

**LIGA DE ENSINO DO RIO GRANDE DO NORTE
FACULDADE NATALENSE PARA O DESENVOLVIMENTO DO RIO
GRANDE DO NORTE**

VANESSA ANDRADE DE MACÊDO

**CICLO CIRCADIANO x PERFIL NUTRICIONAL DE TRABALHADORES
NOTURNOS**

Trabalho de Conclusão de Curso de
apresentado como requisito obrigatório
para obtenção do grau de Bacharel em

Graduação em Nutrição
Cooperativa

NATAL-RN

2008

VANESSA ANDRADE DE MACÊDO

CICLO CIRCADIANO x PERFIL NUTRICIONAL DE TRABALHADORES
NOTURNOSCICLO CIRCADIANO x PERFIL NUTRICIONAL DE TRABALHADORES
NOTURNOS

Trabalho de Conclusão de Curso de
apresentado como requisito obrigatório
para obtenção do grau de nutricionista.

Orientadora: Érika Alessandra Melo
Costa.

NATAL-RN

2008

612.39
M124c
2008
ex.01



Catálogo na Publicação – Biblioteca da FARN
Setor de Processos Técnicos

Macedo, Vanessa Andrade de
Ciclo circadiano x perfil nutricional de trabalhadores noturnos / Vanessa
Andrade de Macêdo. – Natal: FARN, 2008.
23f.

Orientador: Prof. Érika Alessandra Melo Costa
Monografia (Bacharelado em Nutrição) – Faculdade Natalense para o
Desenvolvimento do Rio Grande do Norte.

1. Hábitos Alimentares – Monografia. 2. Trabalhador Noturno –
Monografia. 3. Atividade Física – Monografia. I. Título.

RN/FARN/BC

CDU 612.39

VANESSA ANDRADE DE MACÊDO

**CICLO CIRCADIANO x PERFIL NUTRICIONAIS DE TRABALHADORES
NOTURNOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência obrigatória para obtenção do título de Nutricionista à Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte, aprovada em ____ de _____ de _____ pela banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Erika Alessandra Melo Costa
Orientadora

Carina Leite Araújo de Oliveira, M.Sc
Examinadora

Elaine Alexandre
Examinadora

AGRADECIMENTOS

Agradeço, em especial, a nomeação de todos os participantes da pesquisa e a minha orientadora, Érika, que me ajudou ao longo do estudo.

Dedico o sucesso do meu trabalho primeiramente a Deus, que me possibilita todos os dias a condição de ser uma vencedora, e em mesma proporção, a minha mãe que me deu todo o suporte para conclusão deste curso.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, em especial, a colaboração de todos os participantes da pesquisa e a minha orientadora, Érika, que me norteou ao longo do estudo.

RESUMO

Para atender a demanda de uma sociedade que funciona 24 horas há um grande número de profissionais que se submetem a trabalhar em horários noturnos, embora seu organismo não acompanhe o mesmo ritmo. Esse estudo tem a finalidade de investigar o perfil nutricional desses trabalhadores. A pesquisa foi realizada com dezesseis profissionais noturnos, sendo todos do sexo masculino, que trabalham em um shopping na cidade de Natal-RN. Para a coleta de dados foi utilizado: um questionário com perguntas fechadas, a fim de obter informações relacionadas à alimentação, atividade física e ao sono; para diagnóstico do Índice de Massa Corpórea (IMC) dos participantes, foi necessária a aferição de peso e altura. A circunferência da cintura foi utilizada para verificar, nos trabalhadores, a presença ou não de risco de doenças relacionadas ao metab

Palavras-chave: Trabalhador noturno. Alimentação. Atividade física. olismo e/ou cardiovasculares. Com relação ao IMC verificou-se que 69% dos participantes apresentou-se eutrófico, 25% apresentou-se sobrepeso e 6%, obeso. Com relação ao sono durante o trabalho noturno a maioria apresentou queixa de sonolência, o alimento mais consumido no horário de trabalho era o café e com relação à atividade física, mais da metade do grupo estudado praticava algum tipo de atividade física. Com base nos resultados pode-se concluir que o perfil nutricional desses trabalhadores noturnos depende das mudanças de hábitos alimentares associado à prática de uma atividade física e melhor qualidade do sono, a fim acompanhar as alterações causadas no organismo devido mudança de horário.

ABSTRACT

To meet the demands of a society that functions 24 hours, there are large numbers of professionals who work night schedules, although their body does not follow the same pace. This study has the purpose to investigate the nutritional profile of these workers. The research was conducted with sixteen night workers, being all of them males, that worked in one of the shopping centers in the city of Natal-RN. For data collection were used: a questionnaire with closed questions, in order to get information related to nutrition, physical activity and sleep; a metric tape for gauging of height and circumference of the waist, and an electronic scale for gauging of body mass. With regard to the index of corporal mass (IMC), it was found that 6% of the participants were obese, 25% were overweight and most had normal weight (69%). With regard to sleep during the nocturnal work the majority complaint about it, they consumed more coffee during these working hours. With respect to physical activity, more than half of the group studied practiced some physical activity. On the basis of the results the nutritional profile of these nocturnal workers it can be concluded that, it depends on the search for optimum performance, that is, changes of eating habits associated with the practice of physical activity, with the intent to follow the alterations caused in the organism due to schedule change.

Key words: Nocturnal worker. Feeding. Physical activity.

SUMÁRIO

1.0 INTRODUÇÃO	8
2.0 OBJETIVOS	10
2.1 OBJETIVOS GERAIS	10
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
3.0 REFERENCIAL TEÓRICO	11
3.1 TRABALHADORES NOTURNOS E CRONOBIOLOGIA ALIMENTAR	11
3.2 CICLO CIRCADIANO: SONO-VIGILIA E ATUAÇÃO DE HORMONIOS	13
3.3 ATIVIDADE FÍSICA X SONO	15
4.0 METODOLOGIA	17
5.0 RESULTADOS E DISCUSSÕES	18
6.0 CONCLUSÃO	24
REFERÊNCIAS	
APÊNDICES	

1.0 INTRODUÇÃO

Atualmente, devido às correrias do dia-a-dia, a sociedade sentiu a necessidade de aderir aos serviços que funcionam 24 horas. Hoje se pode ir ao supermercado, à farmácia ou ao posto de gasolina a qualquer momento do dia. Para atender a essa demanda há um grande número de pessoas que trabalham fora dos horários tradicionais. Esses profissionais são os que mais sofrem com esta troca de horários e estão cada vez mais propensos a manifestar fadiga crônica, distúrbios digestivos, cardiovasculares e problemas no convívio social (COELHO, 2007).

O ciclo circadiano, termo referente a todos os ciclos que compreendem um dia ou 24 horas, está presente na vida de qualquer pessoa, e podem ser percebidos no ciclo sono-vigília, na secreção de diversos hormônios do organismo humano, como por exemplo: o cortisol, a melatonina, entre outros. Então, acredita-se que os ritmos circadianos do corpo tenham suas interferências na vida do trabalhador noturno, visto que os ciclos podem não acompanhar a mudança de horário desses profissionais (PASQUA; CASTRO, 2005).

Assim como todos os animais, o homem realiza suas refeições enquanto estão acordados, logo, fica evidente que o hábito alimentar humano está sincronizado também pelo ciclo vigília-sono (JOHNSON, 1992 apud PASQUA; CASTRO, 2005). Portanto, a mudança de horário de trabalho e conseqüentemente a alternância do ciclo vigília-sono, pode modular o ritmo do consumo alimentar (MENNA-BARRETO apud PASQUA; CASTRO, 2005).

Tendo em vista também, a grande numerosidade de trabalhadores que ficam acordados durante a noite em diferentes tipos de serviço: hospitais, indústrias, lojas, estacionamentos, locadoras, bares e restaurantes, telemarketing, além de postos de gasolinas, supermercados, farmácias, e até mesmo academias, o nutricionista deve estar sempre atento aos novos estudos, pois a qualquer momento ele pode deparar-se com pacientes que trabalham em horários invertidos e, no entanto, precisa estar preparado para planejar uma dieta que se adapte às mudanças fisiológicas do organismo e à rotina do indivíduo a fim de evitar possíveis danos à saúde do mesmo (PASQUA; CASTRO, 2005).

Levando em consideração a escassez de pesquisas que mostram o estilo de vida desses trabalhadores noturnos associado ao hábito alimentar dos mesmos, este trabalho tem por finalidade analisar o perfil nutricional destes profissionais.

1.1 Objetivo Geral

Analisar o perfil nutricional de trabalhadores noturnos.

1.2 Objetivos Específicos

- Identificar o perfil antropométrico dos trabalhadores.
- Avaliar os hábitos alimentares e a ingestão de nutrientes.
- Verificar se a mudança do horário de trabalho acarreta prejuízo à saúde dos trabalhadores.
- Verificar a prática de atividade física entre os profissionais noturnos.

2.0 OBJETIVOS TEÓRICO

2.1 Objetivo Geral

Analisar o perfil nutricional de trabalhadores noturnos.

2.2 Objetivos Específicos

- Identificar o perfil antropométrico dos trabalhadores.
- Investigar se os ciclos circadianos interferem na alimentação.
- Verificar se a mudança do horário de trabalho acarreta prejuízos à saúde dos trabalhadores.
- Verificar a prática de atividade física entre os profissionais noturnos.

3.0 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 TRABALHADORES NOTURNOS E CRONOBIOLOGIA ALIMENTAR

Com a organização da sociedade o homem obrigou-se a utilizar o período noturno como horário de trabalho. Esta necessidade torna-se mais evidente ainda após a Revolução Industrial que juntamente com o desenvolvimento da luz artificial facilitou o aproveitamento desse período (FURLANI apud SIQUEIRA Jr.; SIQUEIRA; GONCALVES, 2006).

Sabe-se que o ser humano é uma espécie com hábitos diurnos e por isso houve a necessidade de uma adaptação no seu organismo para o desenvolvimento do trabalho no período noturno. Muitas pessoas trabalham à noite e dormem durante o dia, criando situações em que seu horário de trabalho entra em contradição com os horários estabelecidos pela sociedade e pelo seu próprio organismo (Ferreira apud SIQUEIRA Jr.; SIQUEIRA; GONCALVES, 2006).

O indivíduo que trabalha à noite e dorme no período da manhã tem sono caracterizado por perturbações. Estas, por sua vez, não passam despercebidas pela maioria dos trabalhadores, tais como: manifestações de insônia, irritabilidade, sonolência excessiva durante o dia e à noite. Durante o trabalho, sensação de "ressaca" e mau funcionamento do aparelho digestivo. Pode-se ainda observar manifestações mais graves, como o aumento do risco de doenças cardiovasculares, inclusive infarto do miocárdio, associadas ao trabalho em turnos. (FISHER apud SIQUEIRA Jr.; SIQUEIRA; GONCALVES, 2006).

O sono é a principal queixa dos trabalhadores noturnos. Durante o dia, o barulho, a claridade e movimentação de pessoas em casa prejudicam o sono, tornando-o menos reparador. A privação do sono provoca, além das perturbações já citadas acima, fadiga crônica e queda no desempenho, o que contribui para o "erro humano" e os acidentes de trabalho. O risco de ocorrerem acidentes no trabalho noturno é três vezes maior, quando comparado ao trabalho diurno, segundo a pesquisadora Lúcia Rotenberg, do Departamento de Biologia da Fiocruz (COELHO, 2007).

Outra dificuldade que os trabalhadores noturnos têm é de encontrar a melhor maneira de adaptar o corpo humano aos ritmos biológicos do organismo, que

o preparam para a vigília de dia, visto que, antes do amanhecer, o corpo secreta um hormônio chamado cortisol, que prepara o indivíduo para reagir e desempenhar suas atividades diárias. Esse ritmo não muda nem mesmo quando a pessoa fica acordada à noite, prejudicando assim, o sono diurno. (COELHO, 2007).

Com o ajustamento de uma sociedade funcionando 24 horas por dia, tem-se a necessidade de conhecer qual o melhor alimento para o trabalhador que está acordado, enquanto, teoricamente, deveria estar dormindo. Sabe-se que a alimentação não vai sofrer influência somente da liberação de hormônios e da atividade de enzimas digestivas, mas vai depender da ação, também, de sinalizadores internos avisando às glândulas que o horário das refeições está próximo (PASQUA; CASTRO, 2005).

O hábito alimentar é um processo complexo e, no entanto, sofre influência de diversos fatores, dentre eles: os costumes familiares, condições socioeconômicas, disponibilidade de alimentos, preferências alimentares, aspectos emocionais, características dos alimentos (cor, aspecto, sabor), fatores biológicos e culturais (PLATA-SALAMÁN, 2000; CHIVA, 1997 apud PASQUA; CASTRO, 2005).

Estudos sugerem que ritmos circadianos da liberação de hormônios e de enzimas digestivas, comprometam o consumo alimentar, uma vez que esses ritmos seriam herdados geneticamente (ASCHOFF; CASTRO, 2001; HOLMBACK et al., 2002 apud PASQUA; CASTRO, 2005).

Para alguns autores, a importância de conhecer a cronobiologia do consumo alimentar, está no fato de que esta, pode fornecer dados para a adequação de dietas de indivíduos que possuem estilo de vida e horários de refeições diferenciados, como por exemplo, trabalhadores noturnos (CASTRO, 2001; HOLMBACK, 2002; TEPAS, 1990 apud PASQUA; CASTRO, 2005).

O próprio local de realização da refeição ou do lanche pode definir o consumo, por limitar ou ampliar a escolha de alimentos. O número de eventos alimentares também pode variar, dependendo da quantidade de alimentos, bem como do nível de estresse a que o indivíduo está submetido (GAUCHE; CALVO; ASSIS, 2006).

Em relação à alimentação, estudos mostram que o trabalhador noturno tem maior hábito de ingerir alimentos pré-cozidos, congelados e também o ato de "beliscar". Além disso, algumas empresas que oferecem refeições não se preocupam em preparar um cardápio especial para o trabalhador noturno. A

ingestão de bebidas cafeinadas, o consumo de álcool e o hábito de fumar também são mais comuns entre esses profissionais a fim de evitar os famosos “cochilos”, e isto pode favorecer no surgimento de doenças cardiovasculares e coronarianas (COELHO, 2007).

No âmbito familiar, esses trabalhadores possuem grande dificuldade de conciliar seus horários com os da família e amigos, devido à necessidade de dormir durante o dia. Isto faz com que esses profissionais venham a ter freqüentes problemas domésticos inclusive divórcios (COELHO, 2007).

Trabalhar a noite requer muita atenção e paciência, pois além de ter que “abrir mão” de certas necessidades do cotidiano, como dormir uma noite tranqüila ou sair para passear com amigos e parentes, os funcionários ainda se sentem prejudicados com a ausência do sono, que nunca é reposta da mesma maneira que fora perdida (GALINDO, 2004).

3.2 CICLO CIRCADIANO: SONO-VIGILIA E ATUAÇÃO DE HORMÔNIOS

O ciclo circadiano ou ritmo circadiano (derivado do latim “circa”, aproximadamente, e “diem”, dia) designa o período de aproximadamente um dia, 24 horas (MENNA-BARRETO apud PASQUA; CASTRO, 2005). Esse ritmo é controlado pelo sistema nervoso central e sofre a influência de fatores ambientais (luz, temperatura) (BIANCHIN; WALZ; SPANIS, 2000 apud GEIB et al., 2003).

Segundo Rodrigues-Barrionuevo; Rodrigues-Vives; Bauzano-Poley apud GEIB et al., 2003, o sono tem sido definido como um estado fisiológico complexo, que requer uma integração cerebral completa, durante a qual vai interferir em outros processos fisiológicos do organismo. É um estado descontínuo organizado em fases que se diferenciam por traçados eletroencefalográficos específicos.

Embora os mecanismos cerebrais que têm efeitos sobre o sono sejam complexos, os estudos cronobiológicos (estudo dos ritmos biológicos do organismo) descrevem dois sistemas que interagem em sincronia na manutenção do ciclo sono-vigília: o Sistema Indutor da vigília e o Sistema Indutor do sono. O primeiro mantém os estados de alerta e a capacidade de concentração; o segundo, é responsável pelos diferentes estágios do sono. (BIANCHIN; WALZ; SPANIS, 2000 apud GEIB et al., 2003).

O relógio biológico do organismo é responsável também por regular a secreção hormonal durante as variações circadianas - ciclo sono/vigília (BERNE; LEVY apud SARAIVA; FORTUNATO; GAVINA, 2005). Tanto variações nos níveis hormonais podem alterar o sono, como alterações do sono podem trazer consequências no padrão de secreção hormonal (STEIGER apud SARAIVA, FORTUNATO, GAVINA, 2005).

Dentre os hormônios atuantes no organismo durante o ciclo sono/vigília, está o cortisol. Este, por sua vez, é um hormônio glicocorticóide sintetizado no hipotálamo estimulado pelo hormônio adrenocorticotrófica (ACTH) que é regulado pelo fator de liberação de corticotropina - CRF (BERNE; LEVY apud SARAIVA; FORTUNATO; GAVINA, 2005). Qualquer tipo de estresse, físico ou mental, causa um aumento acentuado de ACTH, que por sua vez, estimulará a secreção imediata, aumentando assim, os níveis de cortisol (ENGELHARDT, 1997).

O cortisol tem pico de secreção por volta do amanhecer e apresenta níveis mais baixos ao anoitecer. A regulação deste ritmo depende de estímulos internos, mas também pode ser afetada por estímulos ambientais, como a luz (LEPROULT et al apud SARAIVA, FORTUNATO, GAVINA, 2005).

Tanto os indivíduos com sono leve como os que dormem pouco têm níveis elevados de cortisol. Todos estes dados permitem dizer que o aumento dos níveis de cortisol tem um papel preponderante no acordar e no fim do sono, ou seja, no despertar do organismo (STEIGER apud SARAIVA, FORTUNATO, GAVINA, 2005).

Em indivíduos que trabalham a noite, os ritmos de secreção de cortisol estão trocados. No entanto, os níveis de cortisol no seu período de sono (de dia) eram superiores aos níveis de cortisol no período de sono da maioria dos indivíduos (de noite). Isto representa certa resistência à inversão do ritmo circadiano, fazendo com que o sono desses indivíduos sejam interrompidos com mais facilidade (WEIBEL; BRANDENBERGER; apud SARAIVA, FORTUNATO, GAVINA, 2005).

A informação da claridade/escuridão é transmitida ao cérebro através de respostas enviadas por meio da retina, chegando até a glândula pineal, que regula a secreção de melatonina. Esta é um outro hormônio que exerce um efeito de sincronização com o ritmo circadiano do sono-vigília, sendo fortemente influenciada pela luz, aumentando durante o sono e diminuindo com o despertar (WEINERT; KOLLER; TUREK; apud GEIB et al., 2003).

Outro hormônio que acompanha o ciclo sono-vigília, é a leptina produzido no tecido adiposo branco. Vai atuar nos receptores expressos no hipotálamo para promover a sensação de saciedade e regular o balanço energético, fazendo com que o indivíduo não sinta fome enquanto dorme (SUYEON; MOUSTADID-MOUSSA, 2000 apud HALPERN; RODRIGUES; COSTA, 2004).

Seu pico de liberação ocorre durante a noite e às primeiras horas da manhã, e sua meia-vida plasmática é de 30 minutos. Estados infecciosos podem elevar as concentrações plasmáticas de leptina, provocando assim, seu efeito anoréxico. Em contrapartida, situações de estresse impostas ao corpo, como jejum prolongado e exercícios físicos intensos, provocam a diminuição dos níveis circulantes de leptina (ROMERO; ZANESCO, 2006).

Antagonicamente a ação da leptina, encontra-se a grelina, secretada por células da mucosa gástrica, é um dos mais importantes sinalizadores para o início da ingestão alimentar. Sua concentração mantém-se alta nos períodos de jejum e nos períodos que antecedem as refeições, caindo imediatamente após a alimentação, o que também sugere um controle neural (KONTUREK et al., 2004 HALPERN; RODRIGUES; COSTA, 2004).

A sincronização interna dos hormônios ocorre quando o ritmo circadiano da temperatura central acompanha o ritmo sono-vigília. A perda dessa estabilidade constitui a dessincronização interna e resulta em prejuízos para a saúde do indivíduo e alterações no padrão de sono (WEINERT; KOLLER; TUREK; apud GEIB et al., 2003).

3.3 ATIVIDADE FÍSICA X SAÚDE E SONO

O homem, atualmente, utiliza-se cada vez menos de suas potencialidades corporais. Esse baixo nível de atividade física é um fator decisivo no desenvolvimento de doenças degenerativas (ASSUNÇÃO; MORAIS; FONTOURA, 2002).

Muitos estudos indicam que a diminuição do gasto energético precede ou acompanha o desenvolvimento da obesidade, em qualquer faixa etária da vida. A falta de atividade física pode ter efeitos negativos sobre a vida do indivíduo, como: aumento da taxa de diabetes, aparecimento de doenças cardiovasculares, podendo levar, até mesmo, a um aumento do risco de enfarte. De acordo com estatísticas

Norte-americanas, um estilo de vida sedentária é o contribuinte nas mortes por doenças crônicas (MELLO; SANTOS; TUFIK).

Pesquisas mostram que a atividade física é um fator favorável a melhora da qualidade do sono, tendo como itens analisados a latência de sono, profundidade do sono e o alerta matutino. Tais estudos sugerem que o exercício deva ser realizado em horários que não estejam próximos aos períodos de dormir, no intuito de não provocar outras desordens como insônia e diminuição da eficiência do sono. Também tem sido sugerido que fatores psicossociais, assim como o estilo de vida, local em que se dorme e as condições as quais os indivíduos vivem influenciem diretamente na qualidade do sono e no desempenho físico (MELLO; SANTOS; TUFIK).

Segundo alguns autores, a atividade física tem estreita relação com a saúde, e vem sendo associada qualidade de vida e bem-estar do indivíduo (ASSUNÇÃO; MORAIS; FONTOURA, 2002).

4.0 METODOLOGIA

O estudo foi do tipo transversal, realizado com dezesseis trabalhadores noturnos, de um shopping na cidade de Natal-RN, sendo todos do sexo masculino e de faixa etária entre 19 e 48 anos. Responsáveis pela higienização do shopping, eles trabalham com carga horária de oito horas/dia, todos os dias da semana, com apenas uma folga semanal.

Como instrumento para coleta de dados foi utilizado um questionário composto de questões fechadas (Apêndice A) relacionadas ao sono, alimentação e atividade física, que fora aplicado uma única vez.

Para avaliação do perfil antropométrico, foi aferida estatura, com o auxílio de fita métrica, e peso, através de balança digital com capacidade de até 150 kg. A partir desses dados foi possível avaliar o Índice de Massa Corpórea (IMC) com base na classificação do IMC para adultos determinado pela Organização Mundial de Saúde (OMS). No mesmo momento, foi aferida, também, a circunferência da cintura no intuito de investigar se os trabalhadores apresentavam riscos à doenças cardiovasculares e/ou doenças metabólicas associadas à obesidade. Esse diagnóstico foi feito a partir dos pontos de corte da OMS (CUPPARI, 2002).

Os participantes só fizeram parte da pesquisa mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice B).

Os dados obtidos foram avaliados utilizando o Windows Excel. Nele, foram calculados todos os dados e feitas as montagens de tabelas. Os resultados alcançados, foram apresentados em forma de percentuais.

5.0 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Um dos métodos utilizados para o diagnóstico nutricional dos participantes foi a obtenção do Índice de Massa Corpórea (IMC) através da aferição de peso e estatura. Verificou-se que 69% dos entrevistados possuía o peso adequado para a sua estatura (estado eutrófico); 25% encontrava-se com sobrepeso; e apenas 6% apresentou-se com o quadro de obesidade de grau I (GRÁFICO 1), quando analisados segundo a tabela de IMC determinada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) (CUPPARI, 2002).

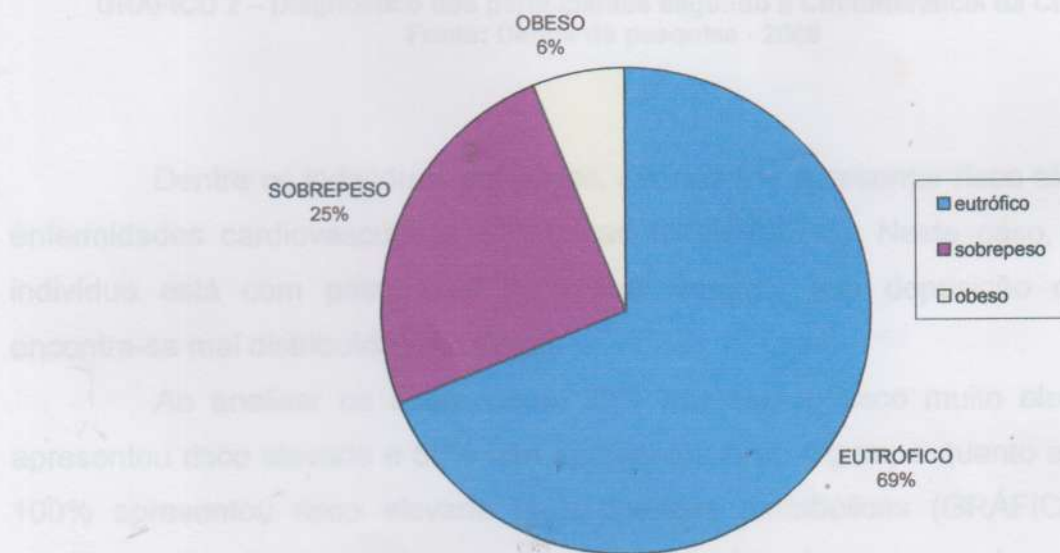


GRÁFICO 1 – Diagnóstico dos participantes segundo o IMC
Fonte: Dados da pesquisa - 2008

Diferentemente de algumas pesquisas que afirmam que indivíduos que exercem atividades em horário noturno possuem níveis de sobrepeso maior do que aqueles que trabalham durante o dia (SANTOS, 2007), o presente estudo demonstrou um alto índice de indivíduos eutróficos trabalhando à noite.

A circunferência da cintura tem sido apontada como melhor indicador de riscos de doenças cardiovasculares relacionadas à obesidade abdominal em comparação a razão cintura-quadril (CUPPARI, 2002). Ao verificar a circunferência abdominal do grupo em estudo, 13% apresentou risco muito elevado para complicações metabólicas relacionadas à obesidade e 19% obteve risco elevado, enquanto que 68% não apresentou risco nenhum (GRÁFICO 2). O baixo índice de

riscos cardiovasculares está proporcionalmente associado ao alto nível de eutrofia entre os trabalhadores.

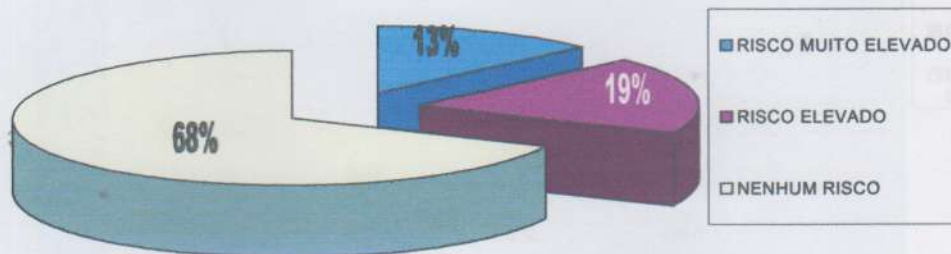


GRÁFICO 2 – Diagnóstico dos participantes segundo a Circunferência da Cintura
 Fonte: Dados da pesquisa - 2008

Dentre os indivíduos eutróficos, apenas 9% apresentar risco elevado para enfermidades cardiovasculares e crônicas (GRÁFICO 3). Neste caso, apesar do indivíduo está com peso ideal para sua estatura, sua deposição de gordura encontra-se mal distribuída pelo corpo.

Ao analisar os sobrepesos, 25% apresentou risco muito elevado, 25% apresentou risco elevado e 50% não apresentou risco algum; e quanto aos obesos, 100% apresentou risco elevado para doenças metabólicas (GRÁFICO 3). São resultados esperados, visto que esta se falando de sobrepesos e obesos, pessoas que já ultrapassaram a quantidade de massa corpórea destinada ao seu perfil antropométrico. Essa massa pode se depositar de diversas formas pelo corpo, inclusive na região abdominal, trazendo prejuízos a saúde, ou estar bem distribuída, como visto em 50% dos sobrepesos, que apesar de estarem com excesso de peso, ainda não possuem risco de doenças associadas à obesidade.

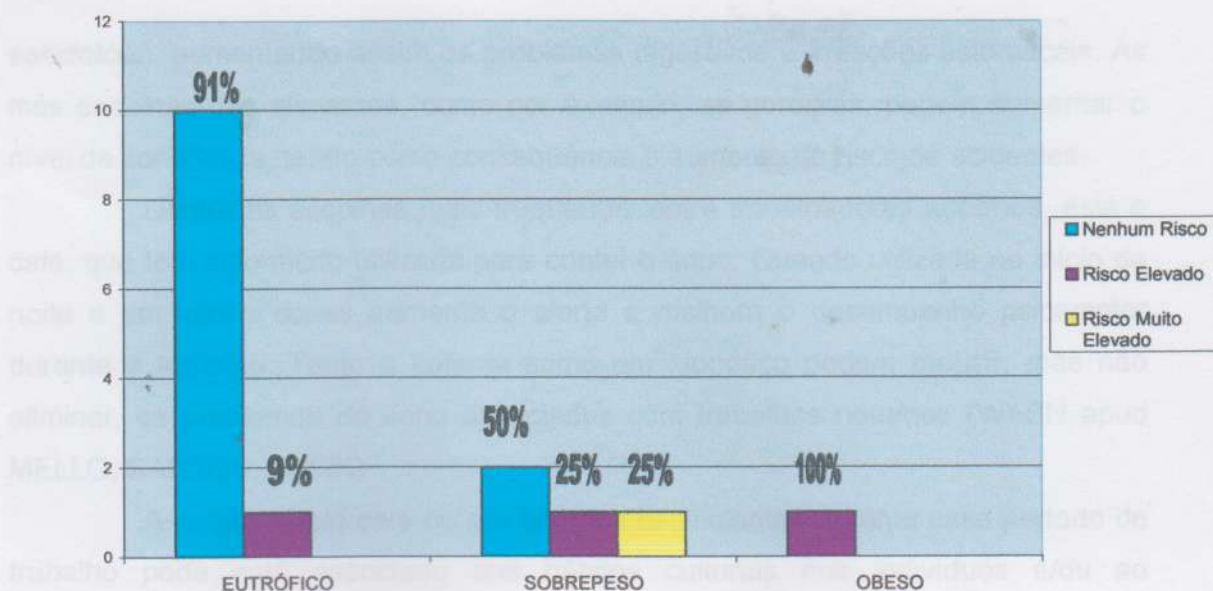


Gráfico 3 – Perfil Antropométrico x Circunferência da Cintura
 Fonte: Dados da pesquisa - 2008

A partir da aplicação do questionário foi possível perceber que 75% dos trabalhadores em estudo realizavam em média três a quatro refeições durante todo o dia, e 25% afirmou realizar de uma a duas refeições diárias. Porém, todos os participantes alegaram alimentar-se, pelo menos uma vez, durante o trabalho noturno.

Verificou-se resultado parecido em uma pesquisa realizada por Cristofolletti et al (2006) com operadores de telemarketing noturno, no qual a maioria dos participantes realizavam de três a quatro refeições ao dia.

Equiparando a semelhança entre os dois estudos, pode-se deduzir que o número de refeições realizadas diariamente por esses indivíduos, pode estar relacionado à vida corrida desses trabalhadores durante o dia, pois, além deles perderem parte do dia por estar dormindo, muitos ainda podem estar envolvidos com outros empregos ou afazeres (como família, obrigações do lar, entre outros), afinal, eles não querem perder o vínculo com a sociedade, e acabam por não terem tempo de realizar maior número de refeições.

Dentre os lanches consumidos durante o trabalho noturno, as escolhas mais freqüentes eram: o café, com 81%; água, sanduíche e suco com 31%; refrigerante e guloseimas com 19% e as frutas com 6% das escolhas.

Segundo Costa (1996) apud MELLO; SANTOS; TUFIK os trabalhadores noturnos possuem um padrão alimentar impróprio, pois se alimentam em um horário que normalmente o seu organismo não está preparado para uma digestão

satisfatória, aumentando assim os problemas digestivos e irritações estomacais. As más escolhas dos alimentos, como por exemplo, as gorduras, podem aumentar o nível de sonolência, tendo como consequência o aumento do risco de acidentes.

Dentre as escolhas mais frequentes entre trabalhadores noturnos, está o café, que tem sido muito utilizada para conter o sono. Quando utilizada no início da noite e em várias doses aumenta o alerta e melhora o desempenho psicomotor durante o trabalho. Tanto a cafeína como um hipnótico podem reduzir, mas não eliminar, os problemas de sono associados com trabalhos noturnos (WASH apud MELLO; SANTOS; TUFIK)

A escolha pelo café ou por bebidas estimulantes durante esse período de trabalho pode está associado aos hábitos culturais dos indivíduos e/ou ao conhecimento que os mesmos têm sobre seu efeito amenizador do sono. Porém, o elevado consumo de substâncias cafeinadas podem contribuir, para o surgimento de problemas gástricos, uma vez que esses elementos estimulam a secreção de gastrina, hormônio responsável pela liberação do suco gástrico, em momentos que não há alimentos no estômago para absorver o ácido (MELLO; SANTOS; TUFIK).

Quanto ao apetite (aumentado ou diminuído) durante o expediente noturno, 56% afirmou sentir apetite reduzido, enquanto 44% sentiam apetite aumentado. Já no período da manhã, após o trabalho, a maioria dos participantes (81%) afirmou sentir fome, porém, 75% deles, realizam refeições antes de dormirem. Algumas evidências apontam que a privação de sono, devido ao trabalho noturno, parece aumentar não somente o apetite, como também a preferência por alimentos mais calóricos (CRISPIM et al apud MENDES et al, 2008), como comprovam os dados acima.

Quanto ao sono durante o horário de trabalho, 63% dos trabalhadores alegaram sentir-se sonolentos, mas 80% deles relatou não utilizar nenhum artifício, fora o café, para se manterem sob vigília. RUTHENFRANZ apud MELLO; SANTOS; TUFIK em um estudo, também afirmou que os profissionais noturnos se queixavam frequentemente de sonolência durante o trabalho devido ao fato de não conseguirem dormir bem durante o dia. Visto que, em geral, o tempo de sono diurno é menor que o tempo de sono noturno devido aos barulhos provenientes da sociedade, que está acordada enquanto esses profissionais tentam dormir.

O sono tem importância fundamental no bom desempenho profissional, atenção, coordenação motora, ritmo mental e principalmente o alerta

(RUTHENFRANZ apud MELO; SANTOS; TUFIK). Subentende-se, portanto, que exista uma quantidade certa de sono a ser suprida por cada pessoa, e se isto não estiver acontecendo de forma correta, irá contribuir para o erro humano, podendo comprometer a vida do próprio trabalhador ou de colegas de trabalho, ou até mesmo, prejudicar o serviço da empresa a qual ele presta serviços.

Já pela manhã, após chegar do trabalho, 75% dos participantes revelou não possuir dificuldades para adormecer. Esse fato deve estar associado ao cansaço proveniente da noite trabalhada, o qual deixa os indivíduos exaustos e fatigados, favorecendo assim, o início do sono.

Ao dormirem, 50% dorme de 5-6 h/dia; 32%, de 7-8 h/dia; e os outros 18% dorme no máximo 4h/dia. Segundo Ballalai et al, as horas necessárias ao repouso de trabalhadores adultos é em torno de 7 a 8 horas de sono por dia, a fim de evitar distúrbios do sono. Porém a presente pesquisa mostrou que apenas 32% dos participantes conseguem dormir durante este tempo. Os ruídos do dia (da sociedade) pode ser a explicação pela qual os demais trabalhadores durmam menos que sete horas diárias.

Em relação à quantidade de tempo que esses profissionais trabalham em horário noturno, viu-se que a maior parte deles (81%) tem apenas de um a dois anos, 6% trabalham por volta de três a quatro anos e 13%, há mais de cinco anos. Dentre os que trabalham acima de três anos, 67% estão com sobrepeso.

Com esse estudo, pôde-se observar que o sobrepeso pode estar associado à quantidade de tempo de trabalho noturno, quanto mais tempo, maior a probabilidade do indivíduo sofrer com as modificações do ciclo biológico do corpo humano.

Quanto ao surgimento de problemas de saúde devido à mudança de horário do sono-vigília, verificou-se que 13% dos participantes afirmaram ter adquirido algum tipo de enfermidade, enquanto que os demais não disseram de nenhuma queixa. Dos que afirmaram ter adquirido algum tipo de doença, 67% tinha menos de dois anos de trabalho.

Alguns autores observaram que quanto maior o número de anos trabalhando em turnos, maior o número de queixas quanto ao desenvolvimento de patologias associadas a esse tipo de esquema de trabalho (MORENO; FISCHER; ROTENBERG, 2003). Porém, não foi que ocorreu nesse estudo. Percebeu-se que a

ocorrência de doenças não se relacionou a quantidade de tempo e sim, pela alteração do ciclo sono/vigília do indivíduo.

A prática de atividade física pelos entrevistados variou de 69%, os que praticavam exercícios físicos, e 31% os que tinham vida sedentária (GRÁFICO 4). Percebeu-se que 82% dos indivíduos que praticam alguma atividade física eram eutróficos.

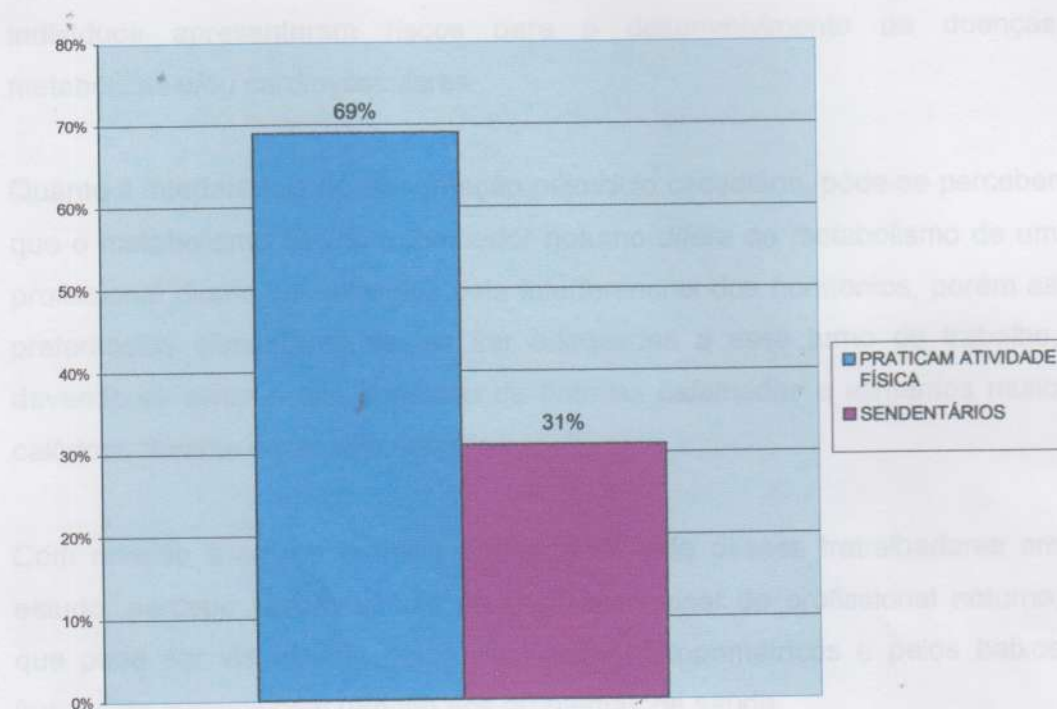


Gráfico 4 – Prática da Atividade Física
Fonte: Dados da pesquisa – 2008

A relação entre atividade física e sono examinado em uma população urbana somente em indivíduos adultos. A análise dos dados ressaltou de um modo geral que a prática da atividade física é um fator favorável à melhora da qualidade do sono (MELLO; SANTOS; TUFIK).

A partir dos dados acima, observa-se o diferencial entre os trabalhadores que praticam atividade física e os que não praticam, visto que os que exerciam alguma atividade física apontaram melhores perfis nutricionais.

6.0 CONCLUSÃO

- Quanto ao perfil antropométrico do trabalhador noturno, no presente estudo, pôde-se visualizar maior incidência de indivíduos Eutróficos, de acordo com a classificação pelo IMC.
- Observou-se com as medidas das circunferências abdominais, que poucos indivíduos apresentaram riscos para o desenvolvimento de doenças metabólicas e/ou cardiovasculares.
- Quanto à interferência da alimentação pelo ciclo circadiano, pôde-se perceber que o metabolismo de um trabalhador noturno difere do metabolismo de um profissional diurno, visualizados pela interferências dos hormônios, porém as preferências alimentares devem ser adequadas a esse turno de trabalho, devendo-se evitar o alto consumo de bebidas cafeinadas e alimentos muito calóricos durante o trabalho noturno.
- Com relação à atividade física presente na vida desses trabalhadores em estudo, percebe sua influência no perfil nutricional do profissional noturno, que pode ser visualizado pelos resultados antropométricos e pelos baixos índices de queixas com relação aos problemas de saúde.

O estudo demonstrou que apesar da mudança de horário de trabalho e, conseqüentemente, das mudanças ocorridas no organismo, os indivíduos tem a possibilidade de manterem-se em perfis nutricionais eutróficos. E isto se deve ao estilo de vida que cada indivíduo dentro e fora do seu âmbito de trabalho, compreendendo: quantidade de horas de sono, presença ou não de atividade física e qualidade e quantidade satisfatória de refeições realizadas pelo trabalhador.

Cria-se, portanto, a necessidade de mudança do estilo de vida, incentivando a prática de atividades físicas a vida cotidiana de todos os indivíduos, chamando atenção para os trabalhadores noturnos, a fim de amenizar diversos malefícios, como: distúrbios do sono, envelhecimento precoce, alteração do perfil nutricional, problemas de saúde, entre outros.

REFERÊNCIAS

ASSUNÇÃO, L. O. T.; MORAIS, P.P.; FONTOURA, H. **Relação entre atividade física, saúde e qualidade de vida.** 2002. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd52/saude.htm>> Acesso em: 10 nov. 2008.

BALLALAI et al. **O Sono, destacando o sonho o ritmo biológico e a insônia.** Disponível em: Revista de Psicofisiologia, v. 3 <www.icb.ufmg.br/lpf/revista/index_revista.htm> Acesso em: 28 out. 2007.

COELHO, Sarita. **Os riscos do trabalho noturno em uma sociedade que funciona 24 horas.** Disponível em: <<http://www.fiocruz.br/ccs/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=351&sid=9>> Acesso em: 26 out. 2007.

CRISTOFOLETTI, M. F. et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade abdominal em operadores de duas centrais de atendimento telefônico de São Paulo. **Revista Saúde, Ética & Justiça**, 2006.

CUPPARI, L. **Guia de nutrição: nutrição clínica no adulto.** Barueri, SP: Manole, 2002. p. 80- 81.

ENGELHARDT, M. de C. Os hormônios adrenocorticais. In: GUYTON, A.C.; HALL, J.E. **Tratado de fisiologia médica.** 9. ed. Rio de Janeiro - RJ: Guanabara koogan, 1997. cap. 77, p. 876.

GALINDO, Juliana. **Trabalhadores da noite.** 2004. Disponível em: <<http://www.oficina.fib.br/rep31.htm>> Acesso em: 28 out. 2007.

GAUCHE, H.; CALVO, M. C. M.; ASSIS, M. A. A. de. Ritmos circadianos de consumo alimentar nos lanches e refeições de adultos: aplicação do semanário alimentar. **Revista de Nutrição**, Campinas-SP, v.19, p. 117-185, mar./abr., 2006.

GEIB et al. Sono e envelhecimento. **Revista de psiquiatria clínica**, RS, v. 25(3), p. 453-465, set./dez. 2003.

HALPERN, Z.S.C.; RODRIGUES, M.D.B.; COSTA, R.F. da. Determinantes fisiológicos do controle do peso e apetite. **Revista de psiquiatria clínica**, São Paulo, v. 31 (4), p. 150-153, 2004.

MELLO, M. T.; SANTOS, E. H. R.; TUFIK, S. Sonolência durante o horário de trabalho: um grande perigo para a ocorrência de acidentes. Disponível em:

<[http://64.233.169.104/search?q=cache:Ay8sMxvDIRsJ:www.estradas.com.br/sosestradas/estudos/dr marco t mello/sonolencia durante o horario de trabalho.doc+Os+perigos+do+trabalho+em+turnos&hl=ptBR&ct=clnk&cd=3&gl=br](http://64.233.169.104/search?q=cache:Ay8sMxvDIRsJ:www.estradas.com.br/sosestradas/estudos/dr+marco+t+mello/sonolencia+durante+o+horario+de+trabalho.doc+Os+perigos+do+trabalho+em+turnos&hl=ptBR&ct=clnk&cd=3&gl=br)>
Acesso em: 05 nov. 2008.

MENDES, L. D. J. et al. A necessidade alimentar de profissionais da enfermagem que trabalham no período noturno. Disponível em:
<http://www.inicepg.univap.br/docs/Arquivos/arquivosINIC/INIC1479_01_O.pdf>. Acesso em: 07 nov. 2008.

MORENO; C. R. C.; FISCHER, F. M.; ROTENBERG, L. A saúde do trabalhador na sociedade 24 horas. **São Paulo em perspectiva**, São Paulo, v. 17, n.1, jan./mar. 2003.

PASQUA, I. C.; CASTRO, C. R. de. Nutrição e cronobiologia. **Nutrição Saúde e Performance: anuário nutrição clínica funcional**, São Paulo, ano 6, 27.ed., p. 20-23, 2005.

ROMERO, C.E.M.; ZANESCO, A. O papel dos hormônios leptina e grelina na gênese da obesidade. **Revista de Nutrição**, Campinas-SP, v. 19, n.1, Jan./Feb. 2006.

SANTOS, R. C. Pesquisa relaciona jornada noturna a sobrepeso. **Jornal da Unicamp**, São Paulo, 2007.

SARAIVA, E. M.; FORTUNATO, J. M. S.; GAVINA, C. Oscilações do cortisol na depressão e sono/vigília. Disponível em:
<[http://64.233.179.104/scholar?hl=ptBR&lr=&q=cache:CFfAo2F9epgJ:www.scielo.oces.mctes.pt/scielo.php%3Fpid%3DS087446962005000100007%26script%3Dsci pdf%26tling%3Dpt+cortisol+e+ciclo+circadiano](http://64.233.179.104/scholar?hl=ptBR&lr=&q=cache:CFfAo2F9epgJ:www.scielo.oces.mctes.pt/scielo.php%3Fpid%3DS087446962005000100007%26script%3Dsci+pdf%26tling%3Dpt+cortisol+e+ciclo+circadiano)> Acesso em: 25 out. 2007.

SIQUEIRA JR., A. C.; SIQUEIRA, F. P. C.; GONCALVES, B. G. O. G. **O trabalho noturno e a qualidade de vida dos profissionais de enfermagem.**

Disponível

em:

<http://www.portalbvsenf.eerp.usp.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-27622006000100008&lng=pt&nrm=iso> Acesso em: 26 out. 2007.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Questionário aplicado aos trabalhadores

QUESTIONÁRIO

Nome:

Data de Nascimento:

Peso:

Altura:

Circunferência da Cintura:

1. Quantas refeições realiza durante o dia?

() 1 - 2 () 3 - 4 () 5 - 6

2. A empresa, a qual trabalha, oferece alimentação?

() Sim () Não

3. Realiza refeições durante o trabalho noturno?

() Sim () Não

4. Caso a resposta anterior tenha sido "sim", o que geralmente leva para o lanche da noite?

() Frutas

() Sanduíches

() Baganas (Balas, chocolates, pipocas)

() Bebidas:

() Café

() Água

() Chá

() Suco

() Refrigerante

() Outros _____

5. O apetite à noite, encontra-se:

() Aumentado

() Diminuído

6. Sente fome pela manhã?

☐ Sim ☐ Não

7. Realiza refeição antes de dormir pela manhã?

☐ Sim ☐ Não

8. Sente sono durante o trabalho noturno?

☐ Sim ☐ Não

9. Utiliza-se de algum artifício para manter-se acordado durante a noite?

☐ Sim ☐ Não

10. Tem dificuldades para dormir durante o dia?

☐ Sim ☐ Não

11. Dorme quantas horas durante o dia?

☐ 1h ☐ 2h ☐ 3h ☐ 4h ☐ 5h ☐ 6h ☐ 7h ☐ 8h
☐ 9h ☐ 10h ☐ 11h ☐ 12h ☐ mais de 12h

12. Há quantos anos trabalha em horário noturno?

☐ 1- 2 anos ☐ 3 - 4 anos ☐ 5 anos ou mais

13. Percebeu o surgimento de problemas de saúde desde que começou a trabalhar a noite?

☐ Sim ☐ Não

14. Pratica atividade física?

☐ Sim ☐ Não

APÊNDICE B – Termo de consentimento livre e esclarecido

LIGA DE ENSINO DO RIO GRANDE DO NORTE FACULDADE NATALENSE PARA O DESENVOLVIMENTO DO RIO GRANDE DO NORTE

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do Projeto: CICLO CIRCADIANO x HÁBITOS ALIMENTARES:
UMA ANÁLISE COM TRABALHADORES NOTURNOS

Pesquisador (a): Acd. Vanessa Andrade de Macêdo (Curso de nutrição – FARN), Esp. Érika Alessandra Melo Costa (docente do curso de nutrição-FARN)

OBJETIVO: Esta pesquisa tem por finalidade conhecer os hábitos alimentares de indivíduos que trabalham em horários noturnos. Para isto, preciso da sua colaboração para dar ênfase ao meu projeto.

RISCOS: Como o estudo visa obter apenas informações de profissionais noturnos, ele não demonstra causar riscos vitais aos profissionais que se dispuserem a participar da investigação.

BENEFÍCIOS: Ao participares da pesquisa, estarás contribuindo para o conhecimento da adaptação do trabalhador noturno e quais os melhores hábitos alimentares a serem adotados para que a inversão do horário de trabalho não venha prejudicar a saúde do mesmo.

CONFIDENCIALIDADE: Os registros serão guardados e somente a pesquisadora terá acesso a estas informações. A participação no estudo será mantida de forma confidencial até o limite permitido por lei. O Comitê de Ética da Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte (FARN) poderá inspecionar e copiar registros pertinentes a pesquisa que contenham informações identificadoras, entretanto qualquer relatório ou

publicação que resultar dos trabalhos científicos produzidos nesse projeto, a identificação do paciente não será revelada.

PARTICIPAÇÃO VOLUNTÁRIA: A participação é voluntária. Não há penalidade para alguém que decida não participar dos estudos provenientes deste projeto, como também poderá desistir em qualquer momento, por quaisquer motivos.

Orientador da Pesquisa: Profª. Érika Alessandra Melo Costa

Aluna: Vanessa Andrade de Macêdo

Caso concordes em participar deste estudo torna-se necessário assinar esse termo de consentimento, permitindo, desta forma a realização da entrevista.

Assinatura do sujeito da pesquisa

Assinatura do responsável pelo estudo

Data: ____/____/____

Qualquer esclarecimento que desejar favor entrar em contato com a pesquisadora responsável através do número (84 - 88526169).