turnos fixos noturnos (WANG et al., 2011). Entre os mais antigos profissionais que trabalham em turnos encontram-se os que atuam na área da enfermagem (FISCHER et al., 2002), tendo em vista a necessidade do cuidado ao paciente durante as 24 horas do dia (MARTINO; CIPOLLA-NETO, 1999).

Alguns estudos têm demonstrado que a sobrecarga desencadeada pelo trabalho em turnos - inclusive na área da enfermagem, pode predispor os indivíduos a problemas de ordem nutricional e metabólica, dentre eles o diabetes mellitus do tipo 2 (PAN et al., 2011), as dislipidemias (BIGGI et al., 2008), a síndrome metabólica (BACQUER et al., 2009) e, em especial, a obesidade (BALIEIRO et al., 2014; OLIVEIRA; NOGUEIRA, 2010). Dentre os fatores desencadeantes do excesso de peso nesses indivíduos estão a piora da qualidade e privação do sono (BARBOZA et al., 2008; MARTINO, 2002; PAIM et al., 2008; GELIEBTER et al., 2000; SALLINEN et al., 2005; CRISPIM et al., 2007; TAHERI et al., 2004; KOHATSU et al., 2006; VORONA et al., 2005), o sedentarismo (FISHER et al., 2002; OLIVEIRA; NOGUEIRA, 2010; GELIEBTER et al., 2000; RAFFONE; HENNINGTON, 2005) e a má alimentação (BALIEIRO et al., 2014; OLIVEIRA; NOGUEIRA, 2010; GELIEBTER et al., 2000; PERSON; MARTENSSON, 2006; WATERHOUSE et al., 2003).

Os hábitos alimentares de trabalhadores em turnos têm se mostrado inadequados (BALIEIRO et al., 2014; MOTA et al., 2013; KNUTSON, 2003; CRISPIM et al., 2009; GORDON et al., 1986). O conflito entre os horários das refeições socialmente

determinados e os ritmos circadianos biológicos da fome, saciedade e metabolismo parecem levar estes profissionais a consumir mais lanches rápidos, alimentos doces, pobres em fibras e ricos em gorduras (CRISPIM et al., 2007; MOTA et al., 2013; WATERHOUSE et al., 2003; DUFFEY et al., 2013; AKERSTEDT; WRIGHT, 2005); LOWDEN et al., 2010), com alto valor energético e baixo valor nutricional, além de reduzirem a frequência alimentar (GELIEBTER et al., 2000; PERSON; MARTENSSON, 2006; WONG et al., 2010). Além disso, o encurtamento do sono aumenta a razão grelina/leptina, gerando o aumento do apetite e da fome, levando a estas alterações do comportamento alimentar (CRISPIM et al., 2007; TAHERI et al., 2004). A partir de uma perspectiva psicossocial, os trabalhadores em turnos experimentam geralmente um descumprimento entre as suas rotinas diárias, que podem servir para atrapalhar ou modificar seus hábitos alimentares (LOWDEN et al., 2010). Porém, os estudos nessa área ainda são escassos e não apresentam, na maioria das vezes, análises de consumo alimentar metodologicamente sugeridas na área de nutrição, tais como a proposta pelas *Dietary Recommended Intakes (DRIs)* (IOM, 2000a). Diante da importância em se avaliar a real condição alimentar dos trabalhadores em turnos, verifica-se a necessidade de melhor mensurar as inadequações no consumo alimentar decorrentes dessa modalidade laboral, com especial enfoque para os profissionais de enfermagem. Partindo dessa premissa, o objetivo deste estudo foi avaliar a ingestão de macro e micronutrientes em profissionais de enfermagem que trabalham em diferentes turnos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA:

2.1 O TRABALHO EM TURNOS

O trabalho em turnos é uma forma de organização do trabalho diário em que diferentes pessoas ou grupos de trabalho se organizam em sucessão para cobrir o período de 24 horas de trabalho (COSTA, 2003). Segundo Costa (1996), os diferentes tipos de sistemas em turnos podem, em função de suas características, ser classificados como: 1) Permanentes (os indivíduos mantêm-se no mesmo turno) ou rotativos (os indivíduos alternam periodicamente entre diferentes turnos); 2) Contínuos (todos os dias da semana) ou descontínuos (interrupção ao fim de semana) e 3) Envolvendo ou não o trabalho noturno.

Foi na Idade Média que o trabalho em turnos cresceu radicalmente e um maior recurso a este tipo de trabalho ocorreu a partir do Século XIX, com a invenção de Thomas Edison, em 1879. Este foi sem dúvida um marco fundamental na história do trabalho em turnos, pois a invenção da primeira lâmpada elétrica possibilitou o aumento dos períodos de trabalho (*apud* Fischer et al., 2003).

Shapiro et al., *apud* Fisher et al., (2003, p.6), comentaram como a invenção da luz elétrica impactou na necessidade do trabalho em turnos:

Thomas Edison previu que a sua invenção nos libertaria da noite, e transformaria nossas vidas. De fato, podemos fazer compras, ir a um banco eletrônico, comer fora de casa, fazer ginástica em academias, clubes e ir a locais de entretenimento a noite. O preço que pagamos por esta liberdade é a necessidade do trabalho em turnos (...).

Outra abordagem citada por Rutenfrans, Knauth e Fisher, *apud* Pinto & Melo, (2000), mostra-nos que a presença dos turnos de trabalho existe hoje devido a três motivos:

1. Causas Tecnológicas: onde certos tipos de produtos só podem ser elaborados com alta qualidade se o processo produtivo for contínuo, e onde a sua interrupção acarreta enormes custos e riscos.
2. Imposições econômicas: porque são necessários grandes investimentos, torna-se fundamental o aumento da produtividade para obter o retorno destes no menor espaço de tempo possível.
3. Necessidades de consumo: este aspecto é direcionado a um aumento de procura dos produtos industriais, de modo a satisfazer as necessidades de mercado.

É inadmissível, por exemplo, a interrupção da assistência hospitalar nos períodos noturnos e nos finais de semana; o mesmo valendo para siderúrgicas, para as quais a interrupção de determinadas operações significa enormes prejuízos; vale também para todos os processos produtivos que envolvem máquinas cuja obsolescência técnica ocorre bem antes de seu desgaste propriamente dito (RUTENFRANZ et al., 1989). Segundo Rutenfranz et al., (1989), registra-se, nos países industrializados, uma tendência para o aumento do percentual de mão-de-obra envolvida com trabalho em turnos, ou seja, com jornada diária de trabalho organizada em diferentes horários ou horário constante, porém incomum.

Com efeito, a diversificação dos horários de trabalho, constituiu uma das mudanças mais significativas que ocorreram nas últimas décadas do ponto de vista ocupacional, provocando o aumento de trabalhadores envolvidos, o que se pode considerar um problema evidente, tendo em conta os efeitos indesejáveis na saúde.

2.2 O PROFISSIONAL DE ENFERMAGEM NO CONTEXTO DO TRABALHO EM TURNOS

A enfermagem é uma das profissões da área da saúde cuja essência é o cuidado com o ser humano por meio do desenvolvimento de atividades em equipe que proporcionam a promoção, a recuperação e a reabilitação da saúde e a prevenção de doenças, atuando no indivíduo, na família e na comunidade (MAYNARDES et al., 2009).

O trabalho hospitalar apresenta uma das mais complexas organizações da sociedade moderna e se caracteriza por uma divisão de trabalho extremamente acurada, bem como por uma refinada gama de aptidões técnicas. A organização das escalas de serviço nos hospitais é baseada em turnos de trabalho, porque há necessidade de uma prestação de serviços de assistência de enfermagem, durante as 24 horas (MARTINO; CIPOLLA-NETO, 1999). Nesse sentido, segundo Fischer et al. (2002), dentre os mais antigos profissionais que trabalham em turnos encontram-se os dos serviços de saúde, dentre eles, os profissionais da área de enfermagem.

Segundo o Conselho Regional de Enfermagem de Minas Gerais (COREN-MG, 2010), os trabalhadores que compõem o serviço técnico de Enfermagem estão categorizados em: Enfermeiro Responsável Técnico (RT); Enfermeiro Chefe de Unidade; Enfermeiro Responsável pelo serviço de Educação Continuada, pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), ou Serviço de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH); Técnicos de Enfermagem; Auxiliares de Enfermagem e Secretário.

Um trabalhador em turnos clássico trabalha durante um período de tempo do dia que se inicia pela manhã, tarde, noite ou por meio do rodízio entre os três turnos (NIEDHAMMER et. al., 1994). Dessa maneira, podemos considerar que esta mesma

nomenclatura aplica-se aos hospitais, local em que os profissionais da área de enfermagem atuam normalmente no turno de sete horas para o período diurno (manhã ou tarde), com uma folga semanal, ou 12 horas para o período noturno, com 36 horas de folga (esquema 12x36 horas) (MORENO et al., 2003; FISCHER et al., 2002; DE MARTINO, 1996; GARAY, 1996).

O esquema de trabalho de profissionais da área da enfermagem tem sido submetido a várias críticas (BARBOZA et al., 2008; FISCHER et al., 2002), principalmente por comprometer o estilo de vida (WANG et al., 2011; MAYNARDES et al., 2009; WATERHOUSE et al., 2003), a qualidade do sono, o hábito alimentar (MAYNARDES et al., 2009) e repercutir negativamente na saúde física, mental e emocional destes profissionais (MAYNARDES et al., 2009; FISCHER et al., 2002).

Portanto, é imprescindível a promoção do bem-estar e saúde do profissional da área da enfermagem no trabalho, pois é nele que o indivíduo passa a maior parte do tempo.

2.3 OCORRÊNCIA DE DOENÇAS ENTRE TRABALHADORES EM TURNOS

O trabalho em turnos é frequentemente apontado como possível causador de desordens fisiológicas e psicológicas, capaz de prejudicar e repercutir no desempenho profissional e a qualidade de vida dos trabalhadores. As perturbações de saúde são observadas a curto, médio e longo prazo e se manifestam por meio de distúrbios do sono como insônia, irritabilidade, sonolência excessiva, fadiga contínua (MORENO; LOUZADA, 2004; FISCHER, 1997), mau funcionamento do aparelho digestivo (KNUTSSON et al., 2007; FISCHER, 1997) e doenças cardiovasculares (DCV) (DOCHI et al., 2009; BACQUER et al. 2009; FISCHER, 1997). De maneira

especial, o trabalho em turnos tem sido atualmente muito associado à elevada ocorrência de doenças de ordem nutricional e metabólicas como a obesidade (MILIA; MUMMERY, 2009; SUWAZONO et al., 2006; DI LORENZO et al., 2003; KARLSSON et al., 2001), diabetes mellitus tipo II (KROENKE et al., 2006; SUWAZONO et al., 2009), hipercolesterolemia (BIGGI et al., 2008; GHASVAND et al., 2006), hipertrigliceridemia (BIGGI et al., 2008) e, conseqüentemente, a Síndrome Metabólica (SM) (BACQUER et al., 2009; ESQUIROL et al., 2009; DI LORENZO et al., 2003).

2.4 TRABALHO EM TURNOS, DOENÇAS METABÓLICAS E CARDIOVASCULARES

A SM atualmente é definida pela Sociedade Brasileira de Cardiologia (2005) como um transtorno representado por um conjunto de fatores de risco cardiovascular relacionados à obesidade abdominal e à resistência à insulina, refletindo no aumento da glicemia e da pressão arterial e na ocorrência de dislipidemia. Estudos atuais têm demonstrado uma associação entre trabalho em turnos e SM (BIGGI et al., 2008; MOLINA et. al., 2008; PIETROIUSTI et. al., 2009). Um estudo transversal italiano, com 193 trabalhadores em turnos e 221 diurnos, demonstrou que a SM esteve presente em 20% dos trabalhadores em turnos (33% homens e 13% mulheres) e em 12% dos trabalhadores diurnos (20% homens e 9% mulheres). Além disso, 70% dos trabalhadores em turnos e 58% dos diurnos apresentaram sobrepeso/obesidade (COPERTARO et al., 2009).

Pietroiust et al., (2009), com o objetivo de estabelecer uma relação causal entre turno da noite e o desenvolvimento de SM, realizaram um estudo com 402 enfermeiros que trabalhavam em plantões noturnos por 4 anos, comparando-os a

336 enfermeiros que trabalham durante o dia. Os pesquisadores observaram que a incidência acumulada da SM entre os trabalhadores noturnos foi de 9% (36/402) e de apenas 1,8% entre os trabalhadores diurnos (6/336). A taxa anual de incidência da SM foi de 2,9% nos trabalhadores noturnos e 0,5% nos diurnos, sendo associados ao sedentarismo e o trabalho noturno.

No Brasil, poucas pesquisas têm investigado a relação entre trabalho em turnos e SM. Um estudo realizado na rodovia do Espírito Santo com 213 motoristas teve como objetivo determinar a prevalência de SM e os fatores associados em motoristas profissionais de transporte de cargas especiais. Os resultados evidenciaram uma prevalência de 18,8% de SM, sendo que as maiores taxas foram observadas entre os indivíduos obesos, o que sugeriu que o tipo de trabalho deste grupo interfere sobremaneira na qualidade e estilo de vida adotado, favorecendo a elevada prevalência de sobrepeso e SM nos trabalhadores, além de outros fatores de risco cardiovascular (MOLINA et. al., 2008). Cavagioni et. al., (2008) pesquisaram a prevalência da SM e as variáveis relacionadas em 258 motoristas profissionais em trânsito na Rodovia BR-116 e encontraram que 24% dos motoristas pesquisados apresentaram SM e 9% apresentaram médio/alto escore de risco de Framingham, reforçando que o trabalho em turnos está fortemente associado com o risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares e SM. No mesmo estudo, verificou-se que 82% dos motoristas tinham IMC ≥ 25 kg/m², 58% CC ≥ 94 cm, 9% Colesterol Total > 240 mg/dL, 10% Lipoprotéina de Baixa Densidade (LDL-c) > 160 mg/ dL; 16% Lipoproteína de Alta Densidade (HDL-c) < 40 mg/dL, 22% Triglicerídeos (TGL) $>$ de 200 mg/dL e 7% glicemia > 110 mg/dL. Além disso, a prevalência da hipertensão arterial foi de 37%.

Pan et al., (2011) avaliaram a associação entre trabalho em turnos e diabetes mellitus 2 (DM2) em duas coortes de mulheres dos Estados Unidos da América (EUA). Nessa pesquisa, foram avaliadas 69.269 mulheres com idades entre 42 e 67 anos, no Estudo de Saúde em Enfermeiros I (NHS I, 1988-2008) e 107.915 mulheres com idade entre 25 e 42 anos no NHS II (1989-2007). Foram documentados 6.165 (NHS I) e 3.961 (NHS II) casos incidentes de DM2 durante os 18-20 anos de desenvolvimento do estudo. Ao ajustar os fatores de risco para DM2, conforme modelo Cox, a duração do trabalho em turnos foi monotonamente associada com um aumento do risco DM2 em ambas as coortes. Ao comparar tais resultados com as mulheres que relataram não trabalhar em turnos, as taxas de risco agrupado (IC 95%) para os participantes com 1-2, 3-9, 10-19 e ≥ 20 anos de trabalho em turnos foram respectivamente de 1,05 (1,00-1,11), 1,20 (1,14-1,26), 1,40 (1,30-1,51) e 1,58 (1,43 - 1,74, $p < 0,001$). Ao ajustar o IMC para as taxas de riscos agrupados, os valores foram 1,03 (0,98-1,08), 1,06 (1,01-1,11), 1,10 (1,02-1,18) e 1,24 (1,13-1,37) $p < 0,001$, mostrando uma associação atenuada. Segundo os autores, estes resultados sugerem que um período prolongado de trabalho em turnos está associado com um risco moderadamente aumentado de DM2 nas mulheres, o que parece ser parcialmente mediado pelo peso corporal.

Peacock (2008), com o objetivo de determinar se características físicas e organizacionais do ambiente de trabalho influencia o risco cardiovascular em enfermeiras, realizou estudo transversal com 144 voluntárias de dois hospitais no Canadá. Os autores encontraram que 31,9% apresentou CC > 88 cm; 22% apresentaram pressão arterial sistólica (PAS) ≥ 130 mmHg e 15,2% pressão arterial diastólica (PAD) ≥ 80 mmHg. A análise de regressão demonstrou que a maior idade, menor percepção de autonomia e maior renda familiar foram responsáveis por 22%

da variância da CC ($p < 0,001$). Maior idade e maior demanda de trabalho físico foram responsáveis por 17% da variância da PAS, e 16% da variação na PAD. Segundo os autores, os resultados deste estudo sugerem que as enfermeiras apresentam maior risco de doença cardiovascular, e que as características físicas e organizacionais do ambiente de trabalho influenciam essas associações.

Bottoli, Moraes e Goldmeier (2009) investigaram os fatores de risco para doença coronariana de 80 trabalhadores de enfermagem dos turnos diurnos e noturnos de um hospital universitário da cidade de Santa Maria, no Rio Grande do Sul. Foram avaliados dados como Pressão Arterial (PA), perfil lipídico, glicemia de jejum e risco aumentado para doença cardiovascular. Entre os participantes, 6,3% apresentaram hipercolesterolemia, 26,3%, níveis limítrofes de colesterol, 1,3%, hipertrigliceridemia e, 8,8% triglicerídeos em níveis limítrofes. Foi encontrada HAS em 11,3% dos voluntários e DM2 em 3,8%.

Estudo realizado por Souza et al (2008) com 163 profissionais de enfermagem dos turnos diurno e noturno de um hospital universitário de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, investigou as alterações nos níveis de CT e de TGL entre estes trabalhadores. Os dados encontrados apontaram que as mulheres apresentaram maiores níveis de HDL-c em comparação com os homens, enquanto que, estes mostraram ter valores de triglicerídeos superiores a 150 g/dl. Porém, os dados não demonstraram associação entre o turno de trabalho e a alteração do perfil lipídico.

Com o objetivo de descrever o padrão de ocorrência, diagnóstico e tratamento da HA em trabalhadoras de enfermagem, Aquino et. al., (2001) realizaram um estudo transversal com entrevista e mensuração de pressão arterial de 494 profissionais de enfermagem de um hospital de emergência, em Salvador, BA - Brasil e consideraram como hipertensas aquelas com PA $\geq 140/90$ mmHg, ou em

tratamento regular da HA, mesmo que controlada. Segundo os critérios máximos vigentes até recentemente, que estabelecia 160/95 mmHg como ponto de corte, encontrou-se uma prevalência de HA de 27,9%, que se eleva para 36,4% quando adotado o atual ponto de corte de 140/90mmHg. Esta prevalência foi quase duas vezes mais frequente entre as auxiliares de enfermagem (40,1%), quando estas são comparadas às enfermeiras (21,1%). A prevalência da doença aumentou com a idade, variando de 7,1% entre as mais jovens a 70,2% nas trabalhadoras de 50 anos e mais, quando chega a ser quase 10 vezes mais frequente. A prevalência de hipertensão nos grupos de sobrepeso (40,2%) e obesidade (65,9%) foi, respectivamente, 2,0 e 3,3 vezes superior àquela constatada na faixa com índice de massa corpórea dentro da normalidade. Em síntese, os resultados desta pesquisa situam a HA como um grave problema de saúde entre as trabalhadoras de enfermagem estudadas, indicando a necessidade de medidas dirigidas a esse grupo ocupacional, tanto pela magnitude da doença, quanto pelo impacto potencial na difusão de conhecimentos e de medidas de controle da HA.

2.5 ESTADO NUTRICIONAL DE PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM E RELAÇÃO COM O TRABALHO EM TURNOS

A obesidade é um problema de saúde pública que se tornou epidemia mundial (CHAN; WOO, 2010). A incidência de obesidade está aumentando continuamente e, portanto, a morbidade associada, a mortalidade e os custos médicos e econômicos também (KLOP et al., 2013). A literatura atual tem mostrado que o sobrepeso e a obesidade são importantes causas de co-morbidades, incluindo DM2, DCV, vários tipos de câncer (CHAN; WOO, 2010) e outros problemas de saúde como, HA e doenças respiratórias (KLOP et al, 2013).

Em 2010, o Ministério da Saúde (MS) e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) divulgaram o levantamento dos números do excesso de peso e obesidade no Brasil. A Pesquisa de Orçamento Familiar (POF), realizada de maio de 2008 a maio de 2009, pelo IBGE em parceria com o MS, divulgou índices alarmantes do crescente aumento do excesso de peso em homens e mulheres de todas as faixas etárias, se comparado à pesquisa realizada em 1974/1975. Na população com mais de 20 anos de idade, foi observado que o excesso de peso quase triplicou entre os homens, de 18% em 1974-75 para 50,1% em 2008-09. Nas mulheres, o aumento foi menos intenso, de 28,7% para 48%. Já a obesidade cresceu mais de quatro vezes entre os homens, de 2,8% para 12,4% e mais de duas vezes entre as mulheres, de 8% para 16,9% (IBGE, 2010).

O aumento da prevalência do sobrepeso/obesidade nas últimas décadas pode ser explicado pelo aumento da ingestão alimentar, pela redução dos níveis de atividade física, além do aumento dos problemas psicológicos (estresse, ansiedade e depressão) (FRANCISCHI et al., 2000). Recentemente, o trabalho em turnos tem sido apontado como um possível fator capaz de deteriorar o estado nutricional, contribuindo positivamente para o aumento do sobrepeso ou obesidade entre os trabalhadores. Ao avaliar as condições de trabalho de 2.103 enfermeiras e a obesidade em estudo transversal com dados secundários, Han (2011) constatou que a prevalência de sobrepeso/obesidade foi de 55%. Na amostra geral de enfermeiras, longas horas de trabalho (OR = 1,22, IC95% = 1,08-1,39) e postos de trabalho com menor esforço físico (OR = 0,83, IC95% = 0,73-0,95) e com movimentos mais limitados (OR = 1,14, IC95% = 1,02-1,28) foram significativamente associados com o sobrepeso/obesidade.

Segundo Fischer et al., (2006); Schiavo, (2007); Zapka et al., (2009), o estado nutricional dos profissionais da saúde que trabalham em turnos rotativos encontra-se alterado, mostrando inadequações no peso corporal destes trabalhadores, levando a uma incidência de aumento de peso, sobrepeso e obesidade nestes profissionais, bem como das alterações metabólicas e patologias associadas ao acúmulo de peso corporal (REINERS et al., 2004; TAVARES et al., 2010; GAMBLE et al., 2011).

Reiners et al., (2004), ao avaliarem o IMC de 204 profissionais de enfermagem de um hospital universitário em Cuiabá, Mato Grosso, no Brasil, encontraram que 36,6% destes profissionais estavam com sobrepeso, 25,6%, com obesidade e 2,3% com obesidade mórbida.

Um estudo com 194 enfermeiros de seis hospitais da cidade de Massachusetts, nos Estados Unidos, identificou uma prevalência de 37% de sobrepeso e de 28% de obesidade nestes profissionais (ZAPKA et al., (2009). Em Hong Kong, foram avaliados 378 profissionais de enfermagem de um hospital e os autores encontraram que 20,1% dos voluntários tinham IMC superior a 23kg/m², o que indicava obesidade, de acordo com as faixas de peso estabelecidas para aquela população (WONG et al., 2010).

2.6 INGESTÃO ALIMENTAR, TRABALHO EM TURNOS E ENFERMAGEM

É reconhecido que uma alimentação balanceada é fundamental no que diz respeito à saúde e à produtividade do trabalhador (VANIN et al., 2007). Ademais, estudos científicos confirmam a combinação entre uma alimentação equilibrada e a produtividade, assim como o baixo rendimento do trabalho quando ocorre ingestão calórica inadequada (VANIN et al., 2007; COLARES, 2005; PROENÇA, 2000).

A interferência do trabalho em turnos nos horários e conteúdo das refeições favorece problemas e transtornos digestivos, levando a desequilíbrios na secreção e motilidade gastrointestinal, bem como mudanças na qualidade dos alimentos, menor tempo disponível durante as pausas no trabalho, o hábito de “beliscar”, e às vezes, maior ingestão de café, fumo e consumo de álcool (KNUTSSON, 2003; LENNERNAS; ANDERSSON, 1999; GORDON et. al., 1986).

Normalmente, os indivíduos que trabalham em horários convencionais (comercial) costumam realizar três refeições ao dia, constituídas por café da manhã, realizado logo após o despertar e antes do trabalho; almoço, no meio do período/horário de trabalho; e jantar, no início da noite, após o período de trabalho (CRISPIM et. al., 2009; GATENBY et al., 1997). No entanto, naqueles indivíduos que trabalham à noite (aproximadamente entre 21:00h e 06:00h), este padrão é completamente modificado em decorrência do período de trabalho. De uma forma geral, estes indivíduos passam a dormir durante a tarde e início da noite, sendo que seu “café da manhã” acontece por volta de 20:00 horas, “almoço” por volta de 01:00 hora e “jantar” às 07:00 horas (CRISPIM, et. al., 2009; WATERHOUSE et al., 2003). Na prática, esta adaptação não é fácil, sendo que diversos trabalhadores noturnos admitem ter hábitos alimentares alterados, tanto em termos de distribuição quanto no tipo de refeições consumidas (CRISPIM, et. al., 2009; LENNERNAS; ANDERSSON, 1999).

Em um estudo realizado por Waterhouse et. al., (2003), com o objetivo de avaliar os hábitos e escolhas alimentares de enfermeiros, os trabalhadores noturnos apresentaram diferenças significativas nos hábitos alimentares, com maior frequência no consumo de alimentos quentes aos frios. Nestes indivíduos, observou-se ainda que o tipo e frequência dos alimentos consumidos foram mais influenciados

pelos hábitos e horários disponíveis para as refeições e menos pelo apetite. Os trabalhadores noturnos mudavam significativamente seus hábitos alimentares nos dias de trabalho em relação aos trabalhadores diurnos; além disso, esses também esperavam menos ansiosos pelas refeições e sentiam-se mais “estufados” quando as consumiam, efeitos que perduravam nos dias de folga.

Em 1993, Lennernas et. al. observaram uma grande preferência pelo consumo de lanches rápidos e calóricos durante o horário de trabalho nos trabalhadores noturnos. Já em 2003, Di Lorenzo et. al., realizaram pesquisa com trabalhadores em turnos italianos com idade entre 35 e 60 anos e encontraram que a refeição comumente consumida durante o turno noturno era pobre em fibras e rica em proteínas de origem animal, ácidos graxos saturados e alimentos de alto índice glicêmico.

Em 2014, com o objetivo de comparar os padrões de antropometria e consumo alimentar de 150 motoristas de ônibus que trabalham durante o dia e noite, Balieiro et al. mostrou que os trabalhadores noturnos apresentaram uma maior proporção de ingestão inadequada de grupos de alimentos como carnes, frutas e verduras do que o recomendado e superior ingestão de óleo quando comparados aos trabalhadores do dia, apesar de ambos os grupos estarem consumindo dietas pobres.

Em 2013, Mota et al., realizou estudo com médicos residentes e observou má alimentação em ambos os sexos, incluindo baixa ingestão de frutas e legumes e alta ingestão de doces, gordura saturada, colesterol e cafeína.

Pesquisas realizadas com profissionais da área da enfermagem mostram resultados similares ao previamente descritos com outras classes profissionais de trabalhadores em turnos. Estudo realizado em 2011 com 40 enfermeiros de turnos

rotativos noturnos e 35 enfermeiros de turnos diurno, escolhidos aleatoriamente em hospitais públicos de Medinipur, na Bengala Ocidental, Índia, verificou e comparou o padrão quantitativo e qualitativo de consumo alimentar entre os enfermeiros desses dois turnos e mostrou que o número de refeições dos enfermeiros do turno da noite era significativamente menor que dos enfermeiros do turno diurno. O número de lanches do grupo noturno foi significativamente maior que o do diurno e o consumo de gorduras, proteínas, carboidratos e calorias também foram maiores nos trabalhadores do turno noturno. Verificou-se também que o apetite e a satisfação em se alimentar eram menores nos enfermeiros do turno rotativo noturno. Este estudo mostrou que as alterações nos horários das refeições dos enfermeiros provocaram mudanças importantes no padrão de consumo alimentar destes indivíduos, as quais podem deteriorar o estado nutricional dos mesmos (SAHU; MANIMALA, 2011).

Zacarelli et al., (2011) avaliou o hábito alimentar de 100 enfermeiras de um hospital particular de São Paulo e encontrou que 16% das entrevistadas não consomem frutas diariamente, 69% consome abaixo do recomendado e 13% consome o recomendado por dia. O consumo de verduras e legumes mostrou que 14% não consome, 62% consome abaixo do recomendado e 24% consome o recomendado ou mais. Para o consumo de doces e refrigerantes 10% consomem diariamente e apenas 5% raramente ou nunca.

Outro estudo realizado no setor de enfermagem de um hospital filantrópico do interior de São Paulo mostrou que grande parte dos trabalhadores (63,6%) alimentam-se de salgadinhos fritos, lanches, doces e refrigerantes durante o turno de trabalho. A maioria destes trabalhadores (72,7%) alegou fazer uma escolha alimentar inadequada em função dos horários irregulares da profissão no hospital (MARZIALE; CARVALHO, 1998).

Em Hong Kong, um inquérito alimentar realizado com 92 enfermeiras identificou que apenas 52% evitavam alimentos com alto teor de gordura e somente 57% realizavam o desjejum diariamente (CALLAGHAN et. al., 1997).

Uma escala de fome e saciedade foi utilizada por Waterhouse et al. (2003), num Estudo comparativo entre 43 trabalhadores da enfermagem do período diurno e do noturno num hospital de Liverpool, no Reino Unido, utilizou escala de fome e saciedade e os trabalhadores do grupo noturno relataram sentir menos fome antes das refeições e diminuição do apetite durante o dia. Além disso, ingeriam maior quantidade de lanches e reduziam cerca de 30% o consumo das grandes refeições quentes (WATERHOUSE et al., 2003). Neste estudo, os autores (WATERHOUSE et al., 2003) consideraram à falta de tempo para o preparo destas refeições, à inexistência de restaurantes em funcionamento durante o turno de trabalho e também, fatores familiares e sociais.

No município da Suécia, avaliou a ingestão alimentar de 27 enfermeiros que trabalham no turno noturno por meio de entrevista e os resultados mostraram que os hábitos alimentares são influenciados pela interação com os colegas no trabalho. Os autores encontraram tanto influências negativas quanto positivas sobre os costumes alimentares, entre eles o consumo de lanches do tipo “*junk food*”, pouco nutritivos e com excesso de gordura e a ingestão de alimentos saudáveis (PERSON; MARTENSSON, 2006).

Dessa forma, devido a características peculiares deste esquema de trabalho, pode-se inferir que a ingestão alimentar de profissionais da área de enfermagem é comprometida pelos horários de trabalho, o que pode expor estes indivíduos a problemas nutricionais e suas consequências.

2.7 RECOMENDAÇÕES DIETÉTICAS E AVALIAÇÃO DA INGESTÃO DE NUTRIENTES

Na década de 80, as recomendações dietéticas consistiam de um único ponto de referência voltado para se atingir à suficiência nutricional, as chamadas *Recommended Dietary Allowance* (RDA), e eram aplicadas como um padrão para a avaliação da ingestão individual e de grupos populacionais na perspectiva da prevenção das doenças carenciais (SACHS, 2001). Atualmente é amplamente pontuado que as RDAs foram estabelecidas para servir de meta de ingestão diária do nutriente por indivíduos, não sendo adequadas para avaliar a adequação da ingestão de grupos ou indivíduos (IOM, 2001). Numa perspectiva mais moderna para a avaliação dietética surgem as Dietary Reference Intakes (DRIs), que se referem a um conjunto de quatro valores de referência de ingestão de nutrientes com maior abrangência do que as RDAs. Desde 2001, as DRIs foram formuladas para substituir as antigas RDA e, desde então, cada nutriente possui um conjunto de DRIs, o qual pode ser composto por: **1. Estimated Average Requirement** (EAR); **2. RDAs**; **3. Adequate Intake** (AI); e **4. Tolerable Upper Intake Level** (UL) (MURPHY; POOS; 2002). Cada um desses valores será definido a seguir:

EAR: é um valor de ingestão diária de um nutriente que se estima que supra a necessidade de metade (50%) dos indivíduos saudáveis de um determinado grupo de mesmo gênero e estágio de vida. Consequentemente, metade da população teria, a esse nível, uma ingestão abaixo de suas necessidades (MARCHIONI et al., 2004). A EAR é baseada em um critério específico de adequação e formulada a partir de uma revisão cuidadosa da literatura. Na seleção deste critério é considerada a redução do risco de doenças por deficiência ou excesso, juntamente com outros parâmetros de saúde. Aplica-se a EAR, juntamente com a estimativa da

variabilidade da necessidade do nutriente, para avaliar a dieta, tanto de indivíduos quanto de grupos de indivíduos e também para calcular a RDA (MARCHIONI et al., 2004; IOM, 2001). Atualmente os valores EAR disponíveis são: flúor, magnésio e fósforo (IOM, 1999), tiamina, riboflavina, niacina, vitaminas B6 e B12, folato, biotina (IOM, 1998), vitaminas C e E e selênio (IOM, 2000), vitamina A, iodo, cobre, ferro, molibdênio e zinco (IOM, 2002) vitamina D e cálcio (IOM, 2010).

RDA: é considerada como o nível de ingestão diária, ou seja, é a quantidade de nutriente suficiente para atender à necessidade de aproximadamente 97% a 98% dos indivíduos saudáveis de um grupo em determinado estágio de vida e gênero (MARCHIONI et al, 2004; ILSI, 2001). A RDA foi estabelecida para servir de meta de ingestão diária do nutriente por indivíduos, não sendo adequada para avaliar a adequação da ingestão de grupos ou indivíduos (IOM, 2001).

AI: utilizada como meta de ingestão quando não há dados suficientes para a determinação da RDA e representa um nível de ingestão e não a necessidade, de um grupo num determinado estágio de vida e gênero (MARCHIONI et al., 2004; ILSI, 2001). É usada, quando não é possível determinar a RDA, como uma meta de ingestão do nutriente para os indivíduos. Espera-se que a AI exceda a RDA para critério específico de adequação, mas sua utilização para a avaliação de dietas é limitada (MARCHIONI et al., 2004).

UL: é o valor mais alto de ingestão diária continuada de um nutriente que aparentemente não oferece risco de efeitos adversos a quase todos os indivíduos em um determinado estágio de vida e gênero. À medida que a ingestão aumenta acima do UL aumenta o risco potencial de efeitos prejudiciais à saúde. É um nível de ingestão com alta probabilidade de ser tolerado biologicamente, mas não é um nível recomendado de ingestão (MARCHIONI et al., 2004; ILSI, 2001), já que não há

método que possa estimar o consumo dietético sem erro (BEATON et al., 1997). Atualmente os nutrientes com UL são: magnésio, iodo, fósforo, ferro, selênio, manganês, cálcio, vitaminas A, C, E, D e B6, flúor, zinco, molibdênio, níquel, colina, niacina, cobre e folato.

Segundo Sutor e Meyer (2006), as DRIs são usadas por nutricionistas para aconselhamento dietético individual e coletivo, para o desenvolvimento de políticas públicas relacionadas à alimentação e na indústria de alimentos (SUTOR; MEYERS, 2006) e, principalmente, para o planejamento e avaliação das dietas do indivíduo ou grupo de indivíduos saudáveis segundo estágio de vida e gênero (MARCHIONI et al., 2004; CUPPARI, 2001).

Ao contrário das antigas RDAs, as DRIs foram estabelecidas considerando adicionalmente o risco de doenças crônicas não transmissíveis e não apenas a ausência de sinais de deficiência dos nutrientes (COZZOLINO; COLI, 2001). Outro fato importante é que as DRIs consideram as informações disponíveis sobre o balanço, o metabolismo de nutrientes em diversas faixas etárias e levam em consideração as variações individuais nas necessidades de cada nutriente, suas biodisponibilidades e os erros associados aos métodos de avaliação do consumo dietético (ILSI, 2001).

2.8 AVALIAÇÃO DA INGESTÃO ALIMENTAR DE INDIVÍDUOS

A avaliação do estado nutricional é uma das práticas clínicas fundamentais para estabelecer o diagnóstico nutricional e servir de base para o planejamento e conduta a ser prescrita ao indivíduo (MARCHIONI et al., 2004). O estado nutricional reflete o grau no qual as necessidades dos nutrientes estão sendo alcançadas, ou

seja, o quanto o indivíduo consome em relação às necessidades nutricionais dele (CHRISTAKIS, 1973).

A adequação da ingestão de nutrientes é um dos componentes da avaliação nutricional utilizada para a tomada de decisão quanto a adequação do consumo alimentar do indivíduo e é feita a partir de valores de referência que se constituem em estimativas das necessidades fisiológicas desses nutrientes e metas de ingestão dos mesmos (MARCHIONI et al., 2004).

Entre os métodos mais indicados ou utilizados para identificação da ingestão de nutrientes estão os registros alimentares e o recordatório 24 horas (R24hs). Já os métodos como questionário de frequência alimentar e história dietética, que se utiliza de listas fechadas de alimentos, não são apropriadas para esta finalidade (MARCHIONI et al., 2004).

O R24hs consiste em definir e quantificar detalhadamente todos os alimentos e bebidas ingeridos no período de 24 horas e apresenta as seguintes vantagens: baixo custo para sua utilização, curto tempo para administração do instrumento, além de não alterar a ingestão do indivíduo em qualquer faixa etária e nível de escolaridade (FISBERG et al., 2005). Entre suas desvantagens estão: depender da memória do entrevistado e a dificuldade do mesmo em relatar o tamanho das porções consumidas. Além disso, é necessário que o recordatório alimentar tenha três ou mais dias, não consecutivos, incluindo um final de semana para que este não seja um dia de ingestão atípica (FISBERG et al., 2005; DE HOOG, 1998). Sugere-se ainda que os resultados sejam interpretados em combinação com informação clínica, bioquímica e antropométrica para fornecer uma avaliação mais eficaz do estado nutricional do indivíduo (MURPHY; POOS, 2002).

Para avaliar a ingestão de nutrientes em nível individual, é necessário estabelecer a ingestão habitual, ou seja, a média de ingestão do nutriente por um grande período de tempo (quanto maior o número de dias da ingestão alimentar, melhor será a estimativa da ingestão habitual), para em seguida confrontar com as suas necessidades (menor valor de ingestão continuada do nutriente que irá manter um nível definido de nutrição em um indivíduo) (MURPHY; POOS, 2002; MARCHIONI et al., 2004).

É claro que para uma determinação da necessidade real de um indivíduo exigiria um ambiente de laboratório, onde o indivíduo fosse alimentado com doses variáveis do nutriente estudado e fossem feitas variadas análises bioquímicas e fisiológicas (IOM, 2000).

Sempos et al., (1991) afirmaram que não considerar a variação da ingestão de nutrientes devido à variabilidade do consumo alimentar pode levar à subestimação ou superestimação da ingestão habitual e que é fundamental obter uma estimativa da variabilidade do consumo intrapessoal, pois este explica a variação do consumo de alimentos do indivíduo no dia a dia. O subcomitê para Uso e Interpretação das DRIs recomenda variabilidade obtida em estudos de consumo alimentar em populações e como no Brasil, ainda não temos dados de base populacional sobre a variabilidade do consumo alimentar, atualmente utilizamos como alternativa dados americanos (IOM, 2000).

Porém, existem situações em que esta abordagem não é apropriada e nestes casos, não há alternativa oferecida para a avaliação estatística da ingestão do nutriente (IOM, 2000). São elas:

- 1) quando a distribuição dos valores de ingestão do nutriente for assimétrica (não normal). Neste caso, observa-se o CV maior que 60% a 70% e aplica-se aos seguintes nutrientes: carotenoides, vitaminas A, C, E e B12;
- 2) quando a distribuição dos valores de ingestão do nutriente for assimétrica (não normal). Neste caso encontram-se as necessidades de ferro de mulheres em idade fértil, devido às perdas de ferro decorrentes da menstruação.

Para avaliar a adequação da ingestão de um determinado nutriente é necessário que conheça a necessidade daquele nutriente para o indivíduo em questão. Assim, a melhor estimativa da necessidade é a EAR definida como a mediana da necessidade de um nutriente para um determinado estágio de vida e gênero.

Para simplificar a aplicação dessa abordagem, profissionais e instituições ligadas às áreas de alimentação e nutrição podem estabelecer o nível de ingestão que consideram adequados para os nutrientes de interesse e pode-se concluir que a ingestão de um nutriente provavelmente está inadequada quando esta for menor que a EAR ou quando estiver entre a EAR e a RDA. E provavelmente está adequada quando, na avaliação de vários dias, a média for igual ou superior a RDA ou quando, na avaliação de poucos dias, a ingestão for superior a RDA (CUPPARI, 2001; MURPHY; POOS, 2002).

Verificamos assim que, avaliar a prevalência de adequação e/ou inadequação do consumo alimentar hoje se tornou mais complexo que no passado e deve-se ter sempre em mente que obter de maneira acurada a ingestão habitual de um indivíduo é um grande desafio devido a questões como a ocorrência frequente de subestimação da ingestão e a grande variabilidade da ingestão do dia a dia

(variação intrapessoal) (CUPPARI, 2001; MURPHY; POOS, 2002). Em todos os casos, a avaliação da adequação da ingestão de individual deve ser interpretada com muito cuidado e sempre em conjunto com outras informações.

3 JUSTIFICATIVA

É sabido que os profissionais de enfermagem, além de estarem sujeitos ao trabalho em turnos, em geral são sedentários e apresentam fatores de risco para o desenvolvimento das desordens metabólicas. Neste sentido, o número e a duração dos turnos de trabalho consecutivos e seus horários de início e fim, bem como a regularidade nos horários de trabalho, a flexibilidade dos turnos e a distribuição do tempo livre, afetam diretamente os aspectos qualitativos e quantitativos das refeições, além de seus horários, frequência e preferências alimentares destes profissionais (BARBOZA et al., 2008; PERSSON; MARTENSSON, 2006).

Apesar das implicações da alimentação na promoção de saúde e na prevenção de doenças, ainda são escassos os estudos com essa temática em trabalhadores em turnos, especificamente neste grupo de indivíduos. Dessa maneira, a descrição e melhor entendimento dos prejuízos no consumo alimentar destes indivíduos poderiam servir como subsídio para programas de intervenção na saúde, de forma que os problemas nutricionais tão prevalentes nessa população sejam prevenidos.

Diante do exposto, este estudo justifica-se pela necessidade de melhor compreender os prejuízos no consumo alimentar decorrentes do trabalho em turnos, com especial enfoque aos profissionais da área da enfermagem.

4 HIPÓTESE

A hipótese deste estudo é que o trabalho em turnos altera negativamente a ingestão de macro e micronutrientes de profissionais da área de enfermagem, independentemente do turno de trabalho executado.

5 OBJETIVOS:

5.1 OBJETIVO GERAL:

Avaliar o consumo de macro e micronutrientes de profissionais da área de enfermagem de diferentes turnos que atuam no Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia, MG.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Investigar e comparar o consumo de macronutrientes dos profissionais de enfermagem que atuam em diferentes turnos.
- Investigar e comparar o consumo de micronutrientes dos profissionais de enfermagem que atuam em diferentes turnos.
- Descrever os parâmetros antropométricos dos profissionais envolvidos.
- Descrever os hábitos de sono dos profissionais envolvidos.

6 CASUÍSTICA E MÉTODOS

6.1 PARTICIPANTES E CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

O estudo foi realizado com profissionais da área de enfermagem do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia (HC-UFU), Minas Gerais, Brasil, no período de novembro de 2011 a novembro de 2012. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Humanos da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), sob o protocolo de número 194/11 (Anexo A).

No início do estudo, o quadro de enfermagem era composto por 657 colaboradores, incluindo enfermeiros, técnicos e auxiliares. Todos os membros de cada setor do HC-UFU foram convidados a participar do estudo. A participação no estudo foi voluntária e cada voluntário assinou um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice I). Além disso, todos os indivíduos foram informados que poderiam encerrar sua participação no estudo a qualquer momento.

Os profissionais de enfermagem que aceitaram participar do estudo consistiram de 222 mulheres que foram classificadas em três turnos: 1. Grupo dia (n = 113), que trabalhava apenas durante o dia (manhã ou tarde, sem turno da noite); 2. Grupo noite (n = 55), que trabalhava apenas durante a noite; 3. Grupo dia-noite (n = 54), que trabalhava durante o dia (manhã ou tarde), além de pelo menos nove horas semanal durante a noite.

6.2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Participou da pesquisa o profissional da enfermagem:

- Devidamente admitido no HC-UFU/MG ou contratados pela Fundação de Assistência, Estudo e Pesquisa de Uberlândia (FAEPU);
- Com esquema de turno de 36 horas semanais;
- Que concordou em participar do estudo e assinar o TCLE;

Foi excluído da pesquisa o profissional da enfermagem que:

- Não forneceu as informações necessárias para o desenvolvimento do estudo;
- Mulheres, em caso de gestação ou lactação.

6.3 QUESTIONÁRIO INICIAL

Todos os voluntários responderam a um questionário estruturado (Apêndice II) abordando: *a)* informações pessoais (nome, telefone de contato, setor, turno de trabalho, tipo de trabalho realizado, tempo de trabalho e tempo médio de sono nos dias de trabalho e dias de folga); *b)* características sociodemográficas (idade, gênero, estado civil, naturalidade), *c)* antecedentes patológicos e doenças (hipertensão arterial, diabetes, obesidade); *e)* antecedentes patológicos familiares (hipertensão arterial, diabetes, obesidade); *f)* hábitos pessoais (uso de medicamentos e de bebidas alcoólicas); *g)* dados antropométricos (peso, estatura e circunferência abdominal); *h)* dados do consumo alimentar.

6.4 VARIÁVEIS ANTROPOMÉTRICAS

As variáveis antropométricas avaliadas foram: massa corporal e estatura, que foram utilizados para cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC) (WHO, 2000); e

Circunferência da Cintura (CC) (BRASIL, 2004), que foi utilizada para determinação do risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Das 222 profissionais de enfermagem, seis não completaram a avaliação antropométrica (n=216).

6.4.1 Peso corporal

As medidas de massa corporal foram realizadas em balança com precisão de 0,1 kg (Welmy, Brasil, 2012). Os voluntários foram pesados em pé, descalços, vestindo o mínimo de roupa possível, com os braços ao longo do corpo, olhos fixos em um ponto a sua frente e se movendo o mínimo possível para evitar as oscilações e assim permitir a leitura (LOHMAN et. al., 1988).

6.4.2 Estatura

Para mensurar a estatura foi utilizado um estadiômetro vertical com escala de precisão de 0,1 cm (Welmy, Brasil, 2012). O voluntário posicionou-se sobre a base do estadiômetro, descalço, de forma ereta, com os membros superiores pendentes ao longo do corpo, pés unidos, procurando colocar as superfícies posteriores dos calcanhares, a cintura pélvica, a cintura escapular e a região occipital em contato com a escala de medida. Com o auxílio do cursor foi determinada a medida correspondente à distância entre a região plantar e o vértice, permanecendo o avaliado em apnéia inspiratória e com a cabeça orientada no plano de Frankfurt paralelo ao solo (LOHMAN et. al., 1988).

6.4.3 Índice de Massa Corporal (IMC)

Após a aferição das medidas de massa corporal e estatura foi calculado o IMC (massa corporal em quilogramas dividida pela estatura em metro ao quadrado). Valores de $IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$, foram considerados inadequados (WHO, 2000).

6.4.4 Circunferência da cintura

Para a medida da circunferência da cintura seguiu a padronização de Heyward; Stolarczyk (2000). A aferição foi realizada no ponto médio entre o último arco costal e a crista ilíaca, utilizando-se uma fita antropométrica inelástica (TBW®) com precisão de 0,1 cm, adotando-se o valor médio de duas medidas. Valores de $CC \geq 80 \text{ cm}$ foram considerados inadequados (BRASIL, 2004).

6.5 INGESTÃO ALIMENTAR

Os voluntários foram orientados a relatar três dias alternados de alimentação, incluindo um dia do final de semana, por meio da aplicação do Recordatório de 24 horas (R24hs) (Apêndice III). Neste formulário foram descritos todos os alimentos consumidos, suas quantidades, local e horários de realização da refeição ou lanche. Os recordatórios foram realizados junto ao participante no local de trabalho.

Os dados dietéticos coletados no R24hs de três dias foram obtidos em medidas caseiras comuns tais como xícaras, copos, taças, colheres de chá e colheres de sopa, além do número de itens alimentares individuais (por exemplo, número de biscoitos) e líquidos consumidos, incluindo nomes de marcas e receitas de preparações, a fim de possibilitar a análise quantitativas do consumo alimentar.

Estas análises foram realizadas utilizando o 5i Software DietPro (A.S. Systems, Brasil, 2011). Em sua base de dados foram utilizadas as tabelas brasileira (TACO/UNICAMP, 2006) e americana (USDA, 2012) de composição de alimentos, juntamente com a Tabela para Avaliação do Consumo Alimentar em Medidas Caseiras (PINHEIRO, 2004), utilizada para a transformação das medidas caseiras em gramas e mililitros. Os alimentos não disponíveis no programa foram acrescentados posteriormente.

A análise de adequação nutricional da dieta para o colesterol, vitaminas A e C e minerais como cálcio, ferro, sódio, zinco e fósforo foram realizadas utilizando as preconizações das DRIs (IOM, 1999; IOM, 2000; IOM, 2002; IOM, 2005a). Para os macronutrientes foram considerados os intervalos percentuais de distribuição aceitáveis para adultos (AMDR – Acceptable Macronutrient Distribution Ranges for Adults) (IOM, 2005b). Valores de micronutrientes que apresentaram uma distribuição não paramétrica foram comparados com as recomendações propostas pelas DRIs IOM, 2000a).

6.6 VARIÁVEIS DO SONO

6.6.1 *Escala de sonolência de Epworth (ESS)*

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. Uma pontuação de 12 ou maior foi usado para medir a sonolência diurna. O ESS

emprega uma escala de 4 pontos para classificar as chances de um sujeito adormecer em diferentes situações cotidianas.

6.7 ANÁLISES ESTATÍSTICAS

Os dados foram analisados utilizando o programa Statistical Package for the Social Sciences 21.0 (SPSS Inc. Chicago, Illinois, Unites States of America). Os dados foram apresentados em médias e desvios-padrão, em casos de distribuição paramétrica; ou em medianas, em casos de distribuição não paramétrica. Para testar a normalidade dos dados foi utilizado o teste Kolmogorov-Smirnov. A análise de variância (ANOVA) one-way foi utilizada quando a distribuição dos dados foi normal, na comparação das médias de idade, tempo de sono, variáveis antropométricas e consumo de macronutrientes entre os turnos. Nesse caso, o teste *post-hoc* de Tukey foi utilizado. A comparação entre os diferentes turnos dos dados relacionados ao consumo de micronutrientes que apresentaram distribuição não paramétrica foi realizada por meio da aplicação do teste de Kruskal-Wallis e pós teste de Dunn, se significativo. O teste qui-quadrado de Pearson foi utilizado para comparar a frequência das classes de variáveis entre os diferentes turnos. Foram considerados significantes valores de $p < 0,05$.

7 RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta as variáveis antropométricas, variáveis de sono e fatores relacionados ao trabalho de profissionais de enfermagem em diferentes turnos. O tempo total de horas trabalhadas por semana foi significativamente maior no turno da noite e no turno dia-noite quando comparado ao turno do dia ($p < 0,0005$). A média do tempo de sono durante os dias trabalhados (minutos) foi menor no turno da noite comparado ao turno do dia e dia-noite ($p < 0,0005$). A sonolência diurna foi maior no turno da noite, quando comparado com o turno do dia e dia-noite ($p < 0,02$). As demais variáveis apresentadas não diferiram estatisticamente entre os turnos.

As médias de ingestão diária de energia, macronutrientes, gordura saturada, colesterol, sódio e as medianas dos micronutrientes analisados estão descritas na Tabela 2. Foi observado maior consumo de proteínas ($p = 0,01$) e lipídeos ($p = 0,001$) em profissionais pertencentes ao turno da noite quando comparados ao turno do dia e dia-noite. A média de ingestão de colesterol foi significativamente menor nos trabalhadores do turno dia-noite quando comparados aos dos turnos dia e noite ($p = 0,04$). As outras variáveis analisadas não diferiram estatisticamente entre os turnos. Ademais, os valores médios de consumo energético e de macronutrientes apresentados pelos três grupos analisados mostraram-se dentro dos limites preconizados pelos valores de referência.

Todos os micronutrientes analisados apresentaram distribuição não paramétrica, e por isso os valores obtidos foram apenas comparados com os preconizados pelas DRIS. Valores medianos de ingestão de vitaminas e minerais entre as profissionais de enfermagem de diferentes turnos apresentaram-se, em maioria, abaixo dos valores de recomendação (vitamina A e C, ferro, cálcio, zinco e fósforo), independentemente do turno de trabalho.

A frequência (%) em relação ao consumo de vitaminas e minerais por profissionais de enfermagem, considerando os pontos de corte da EAR e RDA para diferentes turnos, é apresentada na Tabela 3. A maioria das trabalhadoras apresentou elevada frequência de inadequação ($<EAR$) para o consumo de vitaminas A e C e para os minerais cálcio e ferro, independentemente do turno analisado, porém não houve diferença entre eles. Somente os minerais fósforo e zinco apresentaram frequência de adequação ($>RDA$), porém, somente o fósforo apresentou diferença significativa entre os turnos analisados ($p=0,04$).

Tabela 1 – Características antropométricas, variáveis de sono e fatores relacionados ao trabalho de profissionais de enfermagem de diferentes turnos.

	Dia (n= 112)		Noite (n= 55)		Dia-noite (n=55)		p*
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	
	ou %		ou %		ou %		
Características demográficas							
Idade (anos)	38,8	10,9	37,0	9,7	37,5	9,8	0,22
Número de filhos	1,2	0,1	1,1	0,1	1,4	0,2	0,41
Casados (%)	44,2		27,4		28,3		0,15
Solteiros e viúvos (%)	56,8		22,9		20,1		
Fumantes (%)	40,0		20,0		40,0		0,32
Variáveis antropométricas							
Peso (kg)	67,3	13,5	70,0	14,8	66,2	11,3	0,31
Estatura (cm)	160,9	6,4	163,0	6,9	161,8	6,5	0,15
IMC (kg/m²)	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
Fatores relacionados ao trabalho							
Total de horas trabalhadas por semana	46,3 ^a	14,2	58,3 ^b	18,7	58,9 ^b	16,9	p<0,0005
Tempo de trabalho em turnos (anos)	9,7	9,5	9,8	12,1	8,0	8,1	0,54
Variáveis do sono							
Duração do sono em dias trabalhados (min)	363,2 ^b	106,8	256,0 ^a	127,0	345,2 ^b	93,3	p<0,0005
Duração do sono em dias de folga (min)	442,0	102,3	447,0	147,1	460,7	106,2	0,62
Sonolência Diurna Excessiva (ESS)	9,7 ^a	4,47	11,2 ^b	5,1	8,6 ^a	3,9	0,02

(Fonte: Pires, K. B., 2014) **Nota:** IMC: Índice de Massa Corporal; CC: Circunferência da Cintura. *Comparação usando ANOVA e teste qui-quadrado; médias com diferentes letras são consideradas significativamente diferentes (Teste de Tukey, p<0,05). De 222 profissionais de enfermagem, seis não completaram a avaliação antropométrica (n= 216).

Tabela 2 – Valores de média e mediana da ingestão de energia, macronutrientes, gordura saturada, colesterol e micronutrientes nos diferentes turnos.

Nutrientes	Valores de Referência*	Dia (n=110)		Noite (n=53)		Dia-noite (n=53)		p
		Média	DP	Média	DP	Média	DP	
Energia (kcal/dia)**	2000	1781,5	79,6	1660,2	12,1	1512,0	113,2	0,14
Proteína (%)**	10-35	18,2 ^a	0,5	21,2 ^b	0,8	18,1 ^a	0,7	0,01
Carboidrato (%)**	45-65	49,2	0,8	47,7	1,1	50,6	1,2	0,23
Gordura (%)**	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	2,5	185,0	79,0	217,5	119,8	0,11
Colesterol (mg/dia)*	300***	239,2 ^a	3,2	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
		Mediana (min – max)		Mediana (min – max)		Mediana (min – max)		
Vitamina A (mcg/dia)***	700	91,0 (31,5 – 434,1)		111,4 (36,0 – 515,3)		88,8 (31,8 – 537,0)		0,73
Vitamina C (mg/dia)***	75	36,7 (10,4 – 241,1)		54,5 (11,0 – 259,0)		45,1 (11,0 – 394,0)		0,66
Ferro (mg/dia)***	18	6,2 (2,0 – 15,9)		7,3 (2,3 – 18,9)		7,72 (2,9 – 17,9)		0,25
Cálcio (mg/dia)***	1000	442,51 (107,6 – 1306,4)		518,90 (147,5 – 1359,5)		471,06 (103,2 – 1378,6)		0,23
Zinco (mg/dia)***	8	7,67 (2,0 – 16,4)		8,5 (2,3 – 18,7)		9,0 (2,2 – 19,7)		0,16
Fósforo (mg/dia) ***	700	752,37 (419,0 – 1549,9)		855,48 (335,1 – 1843,6)		796,24 (302,5 – 1590,0)		0,13

(Fonte: Pires, K. B., 2014) **Nota:** Ingestão alimentar avaliada em 216 voluntárias. NE = Não Estabelecido. *DRIs para energia, gordura saturada, macro e micronutrientes; Valores recomendados para colesterol de acordo com *American Heart Association* (2013). **Comparação usando ANOVA one-way (dados paramétricos); *** Comparação usando Kruskal-Wallis (dados não paramétricos). Valores com diferentes letras são significativamente diferentes ($p \leq 0,05$).

Tabela 3 – Distribuição de micronutrientes, em relação à adequação e inadequação, considerando o ponto de corte da EAR e RDA em profissionais de enfermagem de diferentes turnos.

Nutrientes	Dia n (%)	Noite n (%)	Dia-noite n (%)	<i>p</i> *
Vitamina A				
<EAR	105 (96,3)	47 (88,7)	48 (94,1)	0,29
EAR-RDA	1 (0,9)	2 (3,8)	2 (3,9)	
>RDA	3 (2,8)	4 (7,5)	1 (2,0)	
Vitamina C				
<EAR	67 (61,5)	30 (56,6)	28 (54,9)	0,91
EAR-RDA	9 (8,3)	5 (9,4)	6 (11,8)	
>RDA	33 (30,3)	18 (34,0)	17 (33,3)	
Cálcio				
<EAR	96 (88,1)	38 (71,7)	44 (84,6)	0,09
EAR-RDA	5 (4,6)	7 (13,2)	5 (9,6)	
>RDA	8 (7,3)	8 (15,1)	3 (5,8)	
Zinco				
<EAR	46 (42,2)	19 (35,8)	18 (34,6)	0,68
EAR-RDA	15 (13,8)	7 (13,2)	5 (9,6)	
>RDA	48 (44,0)	27 (50,9)	29 (55,8)	
Fósforo				
<EAR	35 (32,1)	8 (15,1)	8 (15,4)	0,04
EAR-RDA	13 (11,9)	11 (20,8)	7 (13,5)	
>RDA	61 (56,0)	34 (64,2)	37 (71,2)	
Ferro				
<EAR	71 (63,4)	28 (50,0)	28 (51,9)	0,35
EAR-RDA	37 (33,0)	26 (46,4)	25 (46,3)	
>RDA	4 (3,6)	2 (3,6)	1 (1,9)	

(Fonte: Pires, K. B., 2014) **Nota:** Ingestão alimentar avaliada considerando idade e gênero em 216 voluntárias; EAR: *Estimated Average Requirement*; RDA: *Recommended Dietary Allowance*; Comparação usando teste qui-quadrado de Pearson; *valores de $p \leq 0,05$ são considerados significantemente diferentes.

8 DISCUSSÃO

A alimentação não é condição única para definição do estado nutricional, mas é requisito necessário, uma vez que não se pode alcançar ou manter um estado nutricional satisfatório sem uma alimentação suficiente, completa, harmoniosa e adequada (SANTOS, 2007). Diversas evidências da atualidade destacam o papel da nutrição adequada na prevenção de doenças crônico-degenerativas (FITZGERALD et al., 2013.; WHO, 2009; WHO, 2005) e, dentre os fatores de risco nutricionais para tais problemas, o excesso de sódio e gordura saturada e a redução do consumo de micronutrientes merecem destaque (WHO, 2009; WHO, 2005; ANTMAN et al., 2014).

Nessa perspectiva, o presente estudo teve como objetivo avaliar a ingestão de macro e micronutrientes de trabalhadoras em turnos e, de maneira preocupante, demonstrou elevada prevalência de inadequação no consumo de vitaminas A e C e dos minerais cálcio, ferro, zinco e fósforo, além do consumo elevado de sódio. Diante do fato de tratar-se de um grupo considerado pela literatura como vulnerável em termos de nutrição (BALIEIRO et al., 2014; MOTTA et al., 2013; CRISPIM et al., 2009; WATERHOUSE et al., 2003; KNUTSON, 2003; GORDON et al., 1986) e doenças crônicas não transmissíveis (OLIVEIRA; NOGUEIRA, 2010; SOUZA et al., 2008), os prejuízos qualitativos do consumo alimentar aqui apresentados são objetos de grande preocupação para essa classe profissional.

Apesar de trabalharem na área da saúde, os profissionais da área de enfermagem avaliados demonstraram não estarem isentos do estilo de vida nocivo que tem sido relatado nos países em desenvolvimento. Diante dos achados, os efeitos do trabalho em turnos na deterioração do consumo alimentar desses indivíduos não devem

ser desconsiderados, uma vez que seus hábitos de vida se modificam a fim de se adaptarem a rotina de trabalho (CRISPIM et al., 2009; WATERHOUSE et al., 2003).

8.1 INGESTÃO DE MACRONUTRIENTES

A adoção de dietas hipercalóricas ou dietas hiperlipídicas é considerada um fator importante na indução de obesidade (ROSINI et al., 2012), um problema muito frequente entre a população de trabalhadores em turnos (BALIEIRO et al., 2014; OLIVEIRA; NOGUEIRA, 2010). Tal padrão alimentar é adotado como modelo de muitos estudos, sendo extremamente útil nas pesquisas com obesidade em animais de laboratório devido à sua grande semelhança com a gênese e com as respostas metabólicas decorrentes da obesidade em humanos, ou seja, a obesidade é a consequência de um balanço energético positivo gerado por fatores ambientais, como por exemplo, o consumo em excesso de alimentos altamente calóricos (ROSINI et al., 2012). Ademais, sabe-se que a ingestão de dietas hiperlipídicas está diretamente relacionada com o desenvolvimento da obesidade (VELLOSO, 2009).

No presente estudo, foi interessante observar que a ingestão energética e de macronutrientes não se apresentou tão deteriorada entre os trabalhadores em turnos avaliados. A média de consumo de energia, que não diferiu estatisticamente entre os diferentes turnos, foi inferior a 2000 quilocalorias (Kcal), o que demonstra que as trabalhadoras não apresentaram uma dieta hipercalórica. Esses dados corroboram com os dados de outros estudos que demonstraram que os trabalhadores em turnos não ingerem calorias em demasia, mas que os maiores problemas estão nos aspectos qualitativos, como ingestão de alimentos de baixa densidade nutritiva como frutas,

verduras, legumes, leite e outros (BALIEIRO et al., 2014; MOTA et al., 2013. PAZZA et al, 2012), o que está relacionado ao consumo de micronutrientes.

Com relação à ingestão de macronutrientes, houve um maior consumo percentual, em relação ao valor energético diário, de proteínas e gorduras entre trabalhadoras do turno da noite quando comparado aos outros turnos, com diferença estatisticamente significativa entre esses ($p=0,01$ para proteínas e $p=0,001$ para gorduras). Por outro lado, o consumo de carboidratos foi maior no turno dia-noite quando comparados aos outros dois turnos, sem diferença entre os turnos ($p= 0,23$).

É importante salientar que, apesar da diferença apresentada entre os turnos, a média de ingestão dos macronutrientes também não ultrapassou os valores de recomendações preconizados para a faixa etária pelas DRIs (IOM, 2000). Nessa linha, Pazza et al., (2012), ao verificar o perfil nutricional de 30 profissionais da área da enfermagem do turno da noite de um hospital público brasileiro, também constatou que a média no consumo de macronutrientes (carboidratos: $52,32 \pm 11,43$; proteínas: $15,49 \pm 5,71$; lipídeos; $32,19 \pm 9,15$) ficou dentro do recomendado pelas RDAs.

Outro estudo realizado com 160 enfermeiras de um hospital público de Fortaleza, Ceará, observou que 25% destas trabalhadoras consumiam carboidratos abaixo das recomendações, 15,6% ingeriam lipídeos acima do recomendado e, para o consumo de proteínas, a inadequação foi quase inexistente (BRITO et al., 2014). De certa maneira, os prejuízos no consumo alimentar de trabalhadores em turnos pode ser decorrente, ao menos em parte, a uma dieta de baixa qualidade nutricional. Nesse sentido, Zaccarelli et al., (2011), em uma avaliação do consumo alimentar de 100 enfermeiras, com idade média de 34 anos, de um hospital particular da cidade de São Paulo, encontraram que, dentre as entrevistadas, 63% alegaram ter mudado o hábito alimentar depois de ter

começado a trabalhar no sistema de turnos, 67% alegaram substituir refeições principais por lanches. Em relação ao hábito alimentar, 69% relatou consumir frutas abaixo do recomendado e, para o consumo de verduras e legumes, o consumo ficou abaixo do recomendado para 62% das entrevistadas.

8.2 INGESTÃO DE MICRONUTRIENTES

O consumo insuficiente de micronutrientes – que atinge cerca de 2 bilhões de pessoas no mundo -, está entre os dez principais fatores de risco para a carga total global de doenças em todo o mundo, sendo considerado o terceiro fator de risco prevenível de doenças e agravos não-transmissíveis (DANT) (WHO, 2002). A associação entre deficiências de micronutrientes e adiposidade também parece existir. Nessa linha, um estudo conduzido por Azadbakht et al. (2007), que avaliou 926 mulheres residentes no distrito de Teerã, no Irã, identificou significativa associação entre adiposidade central e baixa ingestão de vitamina C (odds ratio: 2,31; IC95% 1,25-4,25) e de cálcio (odds ratio: 1,30; IC 95% 1,07-3,78).

No Brasil existe uma grande limitação sobre o consumo de micronutrientes em nível populacional. Uma das poucas pesquisas com essa temática – o estudo Brazos (PINHEIRO et al., 2009), com 2.420 participantes de 150 municípios das cinco regiões do País, concluiu que a ingestão de vitaminas e minerais é inadequada na dieta padrão do país, independente da classe social. De maneira preocupante, foi observada inadequação no consumo de vitaminas e minerais de 50% para vitamina A, 80% para vitamina C e para magnésio, 81% para vitamina K e 99% para vitaminas E e D.

Nesse cenário, a avaliação do consumo alimentar mostra-se essencial como fator de compreensão da relação entre alimentação e saúde, sobretudo no que se refere à ingestão de alguns micronutrientes e estado nutricional (LEÃO; SANTOS, 2012). Adicionalmente, considerando que o consumo adequado de micronutrientes é essencial para a prevenção de doenças muito frequentes entre trabalhadores em turnos, pode-se considerar de grande importância a avaliação do consumo de micronutrientes entre essa classe de indivíduos.

O presente estudo identificou elevada frequência de inadequação (<EAR) para o consumo das vitaminas A e C e minerais como cálcio e ferro em todos os turnos de trabalho, o que pode ser indicativo de carência nutricional. Outros estudos apontaram resultados na mesma direção dos nossos. Brito et al., (2014), que avaliaram 160 enfermeiras em um hospital público de Fortaleza-CE, encontraram prevalência de inadequação muito elevada para as vitaminas B1 (52,50%), B2 (64,38%) e B3 (66,25%) e alta para fósforo (13,13%), também sem diferença significativa entre os turnos de trabalho. Naghashpour et al., (2013), avaliaram 98 enfermeiras de seis hospitais de ensino de Jondi-Shapour da Universidade de Ciências Médicas de Ahvaz no Irã e apresentaram resultados similares, porém, utilizou-se de metodologia diferente para análise e encontrou uma baixa ingestão dietética de tiamina, riboflavina, niacina, folato, magnésio e ferro em enfermeiras de turnos comparadas com enfermeiras do turno diurno. Para ingestão de outros micronutrientes como piridoxina, cobalamina, ascorbato, tocoferol, retinol, colecalciferol, zinco e cálcio, não houve diferença significativa entre os diferentes grupos.

Morikawa et al., (2008), realizaram estudo transversal com 2254 operários, com objetivo de investigar o efeito do trabalho em turnos (fixo diurno e turnos com e sem

meia-noite) sobre a ingestão de macro e micronutrientes, onde os aportes de nutrientes dos grupos foram comparados por faixa etária e encontraram diferença significativa na ingestão de cálcio, potássio, vitamina A e vitamina B1 entre os indivíduos com idades de 20-29 anos e aqueles com idade entre 30 anos e mais. Além disso, não houve diferenças significativas na ingestão de nutrientes entre os trabalhadores fixos diurnos e os trabalhadores por turnos sem mudança da meia-noite, concluindo que o trabalho por turnos, em especial o trabalho por turnos da meia-noite, possui a ingestão de nutrientes afetada.

8.3 ESTADO NUTRICIONAL

No Brasil, a análise de cinco estudos de base populacional realizados no país - Estudo Nacional sobre Despesas Familiares (ENDEF), realizado entre 1974-1975; a Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN), de 1989; a Pesquisa sobre Padrões de Vida (PPV), desenvolvida em 1996-1997; e a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) (IBGE, 2010), de 2002-2003 e 2008-2009 (IBGE, 2010) permitiu avaliar a magnitude dos agravos nutricionais mais relevantes na população, incluindo a emergência da obesidade, bem como verificar seus principais determinantes. De acordo com esses estudos, o sobrepeso e a obesidade aumentaram na população brasileira, principalmente entre os adultos. Estas estatísticas demonstram que a prevalência de excesso de peso em adultos aumentou em quase três vezes no sexo masculino (de 18,5% para 50,1%) e em quase duas vezes no sexo feminino (de 28,7% para 48,0%) (IBGE, 2010). No mesmo período (1974-2009), a prevalência de obesidade aumentou

em mais de quatro vezes para homens (de 2,8% para 12,4%) e em mais de duas vezes para mulheres (de 8,0% para 16,9%) (BRASIL, 2009).

De acordo com as estatísticas mundiais e nacionais, estudos têm relatado importantes prejuízos no estado nutricional decorrentes do trabalho em turnos. Muitas dessas evidências mostram que trabalhadores noturnos apresentam maior excesso de peso, circunferência abdominal (COPERTARO et al., 2008; ANTUNES et al., 2010) quando comparados com trabalhadores diurnos. No entanto, vários outros autores como Brito et al., (2014); Leite et al., (2010); Díaz-Sampedro et al.,(2010) não encontraram tais associações com o turno. Esses achados se confirmam em nosso estudo, tendo em vista que a média do IMC e CC estiveram acima dos valores recomendados para ambos os turnos, porém sem diferença estatística entre esses. Contudo, cabe ressaltar que o turno considerado para enquadramento dos voluntários no presente estudo retrata a realidade atual dessas trabalhadoras, mas essas podem ter exercido atividades profissionais em períodos não convencionais em outros momentos de suas vidas, o que é muito comum na área da enfermagem.

De qualquer maneira, os dados apresentados em nosso estudo demonstraram que as médias de IMC e CC dos três grupos analisados são indicativas de excesso de peso e obesidade abdominal, respectivamente, fatores esses que apresentam íntima relação com o desenvolvimento de doenças cardiovasculares (KNUTSSON, 2003). Esses dados são considerados muito preocupantes, tendo em vista tratar-se de uma população com elevada ocorrência de doenças crônicas não transmissíveis, tais como obesidade (BALIEIRO et al, 2014; BRITO et al., 2014; MOTA et al., 2013; OLIVEIRA; NOGUEIRA, 2010), dislipidemias (MONTEIRO et al., 2004), hipertensão arterial (MONTEIRO et al., 2004; OLIVEIRA; NOGUEIRA, 2010), diabetes (DM2) (MONTEIRO

et al., 2004; SOUZA et al., 2008) e doenças cardiovasculares (FISCHER et al., 2002; COELHO, 2003; MONTEIRO et al., 2004; MOREIRA, 2005; OLIVEIRA; NOGUEIRA, 2010; GAMBLE, 2011). Dada à relevância desses achados, é fundamental que sejam propostas medidas de educação nutricional para a melhora desses hábitos alimentares, a fim de prevenir as doenças crônicas não transmissíveis tão comuns nessa população.

8.4 TEMPO DE SONO

Em geral, o trabalho em turnos está associado a importantes problemas no padrão de sono (PAIM et al., 2008; SALLINEN et al., 2005). Esse conhecimento tem sido considerado importante em estudos na área da nutrição, uma vez que evidências postulam tratar-se de um fator importante que leva a repercussões negativas no comportamento alimentar (BACQUER et al., 2009; ESQUIROL et al., 2009). Nessa linha, estudos indicam que os indivíduos que dormem menos têm maior possibilidade de se tornarem obesos, e que o encurtamento do sono aumenta a razão grelina/leptina, gerando o aumento do apetite e da fome, causando alterações do comportamento alimentar (CRISPIM et al., 2007; SPIEGEL et al., 2003; TAHERI et al., 2004; SPIEGEL et al., 2004). Isto pode estar associado à maior ingestão calórica e ao desencadeamento da obesidade em trabalhadores em turnos (BALIEIRO et al. 2014; CRISPIM et al., 2007). Apesar de os voluntários deste estudo apresentarem valores dentro dos padrões preconizados para a ingestão de macronutrientes e energia, pode-se dizer que o fato de dormir pouco (próximo a 300 minutos nas 24h) poderia estar associado ao ganho de peso nesta população. Por se tratar de uma área de estudo relativamente recente, existe a necessidade da realização de mais estudos que esclareçam a real influência do

sono nos diversos fatores responsáveis pelo controle da massa corporal. De qualquer maneira, um tempo adequado de sono parece ser essencial para a manutenção do estado nutricional e deve ser estimulado por profissionais da saúde (CRISPIM et al., 2007).

Outro fator importante encontrado em nosso estudo é a Sonolência Excessiva Diurna (SDE), em que o turno da noite apresentou maior sonolência diurna quando comparado aos outros turnos, com diferença estatisticamente significativa com os demais ($p=0,02$). Estudo realizado em trabalhadores industriais noturnos que utilizou o Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (PSQI) mostrou que 21% dos trabalhadores possuíam qualidade subjetiva do sono “boa” e 79% qualidade subjetiva do sono “ruim”. Entre os componentes que mais contribuíram para a qualidade de sono ruim apareceram os distúrbios do sono e a sonolência diurna (MARQUEZZE; SILVA; MORENO, 2009). Um levantamento epidemiológico do padrão e queixas de sono foi realizado com 400 trabalhadores do sexo masculino utilizando-se um questionário de sono elaborado e validado pelo Departamento de Psicobiologia da Universidade Federal de São Paulo (DEL GIGLIO, 1988; PALMA et al., 1997). As regiões abrangidas pela aplicação foram Sul, Sudeste, Centro-Oeste e Norte do país. Os resultados apontaram que 60% dos trabalhadores apresentaram pelo menos uma queixa ou problema de sono.

A baixa qualidade do sono, associada à sua pouca duração, deixa os trabalhadores mais sonolentos. A necessidade de sono varia de pessoa para pessoa, independente do trabalho em turnos, porém a escala de trabalho pode modificar de forma significativa o padrão de sono. Trabalhadores em turnos podem ainda apresentar dificuldade de adormecer em horários irregulares e baixa eficiência do sono no período

diurno (RUTENFRANZ et al., 1989). No entanto, o sono tem importância fundamental no bom desempenho profissional, pois atenção, coordenação motora, ritmo mental, principalmente, o alerta, são influenciados pelo estado de fadiga (RUTENFRANZ et al., 1989). Estes aspectos são particularmente importantes para os profissionais da área da enfermagem, tendo em vista que a alteração do padrão de sono tende a reduzir o nível de produtividade em qualquer momento do dia, na execução de qualquer tarefa (GASPAR, et al., 1998; MELLO, M. T., 2000).

8.5 CARGA HORÁRIA

Santos e Mattos (2001) afirmou que para a grande maioria de trabalhadores em turnos possuem jornadas de trabalho infinitas, chegando a acumular empregos, por conta dos baixos salários, com execução de 36 a 48 horas consecutivas de trabalho nos turnos diurnos e noturnos. Além disso, o serviço de enfermagem é composto, em sua maioria, por pessoas do sexo feminino, o que as leva a ter uma carga dupla de trabalho, principalmente quando se soma às atividades domésticas ou quando são obrigadas a trabalhar em outro emprego (MARTINO; CIPOLLA-NETO, 1999; DE MARTINO, 1996; LEE, 1992; DE MARTINO, 1989). Em nosso estudo, podemos constatar uma excessiva carga horária, com diferença estatisticamente significativa entre os turnos ($p=0,0005$). A literatura atual tem ressaltado ainda que a sobrecarga de trabalho de profissionais de enfermagem acaba desencadeando vários problemas a saúde, tais como sedentarismo (OLIVEIRA; NOGUEIRA, 2010; RAFFONE; HENNINGTON, 2005; FISCHER et al, 2002; GELIEBTER et al., 2000), elevados níveis

de estresse (GRIEP et al., 2011; OLIVEIRA; NOGUEIRA, 2010), depressão (MANETTI et al., 2007) e fadiga crônica (OLIVEIRA, 2005; COELHO, 2003; FISCHER et al., 2002).

Cabe salientar que o esquema de trabalho de profissionais da área da enfermagem tem sido submetido a várias críticas no Brasil e em outros países (BARBOZA et al., 2008; FISCHER et al., 2002), principalmente por comprometer a qualidade e o estilo de vida (WANG et al., 2011; MAYNARDES et al., 2009; WATERHOUSE et al., 2003) e reduzir a qualidade e o tempo de sono (OLIVEIRA; NOGUEIRA, 2010; BARBOZA et al., 2008; FISCHER et al., 2006 ; MARTINO, 2002; FISCHER et al., 2002; MAYNARDES et al., 2009), sendo capaz de repercutir negativamente na saúde física, mental e emocional destes profissionais (GRIEP et al., 2011; MAYNARDES et al., 2009; FISCHER et al., 2002).

9 CONCLUSÃO

- O consumo percentual de macronutrientes, em relação ao valor calórico diário, foi adequado nos três grupos avaliados.
- Na comparação entre grupos, foi observado maior consumo percentual de proteínas e lipídeos em profissionais pertencentes ao turno da noite quando comparados ao turno do dia e dia-noite, com diferença significativa entre eles.
- A média de ingestão de colesterol foi significativamente menor nas trabalhadoras do turno dia-noite, quando comparadas aos dos turnos dia e noite.
- A maioria das trabalhadoras analisadas apresentou média de ingestão abaixo dos valores de recomendação para vitaminas e minerais, independentemente do turno de trabalho.
- Apresentou frequência de inadequação ($<EAR$) na ingestão de vitaminas A e C e minerais ferro e cálcio no turno dia-noite quando comparado aos turnos do dia e da noite.
- Apresentou frequência de adequação ($>RDA$) na ingestão de zinco e fósforo no turno do dia quando comparado aos turnos da noite e dia-noite, com diferença significativa entre os turnos somente para o fósforo.
- A média de IMC e CC foram indicativas de sobrepeso e obesidade abdominal para os três grupos analisados.
- A média do tempo de sono durante os dias trabalhados foi menor no turno da noite comparado ao turno do dia e dia-noite.
- A sonolência diurna foi maior no turno da noite, quando comparado com o turno do dia e dia-noite.

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar das implicações benéficas da alimentação na promoção de saúde e na prevenção de doenças, as mudanças no estilo de vida têm demonstrado impacto direto no processo saúde-doença, especialmente no âmbito do trabalho em turnos.

Ao considerar os efeitos prejudiciais do trabalho em turnos sobre a saúde dos trabalhadores, este estudo teve o interesse em contribuir com a literatura sobre a situação nutricional destes profissionais e os achados aqui encontrados foram indicativos de um estilo de vida “não saudável”, tornando necessário monitorar e acompanhar as questões relacionadas ao estado nutricional.

Sugere-se a necessidade de intervenção e criação de programas educativos a fim de minimizar os efeitos negativos à saúde destes indivíduos. É necessário ainda que haja cooperação, consulta e concessões entre os parceiros sociais, empresas/hospitais e trabalhadores, a fim de se adequar os horários de trabalho. Estratégias individuais de superação devem ser lançadas e, desta forma, devem ser tomados os cuidados específicos com relação à saúde dos trabalhadores.

Diante do exposto, sugerimos ainda a inclusão de iniciativas que visem a prática de atividades físicas nas empresas/hospitais, oferecendo intervalos para realização de alongamento e outros tipos de atividade física; oferecimento de máquinas de lanches saudáveis disponíveis aos funcionários, bem como microondas para realização das refeições e liberação de geladeiras para disposição de frutas, levando em consideração a atividade ocupacional destes trabalhadores, suas rotinas, seus horários e seus hábitos, no sentido de melhorar o estilo de vida nesta classe profissional, bem como

reduzir os custos com saúde, melhorar a produtividade, reduzir os acidentes de trabalho, o absenteísmo e a rotatividade entre eles.

11 LIMITAÇÕES

Este estudo possui algumas limitações. O desenho foi transversal, além disso, os questionários aplicados, embora sejam questionários aceitos e validados pela literatura, são subjetivos e dependem da memória e motivação dos participantes, pois esses nem sempre estão disponíveis a responder com exatidão devido a correria atribuída a sua profissão. Os resultados apresentados não podem ser generalizados à profissão em outros países ou até mesmo no Brasil, pois são resultados baseados em um único hospital no país. Estudos com amostras maiores nos permitiria identificar questões peculiares à saúde destes trabalhadores, sejam eles enfermeiros ou enfermeiras.

REFERÊNCIAS

ÅKERSTEDT, T.; WRIGHT, K.P. Jr. Sleep Loss and Fatigue in Shift Work and Shift Work Disorder. **Sleep Medicine Clinics**, England, v.4, n.2, p.257-271, 2009.

ANTMAN, E.M.; APPEL, L. J.; BALENTINE, D.; JAHNSON, R. K.; et al. Takeholder discussion to reduce population-wide sodium intake and decrease sodium in the food supply: a conference report from the American Heart Association Sodium Conference 2013 Planning Group. **Circulation. Arrhythmia and Electrophysiology**, United States, v. 129; n. 25, p. 660-679, 2014.

AQUINO, E. M. M.; MAGALHÃES, L. B.; ARAÚJO, M. J.; ALMEIDA, M. C.; LETO, J. P. Hipertensão arterial em trabalhadores de enfermagem – Padrão de ocorrência, diagnóstico e tratamento. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**, Brasil, v. 76, n. 3, p.197-202, 2001.

AZADBAKHT, L.; ESMAILZADEH, A. Dietary and non-dietary determinants of central adiposity among Tehrani Women Public Health. **Public Health Nutrition**, England, v.1, n. 5, p. 528-534, 2007.

BACQUER, D.D. et al. Rotating shift work and the metabolic syndrome: a prospective study. **International Journal of Epidemiology**, England, v. 38, n. 3, p. 848-854, 2009.

BALIEIRO, L. C. T.; ROSSATO, L.T.; WATERHOUSE, J.; PAIM, S. L.; MOTA, M.C.; CRISPIM, C. A. Nutritional status and eating habits of bus drivers during the day and night. **Cronobiology International**, Brasil, v. 31, v. 10, p. 1123-9, 2014.

BARBOZA, J. I. R. A et al. Avaliação do padrão de sono dos profissionais de Enfermagem dos plantões noturnos em Unidades de Terapia Intensiva. **Einstein**, Brasil, v.6, n.3, p.298-328, 2008.

BEATON, G; BUREMA, J.; RITENBAUGH, C. Error in the interpretation of dietary assessments. **The American Journal of Clinical Nutrition**, United States: 1997, 65:4 suppl, 1100-1107 p.

BIGGI N.; CONSONNI D.; GALUZZO V.; SOGLIAN M.; COSTA G. Metabolic syndrome in permanent night workers. **Cronobiology International**, England, v. 25, n. 2, p. 443-54, 2008.

BOTTOLI, C.; MORAES, M. A.; GOLDMEIER, S. Fatores de risco cardiovasculares em trabalhadores de enfermagem em um centro de referência no sul do Brasil. **Ciencia y Enfermería**, Chile, v. 15, n. 3, p. 101-109, 2009.

BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Vigitel Brasil 2008: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. **Ministério da Saúde**. Brasília, DF, 2009. 39p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN. Orientações básicas para a coleta, o processamento, a análise de dados e a informação em serviços de saúde. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 2004.

BRITO, F.C.R; MOURA, O. S.; MAIA, F. M. M; CARNEIRO, P.C.P.D.M.; PENHA, E.D.S.; CARIOCA, A. A. F.; SOARES, N. T. Inadequações nutricionais são independentes do turno de trabalho entre profissionais de enfermagem. **Revista Baiana de Saúde Pública**, Brasil, v.38, p. 184-196, 2014.

CALLAGHAN, P.; ANN-YING, S. T.; WYATT; P. A. Factors related to stress and coping among Chinese nurses in Hong Kong. **Journal of Advanced Nursing**, England, v. 31, n. 6, p. 1518-1526, 2000.

CAVAGIONI, L.C.; BENSON, I.M.; HALPERN, A.; PIERIN, A.M.G. Síndrome Metabólica em Motoristas profissionais de transporte de cargas da Rodovia BR-116 no Trecho Paulista – Régis Bittencourt. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, Brasil, v.52, n. 6, 2008.

CHAN, R. S. M.; WOO, J. Prevention of overweight and obesity: How effective is the current Public Health Approach. **International Journal of Environmental Research Public Health**, Switzerland, v.7, n.3, p. 765-783, 2010.

CHRISTAKIS, G. Nutritional assessment in health programs. **Am. J. Publ. Health**, United States, 1973; 63:suppl, 1-82 p .

COELHO, S. **Os riscos do Trabalho Noturno em uma Sociedade que funciona 24h**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2003.

COLARES, L.G.T. Evolução e perspectivas do programa de alimentação do trabalhador no contexto político brasileiro. **Nutrire: Revista Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição**, Brasil, v.29, p. 141-158, 2005.

CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM DE MINAS GERAIS (COREN). Código de ética dos profissionais de Enfermagem, 2010. Disponível em: http://www.corenmg.gov.br/sistemas/app/web200812/docs/publicacao_corenmg/codigo_etica_pb.pdf. Acesso em: 30 de novembro de 2014.

COPERTARO, A.; BARBARESI, M.; BRACCI, M. Shift work and cardiometabolic risk. **Recenti Progressi in Medicina**, Italy, v. 100, n. 11, p. 502-7, 2009.

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

COSTA, G. Shift work and occupational medicine: an overview. **Occupational Medicine**, Unites States, v. 53, n. 2, p. 83-8, mar. 2003.

COZZOLINO, S. M. F.; COLLI, C. Novas recomendações de nutrientes interpretação e utilização. In: **Uso e aplicações das “Dietary Reference Intakes” DRIs**. International Life Sciences Institute do Brasil (ILSI), 2001.

CRISPIM, C. A.; ZALCMAN, I.; DATTILO, M.; PADILHA, H. G.; TUFIK, S.; MELLO, M. T. Relação entre Sono e Obesidade: uma Revisão da Literatura. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, Brasil, v.51, p.1041-1049, 2007.

CRISPIM, C. A.; ZIMBERG, I. Z.; DATTILO, M.; PADILHA, H. G.; TUFIK, S.; MELLO, M. T. Trabalho em turnos e aspectos nutricionais: uma revisão. **Nutrire: Revista da Sociedade Brasileira de Alimentação**, Brasil, v.34, n.2, p.213-227, ago 2009.

CUPPARI, L. Aplicações das DRIs na avaliação da ingestão de nutrientes para indivíduos. In: **Uso e aplicações das Dietary Reference Intakes (DRIs)**. International Life Sciences Institute do Brasil (ILSI), 2001.

DE HOOG, S. Avaliação do estado nutricional. In: MAHAN, K. E. **Alimentos, Nutrição e Dietoterapia**. 9ed. São Paulo: Roca, 1998, cap. 17, p. 371-84.

DE MARTINO, M. M. F. **Alterações circadianas dos sinais fisiológicos e de estados emocionais e mudanças de atitudes em enfermeiros, em função do trabalho em turno noturno**. Ribeirão Preto, SP: 1989, 90 p. Originalmente apresentada como Dissertação de Mestrado em Psicobiologia, Faculdade de Filosofia de Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, 1989.

DE MARTINO, M. M. F. **Estudo da variabilidade circadiana de temperatura oral, do ciclo vigília-sono e de testes psicofisiológicos de enfermeiras em diferentes turnos de trabalho**. Campinas, SP: 1996, 108 p. Originalmente apresentada como Tese de Doutorado em Fisiologia, Instituto de Biologia da Universidade Estadual de Campinas, 1996.

DEL GIGLIO, S. B. **Estudo da ocorrência de queixas de insônia, de sonolência excessiva diurna e das relativas às parassonias na população adulta da cidade de São Paulo**. São Paulo, SP: 1988, 159p. Originalmente apresentada como Tese de Doutorado, Escola Paulista de Medicina, 1988.

DI LORENZO, L.; PERGOLA, G.; ZOCCHETTI, C.; L'ABBATE, N.; BASSO, A.; ANNACCIULLI, N.; CIGNARELLI, M.; GIORGINO, R.; SOLEO, L. 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**, England, v.27, p. 1353-1358, 2003.

DÍAZ-SAMPEDRO, E.; LÓPEZ-MAZA, R.; GONZÁLEZ-PUENTE, M. Eating habits and physical activity in hospitalshift workers. **Enfermería Clínica**, Spain, v.20, p. 229-235, 2010.

DUFFEY, K.J; PEREIRA, R.A; POPKIN B.M. Prevalence and energy intake from snacking in Brazil: analysis of the first nationwide individual survey. **European Journal of Clinical Nutrition**, England, v.67, p.868-874, 2013.

ESQUIROL, Y.; BONGARD, V.; MABILE, L.; JONNIER, B.; SOULAT, J.M.; PERRET, B,. Shift Work and Metabolic Syndrome: Respective Impacts of Job Strain, Physical Activity, and Dietary Rhythms. **Chronobiology International**, England, v. 26. n. 3. p.544-559, 2009.

FISBERG, R. M.; SLATER, B.; MARCHIONI, D.M.L.; MARTINI, L.A. **Inquéritos Nutricionais: Métodos e bases científicas**. São Paulo: Manole, 2005. Cap. 1, p. 1-10.

FISCHER, F. M. Efeito do trabalho em turnos fixos e revezamento para a saúde dos trabalhadores. In: **Central Única dos Trabalhadores**. Trabalho em turno: redução da jornada. São Paulo, p.5-8, 1997.

FISCHER, F. M; TEIXEIRA, L. R; SILVA, F. N. et al. Percepção de Sono: Duração, Qualidade e Alerta em Profissionais da Área de Enfermagem. **Caderno de Saúde Pública**, Brasil, v. 18, n., p. 1261–1269, set./out. 2002.

FISCHER, F. M.; MORENO, C. R. C.; ROTENBERG, L. **Trabalho em turnos e noturno na sociedade 24 horas**. São Paulo: Atheneu, 2003.

FISCHER, F. M. et al. Work ability of health care of shift workers: Wath matters? **Chronobiology International**, England, v.23, n.6, p.1165-1179, 2006.

FITZGERALD, N.; MORGAN, K.T.; SLAWSON, D. L. Practice paper of the Academy of Nutrition and Dietetics abstract: the role of nutrition in health promotion and chronic disease prevention. **Journal of Academy of Nutrition and Dietetics**, United States, v. 3, n. 7, p. 983, 2013.

FRANCISCHI, R. P. P. et al., Obesidade: Atualização sobre sua Etiologia, Morbidade e Tratamento. **Revista de Nutrição da PUCCAMP**, Brasil, v. 13, n. 1, p. 17-28, 2000.

GARAY, A. Distúrbios do sono devidos ao trabalho em turnos. In: REIMÃO, R. **Sono: estudo abrangente**. São Paulo: Atheneu, p. 390-391, 1996.

GASPAR, S; MORENO, C; MENNA-BARRETO, L. Os plantões médicos, o sono e a ritmicidade biológica. **Revista da Associação Médica Brasileira**, Brasil, v. 44, n. 3, p. 239-245, 1998.

GATENBY, S. J.; AARON, J. I.; JACK, V. A.; MELA, D. J. Extended use of foods modified in fat and sugar content: nutritional implications in a freelifing female population. **American Journal of Clinical Nutrition**, Unites States, v. 65, n. 6, p. 1867-1873, 1997.

GELIEBTER, A.; GLUCK; M.E.; TANOWITZ, M.; ARONOFF N.J.; ZAMMIT, G.K. Work-shift period and weight change. **Nutrition**, United States, v. 16, n. 1, p. 27-9, 2000.

GHIASVAND, M.; HESHMET, R.; GOLPIRA, R.; HAGHPANAH, V.; et al. Shift working and risk of lipid disorders: a cross-sectional study. **Lipids in Health and Disease**, England, v. 5, n. 9, 2006.

GORDON, N.P.; CLEARY, P.D.; PARKER, C.E.; CZEISLER, C.A. The prevalence and health impact of shiftwork. **American Journal of Public Health**, United States, v.76, n.10, p. 1225-1228, 1987.

GRIEP, R. H. et al. Uso combinado de modelos de estresse no trabalho e a saúde auto-referida na enfermagem. **Revista de Saúde Pública**, Brasil, v. 45, n. 1, p. 145-152, 2011.

HAN, K. **Nurse's working conditions and obesity**. Maryland, USA: 2011. 120p. Originalmente apresentado como tese de doutorado em Filosofia, University of Maryland, School of Nursing, 2011.

HEYWARD, V. H.; STOLARCZYK, I. M. **Avaliação da composição corporal aplicada**. São Paulo: Ed. Manole, 1ª ed, 2000.

INSTITUTE OF MEDICINE (IOM). Dietary Reference Intakes for calcium, phosphorous, magnesium, vitamin D and fluoride. Washington: **National Academies Press**, 1997.

INSTITUTE OF MEDICINE (IOM). Dietary Reference Intakes for thiamin, riboflavin, niacin, vitamin B6, folate, vitamin B12, pantothenic acid, biotin and choline. Washington: **National Academy Press**, 1998.

INSTITUTE OF MEDICINE (IOM). Dietary reference intakes: applications in dietary assessment. Washington: **National Academies Press**, 2000a.

INSTITUTE OF MEDICINE (IOM). Dietary Reference Intakes for vitamin C , vitamin E selenium and carotenoids. Washington: **National Academies Press**, 2000b.

INSTITUTE OF MEDICINE (IOM). Dietary Reference Intakes: applications in dietary assessment. Washington: **National Academies Press**, 2001.

INSTITUTE OF MEDICINE (IOM). Dietary Reference Intakes for vitamin A, vitamin K, arsenic, boron, chromium, copper, iodine, iron, manganese. Washington: **National Academies Press**, 2002.

INSTITUTE OF MEDICINE (IOM). Dietary Reference Intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and aminoacids (macronutrients). Washington: **National Academies Press**, 2005.

INSTITUTE OF MEDICINE (IOM). Dietary Reference Intakes for calcium and vitamin D. Washington: **National Academies Press**, 2010.

IBGE. Pesquisa de Orçamento Familiar 2008-2009. Antropometria e Estado Nutricional de Crianças, Adolescentes e Adultos no Brasil. Rio de Janeiro: **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)**, 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2008-2009_encaa/pof_20082009_encaa.pdf>. Acessado em: 04 de março de 2011.

KARLSSON, B. KNUTSSON, A. LINDAHL, B. Is there an association between shift work and having a metabolic syndrome? Results from a population based study of 27 485 people. **Journal of Occupational and Environmental Medicine**, United States, v.58, n.11, p.747–752, 2001.

KLOP, B.; ELTE, J.W.F.; CABEZAS, M. C. Dyslipidemia in obesity: mechanisms and potential targets. **Nutrients**, United States, v. 5, n. 4, p. 1218-1240, 2013

KNUTSSON, A. Health disorders of shift workers. **Occupational Medicine**, England, v. 53, n. 2, p. 103-8, 2003.

KOHATSU, N.D.; TSAI, R.; YOUNG, T.; VANGILDER, R.; BURMEISTER, L. F.; STROMQUIST, A. M. et al. Sleep duration and body mass index in a rural population. **Archives of Internal Medicine**, United States, v. 166, n.16, p.1701-5, 2006.

KROENKE, C.H.; SPIEGELMAN, D.; MANSON, J.; SCHERNHAMMER, E.S.; COLDITZ, G.A.; KAWACHI, I. Work Characteristics and Incidence of Type 2 Diabetes in Women. **American Journal of Epidemiology**, United States, v. 165, n. 2, p.175–183, 2006.

LEE, K. A. Self measurements sleep disturbances in women. **Sleep**, United Sates, v. 15, n. 6, p. 493-498, 1992.

LEAO, A.L. M.; SANTOS, L. C. dos. Consumo de micronutrients e excess de peso: existe relação? **Revista Brasileira de Epidemiologia**, Brasil, v. 15, n. 1, mar. 2012.

LEITE, C.; MOREIRA, I.; RORIZ, L.; COSTA, S.; RIBEIRO, M. I.; SOUZA, J. Estudo da relação entre trabalho por turnos e o estado nutricional dos enfermeiros. In: CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO ENTÉRICA E PARENTÉRICA, 12, 2010, Lisboa: APNEP, 2010.

LENNERNAS, M. A.; HAMBRAEUS, L.; AKERSTEDT, T. Nutrition and shiftwork: the use of meal classification as a new tool for qualitative/quantitative evaluation of dietary intake in shiftworkers. **Ergonomics**, England, v. 36, n. 1-3, p. 247-254, 1993.

LENNERNAS, M.; ANDERSSON, I. Food-based classification of eating episodes (FBCE). **Appetite**, England, v. 32, n. 1, p. 53-65, 1999.

LOWDEN, A.; MORENO, C.; HOLMBACK, U.; LENNERNAS, M.; TUCKER, P. Eating and shift work – effects on habits, metabolism and performance. **Scandinavian Journal Work Environmental Health**, Finland, v. 36, n. 2, p. 150-162, 2010.

LOHMAN, T.G.; ROCHE, A.F.; MARTORELL, R. Anthropometric standardization reference manual. United States of America: **Human Kinetics Books - A division of Human Kinetics Publishers**, 1988.

MANETTI, M. L.; MARZIALE, M. H. P. Fatores associados à depressão relacionada ao trabalho de enfermagem. **Estudos de Psicologia**, Brasil, v. 12, n. 1, p. 79-85, 2007.

MARCHIONI, D. M. L.; SLATER, B.; FISBERG, R. M. Aplicação das Dietary Reference Intakes na avaliação da ingestão de nutrientes para indivíduos. **Revista de Nutrição**, Brasil, v. 17, n. 2; p. 207-216, 2004

MARQUEZE, E. C.; SILVA, M. J.; MORENO, C. R. C. Qualidade de sono, atividade física durante o tempo de lazer e esforço físico no trabalho entre trabalhadores noturnos de uma indústria cerâmica. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, Brasil, v.34, n. 119, p. 93-100, jan/jun 2009.

MARTINO, M. M. F.; CIPOLLA-NETO, J. Repercussões do ciclo vigília-sono e o trabalho em turno de enfermeiras. **Revista Ciências Médicas**, Brasil, v. 8, n. 3, p. 81-84, set/dez 1999.

MARTINO, M. M. F. Estudo comparativo de padrões de sono em trabalhadores de enfermagem dos turnos diurno e noturno. **Revista Panamericana de Salud Publica / Pan American Journal of Public Health**, United States, v. 12, n. 2, 2002.

MARZIALE, M.H.P.; CARVALHO, E.C. condições ergonômicas do trabalho da equipe de enfermagem em unidade de internação de cardiologia. **Revista Latino Americana de Enfermagem**; Brasil, v.6, n.1, p. 99-117, 1998.

MAYNARDES, D. C. D.; SARQUIS, L. M. M; KIRCHHOF, A. L. C. Trabalho noturno e morbidades de trabalhadores de Enfermagem. **Cogitare Enfermagem**, Brasil, v. 14, n. 4, p. 703-708, 2009.

MELLO, M. T. et al. Sleep patterns and sleep-related complaints of Brazilian interstate bus drivers. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, Brazil, v. 33, n. 1, p. 71-77, Jan. 2000.

MILIA, L.D.; MUMMERY, K. The Association between Job Related Factors, Short Sleep and Obesity. **Industrial Health**, Japan, v. 47, n.4, p.363–368, 2009.

MOLINA, M. C. B.; MORAIS, A. O.; COELHO, A. P. S.; SAPORITI, A. F.; SALAROLI, L. B.; BORGES, L. H. Síndrome metabólica em motoristas profissionais de transporte de cargas especiais nas rodovias do Espírito Santo. **Revista de Odontologia UFES**, Brasil, v. 10, n. 4, p. 37-47, 2008.

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

MOTA, M. C.; DE-SOUZA, D.A.; ROSSATO, L.T.; SILVA, C.M.; ARAÚJO, M.B.J.; TUFIK, S.; MELLO, O.M CRISPIM, C.A. Dietary patterns, metabolic markers and subjective sleep measures in resident physicians. **Chronobiology International**, England, v. 30, p. 1031-1041, 2013.

MOREIRA, C. A. Intervalo para refeição ou descanso. **Conexão SEESP: Enfermagem que Forma e Informa**, Brasil, ano 1, n. 9, set/out. 2005.

MORENO, C. R. C., FISCHER, F. M., ROTENBERG, L. A saúde do trabalhador na sociedade 24 horas. **Perspective**, Brasil, v. 17, n. 1, p. 34-46, 2003.

MURPHY, S. P.; POOS, M. Dietary reference intakes: summary of applications in dietary assessment. **Public Health Nutrition**, England, v.5, n.6A, p. 843-849, 2002.

NIEDHAMMER, I., LEIT, F., MARNE, M. J. Effects of shiftwork on sleep among French nurses. **Occupational and Environmental Medicine**, England, v. 36, n. 6, p. 667-674, 1994.

OLIVEIRA, R. J. de. **Saúde e atividade física: algumas abordagens sobre atividade física relacionada à saúde**. Rio de Janeiro: Shape, 2005. Cap. 3, p. 31-50.

OLIVEIRA, A. F. C.; NOGUEIRA, M. S. Obesidade como fator de risco para hipertensão entre profissionais de enfermagem de uma instituição filantrópica. **Revista da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo**, Brasil, v. 44, n. 2, p. 388-394, 2010.

PAIM, M.S.L.; PIRES, M. L, BITTENCOURT, L. R.; SILVA, R. S.; et al. Sleep complaints and polysomnographic findings: a study of nuclear power plant shift workers. **Chronobiology International**, England, v.25, p. 321-331, 2008.

PALMA, B. D.; ANDERDSEN, M. L.; MELLO, M. T.; TUFIK, S. Sleep complaints in São Paulo city: A comparison between the years 1987 and 1995. In: ASSOCIATED PROFESSIONAL SLEEP SOCIETIES AND ANNUAL MEETING SAN FRANCISCO, 11th, 1997, San Francisco. **Abstract Book**, San Francisco: Universidade Federal do Estado de São Paulo, 1997.

PAN, A.; SCHERNHAMMER, E. S.; SUN, Q.; HU, F. B. Rotating night shift work and risk of type 2 diabetes: two prospective cohort studies in women. **Plos Medicine**, United States, v. 8, n. 12, 2011.

PAZZA, S.; ZANARDO, V. P. S.; ZEMOLIN, G. P. Avaliação nutricional de técnicos de enfermagem do turno da noite em um hospital público no norte do Rio Grande do Sul. **Revista de Enfermagem**, Brasil, v. 8, p. 02-16, 2012.

PEACOCK, J. M. **The relationships between job characteristics, professional practice environment and cardiovascular risk in female hospital nurses**. Canadá: 2008, 114p. Originalmente apresentada como dissertação de Mestrado em Ciências da Saúde, Universidade de Queen's, 2008.

PERSON, M. MARTENSSON, J. Situation influencing habits in diet and exercise among nurses working. **Journal of Nursing Management**, England, v. 14, p. 414-423, 2006.

PIETROIUST, A.; NERI, A.; SOMMA, G.; et al. Incidence of metabolic syndrome among night-shift healthcare workers. **Occupational and Environmental Medicine**, England, v. 67, n. 1, p. 54-7, jan. 2009.

PINHEIRO, A. R. O.; FREITAS, S. F. T.; CORSO, A. C. T. Uma abordagem epidemiológica da obesidade. **Revista de Nutrição da PUCCAMP**, Brasil, v.17, n. 4, p. 523-533, 2004.

PINTO, P.; MELO, B. **Distúrbios decorrentes do trabalho em turnos e noturno**. 2000. Disponível em: <<http://camto.br.tripod.com/trabalhos/disttn.htm>>. Acesso em: 01 de novembro de 2010.

PINHEIRO, M. M.; SCHUCH, N.J.; GENAVO, P.S.; CICONELLI, R. M.; FERRAZ, M. B.; MARTINI, L. A. Nutrient intakes related to osteoporotic fractures in men and women: The Brazilian Osteoporosis Study (BRAZOS). **Nutrition Journal**, England, p.1-8, 2009.

PROENÇA, R. P. C. Considerações iniciais sobre alimentação e processamento de refeições. In: **Inovação tecnológica na produção de alimentação coletiva**. 2ed. Florianópolis: Insular, 2000, 135 p.

RAFFONE, A. M.; HENNINGTON, E. A. Functional capacity evaluation of nursing professionals. **Revista de Saúde Pública**, Brasil, v. 39, p. 669-676, 2005.

REINERS, A. A. O. et al. Hipertensão arterial: perfil de saúde dos trabalhadores de enfermagem de um hospital universitário. **Texto & Contexto Enfermagem**, Brasil, v. 13, n. 1, p. 41-49, 2004.

ROSINI, T. C.; DA SILVA, A. S. R.; DE MORAES, C. Obesidade induzida por consumo de dieta: modelo em roedores para o estudo dos distúrbios relacionados com a obesidade. **Revista da Associação Médica Brasileira**, Brasil, v. 58, n.3, 2012.

RUTENFRANZ, J.; KNAUTH, P. & FISCHER, F. M., **Trabalho em Turnos e Noturno**. São Paulo: Hucitec, 1989. 135p.

SACHS, A.O que mudou das recomendações dos nutrientes. Uso e aplicações das “Dietary Reference Intakes” DRIS. São Paulo: **International Life Sciences Institute do Brasil (ILSI)**, 2001.

SAHU, S.; MANIMALA, D. Changes in food intakes pattern of nurses working in rapidly rotating shift. **Al Ameen Journal of Medical Sciences**, Índia, v. 4, n. 1, p. 14-22, 2011.

SANTOS, P. R.; MATTOS, U. A. O. A Organização do Sistema de Saúde e do Trabalho Hospitalar: Desafios e Perspectivas do Mundo do Trabalho e da Política Nacional de Saúde do Trabalhador. **Enfermagem Atual**, Brasil, ano 1, v. 1, n. 6, Nov./Dez. 2001.

SANTOS, I. A alimentação e nutrição na saúde pública. In: **Nutrição: da assistência à promoção da saúde**. São Paulo: RCN Editora, 2007. cap. 1, p. 35.

SALLINEN, M.; HARMA, M.; MUTANEN, P.; RANTA, R.; VIRKKALA, J.; MULLER, K. Sleepiness in various shift combinations of irregular shift systems. **Industrial Health**, Japan v.43, p. 114-122, 2005.

SCHIAVO, D. **Estudo da incidência de aumento de peso em trabalhadores do turno noturno e sua relação com o sono.** São Paulo: 2007. 79p. Originalmente apresentada como dissertação de mestrado em Enfermagem e Trabalho, Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas, 2007.

SEMPOS, C. T.; LOOKER, A. C.; JOHNSON, C.L.; WOTEKI, C. E. The importance of withing-person variability in estimating prevalence. In: **Monitoring Dietary Intakes.** New York: Springer-Verlag; 1991. p. 99-109.

SIQUEIRA JUNIOR, A. C.; SIQUEIRA, F. P. C.; GONCALVES, B. G. O. G. O Trabalho Noturno e a Qualidade de Vida dos Profissionais de Enfermagem. **Revista Mineira de Enfermagem**, Brasil, v. 10, p. 41-45, jan./mar.2006.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA; Sociedade Brasileira de Hipertensão; Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia; Sociedade Brasileira de Diabetes. I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica. **Associação Brasileira para Estudos da Obesidade.** São Paulo: v. 84, n. 1, p. 3-28, 2005.

SOUZA, M. L. P.; ERNEST, M. L.; FILUS, W. A. A opinião de profissionais de enfermagem sobre alguns aspectos do trabalho noturno em hospital público de Curitiba. **Boletim de Enfermagem**, Brasil, ano 2, v.1, p. 15-27, 2008.

SPIEGEL, K.; LEPROULT, R.; TASALI, E.; PENEV, P.; VAN CAUTER, E.; Sleep curtailment results in decreased leptina levels and increased hunger and appetite. **Sleep**, United States, v. 26, p. 174, 2003.

SPIEGEL, K.; LEPROULT, R.; L'HERMITE-BALERIAUX, M.; COPINSCHI, G.; PENEV, P.D.; VAN CAUTER, E. Leptin levels are dependente on sleep duration: relationships with sympathovagal balance, carbohydrate regulation, cortisol and thyrotropin. The

Journal Clinical of Endocrinology and Metabology, United States, v.89, p. 5762-71, 2004.

SUITOR, C. W.; MEYERS, L. D. Planning Commite on dietary Reference Intakes Research Synthesis. In: WORKSHOP SUMMARY, 2006. Washington: **The National Academies Press**, 2006.

SUWAZONO, Y.; SAKATA, K.; OKUBO, Y.; HARADA, H.; et al. Long-Term Longitudinal Study on the Relationship Between Alternating Shift Work and the Onset of Diabetes Mellitus in Male Japanese Workers. **J. Occup. Environ. Med**, United States, v. 48, n.5, p. 455-461, 2006.

SUWAZONO Y.; YASUSHI, D.; OISHI, M.; TANAKA, K.; SAKATA, K. ShiftWork and Impaired Glucose Metabolism: A 14-Year Cohort Study on 7104 Male Workers. **Chronobiol. Int.** England, v.26, n.5, p. 926-994, 2009.

TACO: **Tabela Brasileira de Composição de Alimentos**. Campinas: Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação da Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, 2006. 2ed.

TAHERI, S.; LIN, L.; AUSTIN, D.; YOUNG, T.; MIGNOT, E. Short sleep duration is associated with reduced leptin, elevated ghrelin and increased body mass index. **PLoS Med**. United States, v.1, p.210-217, 2004.

USDA. National Nutrient Database for Standard Reference, release 25. USDA Nutrient Data Laboratory Agricultural Research Service. Washington: **United States Department of Agriculture (USDA)**, 2012.

VANIN, M.; SOUTHER, N.; MOVELLO, D.; FRANCISCHETTI, V. A. Adequação nutricional do almoço de uma unidade de alimentação e nutrição de Guarapuana-Pr. **Revista Salus**, Brazil, v. 1, n. 1, 2007.

VELLOSO, L. A. The brain is the conductor: diet-induced inflammation overlapping physiological control of body mass and metabolism. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, Brazil, v. 53, n. 2, p. 151-8, 2009.

VORONA, R.; WINN M.; BABINEAU T.; ENG, B.; FELDMAN, H.; WARE, J. Overweight and obese patients in a primary care population report less sleep than patients with a normal body mass index. **Archives of Internal Medicine**, United States, v.165, p.25-30, 2005.

WANG, X-S; ARMSTRONG, M. E. G, CAIRNS, B. J.; KEY, T. J.; TRAVIS, R. C. Shift work and chronic disease: the epidemiological evidence. **Annals of Occupational and Environmental Medicine**, England, v.61, p. 78-79, 2011.

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

WATERHOUSE, J.; BUCKLEY, P.; EDWARD, B.; REILLY, T. Measurement of, and some reasons for, differences in eating habits between night and day workers. **Chronobiology International**, England, v.20, p.1075-1092, 2003.

WHO. Preventing chronic diseases: a vital investment. Geneva: **World Health Organization (WHO)**, 2005.

WHO. Global atlas on cardiovascular diseases prevention. Geneva: **World Health Organization (WHO)**, 2009.

WONG, H.; WONG, M. C. S.; WONG, S. Y. S.; LEE, A. The association between shift duty and abnormal eating behavior among nurses working in a major hospital: a cross-sectional study. **International Journal of Nurses Studies**, England, v. 47, p. 21-27, 2010.

WHO. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva: **World Health Organization (WHO)**, 2000.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). The world health report 2002: reducing risks promoting inflammation overeapping physiological control of body mass and metabolism. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabolismo**, Brazil, v.53, n.2, p.151-158, 2009.

ZACCARELLI, F. A.; FARAH, R.; TOIMIL, S.L. Avaliação do consumo alimentar e do estado nutricional de enfermeiras de um hospital particular da cidade de São Paulo. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE, 7, 2011, São Paulo. **Resumo de iniciação científica**. São Paulo: Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2011, p. 1-13.

ZAPKA, J. M.; LEMON, S.C.; MAGNER, R. P.; Hale, J. Lifestyle behaviours and weight among hospital-based nurses. **Journal of Nursing Management**. England, v.17, n. 7, p. 853-860, 2009.

APÊNDICE

APÊNDICE I

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

Você está sendo convidado (a) para participar da pesquisa intitulada “**Consumo alimentar de trabalhadoras em turnos da área de enfermagem**”, sob a responsabilidade dos pesquisadores: Karina Bueno Pires, Martina Pafume Coelho, Laura Reis Carrijo, Priscilla Barbosa André, Mariana Silva Alves e Cibele Aparecida Crispim. Nesta pesquisa buscaremos avaliar o perfil nutricional através dos hábitos alimentares, hábitos de sono e medidas corporais como peso, altura e medidas da cintura de profissionais da área de enfermagem. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) é obtido pela pesquisadora Karina Bueno Pires, no momento da apresentação do estudo que está sendo realizada no Hospital de Clínicas de Uberlândia da Universidade Federal de Uberlândia-MG (HCU-UFU).

Na sua participação você fornecerá informações sobre os seus hábitos alimentares e de sono, além de medidas corporais (peso, altura, circunferência da cintura). 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, altura e circunferência da cintura, mas serão tomados todos os cuidados para se evitar qualquer ocorrência deste tipo. Os benefícios consistem em aprofundar o conhecimento sobre os trabalhos em turnos e entender como estes fatores se relacionam, podendo servir para estudos futuros e como ajuda para programas que consistem em promover 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:

- **Karina Bueno Pires.** Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Uberlândia. Endereço: Avenida Pará, 1720- Bloco 2H, Sala 20, *Campus Umuarama*. Fone: (34) 3218-2084
- **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: 38400-089; fone: 34-3239-4131.

Uberlândia, ... de de 20.....

Prof. Dr^a Cibele Ap. Crispim
Pesquisadora Responsável

Karina Bueno Pires
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: ____

Gênero: Masculino () Feminino ()

Telefones: _____ Setor: _____

Estado Civil: _____ Filhos: () Sim () Não Quantos: ()

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 freqüentemente consumida: () cerveja () destilada () vinho

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

() Freqüência: () 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 ()

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 noturno Há quanto tempo? _____

Turno Outro: () matutino () vespertino () 12/36h noturno

Há quanto tempo? _____

ITENS ABAIXO PARA PREENCHIMENTO DA EQUIPE EXECUTORA:

Dados antropométricos

Data da avaliação: ____ / ____ / ____

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

ANEXOS

ANEXO A

AUTORIZAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



Universidade Federal de Uberlândia
Pro-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

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 público sem atividade (sala de espera, cinema, teatro, reunião).	
Como passageiro de carro, ônibus, trem, andando uma hora sem parar.	
Deitado para descansar à tarde, quando as circunstâncias permitem.	
Sentado e conversando com alguém.	
Sentado calmamente, após o almoço, sem álcool.	

