

**JOSIANE KEILA VIANA GOMES SCHITINI**

**STRESS E SUA ASSOCIAÇÃO COM O RISCO CARDIOVASCULAR EM  
PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM DE UMA INSTITUIÇÃO HOSPITALAR**

Dissertação apresentada à  
Universidade Federal de Viçosa, como  
parte das exigências do Programa de  
Pós-Graduação em Ciência da  
Nutrição, para obtenção do título de  
*Magister Scientiae*.

VIÇOSA  
MINAS GERAIS – BRASIL  
2013

Ficha catalográfica preparada pela Seção de Catalogação e  
Classificação da Biblioteca Central da UFV

T

S337s  
2013 Schitini, Josiane Keila Viana Gomes, 1987-  
Stress e sua associação com o risco cardiovascular em  
profissionais de enfermagem de uma instituição hospitalar /  
Josiane Keila Viana Gomes Schitini. – Viçosa, MG, 2013.  
xii, 118 f. : il. ; 29 cm.

Inclui anexo.

Inclui apêndices.

Orientador: Ângela Maria Campos Santana.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Viçosa.

Inclui bibliografia.

1. Enfermagem. 2. Stress (Psicologia). 3. Stress  
ocupacional. 4. Stress (Fisiologia). 5. Saúde. 6. Doenças  
cardiovasculares. I. Universidade Federal de Viçosa.  
Departamento de Nutrição e Saúde. Mestrado em Ciência da  
Nutrição. II. Título.


CDD 22.ed. 613.62


**JOSIANE KEILA VIANA GOMES SCHITINI**

**STRESS E SUA ASSOCIAÇÃO COM O RISCO CARDIOVASCULAR EM  
PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM DE UMA INSTITUIÇÃO HOSPITALAR**

Dissertação apresentada à  
Universidade Federal de Viçosa, como  
parte das exigências do Programa de  
Pós-Graduação em Ciência da  
Nutrição, para obtenção do título de  
*Magister Scientiae*.

APROVADA: 31 de julho de 2013.

  
\_\_\_\_\_  
Andréia Queiroz Ribeiro  
(Co-orientadora)

  
\_\_\_\_\_  
Helen Hermiana M. Hermsdorff  
(Co-orientadora)

  
\_\_\_\_\_  
Eduardo Simonini Lopes

  
\_\_\_\_\_  
Ângela Maria Campos Santana  
(Orientadora)

“Ainda que eu falasse as línguas dos homens e dos anjos, e não tivesse amor, seria como o metal que soa ou como o sino que tine.

E ainda que tivesse o dom de profecia, e conhecesse todos os mistérios e toda a ciência, e ainda que tivesse toda a fé, de maneira tal que transportasse os montes, e não tivesse amor, nada seria.

E ainda que distribuísse toda a minha fortuna para sustento dos pobres, e ainda que entregasse o meu corpo para ser queimado, e não tivesse amor, nada disso me aproveitaria.

O amor é sofredor, é benigno; o amor não é invejoso; o amor não trata com leviandade, não se ensoberbece.

Não se porta com indecência, não busca os seus interesses, não se irrita, não suspeita mal;

Não folga com a injustiça, mas folga com a verdade;

Tudo sofre, tudo crê, tudo espera, tudo suporta.

O amor nunca falha; mas havendo profecias, serão aniquiladas; havendo línguas, cessarão; havendo ciência, desaparecerá;

Porque, em parte, conhecemos, e em parte profetizamos;

Mas, quando vier o que é perfeito, então o que o é em parte será aniquilado. Quando eu era menino, falava como menino, sentia como menino, discorria como menino, mas, logo que cheguei a ser homem, acabei com as coisas de menino.

Porque agora vemos por espelho em enigma, mas então veremos face a face; agora conheço em parte, mas então conhecerei como também sou conhecido. Agora, pois, permanecem a fé, a esperança e o amor, estes três, mas o maior destes é o amor.”

I Coríntios 13:1-13

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por me conceder a graça, a oportunidade de realizar o mestrado, além de saúde e força para prosseguir em frente e conseguir chegar até aqui, minha dissertação escrita, fruto de meu trabalho.

Agradeço aos meus pais, Joana e José, por sempre me apoiarem em minhas decisões, investirem em meus sonhos, me permitirem a oportunidade de estudar, já que não tiveram a mesma oportunidade. Pelas orações, amor, carinho, conselhos, conforto, preocupação.

Agradeço a minha irmã Áurea pela amizade, apoio, companheirismo, pela escuta, e por me acolher em sua casa quando precisei de um lar para retornar a Viçosa.

Agradeço ao meu marido Marcus pelo amor, apoio, compreensão, companheirismo, força, paciência. Sempre me incentivou seguir em frente, buscar mais conhecimentos, não desistir. Nunca colocou empecilhos em meus estudos, mesmo com a distância, com a vida corrida, noites de estudo.

Agradeço à Professora Ângela pela confiança, orientação, ensinamentos, dedicação e carinho. Mesmo passando por momentos tão difíceis não desistiu do trabalho e nem de seus orientandos. Que Deus lhe dê saúde, força, entendimento e lhe cubra de bênçãos.

Agradeço às professoras Helen, Andréia, Josefina pela atenção, cooperação, disponibilidade, contribuições. Enriqueceram em muito a realização e conclusão do presente trabalho.

Agradeço aos colegas da equipe de pesquisa, Lorena, Yassana e Andrés pelo excelente trabalho, dedicação, esforço, cooperação, amizade. Os frutos da nossa jornada são grandes, ricos, importantes, resultantes do ótimo trabalho em equipe.

Agradeço à Instituição Hospitalar onde o trabalho foi desenvolvido, assim como a enfermeira chefe Vívian e toda equipe de enfermagem pela participação, colaboração, atenção, carinho, e por terem possibilitado a realização deste

trabalho. Espero ter retribuído com os resultados e com meus conhecimentos, orientações e intervenções.

Agradeço à psicóloga Josely da instituição hospitalar, pela cooperação, ensinamentos, disponibilidade, atenção e carinho. Assim como a equipe, quando conheceu o projeto se apaixonou e abraçou a causa, não medindo esforços para colaborar.

Agradeço ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Nutrição e seus professores e funcionários do programa, pela oportunidade, ensinamentos, dedicação e trabalho.

Agradeço ao Departamento de Nutrição e Saúde e à Universidade Federal de Viçosa por toda estrutura oferecida para minha formação profissional e crescimento pessoal.

Agradeço às professoras Helena e Maria Sônia pela orientação e ensinamentos no Estágio em Ensino durante a realização do Mestrado.

Agradeço a CAPES pelo incentivo financeiro na forma de bolsa de mestrado, e dessa forma o incentivo à pesquisa.

## SUMÁRIO

<b>LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS</b> .....	vii
<b>RESUMO</b> .....	ix
<b>ABSTRACT</b> .....	xi
<b>1. INTRODUÇÃO GERAL</b> .....	1
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	5
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	7
2.1 Objetivo Geral .....	7
2.2 Objetivos Específicos .....	7
<b>3. METODOLOGIA</b> .....	8
3.1 Casuística e Amostra .....	8
3.2 Materiais e Métodos .....	9
3.2 Caracterização do Perfil Sociodemográfico .....	9
3.3 Avaliação do Estado Nutricional .....	10
3.3.1 Avaliação Dietética .....	10
3.3.2 Avaliação Antropométrica .....	11
3.3.3 Composição Corporal .....	12
3.4 Avaliação das Condições de Saúde .....	14
3.4.1 Avaliação Bioquímica .....	14
3.4.2 Avaliação Clínica .....	15
3.5 Estratificação do Risco Cardiovascular em Dez Anos .....	16
3.6 Avaliação da Síndrome Metabólica .....	18
3.7 Avaliação do <i>Stress</i> .....	19
3.8 Análise dos Dados .....	21
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	23
<b>4. CAPÍTULO 1</b> .....	26
O <i>Stress</i> na Ocupação dos Profissionais de Enfermagem: Um Fator de Risco Cardiovascular .....	26
4.1 Introdução .....	26
4.2 Metodologia .....	27
4.3 Resultados .....	27
4.3.1 O <i>Stress</i> .....	27
4.3.2 Bases Fisiológicas do <i>Stress</i> .....	30
4.3.3 O <i>Stress</i> no Trabalho dos Profissionais de Enfermagem .....	31
4.3.4 O <i>Stress</i> e as Doenças Cardiovasculares .....	33
4.3.5 O Inventário de Sintomas de <i>Stress</i> para Adultos Adaptado de Lipp .....	35
4.3.6 O Modelo Demanda-Controle e o Job Content Questionnaire .....	36

4.4	Considerações Finais .....	38
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	40
<b>5.</b>	<b>CAPÍTULO 2</b> -----	<b>44</b>
	Condições Sociodemográficas, Nutricionais e de Saúde de Profissionais de Enfermagem de uma Instituição Hospitalar .....	44
5.1	Introdução.....	44
5.2	Metodologia .....	46
5.3	Resultados e Discussão .....	49
5.3.1	Condições Sociodemográficas, de Trabalho e Estilo de Vida-----	49
5.3.2	Condições Nutricionais -----	53
5.3.3	Condições de Saúde -----	57
5.4	Considerações Finais .....	60
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	62
<b>6.</b>	<b>CAPÍTULO 3</b> -----	<b>65</b>
	<i>Stress</i> e Fatores Associados em Profissionais de Enfermagem.....	65
6.1	Introdução.....	65
6.2	Metodologia .....	67
6.3	Resultados e Discussão .....	71
6.4	Considerações Finais .....	82
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	84
<b>7.</b>	<b>CAPÍTULO 4</b> -----	<b>87</b>
	O <i>Stress</i> Independentemente Associado ao Risco Cardiovascular em Profissionais de Enfermagem .....	87
7.1	Introdução.....	87
7.2	Metodologia .....	88
7.3	Resultados e Discussão .....	92
7.4	Considerações Finais .....	104
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	105
<b>8.</b>	<b>CONCLUSÕES GERAIS</b> -----	<b>109</b>
	<b>APÊNDICES</b> -----	<b>111</b>
	<b>APÊNDICE A: Questionário Sociodemográfico</b> -----	<b>111</b>
	<b>APÊNDICE B: Avaliação Nutricional</b> -----	<b>114</b>
	<b>ANEXOS</b> -----	<b>118</b>
	<b>ANEXO A: Aprovação pelo Comitê de Ética</b> -----	<b>118</b>

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AA	Ácido Araquidônico
ACTH	Hormônio Adreno-Corticotrófico
AHA	<i>American Heart Association</i>
AI	<i>Adequate Intake</i>
ANOVA	Análise de Variância
BIA	Análise de Impedância Bioelétrica
CCIH	Comissão de Controle de Infecção Hospitalar
CME	Centro de Materiais Esterilizáveis
CTI	Centro de Terapia Intensiva
DHA	Ácido Docosahexaenóico
DRI	<i>Dietary Reference Intakes</i>
EAR	<i>Estimated Average Requirement</i>
EPA	Ácido Eicosapentaenóico
ERF	Escore de Risco de Framingham
FAO	<i>Food and Agriculture Organization</i>
HDL-c	<i>High-density lipoprotein cholesterol</i>
IAS	<i>International Atherosclerosis Society</i>
IASO	<i>International Association for the Study of Obesity</i>
IC95%	Intervalos de 95% de Confiança
IDF Task Force	<i>International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention</i>
IMC	Índice de Massa Corporal
ISSL	Sintomas de <i>Stress</i> para Adultos Adaptado por Lipp
JQC	<i>Job Content Questionnaire</i>
LDL	<i>Low-density lipoprotein</i>
NHLBI	<i>National Heart, Lung, and Blood Institute</i>
PAD	Pressão Arterial Diastólica
PAS	Pressão Arterial Sistólica
RCEst	Razão Cintura/Estatura
RDA	<i>Recommended Dietary Allowances</i>
RP	Razão de Prevalência
SM	Síndrome Metabólica

SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
TCLE	Termo de Consentimento e Livre e Esclarecido
UL	<i>Tolerable Upper Intake Level</i>
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
WHF	<i>World Heart Federation</i>
WHO	<i>World Health Organization</i>

## RESUMO

SCHITINI, Josiane Keila Viana Gomes, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, julho de 2013. **Stress e sua Associação com o Risco Cardiovascular em Profissionais de Enfermagem de uma Instituição Hospitalar**. Orientadora: Ângela Maria Campos Santana. Co-orientadoras: Josefina Bressan, Helen Hermana Miranda Hermsdorff e Andréia Queiroz Ribeiro.

Este trabalho teve por objetivo investigar a associação entre *stress* e risco cardiovascular em profissionais de enfermagem de uma Instituição Hospitalar de Viçosa, Minas Gerais, Brasil. Realizou-se um estudo transversal, com 86 profissionais de enfermagem, entre enfermeiros e técnicos de enfermagem, de ambos os gêneros. As condições sociodemográficas, de trabalho e estilo de vida foram obtidas mediante aplicação de um questionário semi-estruturado. As informações sobre hábitos alimentares de cada participante foram obtidas por meio de um questionário de frequência alimentar semi-quantitativo. A avaliação antropométrica incluiu medidas de peso, estatura e perímetro da cintura, sendo ainda calculados o índice de massa corporal (IMC) e a razão cintura/estatura (RCEst). O percentual de gordura corporal foi mensurado utilizando um aparelho de impedância bioelétrica. Foram determinados o perfil lipídico e a glicemia de jejum por meio de exames bioquímicos. A pressão arterial foi aferida por método indireto, com técnica auscultatória e esfigmomanômetro de coluna de mercúrio. Dados pessoais como história da doença atual, história patológica pregressa, antecedentes familiares foram coletados, tendo como variáveis de interesse a presença de Diabetes *Mellitus*, Hipertensão Arterial, Doenças Cardiovasculares, Obesidade e Dislipidemias. O diagnóstico de *stress* foi obtido por meio do Inventário de Sintomas de *Stress* para Adultos Adaptado por Lipp (ISSL). As características psicológicas e sociais envolvidas no trabalho dos profissionais de enfermagem foram avaliadas por meio do *Job Content Questionnaire* (JCQ). Foram utilizados dois parâmetros para avaliação do risco cardiovascular: o Escore de Risco de Framingham (ERF) e o diagnóstico de Síndrome Metabólica (SM). Para análise estatística descritiva dos dados foram utilizadas proporções e medidas de tendência central e de variabilidade. A normalidade das variáveis foi verificada pelo teste *Kolmogorov-Smirnov*. Nas análises bivariadas utilizou-se o teste do Qui-quadrado de *Pearson* para a comparação de proporções e

teste *t* de *Student* ou teste de *Mann-Whitney* para as comparações entre grupos, de acordo com a normalidade. Foram utilizadas as razões de prevalência e os respectivos intervalos de confiança de 95% para a associação entre *stress* e ERF bem como entre *stress* e SM, utilizando-se a regressão de *Poisson*. Por sua vez, macro e micronutrientes foram ajustadas pela ingestão calórica por meio do método residual. Em todas as análises foi considerado como nível de significância estatística  $\alpha < 0,05$ . A amostra estudada apresentou idade média de 36,71 anos (DP = 7,45 anos), havendo predominância de profissionais do sexo feminino (69,8%). 48,8% dos profissionais de enfermagem apresentaram *stress* segundo diagnóstico do ISSL. E segundo o JCQ, 32,6% dos profissionais se encontravam no quadrante de Alta Exigência do Modelo Demanda-Controle, quadrante de maior risco em apresentar *stress* ocupacional. Não houve associação entre o diagnóstico de *stress* e risco de apresentar *stress* ocupacional. As mulheres apresentaram maior percentual de diagnóstico de *stress* em relação aos homens. A maioria dos indivíduos apresentou consumo adequado de carboidratos, proteínas, lipídeos, ácidos graxos saturados, colesterol, vitamina C, ferro, zinco e sódio. Por outro lado houve um grande percentual de consumo fora das recomendações para ácidos graxos poliinsaturados, ácidos graxos ômega-3, ômega-6, vitamina A e cálcio. Não foram encontradas associações ou diferenças estatísticas entre as variáveis de consumo alimentar e ocorrência de *stress*. Mais da metade dos profissionais (50,3%) apresentou excesso de peso, enquanto que 58,1% apresentaram obesidade central e 50% apresentaram percentual de gordura corporal elevado. Quanto ao risco cardiovascular, pelo ERF 54,7% dos indivíduos apresentaram risco médio ou alto de desenvolver doenças cardiovasculares em 10 anos, e 31,4% apresentaram SM. O *stress* se associou independentemente ao diagnóstico de SM após ajuste por regressão de *Poisson*. A prevalência de SM foi 2,47 vezes maior nos profissionais de enfermagem estressados do que nos profissionais que não apresentam *stress* (RP = 2,47; IC95% = 1,49-4,08). Diante dos resultados apresentados ressalta-se a importância deste estudo e da importância em realizar investigações das condições de trabalho, nutricionais e de saúde dos profissionais de enfermagem, pois mesmo intimamente ligados ao processo de cuidado de pacientes, não raramente negligenciam o auto cuidado, levando a riscos à própria saúde.

## ABSTRACT

SCHITINI, Josiane Keila Gomes Viana, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, July, 2013. **Stress and its Association with the Cardiovascular Risk Assessment in Nursing Professionals in a Hospital Institution.** Adviser: Ângela Maria Santana Campos. Co-advisers: Josefina Bressan, Helen Hermana Miranda Hermsdorff and Andréia Queiroz Ribeiro.

This study aimed to investigate the association between stress and cardiovascular risk in nursing professionals in a hospital institution of Viçosa, Minas Gerais, Brazil. Eighty-six nursing professionals, including nurses and nurse technicians of both sexes, were enrolled in this cross-sectional study. Sociodemographic profile, work conditions and lifestyle data were obtained by semi-structured questionnaire. Eating habits of each participant was assessed by a semi-quantitative food frequency questionnaire. Anthropometric measures included weight, height and waist circumference. Body mass index (BMI) and the waist / height ratio (WHtR) also were calculated. The percentage of body fat was assessed using bioelectrical impedance. It was determined lipid profile and fasting glucose by biochemical tests. Blood pressure was measured by using the sphygmomanometer mercury column. Personal data such as history of present illness, medical history, family history of diseases, were collected. Variables of interest were the occurrences of diabetes mellitus, hypertension, cardiovascular disease, obesity and dyslipidemia. The diagnosis of stress was obtained using the Inventory of Stress Symptoms for Adults Adapted by Lipp (ISSL). The psychological and social aspects at work of nursing professionals were evaluated using the Job Content Questionnaire (JCQ). The Framingham Risk Score (FRS) and the diagnosis of Metabolic Syndrome (MS) were used as cardiovascular risk factors. To descriptive statistical analysis of the data were used proportions and measures of central tendency. The normality of variables was evaluated by the Kolmogorov-Smirnov test. In bivariate analyzes, we used the Chi-Square *Pearson* test for the comparison of proportions and variability. In addition, we used the *Student t* test and *Mann-Whitney* test for the comparison between groups, according to normality of variables. The prevalence ratio was determined by Poisson regression with a confidence interval of 95% to assess the associations among of stress with FRS and MS. In turn, macronutrients and micronutrients were adjusted by caloric intake using the residual method. In all

analyses was considered as statistical significance probability  $\alpha < 0.05$ . The sample had a mean of age of 36.71 years (SD = 7.45 years), with predominance of women (69.8%). 48.8% of nursing professionals had stress according to the ISSL and 32.6% of professionals were in quadrant High Requirement of the Demand-Control Model (JCQ), which presents high risk to present occupational stress. There was no association between the diagnosis of stress and the risk of occupational stress. Women showed a diagnosed stress prevalence compared to men. Most subjects had adequate intake of carbohydrates, proteins, lipids, saturated fatty acids, cholesterol, vitamin C, iron, zinc and sodium. In turn, there was a large percentage of consumption out of recommendations for polyunsaturated fatty acids, omega-3, omega-6, vitamin A and calcium. There were no statistical differences or associations between dietary intake variables and the occurrence of stress. More than half of the professionals (50.3%) were overweight, 58.1% of the sample had a high waist circumference and 50% had high body fat percentage. As the cardiovascular risk, according FRS 54.7% of patients had medium or high risk of developing cardiovascular disease within 10 years, And 31.4% had MS. Stress was independently associated with the diagnosis of MS after multivariate adjustment of the data. The prevalence of MS is 2.47 times higher in the stressed nursing professionals than those had no stress (PR = 2.47, 95%; CI = 1.49 - 4.08). The results reinforce the importance of this study and the importance in conducting investigations of working conditions, nutrition and health of nursing professionals, because even closely related to the process of care of patients, not infrequently neglect self care, taking the risks to their own health.

## 1. INTRODUÇÃO GERAL

O *stress* se constitui num processo natural de adaptação do organismo perante situações adversas. Mas quando estas adversidades persistem além da capacidade de adaptação do indivíduo pode ocorrer o surgimento do *stress*, que se não controlado, pode se tornar crônico<sup>1</sup>.

A preocupação referente ao tema *stress* é cada vez mais crescente. Verifica-se um aumento de pesquisas científicas em relação aos métodos de como avaliar e enfrentar o *stress* em várias categorias profissionais incluindo a área de enfermagem<sup>2</sup>.

As primeiras definições de *stress* surgiram na década de cinquenta, com a descrição da síndrome de adaptação geral, como o estado no qual vários sistemas do organismo se desviam de suas condições normais de repouso, por causa de um agente inespecífico (estressor), com ativação endócrina por meio de uma cadeia de reações levando à liberação de catecolaminas e glicocorticóides, que por sua vez levam a reações fisiológicas e metabólicas<sup>3</sup>. O sistema cardiovascular possui ampla participação na adaptação ao *stress*, sofrendo por isso as consequências da sua exacerbação. Fisiologicamente os fatores estressores desencadeiam uma série de reações via sistema nervoso, sistema endócrino e sistema imunológico, através da estimulação do hipotálamo e sistema límbico, que são importantes estruturas do sistema nervoso central, relacionadas ao funcionamento dos órgãos e regulação das emoções<sup>4-6</sup>.

O *stress* caracteriza-se por um quadro mórbido, de natureza basicamente psíquica, que ocorre como um processo interacional entre um acontecimento objetivo, sua percepção pelo sujeito e o consequente afrontamento<sup>7</sup>. Pode ser causado por estressores como sofrer um acidente, perda de uma pessoa querida (filho, companheiro, pais, amigo), fim de um relacionamento amoroso, problema familiar, problema financeiro, problema de relacionamento social, mudança de endereço, doença, entre outros<sup>8</sup>.

Por outro lado, o *stress* pode ainda surgir como resposta física e emocional prejudiciais que ocorrem quando as exigências do trabalho não correspondem às capacidades, recursos ou necessidades do trabalhador,

podendo conduzir a prejuízos para sua saúde, e nesse caso sendo denominado como *stress* ocupacional<sup>9</sup>. Estudos na área do *stress* ocupacional têm sido realizados nos diversos campos de atuação profissional, tais como: empresarial, educacional, industrial e da saúde<sup>2</sup>. A enfermagem foi classificada pela *Health Education Authority*, como a quarta profissão mais estressante, no setor público<sup>10</sup>.

O trabalho da equipe de enfermagem está ligado à dor, doença e morte. No Brasil, a grande maioria dos profissionais enfermeiros está concentrada em hospitais, lidando diariamente com esses processos. Assim, o profissional da área convive com ansiedade, angústia e fragilidade dos pacientes, o que acaba gerando tensão psíquica<sup>11</sup>.

Outros estressores no trabalho do profissional de enfermagem ligados às condições de trabalho são: número reduzido de funcionários compondo a equipe de enfermagem; falta de respaldo institucional e profissional; alta carga de trabalho; necessidade de realização de grande número de tarefas em tempo reduzido; indefinição do papel do profissional entre técnicos e enfermeiros; descontentamento com o trabalho; falta de experiência por parte dos supervisores; falta de comunicação e compreensão por parte da supervisão de serviço; ambiente físico inadequado da unidade; tecnologia de equipamentos; assistência ao paciente e relacionamento com familiares do paciente<sup>1</sup>. Por isso, é necessário trabalhar o aspecto psicológico do profissional para que ele possa lidar com conteúdos tão desgastantes, devido à sua susceptibilidade de vivenciar o *stress* ocupacional<sup>11</sup>.

O *stress* ocupacional está relacionado com a incidência e prevalência de doenças cardiovasculares em países ocidentais<sup>12</sup>. O estudo das manifestações do *stress* ocupacional na equipe de enfermagem possibilita uma melhor compreensão dos fatores que o desencadeiam, permitindo assim a proposição de intervenções e a busca de soluções para o seu controle<sup>11</sup>.

Segundo a WHO as doenças cardiovasculares são responsáveis por, aproximadamente, 30% das mortes em todo o mundo e 80% nos países desenvolvidos<sup>13</sup>. De acordo com projeções para o ano de 2020, os óbitos por doença arterial coronariana aumentarão em 100% entre homens e 80% entre mulheres. Estes dados epidemiológicos reforçam a necessidade da implantação de medidas imediatas voltadas à diminuição dos fatores de risco<sup>14</sup>.

Diversos algoritmos têm sido criados para estimar o risco de desenvolver doença cardiovascular ou aterosclerótica, baseados em análises de regressão de estudos populacionais, através dos quais a identificação do risco global é aprimorada substancialmente. Dentre os algoritmos existentes, o Escore de Risco de Framingham (ERF) é o indicado pela IV Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose.<sup>15</sup>

Nele se estima a probabilidade de ocorrer infarto do miocárdio ou morte por doença coronária no período de 10 anos em indivíduos sem diagnóstico prévio de aterosclerose clínica. Embora esta estimativa de risco seja sujeita a correções conforme indicadores epidemiológicos da população estudada, o ERF identifica adequadamente indivíduos de alto e baixo risco<sup>15</sup>.

Outros fatores de risco não avaliados no ERF são também extremamente importantes para caracterizar a Síndrome Metabólica (SM), visto que a mesma também é considerada um fator de risco cardiovascular. A SM é uma complexa interrelação entre fatores de risco para as doenças cardiovasculares e o Diabetes *Mellitus*. Esses fatores de risco incluem glicemia alterada, pressão arterial elevada, níveis elevados de triglicerídeos, níveis baixos de HDL colesterol e obesidade, particularmente a obesidade abdominal<sup>16</sup>.

Vários critérios de diagnóstico para esta síndrome têm sido propostos por diferentes organizações durante a última década. Os critérios mais recentemente estudados resultam da união entre as maiores organizações especialistas no assunto. As organizações especialistas envolvidas na uniformização desses critérios são: IDF Task Force (International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention), NHLBI (National Heart, Lung, and Blood Institute), AHA (American Heart Association), WHF (World Heart Federation), IAS (International Atherosclerosis Society) e IASO (International Association for the Study of Obesity)<sup>16</sup>.

O profissional de enfermagem, mesmo intimamente ligado ao processo terapêutico do cuidado de indivíduos, não raramente negligencia o auto cuidado, favorecendo os riscos à sua saúde. Há de se considerar que quando este profissional não está em condições adequadas de trabalho, nutrição e saúde, fica mais predisposto ao *stress* e às doenças cardiovasculares,

podendo apresentar baixa qualidade das funções desempenhadas. Portanto torna-se indispensável<sup>17</sup> refletir sobre a saúde desse profissional

Diante do exposto, a preocupação com a saúde dos profissionais de enfermagem justifica-se visto a estreita relação da mesma com as condições de trabalho, influenciando no desempenho e produtividade desses trabalhadores, e em última instância nos serviços prestados por este grupo populacional à sociedade.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Malagris LEN & Fiorito A. Avaliação do Nível de Stress de Técnicos da Área de Saúde. *Estudos de Psicologia*. 2006; 23(4):391-8.
2. Batista KM BE. Estresse do Enfermeiro em Unidade de Emergência. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 2006; 14(4):534-9.
3. Cavalheiro AM, Moura Junior DF, Lopes AC. Stress in Nurses Working in Intensive Care Units. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 2008; 16:29-35.
4. Loures DL *ea*. Stress Mental e Sistema Cardiovascular. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 2002; 78(5):525-30.
5. Stansfeld SA, Fuhrer R, Shipley MJ, Marmot MG. Psychological Distress as a Risk Factor for Coronary Heart Disease in the Whitehall II Study. *International Journal of Epidemiology*. 2002; 31(1):248-55.
6. Contaifer TRC, *et al*. Stress em Professores Universitários da Área de Saúde. *Revista Gaúcha de Enfermagem*. 2003; 24(2):215-25.
7. Lautert L, Chaves EHB, Moura GMSS. O Estresse na Atividade Gerencial do Enfermeiro. *Revista Panamericana de Salud Publica*. 1999; 6(6):415-25.
8. Mooy JM, de Vries H, Grootenhuis PA, Bouter LM, Heine RJ. Major Stressful Life Events in Relation to Prevalence of Undetected Type 2 Diabetes: The Hoorn Study. *Diabetes Care*. 2000; 23(2):197-201.
9. Karasek RA BC, Kawakani N, Houtman I, Bongers P, Amick B The Job Content Questionnaire (JCQ): An Instrument for Internationally Comparative Assessment of Psychosocial Job Characteristics. *Journal of Occupational Health Psychology*. 1998; 3(4):322-55.
10. Stacciarini J.M. TBT. O Estresse na Atividade Ocupacional do Enfermeiro. *Revista Latino-americana de Enfermagem*. 2001; 9(2):17-25.
11. Farias SMC TO, Moreira W, Oliveira MAF, Pereira MO. Caracterização dos Sintomas Físicos de Estresse na Equipe de Pronto Atendimento. *Revista de Escola de Enfermagem da USP*. 2011; 45(3):722-9.
12. Tsutsumi A, Kayaba K, Tsutsumi K, Igarashi M. Association between Job Strain and Prevalence of Hypertension: A Cross Sectional Analysis in a Japanese Working Population with a Wide Range of Occupations. The Jichi Medical School Cohort Study. *Occupational and Environmental Medicine*. 2001; 58(6):367-73.

13. World Health Organization (WHO). Who Statistical Information System [Internet].2010: Available from: <http://www.who.int/whosis/database/>.
14. Gatti RM SB, Furlaneto CJ, Goulart RMM, Moreira PA. Avaliação dos Fatores de Risco para Doença Arterial Coronariana em Pacientes de São Caetano do Sul segundo o Escore de Framingham e sua Relação com a Síndrome Metabólica. Arquivos Sanny de Pesquisa em Saúde. 2008; 1(1):8-17.
15. IV Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. Arquivos Brasileiro de Cardiologia. 2007; 88:1-22.
16. Alberti KGMM, Eckel HR, Grundy SM, Zimmet PZ, Cleeman JI, Donato KA, Fruchart JC, James WPT, Loria CM, Smith Jr. SC. Harmonizing the Metabolic Syndrome : A Joint Interim Statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. Circulation. 2009; 120:1640-5.
17. Sulzbacher E, Fontana RT. Concepções da Equipe de Enfermagem sobre a Exposição a Riscos Físicos e Químicos no Ambiente Hospitalar. Revista Brasileira de Enfermagem. 2013; 66:25-30.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1 Objetivo Geral

- Investigar a associação entre *stress* e risco cardiovascular em profissionais de enfermagem de uma Instituição Hospitalar de Viçosa-MG.

### 2.2 Objetivos Específicos

- Identificar as condições sociodemográficas, de trabalho e estilo de vida dos profissionais de enfermagem do hospital em estudo;
- Avaliar o estado nutricional e as condições de saúde do referido grupo;
- Investigar a presença de *stress*;
- Investigar associação entre *stress* e características psicossociais do trabalho;
- Investigar a associação entre *stress* e perfil socioeconômico, estilo de vida, condições de trabalho, estado nutricional e condições de saúde;
- Estratificar o risco de desenvolver doenças cardiovasculares em dez anos;
- Investigar a presença da síndrome metabólica nos profissionais em estudo;
- Investigar a associação entre risco cardiovascular e perfil socioeconômico, estilo de vida, condições de trabalho, estado nutricional e condições de saúde;
- Investigar a associação entre *stress* e o risco cardiovascular nesses profissionais de enfermagem.

### 3. METODOLOGIA

#### 3.1 Casuística e Amostra

O presente estudo originou-se de um Projeto de Pesquisa maior, intitulado “Dores Musculoesqueléticas, Estresse Ocupacional e Estado Nutricional: como as Condições de Trabalho podem afetar a Saúde e o Bem Estar dos Profissionais de Enfermagem?”, registrado na Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos da Universidade Federal de Viçosa (Anexo 1).

Trata-se de um estudo transversal desenvolvido no período de dezembro de 2011 a abril de 2013 com os profissionais de enfermagem de um Hospital de Viçosa, Minas Gerais. Todos os profissionais foram convidados a participar do estudo. Inicialmente 143 indivíduos aceitaram participar, sendo 120 técnicos de enfermagem e 23 enfermeiros. Ao final o estudo contou com 86 indivíduos em atividade profissional, sendo 11 enfermeiros e 75 técnicos de enfermagem. Na Figura 1 é possível observar a amostra inicial e a amostra final obtida durante este estudo.

A participação dos profissionais no estudo foi condicionada à concordância dos mesmos e mediante assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). Dessa forma, a representatividade do grupo foi estabelecida por meio de uma amostra de conveniência.

Foram excluídos os profissionais que trabalhavam em dois lugares diferentes no turno noturno e por isso ficaram impossibilitados de ter uma noite de sono adequada para realização de exames bioquímicos. As mulheres grávidas ou que estavam em até um ano no período pós-parto, no momento da avaliação antropométrica e da realização dos exames bioquímicos também foram excluídas, visto que estas condições influenciam os resultados obtidos.

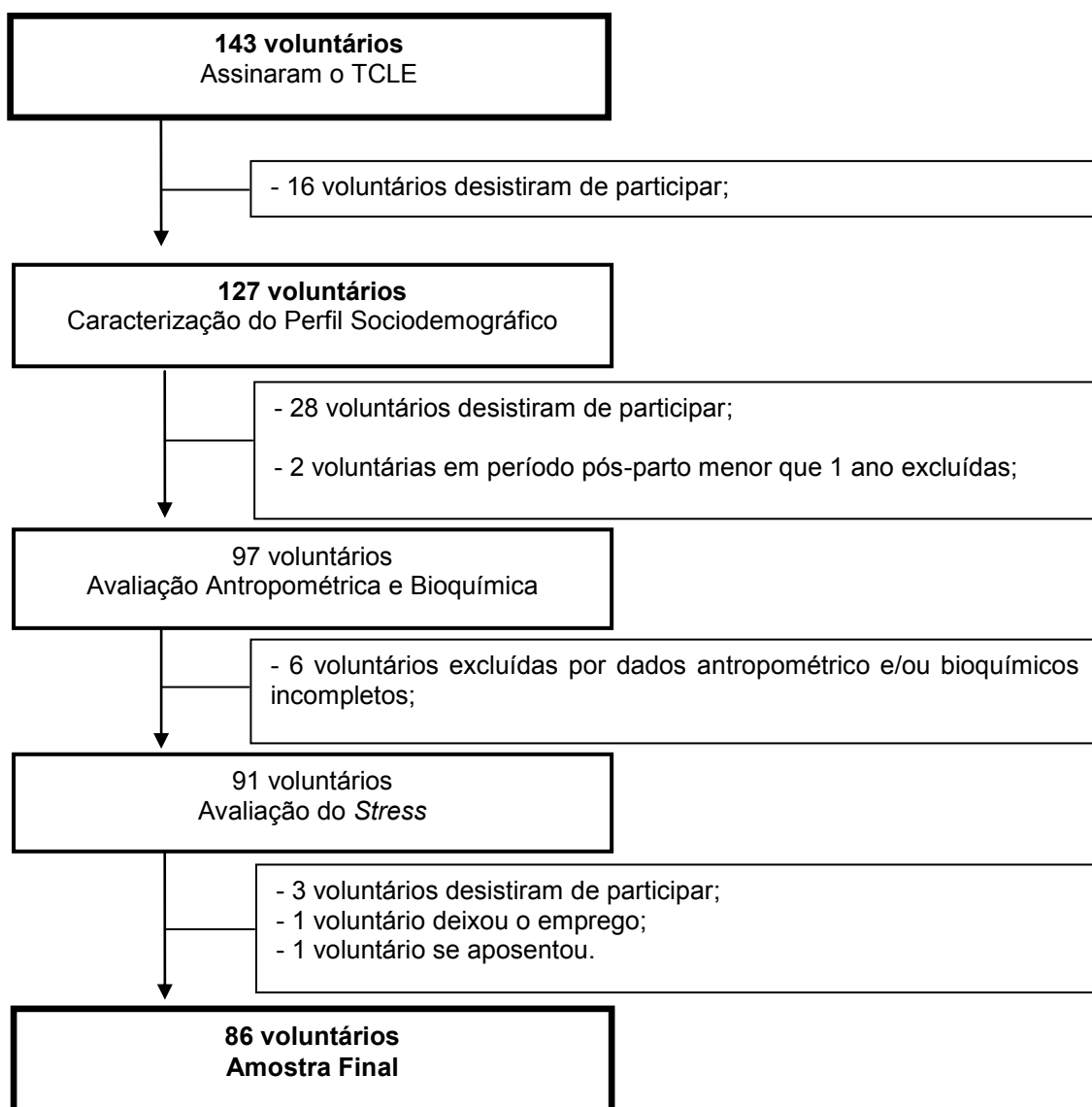


Figura 1 - Diagrama de representação da amostra inicial e final do estudo.

### 3.2 Caracterização do Perfil Sociodemográfico

O delineamento das condições sociodemográficas foi feito por meio da aplicação de um questionário socioeconômico com dados relativos a sexo, idade, renda, estado civil, anos de estudo, número de pessoas dependentes da renda, história de doenças na família, doenças autorreferidas, jornada de trabalho e estilo de vida (Apêndice 1).

### 3.3 Avaliação do Estado Nutricional

A avaliação nutricional foi feita por meio da avaliação dietética, antropométrica e de composição corporal.

#### 3.3.1 Avaliação Dietética

Foram obtidas informações sobre hábitos alimentares de cada participante por meio de um questionário de frequência alimentar semi-quantitativo elaborado especificamente para a pesquisa (Apêndice 2). Com o intuito de melhorar a estimativa da quantidade consumida por cada indivíduo, foi utilizado um álbum fotográfico com porções de alimentos durante a aplicação do questionário<sup>1</sup>.

As porções dos alimentos ingeridos, obtidas em medidas caseiras, foram convertidas para gramas e miligramas a fim de possibilitar a análise química do consumo alimentar, utilizando a Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO)<sup>2</sup>, a Tabela de Composição de Alimentos da USDA<sup>3</sup>, e Tabela de Composição de Alimentos: Suporte para Decisão Nutricional<sup>4</sup>.

As informações foram processadas com auxílio do programa Microsoft Excel 2010. Para análise da adequação do consumo de macro e micronutrientes foram utilizadas as DRIs<sup>5</sup>.

Para a avaliação do consumo médio de colesterol, ácidos graxos saturados, ácidos graxos poliinsaturados, ácidos graxos ômega-3 e ácidos graxos ômega-6 foram consideradas as recomendações da WHO/FAO<sup>6</sup>. Foi calculado o percentual do consumo desses nutrientes, com exceção do colesterol, em relação ao consumo calórico total. Considerou-se adequado consumo de colesterol menor que 300mg por dia, de ácidos graxos saturados menor que 10%, de ácidos graxos poliinsaturados dentro da faixa de 6% a 10%, de ácidos graxos ômega-6 dentro da faixa de 5% a 8% e de ácidos graxos ômega-3 dentro da faixa de 1% a 2%<sup>6</sup>.

### 3.3.2 Avaliação Antropométrica

A avaliação antropométrica incluiu medidas de peso, estatura e perímetro da cintura. A medida do peso corporal em quilogramas (kg) foi obtida em balança eletrônica digital tipo plataforma (Tanita<sup>®</sup>, Modelo 2001 W-B, Pure White, Japão) com capacidade de 150 kg e precisão de 50g, com os participantes trajando seus uniformes, vestindo o mínimo de roupa possível e descalços, com um pequeno afastamento lateral das pernas, posicionando-se no centro da plataforma da balança, com os braços estendidos e posição ereta, olhar fixo no horizonte para evitar oscilações na leitura do peso, conforme técnica proposta por Jelliffe<sup>7</sup>. Solicitou-se aos participantes que retirassem todos os objetos que pudessem interferir na medida do peso.

A estatura foi registrada em metros (m) e medida por estadiômetro (Cardiomed<sup>®</sup>, WCS, Brasil) com extensão de 2m, dividido em centímetros e subdividido em milímetros, estando os indivíduos em posição ereta, braços estendidos ao longo do corpo, pés unidos e descalços, segundo técnica proposta por Jelliffe<sup>3</sup>.

O Índice de Massa Corpórea (IMC) foi calculado pela fórmula  $IMC = \text{Peso (Kg)}/\text{Altura}^2 \text{ (m}^2\text{)}$ . As classificações para avaliação do estado nutricional adotadas foram as preconizadas pela WHO/FAO<sup>6</sup> que utiliza os seguintes pontos de corte para adultos (Quadro 1).

Quadro 1 - Classificação do estado nutricional e pontos de corte segundo IMC.

<b>Classificação</b>	<b>Ponto de corte (kg/m<sup>2</sup>)</b>
Baixo peso	<18,5
Eutrofia	18,5-24,9
Sobrepeso	25,0-29,9
Obesidade	≥30,0

Fonte: Adaptado da WHO/FAO<sup>6</sup>.

O perímetro da cintura foi aferido dois centímetros acima da cicatriz umbilical, utilizando-se de uma fita de fibra de vidro (Cardiomed<sup>®</sup>, WCS, Brasil), em centímetro, com subdivisão em milímetro, flexível e inelástica, com o voluntário em pé durante a expiração normal, sem comprimir a pele, segundo

técnicas de Callaway et al.<sup>8</sup>. Foram adotados os pontos de corte preconizados pela WHO<sup>9</sup>, para avaliar o risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares, apresentados abaixo (Quadro 2).

Quadro 2 - Pontos de corte para avaliar o risco de desenvolver doenças cardiovasculares.

<b>Gênero</b>	<b>Perímetro de Cintura</b>	<b>Classificação</b>
Feminino	≥ 80 cm	Risco aumentado
Feminino	≥ 88 cm	Risco muito aumentado
Masculino	≥ 94 cm	Risco aumentado
Masculino	≥ 102	Risco muito aumentado

Fonte: Adaptado da WHO<sup>9</sup>.

### 3.3.3 Composição Corporal

Foi utilizado o método da análise de impedância bioelétrica por meio de aparelho tetrapolar (TBW<sup>®</sup>, Biodynamics Model 310, Brasil) para avaliação da porcentagem de gordura corporal, massa magra, água corporal e taxa metabólica basal (TMB). Solicitou-se ao voluntário que retirasse todos os objetos de metal como colares, anéis, pulseiras, relógios, cintos, moedas e outros.

A avaliação foi realizada com o indivíduo deitado sobre uma superfície não condutora, na posição supina, com braços e pernas abduzidos a 45 graus, a partir do corpo. Um eletrodo emissor foi colocado próximo à articulação metacarpo-falangea da superfície dorsal da mão direita e o outro distal do arco transversal da superfície superior do pé direito. Um eletrodo detector foi colocado entre as proeminências distais do rádio e da ulna do punho direito e o outro, entre os maléolos medial e lateral do tornozelo direito, de acordo com as recomendações do fabricante<sup>10</sup>. As avaliações foram realizadas pela manhã com os participantes em jejum, seguindo todas as exigências protocoladas no manual do fabricante do equipamento, conforme apresentado no Quadro 3.

## Quadro 3 – Protocolo para realização da BIA

Jejum absoluto de no mínimo 4 horas antes do teste;  
Não fazer exercícios nas 12 horas que antecedem o teste;  
Urinar 30 minutos antes do teste;  
Não consumir álcool e alimentos contendo cafeína nas 24 horas que antecedem o teste;  
Não fazer uso de diurético a menos de 24 horas do teste, exceto no caso de hipertensos que devem estar sob rigoroso controle médico;  
Estar pelo menos 7 dias da última menstruação e 7 dias da próxima (ou de acordo com o observado pela voluntária quanto ao número de dias que apresentar os sintomas pré-menstruais.

Fonte: Adaptado do Manual do Fabricante<sup>10</sup>.

As equações utilizadas para calcular o percentual de gordura dos indivíduos foram as do próprio aparelho. A BIA pode ser aplicada em indivíduos de diferentes faixas etárias e de ambos os sexos, considerando que o aparelho utiliza 9 equações que estimam o percentual de gordura corporal (4 para homens, 3 para mulheres, 1 para criança e 1 para atletas). As equações para estimar a gordura corporal são selecionadas automaticamente com base na classificação morfológica do indivíduo, de acordo com os dados inseridos no equipamento como peso, estatura, sexo e idade<sup>11</sup>.

Para classificação do percentual de gordura corporal dos voluntários de ambos os sexos foram utilizados os pontos de corte sugeridos por Lohman<sup>12</sup> (Quadro 4). No presente estudo nenhum voluntário apresentou percentual de gordura corporal  $\leq 5\%$  e  $\leq 8\%$ , para homens e mulheres respectivamente, que representasse risco de doenças associadas ao baixo peso, classificou-se todos os indivíduos com percentual de gordura abaixo do valor limítrofe sugerido por Lohman<sup>12</sup> como sendo o valor desejável<sup>11</sup>.

Quadro 4 - Classificação quanto ao percentual de gordura corporal de acordo com o sexo.

<b>Classificação</b>	<b>Masculino</b>	<b>Feminino</b>
Desejável	≤ 15 %	≤ 23 %
Limitrofe	15,1 a 24,9 %	23,1 a 31,9 %
Elevado	≥ 25 %	≥ 32 %

Fonte: Adaptado de Lohman<sup>12</sup>.

### **3.4 Avaliação das Condições de Saúde**

#### **3.4.1 Avaliação Bioquímica**

A coleta de sangue aconteceu entre às 7h00min e 9h00min da manhã, de segunda-feira a sexta-feira no Laboratório de Análises Clínicas, anexo ao hospital em estudo. Não houve coleta de sangue durante ou imediatamente após o término do trabalho em turnos. Foi estabelecido um horário propício para tal finalidade, objetivando garantir a confiabilidade dos resultados. Para os trabalhadores diurnos (fixos e plantonistas), cuja jornada de trabalho iniciava às 7h00min, 8h00min ou 9h00min e terminava às 19h00min, 17h0min ou 19h00min, respectivamente, a coleta de sangue foi feita na parte da manhã, imediatamente antes de iniciar o turno de trabalho. Já para os trabalhadores noturnos (todos plantonistas), os quais iniciavam o trabalho às 19h00min e terminavam às 7h00min, a coleta aconteceu pela manhã após uma noite de sono. Os trabalhadores foram orientados a fazer jejum de 12 horas, não consumir bebidas alcoólicas e não praticar atividade física moderada ou intensa nas 24 horas anteriores à realização dos exames, além de manterem uma alimentação habitual no dia anterior à coleta de sangue<sup>13</sup>.

Foram determinados perfil lipídico e glicemia de jejum por meio de exames bioquímicos apropriados. A determinação dos níveis de triglicerídeos plasmáticos, colesterol total e frações foi feita pelo método enzimático colorimétrico. Já os níveis de glicose plasmática foram determinados pelo método glicose-oxidase. O LDL colesterol foi calculado pela equação de Friedewald (LDL-Colesterol = Colesterol Total - HDL-Colesterol - Triglicerídeos/5)<sup>13</sup>.

As alterações nos resultados de glicemia e perfil lipídico foram classificadas de acordo que os pontos de corte propostos na IV Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose<sup>13</sup> (Quadro 5).

Quadro 5 – Classificação para níveis de glicemia, colesterol total e frações e triglicerídeos

Parâmetros	Classificação	Valores de referência
Glicemia de jejum	Normal	70 - 99 mg/dL
	Alta	≥ 100 mg/dL
Colesterol total	Normal	< 200 mg/dL
	Limítrofe	200 – 239 mg/dL
	Alto	> 240 mg/dL
LDL	Ideal	< 100 mg/dL
	Alto	> 100 mg/dL
HDL	Baixo	< 40 mg/dL (homens) < 50 mg/dL (mulheres)
Triglicerídeos	Normal	< 150 mg/dL
	Alto	≥ 150 mg/dL

### 3.4.2 Avaliação Clínica

Dados pessoais como história da doença atual (se existente), história patológica pregressa e antecedentes familiares foram coletados, tendo como variáveis de interesse a presença de *Diabetes Mellitus*, Hipertensão Arterial (>140/90 mmHg), Infarto do Miocárdio, *Angina Pectoris*, Obesidade, Dislipidemias, uso de medicamentos e hábitos gerais.

A aferição da pressão arterial foi realizada por método indireto, com técnica auscultatória e esfigmomanômetro de coluna de mercúrio (Unitec®, Brasil) calibrado conforme as normas preconizadas pela Sociedade Brasileira de Cardiologia e realizado por profissional treinado. A aferição foi realizada com o voluntário na posição sentada, pernas descruzadas, pés apoiados no chão, dorso recostado na cadeira e relaxado. O braço deveria estar na altura do coração (nível do ponto médio do esterno ou 4º espaço intercostal),

apoiado, com a palma da mão voltada para cima e o cotovelo ligeiramente fletido<sup>14</sup>.

Foram realizadas três medidas com intervalo de um minuto entre elas, sendo a média das duas últimas consideradas a pressão arterial do indivíduo. Quando as pressões diastólicas apresentaram diferenças superiores a 4 mmHg, novas aferições foram realizadas até a obtenção de medidas com diferença inferior a este valor. Quando as pressões, sistólica e diastólica situaram-se em categorias diferentes, foi considerada a de maior valor para classificar a pressão arterial do indivíduo<sup>14</sup>.

A classificação dos níveis pressóricos, sistólico e diastólico, foi realizada por meio de sua distribuição em percentis, considerando como valores aumentados de pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD) aqueles superiores ao percentil 75 (PAS $\geq$ 125,0 mmHg para homens e  $\geq$ 120,0 mmHg para mulheres e PAD $\geq$ 85 mmHg e  $\geq$ 80 mmHg, para homens e mulheres, respectivamente)<sup>11</sup>.

### **3.5 Estratificação do Risco Cardiovascular em Dez Anos**

A estratificação do risco cardiovascular em dez anos foi realizada em três fases seguindo as orientações da IV Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose<sup>13</sup>. Fase 1 - Presença de doença aterosclerótica clinicamente manifesta ou de seus equivalentes; Fase 2 – Escore de risco; e Fase 3 – Fatores agravantes, conforme apresentado no Quadro 6.

A IV Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose<sup>13</sup> considera baixo risco valores menores que 10%, médio risco valores entre 10% e 20% e alto risco valores maiores que 20%. Em nosso estudo o risco cardiovascular foi calculado a partir das 3 Fases acima descritas e a variável foi dicotomizada em risco baixo (< 10%) e risco médio/alto ( $\geq$  10%).

Quadro 6 – Fases de estratificação do risco de ocorrer infarto do miocárdio ou morte por doença coronária no período de 10 anos.

<b>Etapas</b>	<b>Descrição</b>	<b>Risco</b>
Fase 1	Identificação de manifestações clínicas da doença aterosclerótica ou de seus equivalentes, como a presença de diabetes <i>mellitus</i> tipo 1 ou 2 (Quadro 7).	> 20%
Fase 2	Entre os indivíduos sem doença aterosclerótica manifesta, pode-se estimar pelo ERF que considera como critérios para cálculo do risco idade, colesterol total, HDL-c, pressão arterial sistólica e diastólica, tabagismo e diagnóstico de diabetes. Cada um desses elementos recebe uma pontuação específica, conforme os seus valores e o sexo do indivíduo, em: Risco Baixo Risco Intermediário Risco Alto	< 10% ≥10% e ≤20% > 20%
Fase 3	Os pacientes de baixo e médio risco que apresentem critérios agravantes propostos no Quadro 8 podem ser classificados em uma categoria de risco acima daquela estimada isoladamente pelo escore. Para os indivíduos identificados pelo ERF como portadores de risco intermediário, maior atenção deverá ser dada aos fatores agravantes, para aperfeiçoar a acurácia do ERF nestes indivíduos.	

Quadro 7 – Critérios para identificação de pacientes com alto risco de eventos coronários.

<ul style="list-style-type: none"> <li>Doença Arterial Coronária manifesta atual ou prévia (angina estável, isquemia silenciosa, síndrome coronária aguda ou cardiomiopatia isquêmica).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Doença Arterial Cerebrovascular (acidente vascular cerebral isquêmico ou ataque isquêmico transitório).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Doença aneurismática ou estenótica de aorta abdominal ou seus ramos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Doença arterial periférica</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Doença Arterial Carotídea (Estenose maior ou igual a 50%)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Diabetes <i>mellitus</i> tipo 1 ou 2</li> </ul>

Fonte: Adaptado da IV Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose<sup>13</sup>.

Quadro 8 – Fatores agravantes de risco

<ul style="list-style-type: none"> <li>• História familiar de doença coronária prematura (parente de primeiro grau masculino &lt; 55 anos ou feminino &lt; 65 anos)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Síndrome metabólica</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Micro ou macroalbuminúria (&gt;30 µg/min)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipertrofia ventricular esquerda</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insuficiência renal crônica (creatinina ≥1,5 mg/dL ou clearance de creatinina &lt; 60 ml/min)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteína-C-reativa de alta sensibilidade &gt;3 mg/L (na ausência de etiologia não aterosclerótica)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exame complementar com evidência de doença aterosclerótica subclínica <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Escore de cálcio coronário &gt; 100 ou &gt; percentil 75 para idade ou sexo</li> <li>○ Espessamento de carótida (IMT) máximo &gt; 1 mm.</li> <li>○ Índice tornozelo braquial-ITB &lt; 0,9</li> </ul> </li> </ul>

Fonte: Adaptado da IV Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose<sup>13</sup>.

### 3.6 Avaliação da Síndrome Metabólica

Para o diagnóstico da SM considerou-se a presença de pelos menos três de cinco fatores de risco, apresentados no Quadro 9. Diferentemente dos consensos anteriores<sup>16-19</sup>, a obesidade abdominal deixa de ser um critério obrigatório para o diagnóstico para ser um dos cinco critérios, tendo o mesmo peso que os outros<sup>15</sup>.

Outra novidade no diagnóstico da SM, que foi considerada em nosso estudo, é que os pontos de corte para cada critério foram padronizados, exceto o perímetro da cintura em que levou-se em conta a etnia da população de referência. Foram utilizados os pontos de corte relativos ao perímetro da cintura para a população da América Central e do Sul, em que se considera obesidade abdominal quando a medida do perímetro da cintura é maior ou igual a 90 cm para homens e maior ou igual a 80 para mulheres<sup>15</sup>.

Foram adotados estes critérios para o diagnóstico da SM para maior sensibilidade do método visando atingir um maior número de indivíduos e facilitando o diagnóstico precoce.

Quadro 9 – Critérios para diagnóstico clínico da Síndrome Metabólica.

<b>Critério</b>	<b>Pontos de corte</b>
Perímetro da cintura elevado	População e definições específicas de cada país
Triglicérides elevados (Tratamento farmacológico para triglicérides elevados é um indicador alternativo)	≥ 150 mg/dL (1.7 mmol/L)
HDL-c reduzido (Tratamento farmacológico para HDL-c reduzido é um indicador alternativo)	< 40 mg/dL (1.0 mmol/L) em homens; < 50 mg/dL (1.3 mmol/L) em mulheres
Pressão arterial elevada (Tratamento farmacológico com anti-hipertensivos em pacientes com histórico de hipertensão é um indicador alternativo)	Sistólica ≥ 130 mm Hg e/ou Diastólica ≥ 85 mm Hg
Glicemia de jejum elevada (Tratamento farmacológico para glicemia elevada é um indicador alternativo)	≥ 100 mg/dL

Fonte: Adaptado de Alberti et al.<sup>15</sup>.

### 3.7 Avaliação do Stress

A avaliação do *stress* foi realizada por dois instrumentos diferentes, mas complementares, um visando investigar a presença de *stress* e outro para avaliar as características psicológicas e sociais envolvidas no trabalho dos profissionais de enfermagem.

O diagnóstico de *stress* foi investigado por meio da aplicação do Inventário de Sintomas de *Stress* para Adultos Adaptado por Lipp (ISSL), avaliado favoravelmente pelo Conselho Federal de Psicologia pelo edital CFP N.1 de 17/07/2003.

O ISSL é composto por 37 sintomas de natureza física e 19 de natureza psicológica, sendo alguns repetidos, e diferenciados apenas em termos de intensidade. Esses sintomas são organizados em três quadros<sup>20</sup>.

O primeiro quadro, que avalia a fase de alerta, inclui 12 sintomas físicos e três psicológicos. O participante marca os sintomas físicos ou psicológicos

que experimentou nas últimas 24 horas, apresentando diagnóstico de *stress* quando relatar mais de seis sintomas<sup>20</sup>.

O segundo quadro, que avalia a fase de resistência, é composto de 10 sintomas físicos e cinco psicológicos. Nesse quadro, o participante marca os sintomas que experimentou na última semana, e apresenta diagnóstico de *stress* quando relata mais de três sintomas<sup>20</sup>.

A fase de quase-exaustão é diagnosticada com base em uma frequência maior de sintomas listados no quadro 2 do inventário. Por fim, o terceiro quadro, que avalia a fase de exaustão, apresenta 12 sintomas físicos e 11 psicológicos, e o participante marca aqueles sintomas que experimentou no último mês, apresentando *stress* quando relatar mais de oito sintomas<sup>20</sup>.

Para avaliar as características psicológicas e sociais envolvidas no trabalho dos profissionais de enfermagem, utilizou-se o questionário denominado *Job Content Questionnaire* (JCQ). O JCQ é proveniente do Modelo Demanda-Controle, desenvolvido por Robert Karasek. Esse modelo privilegia duas dimensões psicossociais no trabalho: o controle sobre o trabalho e a demanda psicológica advinda do trabalho. É um importante modelo teórico utilizado ao longo dos anos em muitas pesquisas científicas de *stress* ocupacional e saúde, para avaliar a associação com as doenças cardiovasculares<sup>21</sup>.

No nosso estudo foi utilizado o formato recomendado do JCQ, traduzido e adaptado para o idioma português brasileiro, que inclui 49 questões (nove questões referentes ao controle sobre o trabalho; nove questões abordando carga psicológica do trabalho; cinco questões sobre carga física do trabalho; seis questões sobre insegurança no emprego; onze questões sobre suporte social, oito questões que abordam o controle sobre o trabalho ao nível da macroestrutura organizacional, e uma questão sobre o nível de qualificação requerido para o posto de trabalho)<sup>21</sup>.

Desde 1979 a combinação entre demandas no trabalho e controle para definir o *stress* ocupacional tem sido feita de quatro formas diferentes. São elas: calcular a mediana da amostra para essas duas escalas (demanda e controle), utilizar valores de média ou mediana nacionais das escalas, dividir demanda por controle<sup>22</sup>.

Pelo tamanho da amostra do nosso estudo e distribuição das variáveis demanda e controle, optou-se por calcular a mediana dessas duas variáveis. Além disso, é a formulação mais comumente utilizada, em que os trabalhadores são classificados como pertencentes ao grupo de alto *stress* quando o escore da demanda está acima da mediana e o escore do controle está abaixo da mediana<sup>22</sup>.

### 3.8 Análise dos Dados

O processamento do banco de dados foi feito em Programa Office Excel 2007 e as análises estatísticas foram realizadas com auxílio dos softwares Statistica Package for the Social Science (SPSS) versão 17.0 e Stata 9.1 (Stata Corporation, College Station, Estados Unidos).

Inicialmente foi feita uma análise descritiva dos dados, em que se utilizaram proporções para as variáveis categóricas e medidas de tendência central e de variabilidade para as contínuas. A normalidade das variáveis foi verificada pelo teste Kolmogorov-Smirnov.

Em seguida realizaram-se análises bivariadas entre as variáveis dependentes e as variáveis independentes. Para as variáveis categóricas utilizou-se o teste do Qui-quadrado de *Pearson* para a comparação de proporções. E para as variáveis contínuas utilizou-se o teste t de Student, para verificar a diferença entre dois grupos independentes com distribuição normal, ou o teste Man-Whitney, para comparação de dois grupos independentes que não apresentaram normalidade.

A associação independente entre *stress* e ERF, e entre *stress* e SM, foi avaliada por meio de um modelo múltiplo de regressão. Inicialmente foram realizadas análises bivariadas entre as variáveis ERF, SM e demais variáveis (sociodemográficas, de estilo de vida, de condições de trabalho e de saúde) e aquelas variáveis que apresentaram valor de *p* menor de 0,20 foram selecionadas para entrar na análise de regressão de *Poisson*<sup>23</sup>. Foram utilizadas razões de prevalência e intervalos de 95% de confiança (IC95%), calculados por meio de Regressão de *Poisson*. Utilizou-se este modelo múltiplo de regressão porque a prevalência de risco de desenvolver doenças

cardiovasculares pelo ERF e a prevalência de SM entre os profissionais de enfermagem foram maior que 20%.

As variáveis referentes ao consumo de macro e micronutrientes foram ajustadas pelo consumo calórico para cada indivíduo da amostra. Para tanto a normalidade das variáveis foi verificada pelo teste Kolmogorov-Smirnov. As variáveis que não apresentaram normalidade foram transformadas para log10. Em seguida as variáveis foram ajustadas por meio de regressão linear simples. Os resíduos resultantes da regressão foram somados aos valores da mediana do consumo total do respectivo nutriente, originando as novas variáveis ajustadas pelas calorias consumidas<sup>24</sup>. Em todas as análises foi considerado como nível de significância estatística  $\alpha < 0,05$ .

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Monteiro JP, Pfrimer K, Tremeschin MH, Molina MC, Chiarello P. Consumo alimentar. Visualizando Porções. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. il. – (Nutrição e Metabolismo).
2. U.S. Department of Agriculture, Agricultural Research Service. 2001. USDA Nutrient Database for Standard Reference, Release 14.
3. Philippi ST. Tabela de composição de alimentos: suporte para decisão nutricional. 2a. ed. São Paulo: Coronário; 2002.
4. Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação. Universidade Estadual de Campinas. Tabela brasileira de composição de alimentos. Versão II. 2a. ed. Campinas: Unicamp; 2006.
5. Padovani RM, Amaya-Farfán J, Colugnati FAB, Domene SMÁ. Dietary Reference Intakes: Aplicabilidade das Tabelas em Estudos Nutricionais. Revista de Nutrição. 2006; 19:741-60.
6. WHO/FAO Expert Consultation. Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases. Geneve: World Health and Organization, 2003.
7. Jelliffe DB. Evaluación del Estado de Nutrición de la Comunidad. Ginebra: OMS; 1968.
8. Callaway CN, Chunmea WC, Bouchard C, Hيلمes JH, Lohman TG, Martin AD, *et al.* Circunferences. In: TG L, editor. Anthropometric Standardization Reference Manual. Illinois: Human Kinetics Books; 1988.
9. WHO. Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. Geneva: World Health Organization. 1998.
10. Manual de Utilização do Biodynamics Model 310.2001.
11. Oliveira JdS. Medidas Antropométricas e de Composição Corporal como Predictoras de Alterações da Pressão Arterial em Adultos. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa; 2010.
12. Lohman TG. Advances in Body Composition Assessment. Champaign, Illinois: Human Kinetics Publishers; 1992.
13. IV Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. Arquivos Brasileiro de Cardiologia. 2007; 88 (supl. 1):1-22.
14. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. Arquivos Brasileiros de Cardiologia. 2010; 95 (1):1-51.

15. Alberti KGMM, Eckel HR, Grundy SM, Zimmet PZ, Cleeman JI, Donato KA, Fruchart JC, James WPT, Loria CM, Smith Jr. SC. Harmonizing the Metabolic Syndrome : A Joint Interim Statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. *Circulation*. 2009; 120:1640-5.
16. Alberti KG, Zimmet PZ. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications, part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus provisional report of a WHO consultation. *Diabet Med*. 1998;15:539 –553.
17. National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) final report. *Circulation*. 2002;106:3143–3421.
18. Alberti KG, Zimmet P, Shaw J; IDF Epidemiology Task Force Consensus Group. The metabolic syndrome: a new worldwide definition. *Lancet*. 2005;366:1059 –1062.
19. Grundy SM, Cleeman JI, Daniels SR, Donato KA, Eckel RH, Franklin BA, Gordon DJ, Krauss RM, Savage PJ, Smith SC Jr, Spertus JA, Costa F; American Heart Association; National Heart, Lung, and Blood Institute. Diagnosis and management of the metabolic syndrome: an American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute Scientific Statement [published corrections appear in *Circulation*. 2005; 112:e297 and *Circulation*. 2005;112:e298]. *Circulation*. 2005;112:2735–2752.
20. Costa M, Accioly H, Oliveira J, Maia E. Stress: Diagnóstico dos Policiais Militares em uma Cidade Brasileira. *Revista Panamericana de Salud Publica*. 2007; 21(4):217-22.
21. Santos KOB. Estresse Ocupacional e Saúde Mental: Desempenho de Instrumentos de Avaliação em Populações de Trabalhadores na Bahia, Brasil. Feira de Santana: Universidade Estadual de Feira de Santana; 2006.
22. Landsbergis PA, Schnall PL, Warren K, Pickering TG, Schwartz JE. Association between Ambulatory Blood Pressure and Alternative Formulations of Job Strain. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*. 1994; 5(20):349-63.
23. Hosmer DW, Lemeshow, S. *Applied Logistic Regression*. 2 ed. New York: John Wiley & Sons; 2000.

24. Hermsdorff HHM, Puchau B, Volp ACP, Barbosa KBF, Bressan J, Zulet MA, Martínez JA. Dietary Total Antioxidant Capacity is Inversely Related to Central Adiposity as well as to Metabolic And Oxidative Stress Markers In Healthy Young Adults. *Nutrition & Metabolism*. 2011; 8(59): 1-8.

## 4. CAPÍTULO 1

### O *Stress* na Ocupação dos Profissionais de Enfermagem: Um Fator de Risco Cardiovascular

#### 4.1 Introdução

O *stress* excessivo tem sido considerado um dos principais problemas do mundo moderno, visto que pode interferir na qualidade de vida do ser humano, levando-o a uma série de prejuízos como problemas de interação social, familiar, falta de motivação para atividades em geral, doenças físicas e psicológicas, além de problemas no trabalho<sup>1</sup>.

O profissional de enfermagem, pela própria natureza e características de seu trabalho, está suscetível ao fenômeno do *stress*. Na década de 90, a enfermagem foi classificada pela *Health Education Authority of England* como a quarta profissão mais estressante<sup>2, 3</sup>.

Entretanto, são poucos os estudos que investigaram o *stress* e sua prevalência em profissionais de enfermagem no Brasil, e estes, em sua maioria foram realizados na região Sul. A prevalência de *stress* em profissionais de enfermagem variou entre 19,1% e 53,8 % no Sul do Brasil<sup>4, 5, 6</sup>.

Estudos sugerem que o *stress* consiste em um importante fator de risco para as doenças cardiovasculares<sup>7, 8</sup>. As doenças cardiovasculares, responsáveis pela maior taxa de morbidade e mortalidade na maioria dos países, têm sido alvo de vários estudos e despertado interesse especial por atingirem grandes contingentes populacionais, além de representar elevados custos sociais e econômicos<sup>9</sup>.

Em estudo transversal com equipe de enfermagem, realizado no Sul do Brasil, 29,7% dos profissionais eram hipertensos. Ao comparar fatores de risco para as doenças cardiovasculares entre as categorias de enfermagem, observou-se que 33,3% dos enfermeiros tiveram elevação da pressão arterial, 26,3% dos auxiliares apresentaram nível de *stress* mais elevado, e que 28,8% dos técnicos eram tabagistas<sup>2</sup>.

Diante dos aspectos anteriormente apresentados, este capítulo trata-se de uma revisão de literatura, que tem por objetivo investigar o *stress* como fator

de risco cardiovascular e as metodologias empregadas para avaliação do *stress* ocupacional.

## 4.2 Metodologia

Foi realizada uma revisão de literatura nas bases de dados eletrônicas PubMed, ScienceDirect e Scielo, utilizando com descritores: *Stress*, *Job Stress*, *Nursing Staff*, *Professional Nursing*, *Cardiovascular Diseases*. A partir da leitura dos títulos e resumos, foram selecionados para esta revisão 36 artigos originais e dissertações, publicados em língua inglesa ou portuguesa, que investigaram o *stress* em profissionais de enfermagem, fatores de risco para doenças cardiovasculares em profissionais de enfermagem e a associação entre *stress* e doenças cardiovasculares. Também foi realizada pesquisa manual de referências citadas nos artigos originais, sendo incluídas referências anteriores ao ano de 2000, consideradas como estudos clássicos ou relevantes ao assunto desta revisão.

## 4.3 Resultados

### 4.3.1 O *Stress*

O *stress* se constitui em um processo natural de adaptação do organismo perante situações de risco. Quando as exigências do ambiente persistem além da capacidade de adaptação do indivíduo, esse processo de adaptação pode se transformar em riscos, ocasionando o surgimento do *stress* como doença<sup>1</sup>.

A palavra “stress” foi utilizada pela primeira vez por Hans Seyle em 1936, no ramo da saúde, ao observar a presença de sintomas semelhantes como hipertensão, fadiga e desânimo em indivíduos que sofriam de diferentes doenças e que, por muitas vezes, pareciam saudáveis. Seyle verificou que não apenas os agentes físicos nocivos ao organismo provocavam o transtorno do *stress*, mas também as demandas de caráter social e as ameaças do ambiente no qual o indivíduo estava inserido, e que requeriam capacidade de adaptação<sup>10</sup>.

Os estudos de Hans Selye, realizados na década de 30, o levaram a concluir que o processo do *stress* é constituído de três fases: alerta, resistência

e exaustão. A primeira fase, de alerta, acontece no momento em que a pessoa se depara com a fonte estressora e, nesse enfrentamento, se desequilibra internamente, apresentando sensações características, tais como sudorese excessiva, taquicardia, respiração ofegante e picos de hipertensão. A fase de alerta é a fase positiva do *stress*, na qual o ser humano automaticamente se prepara para a ação<sup>1,11,12</sup>.

A segunda fase, de resistência, caracteriza-se por uma tentativa de recuperação do organismo após o desequilíbrio sofrido na fase anterior. Nesse momento ocorre um gasto de energia que pode ocasionar cansaço excessivo, problemas de memória e dúvidas quanto a si próprio. Se a fase de alerta é mantida por períodos muito prolongados ou se novos estressores se acumulam, o organismo entra em ação para impedir o desgaste total de energia entrando na fase de resistência<sup>1,11,12</sup>.

Caso o equilíbrio não seja readquirido por meio da mobilização que ocorre na fase de resistência, o processo pode evoluir para a terceira fase, a de exaustão. É quando ressurgem sintomas ocorridos na fase inicial (fase de alerta), no entanto com maior agravamento. Importante ressaltar que na fase de exaustão ocorre um grande comprometimento físico que se manifesta em forma de doenças. É o momento em que um desequilíbrio interior muito grande ocorre. A pessoa entra em depressão, não consegue se concentrar ou trabalhar, suas decisões muitas vezes são impensadas e doenças graves podem ocorrer como úlceras, hipertensão arterial, psoríase e vitiligo<sup>1,11,12</sup>.

Lipp, após quinze anos de pesquisas no Laboratório de *Stress* (Leps) da PUC em Campinas, identificou clínica e estatisticamente outra fase do *stress*, designada de “quase-exaustão”. Esta nova fase fica entre a fase de resistência e a fase de exaustão<sup>1,11,12</sup>.

A fase de quase-exaustão ocorre quando a tensão excede o limite do gerenciável e a resistência física e emocional começa a se quebrar. Ainda há momentos em que a pessoa consegue pensar lucidamente, tomar decisões, rir de piadas e trabalhar, porém tudo isto é feito com esforço e estes momentos de funcionamento normal se intercalam com momentos de total desconforto. Há muita ansiedade nesta fase. Doenças começam a surgir e a produtividade do indivíduo encontra-se bastante comprometida, mas não tanto quanto na fase

de exaustão, quando o indivíduo já não consegue produzir, tendo sérias dificuldades de trabalhar e/ou concentrar-se<sup>1,11,12</sup>.

As contribuições de Seyle estimularam um amplo e produtivo campo de investigação o que, por sua vez, produziu diferenciações conceituais do *stress*, considerando sua duração e sua natureza. Convencionalmente, analisa-se o padrão crônico do *stress*, caracterizado como evento de longa duração, com presença de desgaste físico e mental. E também se investiga o padrão agudo, caracterizado como evento de curta duração com características motivadoras<sup>10</sup>.

Quanto à natureza do fenômeno *stress*, existem duas tipologias: Eustress ou “estresse positivo” e Distress “estresse negativo”. O Eustress relaciona características vantajosas e adaptativas e o Distress características debilitantes ao organismo, favorecendo o surgimento de patologias<sup>10</sup>.

Em uma situação de *stress*, o organismo humano redistribui suas fontes de energia, antecipando uma agressão iminente, sendo este mecanismo de adaptação normal e vantajoso se realmente houver perigo iminente (*stress* agudo). Entretanto, se esse estado persistir por muito tempo (*stress* crônico), o dano será inevitável<sup>13</sup>.

Sorato e Marcomin<sup>12</sup> citam como sintomas físicos do *stress* insônia, fadiga constante, dor de cabeça, dor muscular, ranger de dentes e bruxismo, erupções cutâneas, perda ou excesso de apetite. Os sintomas emocionais relatados pelos autores são irritabilidade, ansiedade, depressão, diminuição da libido, perda do senso de humor, incapacidade de concentrar-se, perda de interesse na aparência pessoal, autoconhecimento rebaixado e isolamento social.

O *stress* contribui para a etiologia de várias doenças físicas e psíquicas já estudadas, seja como fator contribuinte, seja como desencadeador, dentre elas, pode-se citar: hipertensão arterial essencial, úlceras gastroduodenais, colite ulcerativa, obesidade, depressão, pânico, surtos psicóticos, cefaléia, doenças imunológicas, doenças respiratórias, doenças cardiovasculares<sup>1</sup>. Um número cada vez maior de estudos tem demonstrado a interligação entre conflitos psicossociais, as emoções e os padrões de comportamentos na patogênese de doenças cardiovasculares<sup>14</sup>.

O *stress* caracteriza-se por um quadro mórbido, de natureza basicamente psíquica, que ocorre como um processo interacional entre um

acontecimento objetivo, sua percepção pelo sujeito e o conseqüente afrontamento<sup>15</sup>. Pode ser causado por estressores como sofrer um acidente, perda de uma pessoa querida (filho, companheiro, pais, amigo), fim de um relacionamento amoroso, problema familiar, problema financeiro, problema de relacionamento social, mudança de endereço, doença, entre outros<sup>16</sup>.

O *stress* pode ainda se apresentar como respostas físicas e emocionais prejudiciais que ocorrem quando as exigências do trabalho não correspondem às capacidades, recursos ou necessidades do trabalhador, podendo conduzir à prejuízos para a sua saúde. Nesse caso, pode-se então utilizar a denominação de *stress* ocupacional<sup>17</sup>. Fatores estressores como alta demanda, baixo controle sobre o processo de trabalho, frequente contato com o público, longas jornadas de trabalho, recursos materiais insuficientes, a própria atividade, insatisfação com remuneração, dificuldade de ascensão profissional, além da exposição ao sofrimento alheio, à situações perigosas e à problemas familiares, estariam relacionados ao *stress* ocupacional<sup>18</sup>.

O *stress*, de origem psíquica ou ocupacional, tem relação com a saúde física e mental dos indivíduos, e por essa razão precisa ser investigado para sua prevenção e tratamento, a fim de se evitar danos maiores à saúde.

#### **4.3.2 Bases Fisiológicas do Stress**

Quando o cérebro interpreta alguma situação como ameaçadora (estressante) uma série de alterações fisiológicas ocorrem em todo o organismo denominadas, em seu conjunto, de síndrome geral da adaptação ao *stress*. Inicialmente há envolvimento do hipotálamo, que ativa todo o sistema nervoso autônomo, em sua porção simpática, ativando assim as respostas físicas, mentais e psicológicas ao *stress*<sup>19</sup>.

A partir da produção do Fator Liberador da Corticotrofina, o Hipotálamo estimula a Hipófise para aumentar a produção do Hormônio Adreno-Corticotrófico (ACTH). O ACTH por sua vez atua sobre as Glândulas Suprarrenais, estimulando a produção dos corticóides e das catecolaminas, sendo essas últimas de fundamental importância na resposta fisiológica ao *stress*. Além da secreção do ACTH a Hipófise aumenta também a produção de

outros hormônios, tais como a Vasopressina, a Prolactina, o Hormônio Somatotrófico e o Hormônio Estimulador da Tireóide<sup>19</sup>.

O organismo necessita concentrar maior quantidade de energia para responder às situações estressoras. As catecolaminas ativam a glicogenólise extracelular e a glicogênese no fígado, inibindo a insulina e estimulando o glucagon. Esse mecanismo hormonal permite maior aporte de glicose às células em geral, seguido pela liberação de glicocorticóides, os quais são fundamentais para a excitação de atividades cerebrais durante a Síndrome Geral de Adaptação ao Stress<sup>19</sup>.

Além disso, níveis aumentados de corticóides influenciam o sistema imunológico inibindo a resposta inflamatória, afetando essencialmente a função das células T. Temporariamente esta inibição imunológica parece ser benéfica, tendo em vista diminuir a intensidade das reações inflamatórias aos agentes de stress, mas a inibição imunológica frequente e prolongada trás prejuízos ao organismo<sup>19</sup>.

Logo, o *stress* excessivo produz conseqüências psicológicas e emocionais que resultam em cansaço mental, dificuldade de concentração e perda de memória imediata, bem como crises de ansiedade e de humor. Do ponto de vista físico, possíveis doenças podem surgir pela falência dos processos adaptativos, pelas alterações fisiológicas exacerbadas e prolongadas, e/ou pela baixa do sistema imunológico. Essas respostas psicofisiológicas do organismo ocorrem uma vez que, existe uma ligação dos sistemas neurológico, imunológico e endócrino para a realização das funções regulatórias do organismo e controle perante estímulos internos e externos<sup>20</sup>.

#### **4.3.3 O Stress no Trabalho dos Profissionais de Enfermagem**

A preocupação com a saúde dos profissionais de enfermagem justifica-se visto a estreita relação da mesma com as condições de trabalho, influenciando no desempenho e produtividade desses trabalhadores, e em última instância nos serviços prestados por este grupo populacional à sociedade.

A discussão sobre o *stress* relacionado ao trabalho de enfermagem iniciou-se na década de 60, quando a enfermagem foi apontada como uma

profissão estressante. Na década de 90 foi divulgado que a enfermagem foi classificada pela Health Education Authority of England, como a quarta profissão mais estressante. Verifica-se que no setor público são poucas as pesquisas que procuram investigar os problemas associados ao exercício da profissão do enfermeiro no Brasil<sup>2</sup>.

Os profissionais de enfermagem cuidam de pacientes e de seus familiares, mas devido à dura rotina de trabalho e a baixa remuneração, e dessa forma, a dupla jornada de trabalho para complementação da renda, ficam impossibilitados de se preocuparem com sua qualidade de vida, em especial com sua saúde. As jornadas noturnas também podem levar ao desconforto e mal-estar, pois o sono diurno posterior ao trabalho noturno sofre grandes perturbações em suas características padrões e duração<sup>18</sup>.

A história da enfermagem revela que desde sua implantação no Brasil permanece como uma categoria marginalizada. Com isso, o profissional de enfermagem vem tentando se afirmar profissionalmente sem, na maioria das vezes, contar com apoio e compreensão de outros profissionais e das instituições onde trabalham. São componentes ameaçadores à estabilidade desse profissional o número reduzido de enfermeiros na equipe de enfermagem e as dificuldades em delimitar os diferentes papéis entre enfermeiros, técnicos, auxiliares e atendentes de enfermagem<sup>10</sup>.

São poucos os estudos que investigaram o *stress* e sua prevalência em profissionais de enfermagem no Brasil e estes em sua maioria, realizados na região Sul. Segundo Bottoli et al.<sup>5</sup> o *stress* esteve presente em 53,8% dos profissionais de enfermagem de um hospital universitário de Santa Maria. Maia et al.<sup>4</sup> observaram que 19,1% dos profissionais de enfermagem de um hospital geral do Rio Grande do Sul apresentaram *stress*. Negeliskii e Lautert<sup>6</sup> relatam que 23,6% dos enfermeiros de um grupo hospitalar de Porto Alegre apresentaram *stress* ocupacional. No Nordeste, Costa et al.<sup>22</sup> avaliaram o *stress* em enfermeiros que trabalhavam com portadores de transtornos mentais em hospitais psiquiátricos de Fortaleza e observaram que 38% dos enfermeiros estavam estressados.

Podem ser apontados como principais estressores ocupacionais, relacionados, portanto, ao trabalho de enfermagem, a privação de sono em função de extensas e múltiplas jornadas de trabalho, trabalho sob pressão,

número insuficiente de trabalhadores de enfermagem no serviço, insuficiência de recursos técnicos e materiais, grande número de pacientes para atendimento, tornando o ritmo de trabalho desses profissionais mais acelerado e rotinizado. Tudo isso prejudica a identificação e a definição das necessidades dos doentes, dos trabalhadores e do serviço, conduzindo a um efeito nocivo<sup>22</sup>.

Todos esses e outros estressores podem levar a um prejuízo na qualidade de vida do profissional de enfermagem, contribuindo para o surgimento de doenças variadas, dentre elas as doenças cardiovasculares.

#### **4.3.4 O Stress e as Doenças Cardiovasculares**

O sistema cardiovascular possui ampla participação na adaptação ao *stress*, sofrendo por isso as consequências da sua exacerbação. Fisiologicamente os fatores estressores disparam uma série de reações via sistema nervoso, sistema endócrino e sistema imunológico, através da estimulação do hipotálamo e sistema límbico, que são importantes estruturas do sistema nervoso central, relacionadas ao funcionamento dos órgãos e regulação das emoções<sup>13,23,24</sup>.

As respostas cardiovasculares aos fatores estressores resultam principalmente em um aumento da frequência cardíaca, da contratilidade, débito cardíaco e pressão arterial. O *stress* pode ainda, levar a um aumento da ativação plaquetária, aumento da viscosidade sanguínea e a reduções agudas do volume circulante plasmático, aumentando a pressão arterial<sup>13,23</sup>.

As doenças cardiovasculares representam um importante problema de saúde pública em escala global e são responsáveis por um terço do total de óbitos da população mundial. No Brasil, esse grupo de enfermidades totalizou 29,4% das mortes em 2007, constituindo-se na principal causa de óbito. Além disso, as doenças cardiovasculares acarretam um alto número de internações hospitalares, gerando grande ônus social e econômico. Segundo o Ministério da Saúde, as doenças cardiovasculares representaram quase 20% dos gastos com as internações hospitalares realizadas pelo Sistema Único de Saúde, em 2006<sup>8</sup>.

Os principais fatores de risco para as doenças cardiovasculares estão estabelecidos na literatura nacional e internacional. São considerados fatores

de risco não modificáveis: a idade, sexo e histórico familiar da doença. Já a hipertensão, diabetes *mellitus*, dislipidemias, obesidade, tabagismo, sedentarismo, *stress*, dentre outros, correspondem aos fatores de risco modificáveis<sup>5,25</sup>.

O modelo teórico de Demanda-Controle no trabalho foi inicialmente utilizado para explicar padrões de depressão, exaustão e insatisfação no trabalho. Posteriormente, tal modelo foi aprimorado para incluir as doenças cardiovasculares, condições de saúde inadequadas e absenteísmo no trabalho por doenças<sup>10</sup>. O *stress* ocupacional, particularmente entre os homens, tem sido associado com morbidade e mortalidade cardiovascular<sup>26</sup>.

Acredita-se que o *stress* ocupacional seja um fator de risco independente para a hipertensão. E o *stress* contribui para o aumento progressivo da pressão sanguínea. Utilizando o monitoramento ambulatorial da pressão sanguínea por 24 horas, trabalhadores com alto *stress* ocupacional apresentaram pressão sanguínea elevada em casa e durante o sono, assim como no trabalho<sup>27</sup>.

Em um estudo transversal com 209 profissionais de uma equipe de enfermagem, realizado no Sul do Brasil, 29,7% dos profissionais eram hipertensos. Ao comparar fatores de risco para as doenças cardiovasculares entre as categorias de enfermagem, observou-se que 33,3% dos enfermeiros tiveram elevação da pressão arterial, 26,3% dos auxiliares apresentaram nível de *stress* mais elevado e 28,8% dos técnicos eram tabagistas. Ainda, os profissionais do período noturno tiveram uma média de pressão arterial sistólica e diastólica significativamente superior aos profissionais do diurno<sup>2</sup>.

Em estudo conduzido com 80 mulheres da equipe de enfermagem de um hospital universitário, observou-se a maioria (75%) das participantes apresentaram risco aumentado para doenças cardiovasculares. Os fatores de risco cardiovascular foram história familiar da doença (86,3%) e o sedentarismo (55%)<sup>5</sup>.

O *stress* tem sido considerado um fator de risco cardiovascular<sup>5</sup>, mas ainda é um tema recente. Assim torna-se difícil afirmar que o *stress* é um fator de risco independente ou que interfere nos fatores de risco já estabelecidos tais como obesidade, diabetes, hipertensão, sedentarismo, ou ainda se sofre

interferência desses fatores. Logo ressalta-se a importância em responder a estas questões, considerando que o *stress* é um fator de risco modificável.

#### 4.3.5 O Inventário de Sintomas de *Stress* para Adultos Adaptado de Lipp

O Inventário de Sintomas de *Stress* para Adultos Adaptado por Lipp (ISSL) possibilita o diagnóstico da presença ou ausência de *stress*. Esse inventário tem embasamento nos princípios de Selye, sendo de grande importância no nível clínico, mas também podendo ser utilizado em pesquisas científicas<sup>1</sup>.

O ISSL utiliza um modelo quadrifásico, com cada fase refletindo a intensidade do *stress*: alerta, resistência, quase-exaustão e exaustão. O modelo é baseado na síndrome geral de adaptação de Selye, tendo sido a fase de quase-exaustão acrescentada por Lipp<sup>21</sup>.

Este instrumento possibilita a identificação da sintomatologia apresentada pelo indivíduo, verificando a presença ou não de sintomas de *stress*, o tipo de *stress* presente (somático ou psicológico) e em qual fase do *stress* se encontra o indivíduo. O ISSL possibilita um diagnóstico rápido de *stress*, proporcionando uma ação terapêutica imediata<sup>1</sup>.

O ISSL é composto de três quadros que se referem às quatro fases do *stress*. O primeiro quadro é composto de 12 sintomas físicos e 3 psicológicos, ocorridos nas últimas 24 horas. O segundo quadro é composto de 10 sintomas físicos e 5 psicológicos, experimentados na última semana. O terceiro quadro é composto de 12 sintomas físicos e 11 psicológicos, experimentados no último mês<sup>12</sup>.

Os pontos de corte utilizados para diagnosticar e classificar a fase do *stress* segundo o ISSL são: relato de mais de seis sintomas apresentados no primeiro quadro do instrumento que indica a fase de alerta; presença de mais de três sintomas no segundo quadro indicando a fase de resistência, sendo que a fase de quase-exaustão é diagnosticada com base em uma frequência maior de sintomas listados neste quadro. Por fim quando houver o relato de mais de oito sintomas presentes no terceiro quadro do inventário, classifica-se o *stress* em fase de exaustão.

Vários estudos brasileiros utilizaram o ISSL como instrumento para avaliar o *stress* ocupacional em diferentes categorias profissionais<sup>1,12,20,21,28,29</sup>. Porém não é possível dissociar a vida pessoal da vida profissional de um indivíduo, assim como não é possível dissociar os sintomas advindos do *stress* de origem ocupacional ou psíquica de outras fontes de *stress*. Portanto, a utilização de dois instrumentos, se complementam, contribuindo para enriquecer o presente estudo e responder melhor aos nossos objetivos.

#### **4.3.6 O Modelo Demanda-Controle e o *Job Content Questionnaire***

A avaliação dos aspectos psicossociais do trabalho tem sido objeto de estudos recentes em saúde e trabalho. Assim, diversas propostas teóricas e metodológicas vêm sendo elaboradas na perspectiva de apresentar modelos para estudos dessa dimensão<sup>10</sup>. E um dos modelos propostos mais utilizados para avaliar a dimensão psicossocial do trabalho é o Job Strain ou Modelo Demanda-Controle de Karasek<sup>10,8,30-32</sup>.

Desde a introdução do Modelo Demanda-Controle por Karasek para a descrição teórica da organização do trabalho, um grande número de estudos foi realizado a fim de analisar a relação entre o modelo e o risco de doenças cardiovasculares<sup>7,24,26,27,30-36</sup>. A maioria destes estudos tem mostrado uma relação entre a combinação de altas demandas psicológicas e baixo poder de decisão e o risco elevado de desenvolver infarto do miocárdio<sup>36</sup>.

Esse modelo privilegia duas dimensões psicossociais no trabalho: o controle sobre o trabalho e a demanda psicológica advindo do trabalho. A partir da combinação dessas duas dimensões, o modelo distingue situações de trabalho específicas que, por sua vez, estruturam riscos diferenciados à saúde<sup>18</sup>. Para avaliar esses aspectos Karasek (1985) elaborou um instrumento metodológico: o Job Content Questionnaire (JCQ). Sua versão recomendada compreende 49 questões, abordando, além de controle e demanda psicológica, suporte social proveniente da chefia e dos colegas de trabalho, demanda física e insegurança no emprego<sup>31</sup>.

O JCQ surgiu como resposta adaptativa para atender às novas áreas da epidemiologia social, medicina comportamental e análise psicossocial do trabalho, exigindo um modelo teórico multidisciplinar. O modelo teórico

preliminar sobre qual o JCQ se baseia foi extensivamente revidado com novas discussões sobre formulações alternativas à escala do instrumento<sup>18</sup>.

São quatro tipos básicos de experiências no trabalho, gerados pela interação dos níveis “alto” e “baixo” de demanda psicológica e controle: “alta exigência no trabalho” (caracterizado como alta demanda e baixo controle), “trabalho ativo” (alta demanda e alto controle), “trabalho passivo” (baixa demanda e baixo controle) e “baixa exigência” (baixa demanda e alto controle)<sup>37</sup>.

Essas quatro combinações conformam diferentes situações de trabalho, que podem ser representadas por quadrantes atravessados por duas diagonais: Diagonal A e Diagonal B (Figura 2). A diagonal A aponta para o risco potencial de distúrbios de ordem psicológica e de doença física na medida em que o trabalho se desenvolve sob alta demanda combinada com baixo controle, com possibilidade de repercussão sobre a saúde como desgaste psicológico, fadiga, ansiedade e depressão (quadrante 1)<sup>10</sup>.

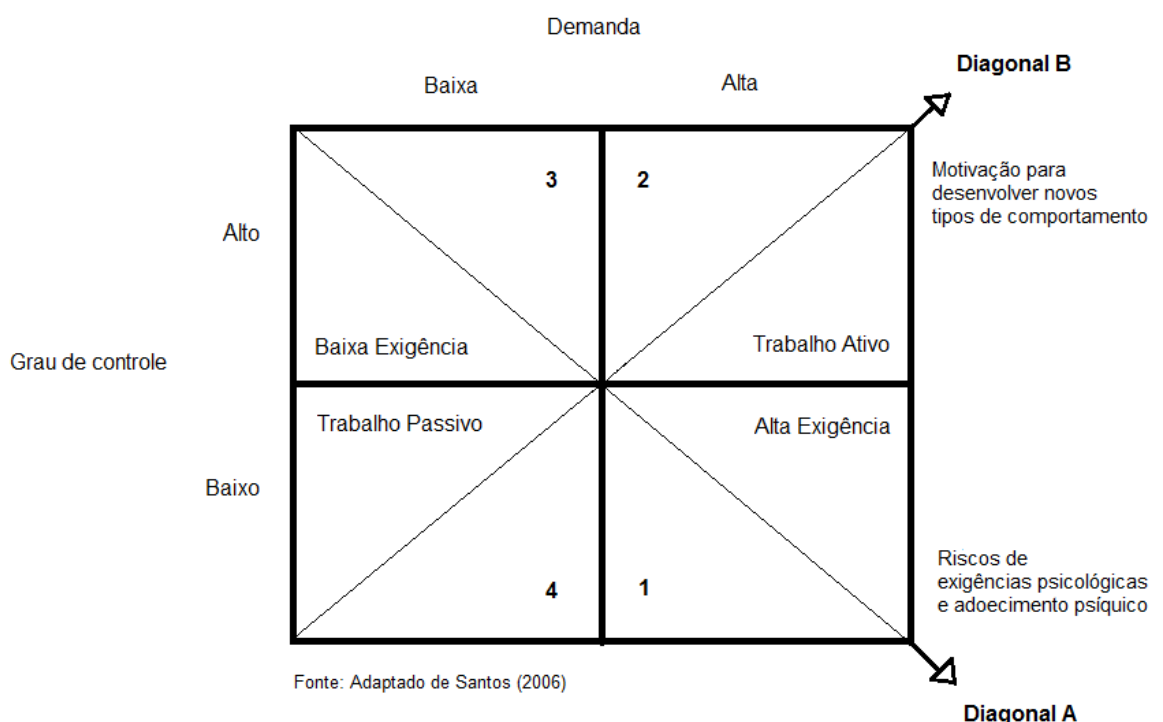


Figura 2 – Esquema do Modelo Demanda-Controlle de Karasek.

A diagonal B culmina no perfil de trabalho que inclui as características de alto controle e de alta demanda (quadrante 2), condição favorável à motivação

e ao desenvolvimento de novos comportamentos. Em situação de trabalho de baixo controle e baixa demanda há baixa motivação para desenvolver novas habilidades. A tarefa realizada sem significado reduz a capacidade criativa do trabalhador, deixando-o exposto a diversas situações que atingem tanto a sua saúde como sua vida pessoal (quadrante 4)<sup>10</sup>.

O trabalho ativo (quadrante 2) confere ao trabalhador autonomia em definir a execução da tarefa assim como a utilização de seu potencial intelectual, gerando efeitos benéficos para o trabalhador como desafio, aprendizagem e produtividade. Por fim, o trabalho classificado como de baixa exigência (quadrante 3), que se caracteriza por baixa demanda psicológica e alto controle, tem demonstrado uma situação de baixos índices de repercussões deletérias à saúde do trabalhador<sup>10</sup>.

Com base nos pressupostos assumidos no modelo de Karasek, o trabalho realizado em condições de exposição à alta exigência é considerado como grupo de maior exposição. O trabalho ativo ou trabalho passivo é considerado como grupo de exposição intermediário. E o trabalho exposto à baixa exigência é considerado o grupo de referência ou grupo não exposto<sup>31</sup>.

O JCQ já foi traduzido e adaptado para 22 diferentes idiomas em todo o mundo e possui um centro de estudo de referência, o JCQ Center que articula, informa e dá suporte a pesquisadores que utilizam o questionário para estudo da saúde ocupacional em todo o mundo<sup>10, 18</sup>. O instrumento foi padronizado nos vários países levando em consideração as especificidades ocupacionais em cada um deles, proporcionando um sistema de pontuação das características ocupacionais<sup>18</sup>.

#### **4.4 Considerações Finais**

O *stress* tem sido referido com fator de risco para as doenças cardiovasculares. E os profissionais de enfermagem estão expostos a diversos fatores estressores relativos à profissão e organização do trabalho. Conseqüentemente esses profissionais, que têm como característica da profissão a arte de cuidar do outro, estão mais pré-dispostos a apresentarem o *stress* como patologia e a desenvolverem as doenças cardiovasculares. Logo é

uma categoria profissional que precisa de atenção quanto às condições de trabalho e de saúde física e mental.

Existem diversos instrumentos para avaliar o *stress*, mas nem sempre são completos ou investigam os mesmos aspectos. Desse modo, faz-se importante a utilização de instrumentos como o ISSL que possibilita o diagnóstico rápido e prático do *stress* e o JCQ que investiga as características psicológicas e sociais do trabalho. Este último não tem o poder de confirmar o *stress*, mas pode indicar por meio de seus quadrantes o grupo de trabalhadores mais propenso a apresentar o *stress* ocupacional.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Malagris LEN, Fiorito A. Avaliação do Nível de Stress de Técnicos da Área de Saúde. Estudos de Psicologia. 2006; 23(4):391-8.
2. Stacciarini JM, Tróccoli BT. O Estresse na Atividade Ocupacional do Enfermeiro. Revista Latino-americana de Enfermagem. 2001; 9(2):17-25.
3. Batista KM, Bianchi E. Estresse do Enfermeiro em Unidade De Emergência. Revista Latino-Americana de Enfermagem. 2006; 14(4):534-9.
4. Maia CO, Goldmeier S, Moraes MA, Boaz MR, Azzolin K. Fatores de Risco Modificáveis para Doença Arterial Coronariana nos Trabalhadores de Enfermagem. Acta Paulista de Enfermagem. 2007; 20(2):138-42.
5. Bottoli C, Moraes M, Goldmeier S. Fatores de Risco Cardiovasculares em Trabalhadores de Enfermagem em um Centro de Referência no Sul do Brasil. Ciência e Enfermagem. 2009; 15(3):101-9.
6. Negeliskii C, Lautert L. Occupational Stress and Work Capacity of Nurses of a Hospital Group. Revista Latino-Americana de Enfermagem. 2011; 19(3):606-13.
7. Brotman DJ, Golden S, Wittstein IS. The Cardiovascular Toll of Stress. The Lancet. 2007; 370(22):1088-100.
8. Pimenta AM, Kac G, Souza RRC, Ferreira LMBA, Siqueira SMF. Trabalho Noturno e Risco Cardiovascular em Funcionários de Universidade Pública. Revista da Associação Médica Brasileira. 2012; 58(2):168-77.
9. Simão M, Nogueira M, Hayashida M, Cesarino EJ. Doenças Cardiovasculares: Perfil de Trabalhadores do Sexo Masculino de uma Destilaria do Interior Paulista. Revista Eletrônica de Enfermagem. 2002; 4(2):27-35.
10. Santos KOB. Estresse Ocupacional e Saúde Mental: Desempenho de Instrumentos de Avaliação em Populações de Trabalhadores na Bahia, Brasil. Feira de Santana: Universidade Estadual de Feira de Santana; 2006.
11. Lipp MEN. Manual do Inventário de Sintomas de Stress Para Adultos de Lipp (ISSL). São Paulo: Casa do Psicólogo; 2000.
12. Sorato MT, Marcomin EF. A Percepção do Professor Universitário Acerca do Stress. Saúde em Revista. 2007; 9(21):33-9.

13. Loures DL, *et al.* Stress Mental e Sistema Cardiovascular. Arquivos Brasileiros de Cardiologia. 2002; 78(5):525-30.
14. Andrade A, Steckling E, Silveira CC. Aspectos Psicossociais, Stress e Estilo de Vida em Portadores de Doença Cardiovascular. Linhas. 2009; 3(1):1-21.
15. Lautert L, Chaves EHB, Moura GMSS. O Estresse na Atividade Gerencial do Enfermeiro. Revista Panamericana de Salud Publica. 1999; 6(6):415-25.
16. Mooy JM, de Vries H, Grootenhuis PA, Bouter LM, Heine RJ. Major Stressful Life Events in Relation to Prevalence of Undetected Type 2 Diabetes: The Hoorn Study. Diabetes Care. 2000; 23(2):197-201.
17. Karasek RA, Brisson C, Kawakami N, Houtman I, Bongers P, Amick B. The Job Content Questionnaire (JCQ): An Instrument for Internationally Comparative Assessment of Psychosocial Job Characteristics. Journal of Occupational Health Psychology. 1998;3(4):322-55.
18. Montanholi LL, Tavares D, Oliveira GR. Estresse: Fatores de Risco no Trabalho do Enfermeiro Hospitalar. Revista Brasileira de Enfermagem. 2006; 59(5):661-5.
19. Ballone GJ. PsiqWeb. Fisiologia do Estresse. [13/06/2013]; Available from: <http://virtualpsy.locaweb.com.br/index.php?art=305&sec=27#>.
20. Rossetti MO, *et al.* O Inventário de Sintomas de Stress para Adultos de Lipp (ISSL) em Servidores da Polícia Federal de São Paulo. Revista Brasileira de Terapias Cognitivas. 2008; 4(2):108-19.
21. Costa M, Accioly H, Oliveira J, Maia E. Stress: Diagnóstico dos Policiais Militares em uma Cidade Brasileira. Revista Panamericana de Salud Publica. 2007; 21(4):217-22.
22. Salomé GM, Martins MFM, Espósito VHC. Sentimentos Vivenciados pelos Profissionais de Enfermagem que Atuam em Unidade de Emergência. Revista Brasileira de Enfermagem. 2009; 62(6):856-62.
23. Contaifer TRC, *et al.* Stress em Professores Universitários da Área de Saúde. Revista Gaúcha de Enfermagem. 2003; 24(2):215-25.
24. Stansfeld SA, Fuhrer R, Shipley MJ, Marmot MG. Psychological Distress as a Risk Factor for Coronary Heart Disease in the Whitehall II Study. International Journal Of Epidemiology. 2002; 31(1):248-55.
25. Stipp MDC, Leite JL, Cunha NM, Assis LS, Andrade MP, Simões RD. O Consumo do Álcool e as Doenças Cardiovasculares: Uma Análise sob o Olhar da Enfermagem. Escola Anna Nery Revista de Enfermagem. 2007; 11(4):581-5.

26. von Bonsdorff MB, Seitsamo J, von Bonsdorff ME, Ilmarinen J, Nygård C-H, Rantanen T. Job Strain among Blue-Collar and White-collar Employees as a Determinant of Total Mortality: A 28-year Population-based Follow-up. *BMJ Open*. 2012; 2(2).
27. Fan L, Blumenthal JA, Hinderliter AL, Sherwood A. The Effect of Job Strain on Nighttime Blood Pressure Dipping among Men and Women with High Blood Pressure. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*. [Online-first -article]. 2012:9.
28. Lipp MEN, Tanganelli MS. Stress e Qualidade de Vida em Magistrados da Justiça do Trabalho: Diferenças entre Homens e Mulheres. *Psicologia: Reflexão e Crítica*. 2002; 15(3):537-48.
29. Carvalho L, Malagris LEN. Avaliação do Nível de Stress em Profissionais de Saúde. *Estudos e Pesquisas em Psicologia*. 2007; 7(3):210-22.
30. Kuper H, Marmot M. Job Strain, Job Demands, Decision Latitude, and Risk of Coronary Heart Disease within the Whitehall II Study. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 2003; 57(2):147-53.
31. Araújo TM, Graça CC, Araújo E. Estresse Ocupacional e Saúde: Contribuições do Modelo Demanda-Control. *Ciência e Saúde Coletiva*. 2003; 8(4):991-1003.
32. Bosma H, Marmot MG, Hemingway H, Nicholson AC, Brunner E, Stansfeld SA. Low Job Control and Risk of Coronary Heart Disease in Whitehall II (Prospective Cohort) Study. *BMJ*. 1997; 314(7080):558.
33. Tsutsumi A, Kayaba K, Tsutsumi K, Igarashi M. Association Between Job Strain and Prevalence of Hypertension: A Cross Sectional Analysis in a Japanese Working Population with a Wide Range of Occupations: The Jichi Medical School Cohort Study. *Occupational and Environmental Medicine*. 2001; 58(6):367-73.
34. Allesøe K, Hundrup YA, Thomsen JF, Osler M. Psychosocial Work Environment and Risk of Ischaemic Heart Disease in Women: The Danish Nurse Cohort Study. *Occupational and Environmental Medicine*. 2010; 67(5):318-22.
35. Soderberg M, Rosengren A, Hillstrom J, Lissner L, Toren K. A Cross-Sectional Study of the Relationship between Job Demand-Control, Effort-Reward Imbalance and Cardiovascular Heart Disease Risk Factors. *BMC Public Health*. 2012; 12(1):1102.

36. Theorell T, Tsutsumi A, Hallquist J, Reuterwall C, Hogstedt J, Fredlund P, Emlund N, Johnson JV. Decision Latitude, Job Strain, and Myocardial Infarction: A Study of Working Men in Stockholm. *American Journal of Public Health*. 1998; 88:382-8.
37. Chiu Y-L, Tsai C-C, Chiang C-YF. The Relationships among Nurses' Job Characteristics and Attitudes toward Web-Based Continuing Learning. *Nurse Education Today*. 2013.

## 5. CAPÍTULO 2

### **Condições Sociodemográficas, Nutricionais e de Saúde de Profissionais de Enfermagem de uma Instituição Hospitalar**

#### **5.1 Introdução**

A enfermagem consiste na prestação de cuidados que incluem ações de prevenção, proteção e recuperação da saúde, tendo como foco a atenção ao usuário dos serviços de saúde. Porém, o advento da tecnologia aumentou a carga de trabalho e, conseqüentemente, a suscetibilidade dos trabalhadores aos agravos, exigindo dos pesquisadores, gestores e trabalhadores reflexões acerca da saúde do trabalhador<sup>1</sup>.

Uma característica particular do processo de trabalho em enfermagem é a fragmentação das funções, ou seja, a existência de auxiliares de enfermagem, técnicos de enfermagem e enfermeiros dentro da categoria profissional da enfermagem. A divisão do trabalho de enfermagem expressa o trabalho coletivo, em virtude do processo de trabalho não poder ser realizado por apenas uma pessoa, tal como ocorre com outros trabalhos especializados, como medicina, psicologia, fisioterapia e serviço social. Dada à existência de um conjunto de agentes, fazem-se necessárias ações de coordenação, supervisão e de gerência no desenvolvimento da atividade laboral do profissional de enfermagem<sup>2</sup>.

Na prática os técnicos de enfermagem cumprem as funções de cuidado direto ao paciente e os enfermeiros cumprem, principalmente, as funções de coordenação e supervisão da equipe, podendo também realizar funções de cuidados aos pacientes. Durante a formação profissional o enfermeiro é preparado para exercer o cuidado individualizado com bases científicas, mas na prática a função esperada desse profissional é a gerência dos serviços que em geral se limita ao controle de material e de pessoal em detrimento do gerenciamento do cuidado ao paciente<sup>3</sup>.

É oportuno salientar que grande parte da população de trabalhadores em enfermagem é constituída por mulheres, o que pode comprometer a saúde dessas profissionais, considerando-se a sobrecarga de atividades devido à

jornada dupla de trabalho, pois além da jornada laboral há um acréscimo de trabalho decorrente das responsabilidades sobre as tarefas domésticas. Essa sobrecarga contribui para o adoecimento e, com ele a possibilidade de afastamentos por licença para tratamento de saúde, que, por sua vez sobrecarrega outro trabalhador. Além disso, é comum nessa categoria profissional a dupla jornada (trabalho em outro lugar no dia destinado à folga) que, no intuito de melhorar as condições financeiras, desfavorece a vida social na medida em que dificulta o convívio com a família e amigos e dificulta o cuidado de si<sup>1</sup>.

O profissional de enfermagem, mesmo intimamente ligado ao processo terapêutico do cuidado de indivíduos, não raramente negligencia o auto cuidado, favorecendo os riscos à sua saúde. Sendo assim, refletir sobre a saúde deste trabalhador torna-se indispensável. Essa atenção está prevista na lei nº 8080/90, no artigo 6º, parágrafo 3º, que se refere à obrigatoriedade de atividades que se destinem, por meio de ações de vigilância epidemiológica e sanitária, à promoção e proteção da saúde dos trabalhadores e que visem à recuperação e reabilitação dos trabalhadores submetidos aos riscos e agravos advindos das condições de trabalho<sup>4</sup>.

A Política em Saúde do Trabalhador, do Ministério da Saúde, tem como propósito promover a melhoria da qualidade de vida e da saúde do trabalhador e, entre outras estratégias, estimular estudos e pesquisas sobre o tema. Logo, conhecer situações ocupacionais para avaliar determinantes de saúde que permitam aperfeiçoar a atenção integral ao trabalhador pode agregar valor ao trabalhador<sup>1</sup>.

Neste panorama, é preciso que as equipes de saúde reflitam sobre suas condições laborais levando em consideração que, antes de serem profissionais, são pessoas dotadas de necessidades que precisam ser atendidas<sup>1</sup>. Considerando a profissão de enfermagem como a arte de cuidar do outro, é importante que este profissional procure manter seu corpo e a mente saudável, por meio do lazer, do esporte, da boa alimentação e evitando o *stress*<sup>5</sup>.

Os estudos que investigam as condições de saúde dos profissionais de enfermagem, principalmente aqueles relacionados à padrões antropométricos e dietéticos são escassos. Assim sendo, este capítulo teve como objetivo

caracterizar as condições sociodemográficas, bem como o estado nutricional e de saúde dos profissionais de enfermagem de uma instituição hospitalar mineira.

## 5.2 Metodologia

Trata-se de um estudo transversal desenvolvido no período de dezembro de 2011 a abril de 2013 com os profissionais de enfermagem de um Hospital de Viçosa, Minas Gerais. A amostra inicial contou com 143 indivíduos em atividade profissional, sendo 23 enfermeiros e 120 técnicos de enfermagem. Foram excluídos 6 profissionais que trabalhavam em dois lugares diferentes no turno noturno e por isso ficaram impossibilitados de ter uma noite de sono adequada para realização de exames bioquímicos. Duas mulheres que estavam em até um ano no período pós-parto, no momento da avaliação antropométrica e da realização dos exames bioquímicos também foram excluídas. Outros 49 voluntários desistiram de participar do estudo. Logo, a amostra final foi de 86 profissionais de enfermagem.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos da Universidade Federal de Viçosa. A participação dos profissionais no estudo foi condicionada à concordância dos mesmos e mediante assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, em que todos os profissionais de enfermagem da instituição em estudo foram convidados a participar. Dessa forma, a representatividade do grupo foi estabelecida por meio de uma amostra de conveniência.

A fim de caracterizar as condições sociodemográficas, de trabalho e o estilo de vida, foi aplicado um questionário socioeconômico com dados relativos a sexo, idade, renda, estado civil, anos de estudo, número de pessoas dependentes da renda, história de doenças na família, doenças auto referidas, jornada de trabalho e estilo de vida.

A avaliação nutricional foi realizada por meio da avaliação dietética, antropométrica e de composição corporal. Foram obtidas informações sobre hábitos alimentares de cada participante por meio de um questionário de frequência alimentar semi-quantitativo. As porções dos alimentos ingeridos, obtidas em medidas caseiras, foram convertidas para gramas e miligramas a

fim de possibilitar a análise química do consumo alimentar, utilizando tabelas de composição de alimentos<sup>6,7,8</sup>. As informações foram processadas com auxílio do programa Microsoft Excel 2010. Para análise da adequação do consumo de macro e micronutrientes foram utilizadas as DRIs<sup>9</sup>.

Para a avaliação do consumo médio de colesterol, ácidos graxos saturados, ácidos graxos poliinsaturados, ácidos graxos ômega-3 e ácidos graxos ômega-6 foram consideradas as recomendações da WHO/FAO<sup>10</sup>. Foi calculado o percentual do consumo desses nutrientes, com exceção do colesterol, em relação ao consumo calórico total. Considerou-se adequado consumo de colesterol menor que 300mg por dia, de ácidos graxos saturados menor que 10%, de ácidos graxos poliinsaturados dentro da faixa de 6% a 10%, de ácidos graxos ômega-6 dentro da faixa de 5% a 8% e de ácidos graxos ômegas-3 dentro da faixa de 1% a 2%.

A avaliação antropométrica incluiu medidas de peso, estatura e perímetro da cintura. As medidas de peso e estatura foram realizadas conforme técnica proposta por Jelliffe<sup>11</sup>. O perímetro da cintura foi aferido dois centímetros acima da cicatriz umbilical, segundo técnicas de Callaway et al<sup>12</sup>. Foram adotados os pontos de corte preconizados pela WHO<sup>13</sup>, para avaliar o risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares.

O Índice de Massa Corpórea (IMC) foi calculado pela fórmula  $IMC = \text{Peso (Kg)}/\text{Altura}^2 \text{ (m}^2\text{)}$ . As classificações para avaliação do estado nutricional adotadas foram as preconizadas pela WHO/FAO<sup>10</sup>.

Foi utilizado o método da Análise de Impedância Bioelétrica (BIA) por meio de aparelho tetrapolar (TBW<sup>®</sup>, Biodynamics Model 310, Brasil), para avaliação da porcentagem de gordura corporal, massa magra, de água corporal e taxa metabólica basal (TMB). As avaliações foram realizadas pela manhã com os participantes em jejum, seguindo todas as exigências protocoladas no manual do fabricante do equipamento<sup>14</sup>. Para classificação do percentual de gordura corporal dos voluntários de ambos os sexos foram utilizados os pontos de corte sugeridos por Lohman<sup>15</sup>.

A coleta de sangue aconteceu entre às 7h00min e 9h00min da manhã, de segunda-feira a sexta-feira no Laboratório de Análises Clínicas, anexo ao hospital em estudo. Os trabalhadores foram orientados a fazer jejum de 12 horas, não consumir bebidas alcoólicas e não praticar atividade física

moderada ou intensa nas 24 horas anteriores à realização dos exames, além de manterem uma alimentação habitual no dia anterior à coleta de sangue<sup>16</sup>.

Foram determinados o perfil lipídico e a glicemia de jejum por meio de exames bioquímicos apropriados. A determinação dos níveis de triglicerídeos plasmáticos, colesterol total e frações foi feita pelo método enzimático colorimétrico. Já os níveis de glicose plasmática foram determinados pelo método glicose-oxidase. O LDL colesterol foi calculado pela equação de Friedewald (LDL-Colesterol = Colesterol Total - HDL-Colesterol - Triglicerídeos/5)<sup>16</sup>.

Quando houve alterações em resultados de glicemia e perfil lipídico, essas alterações foram classificadas de acordo que os pontos de corte propostos na IV Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose (glicemia de jejum alta  $\geq 100$  mg/dL; colesterol total alto  $> 240$  mg/dL; LDL alto  $> 100$  mg/dL; HDL baixo  $< 40$  mg/dL para homens e  $< 50$  mg/dL para mulheres; triglicerídeos alto  $\geq 150$  mg/dL)<sup>16</sup>.

A aferição da pressão arterial foi realizada por método indireto, com técnica auscultatória e esfigmomanômetro de coluna de mercúrio calibrado conforme as normas preconizadas pela Sociedade Brasileira de Cardiologia e realizado por profissional treinado<sup>17</sup>. A classificação dos níveis pressóricos, sistólico e diastólico, foi realizada por meio de sua distribuição em percentis, considerando como valores aumentados de pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD) aqueles superiores ao percentil 75<sup>18</sup>.

Dados pessoais como história da doença atual (se existente), história patológica pregressa, antecedentes familiares foram coletados, tendo como variáveis de interesse a presença de Diabetes *Mellitus*, Hipertensão Arterial, Doenças Cardiovasculares, Obesidade e Dislipidemias.

O banco de dados foi construído com o Programa Office Excel 2007 e as análises estatísticas foram realizadas com auxílio do *software Statistica Package for the Social Science* (SPSS) versão 17.0.

Inicialmente foi feita uma análise descritiva dos dados, em que as variáveis categóricas foram apresentadas em percentual e as contínuas em média, desvio-padrão e mediana. A normalidade das variáveis foi verificada pelo teste *Kolmogorov-Smirnov*.

Para as variáveis categóricas utilizou-se o teste do Qui-quadrado de *Pearson* para a comparação de proporções. E para as variáveis contínuas utilizou-se o teste *t* de *Student*, para verificar a diferença entre dois grupos independentes com distribuição normal, ou o teste *Mann-Whitney*, para comparação de dois grupos independentes que não apresentaram normalidade. Em todas as análises foi considerado como nível de significância estatística  $\alpha < 0,05$ .

Em todas as análises foi considerado como nível de significância estatística a probabilidade  $\alpha < 0,05$ . E para as variáveis contínuas utilizou-se o teste *t* de *Student*, para verificar a diferença entre dois grupos independentes com distribuição normal, ou o teste *Man-Whitney*, para comparação de dois grupos independentes que não apresentaram normalidade.

### **5.3 Resultados e Discussão**

#### **5.3.1 Condições Sociodemográficas, de Trabalho e Estilo de Vida**

A amostra final do presente estudo totalizou 86 profissionais de enfermagem de ambos os sexos, com idade média de 36,71 anos (DP=7,45 anos), havendo predominância de profissionais do sexo feminino (69,8%). A maioria dos indivíduos possui companheiro (56,9%), tem pelo menos um filho (63,9%), estudou 13 anos ou mais (88,4%), possui renda familiar de até 2,5 salários mínimos (63,9%), nunca fumou (72,1%), consome bebida alcoólica (53,5%) e não pratica nenhum tipo de atividade física (67,4%) (Tabela 1). Ainda em relação à escolaridade, 64% completaram o ensino médio e 16,3% possui ensino superior completo.

Tabela 1 – Distribuição dos profissionais de enfermagem quanto às variáveis sociodemográficas e de estilo de vida segundo o gênero, Viçosa-MG, 2013.

Variáveis	Total		Feminino		Masculino		Valor de <i>p</i>
	n	%	n	%	n	%	
<b>Idade</b>							0,541*
20-35 anos	42	48,8	28	46,7	14	53,8	
≥ 36 anos	44	51,2	32	53,3	12	46,2	
<b>Estado civil</b>							<b>0,047*</b>
Sem companheiro	37	43,1	30	50,0	7	26,9	
Com companheiro	49	56,9	30	50,0	19	73,1	
<b>Possui filhos</b>							0,246*
Nenhum	31	36,1	24	40,0	7	26,9	
1 ou mais	55	63,9	36	60,0	19	73,1	
<b>Escolaridade</b>							1,000**
< 13 anos	10	11,6	7	11,7	3	11,5	
≥ 13 anos	76	88,4	53	88,3	23	88,5	
<b>Renda familiar</b>							0,502*
0 a 2,5 sm <sup>a</sup>	55	63,9	37	61,7	18	69,2	
> 2,5 sm <sup>a</sup>	31	36,1	23	38,3	8	30,8	
<b>Tabagismo</b>							0,050*
Nunca fumou	62	72,1	47	78,3	15	57,7	
Fuma ou já fumou	24	27,9	13	21,7	11	42,3	
<b>Consumo de álcool</b>							0,669*
Não	40	46,5	27	45,0	13	50,0	
Sim	46	53,5	33	55,0	13	50,0	
<b>Atividade física</b>							0,077*
Não	58	67,4	44	73,3	14	53,8	
Sim	28	32,6	16	26,7	12	46,2	

\* Teste Qui-quadrado de *Pearson*; \*\* Teste Exato de *Fisher*; <sup>a</sup>sm = salários mínimos

Em estudo realizado por Schmidt e colaboradores<sup>19</sup> com profissionais de enfermagem em um hospital escola no Paraná, a população do estudo também era predominantemente do sexo feminino (66%). Outros estudos que tiveram como população alvo os profissionais de enfermagem também apresentam predominância de mulheres<sup>20-25</sup>.

Uma explicação para a predominância do sexo feminino nesta área seria o fato de os espaços ocupados em hospitais, no atendimento direto ao

paciente, serem caracterizados principalmente como espaços femininos<sup>24</sup>. Ainda discute-se que a jornada dupla realizada pelas mulheres, no trabalho e em casa, possa ser uma fonte de *stress*, gerando quadros de depressão, fadiga e insatisfação com o trabalho<sup>23</sup>.

Mais homens viviam com uma parceira em relação às mulheres ( $p < 0,05$ ). As demais variáveis sociodemográficas e de estilo de vida não apresentaram diferença estatisticamente significativa quando estratificadas pelo gênero (Tabela 1).

No que diz respeito às condições de trabalho, a maior parte dos indivíduos é de técnicos de enfermagem (87,2%), trabalha na área de enfermagem há mais de 5 anos (58,1%), no turno diurno (67,4%), na área de clínica geral (alas e apartamentos, supervisão geral, hemodinâmica, agência transfusional) (69,8%), por 42 horas semanais (87,2%) (Tabela 2).

Houve diferença estatisticamente significativa entre gênero e setor de trabalho ( $p < 0,05$ ). O maior percentual de mulheres trabalhava nos setores de clínica médica e centro cirúrgico, enquanto um maior percentual de homens trabalhava no CTI e no pronto atendimento. Em relação à variável trabalhar em outro local, um maior percentual de homens possuía mais de um vínculo empregatício ( $p < 0,05$ ), e dessa forma a maioria dos homens trabalhava mais de 42 horas semanais, sendo que 42,3% trabalhavam mais de 80 horas por semana ( $p < 0,01$ ). As demais variáveis relacionadas às condições de trabalho não apresentaram diferença estatisticamente significativa segundo o gênero (Tabela 2).

Uma característica particular do processo de trabalho em enfermagem é a fragmentação das funções, ou seja, a existência de técnicos de enfermagem e enfermeiros dentro dessa categoria profissional. Em virtude do processo de em enfermagem não ter a possibilidade de ser realizado por uma pessoa só, essa categoria profissional tem como característica o trabalho coletivo<sup>2</sup>.

Logo a equipe de enfermagem tem como característica um maior número os técnicos de enfermagem. Dada à existência de um conjunto de agentes, fazem-se necessárias ações de coordenação, supervisão e de gerência, que são realizadas pelos enfermeiros<sup>2</sup>.

Tabela 2 – Caracterização dos profissionais de enfermagem quanto às condições de trabalho segundo o gênero, Viçosa - MG, 2013.

Variáveis	Total		Feminino		Masculino		Valor de <i>p</i>
	n	%	n	%	n	%	
<b>Cargo</b>							0,492*
Técnico de enfermagem	75	87,2	51	85,0	24	92,3	
Enfermeiro	11	12,8	9	15,0	2	7,7	
<b>Tempo de profissão</b>							0,554***
≤ 2 anos	23	26,7	18	30,0	5	19,2	
> 2 e ≤ 5 anos	13	15,1	9	15,0	4	15,4	
> 5 e ≤ 15 anos	24	27,9	14	23,3	10	38,5	
> 15 anos	26	30,2	19	31,7	7	26,9	
<b>Turno de trabalho</b>							0,442**
Diurno	58	67,4	42	70	16	61,5	
Noturno	28	32,6	18	30	10	38,5	
<b>Setor de trabalho</b>							0,016***
Clínica geral	60	69,8	44	73,3	16	61,5	
Centro cirúrgico	11	12,8	10	16,7	1	3,8	
CTI	7	8,1	4	6,7	3	11,5	
Pronto atendimento	8	9,3	2	3,3	6	23,1	
<b>Carga horária semanal</b>							0,728*
40 horas	11	12,8	7	11,7	4	15,4	
42 horas	75	87,2	53	88,3	22	84,6	
<b>Trabalha em outro local</b>							0,010**
Não	54	62,8	43	71,7	11	42,3	
Sim	32	37,2	17	28,3	15	57,7	
<b>Carga horária semanal total</b>							< 0,009***
≤ 42 horas	54	62,8	43	71,7	11	42,3	
> 42 e ≤ 80 horas	10	11,6	6	10,0	4	15,4	
> 80 horas	22	25,6	11	18,3	11	42,3	

\*Teste Exato de *Fisher*; \*\*Teste Qui-quadrado de *Pearson*; \*\*\*Teste de Qui-quadrado de Tendência Linear.

É importante destacar que, no presente estudo, 37,2% desses indivíduos trabalham em outro local, na área de enfermagem ou não, aumentando assim a carga horária semanal de trabalho, a fadiga e conseqüentemente o *stress* (Tabela 2). Um percentual de 25,6% dos profissionais trabalha 80 horas ou mais semanalmente. Schmidt et al.<sup>19</sup> relataram um percentual semelhante (37,7%) de profissionais que possuem duplo vínculo empregatício. Possuir

mais de um vínculo empregatício pode ser devido à baixa remuneração, havendo a necessidade em complementar a renda<sup>21</sup>.

### 5.3.2 Condições Nutricionais

A maioria dos indivíduos estudados apresentou consumo adequado de carboidratos, proteínas, lipídeos, ácidos graxos saturados, colesterol, vitamina C, ferro, zinco e sódio, conforme as recomendações de consumo diário para estes nutrientes<sup>6,10</sup>. Por outro lado houve um grande percentual de consumo fora das recomendações<sup>6,10</sup> para ácidos graxos poliinsaturados, ácidos graxos ômega-3, ômega-6, vitamina A e cálcio (Tabela 3).

Para indivíduos, a Estimated Average Requirement (EAR) e a Tolerable Upper Intake Level (UL) são as categorias de referência mais adequadas para a avaliação da ingestão alimentar. Valores habituais de consumo abaixo da EAR denotam grande probabilidade de inadequação, e acima da UL, risco de desenvolvimento de efeitos adversos<sup>6</sup>.

A ingestão de vitamina A, vitamina C, zinco e ferro foi avaliada de acordo com os valores da EAR para estes micronutrientes e a ingestão de sódio pelo valor da UL. Observou-se que 100% dos profissionais de enfermagem não atingiram a recomendação para a vitamina A. Porém a maioria alcançou a ingestão recomendada para a vitamina C, ferro, zinco e sódio (Tabela 3).

O valor da Adequate Intake (AI) é usado quando os valores de EAR ou de Recommended Dietary Allowances (RDA) não podem ser determinados. Nem sempre o conjunto de informações sobre um nutriente é suficientemente consistente para o estabelecimento da EAR. Nesses casos, deve-se empregar o valor da AI, projetado como possivelmente superior ao valor de RDA, mas sobre o qual ainda há considerável incerteza<sup>6</sup>.

O consumo de fibras totais e cálcio foi avaliado de acordo com os valores da AI propostos para estes nutrientes. Observou-se que apenas 31,4% dos profissionais atingiram o valor estimado para ingestão de fibras e 16,3% deles atingiram o valor estimado para o cálcio (Tabela 3).

Tabela 3 - Distribuição dos profissionais de enfermagem segundo as variáveis de consumo de macro e micronutrientes, Viçosa – MG, 2013.

<b>Alcance da recomendação de consumo diário</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Carboidratos</b>		
Sim	78	90,7
Não	8	9,3
<b>Proteínas</b>		
Sim	81	94,2
Não	5	5,8
<b>Lipídeos</b>		
Sim	73	84,9
Não	13	15,1
<b>Fibras</b>		
Sim	27	31,4
Não	59	68,6
<b>Ác. graxos Saturados</b>		
Sim	55	64,0
Não	31	36,0
<b>Ác. graxos Poliinsaturados</b>		
Sim	15	17,4
Não	71	82,6
<b>Ác. graxos W3</b>		
Sim	0	0
Não	86	100
<b>Ác. graxos W6</b>		
Sim	6	7,0
Não	80	93,0
<b>Colesterol</b>		
Sim	58	67,4
Não	28	32,6
<b>Vitamina A</b>		
Sim	0	0
Não	100	100
<b>Vitamina C</b>		
Sim	70	81,4
Não	16	18,6
<b>Ferro</b>		
Sim	53	61,6
Não	33	38,4
<b>Cálcio</b>		
Sim	14	16,3
Não	72	83,7
<b>Zinco</b>		
Sim	57	66,3
Não	29	33,7
<b>Sódio</b>		
Sim	52	60,5
Não	34	39,5

A Tabela 4 apresenta os valores médios e medianos de consumo de macro e micro nutrientes separados por gênero. Não houve diferenças estatisticamente significantes de consumo dos nutrientes entre homens e mulheres. Estes resultados indicam que nesta população homens e mulheres possuem hábitos alimentares semelhantes em relação ao consumo de alimentos dos diferentes grupos.

Os ácidos graxos poliinsaturados da família ômega-3 dão origem ao ácido eicosapentaenóico (EPA) e ácido docosahexaenóico (DHA), que são referidos por desempenhar papéis importantes na prevenção de doenças cardiovasculares. No entanto, alguns tipos de ácidos eicosanóides produzidos a partir do ácido araquidônico (AA) na família ômega-6 participam dos processos inflamatórios e pró-trombóticos<sup>26</sup>.

Está bem estabelecido na literatura que a ingestão de ácidos graxos saturados e ácidos graxos trans é um fator de risco importante para as doenças cardiovasculares, assim como para a inflamação, a resistência à insulina e obesidade. Estes ácidos graxos também podem induzir a disfunção endotelial e um perfil lipídico sanguíneo desfavorável, incluindo o aumento do LDL-C e diminuição dos níveis de HDL-C<sup>27,28</sup>.

O alto consumo de ácidos graxos saturados e ácidos graxos trans, a dieta padrão típica das populações ocidentais, favorece um estado pró-inflamatório que contribui para o desenvolvimento da resistência à insulina<sup>27</sup>. Além disso, o consumo de ácidos graxos saturados proporciona uma menor liberação de proteínas relacionadas à saciedade, como a colecistocinina (CCK), o peptídeo tipo glucagon-1 (GLP-1) e o peptídeo tirosina-tirosina (PYY), o que pode levar a uma maior ingestão calórica e um balanço energético positivo, uma das principais causas da obesidade<sup>28</sup>.

Tabela 4 – Média, desvio-padrão, mediana, valores mínimo e máximo de consumo calórico, de macro e de micronutrientes dos profissionais de enfermagem segundo o gênero, Viçosa - MG, 2013.

Nutrientes	Feminino		Masculino		Valor de p
	Média (DP)	Mediana (Mín-Máx)	Média (DP)	Mediana (Mín-Máx)	
Consumo calórico (kcal)	2257,42 (1088,20)	1947,11 (665,38- 6602,02)	2177,14 (890,07)	1964,62 (1008,60- 4219,86)	0,742 <sup>†</sup>
Carboidratos (% kcal)	54,48 (8,90)	54,66 (17,29- 73,28)	55,68 (6,13)	56,67 (42,04- 66,59)	0,535 <sup>†</sup>
Proteínas (% kcal)	15,48 (3,28)	15,20 (9,22-23,65)	14,77 (3,35)	15,09 (6,31-21,03)	0,371 <sup>†</sup>
Lipídeos (% kcal)	30,05 (8,52)	29,61 (16,19- 72,66)	29,55 (5,77)	29,90 (19,66- 43,01)	0,786 <sup>†</sup>
Fibras totais (g)	26,03 (9,32)	25,05 (10,34- 52,48)	22,78 (8,77)	21,72 (8,78-42,92)	0,135 <sup>†</sup>
Ác. graxos saturados (% kcal)	9,36 (2,83)	9,25 (4,83-19,66)	9,36 (2,93)	8,68 (4,46-17,86)	0,996 <sup>†</sup>
Ác. graxos monoinsaturados (% kcal)	10,02 (2,45)	10,47 (4,77-15,31)	9,56 (2,16)	9,60 (4,32-13,86)	0,408 <sup>†</sup>
Ác. graxos poliinsaturados (% kcal)	4,64 (1,56)	4,34 (1,78-9,23)	4,70 (1,50)	4,74 (2,34-7,59)	0,872 <sup>†</sup>
Colesterol (g)	279,80 (154,59)	234,60 (41,98- 718,68)	231,51 (109,15)	205,60 (32,52- 441,83)	0,229 <sup>‡</sup>
W3 (% kcal)	0,20 (0,08)	0,18 (0,09-0,46)	0,20 (0,07)	0,18 (0,12-0,38)	0,959 <sup>‡</sup>
W6 (% kcal)	3,16 (1,10)	3,10 (1,37-7,03)	3,09 (0,96)	3,07 (1,81-5,87)	0,792 <sup>†</sup>
Vit. A (Eq. de Retinol) (µg)	94,46 (85,16)	66,32 (9,30- 442,51)	87,87 (0,96)	58,57 (4,73- 490,72)	0,387 <sup>‡</sup>
Vit. C (mg)	235,84 (250,05)	180,37 (2,68- 1262,85)	163,88 (135,86)	144,76 (13,02- 697,83)	0,244 <sup>‡</sup>
Ferro (mg)	9,11 (3,95)	8,21 (3,13-28,94)	9,02 (3,12)	8,16 (5,65-17,28)	0,922 <sup>†</sup>
Cálcio (mg)	675,61 (373,38)	598,57 (184,47- 1932,86)	628,22 (337,72)	569,42 (189,39- 1430,61)	0,580 <sup>†</sup>
Zinco (mg)	9,89 (4,44)	9,19 (3,03-28,00)	9,05 (3,08)	9,33 (4,47-15,23)	0,383 <sup>†</sup>
Sódio (mg)	2001,05 (1065,38)	1801,68 (395,30- 5114,81)	2329,17 (1284,13)	2134,53 (623,76- 5547,14)	0,222 <sup>†</sup>

<sup>†</sup>Teste t de Student; <sup>‡</sup>Teste de Mann-Whitney.

As dietas com alto teor de fibra, tais como cereais, frutas e vegetais têm um efeito positivo na saúde uma vez que o consumo de fibras tem sido associado a uma diminuição da incidência de vários tipos de doenças, devido aos seus efeitos benéficos, como o aumento do volume da massa fecal, reduzindo o tempo de trânsito intestinal, e dessa forma diminuindo a absorção do colesterol e de glicose, e de substâncias que podem ser perigosas para o organismo humano (agentes mutagênicos e cancerígenos), além de estimular a proliferação da flora intestinal<sup>29</sup>.

### 5.3.3 Condições de Saúde

Pela avaliação antropométrica, constatou-se que mais da metade da amostra do nosso estudo apresentou peso elevado, sendo que 37,2% estavam com sobrepeso e 22,1% eram obesos, segundo a classificação do IMC da WHO/FAO<sup>10</sup>. A maior parte dos profissionais também apresentou perímetro da cintura e percentual de gordura corporal acima do recomendado. Em relação ao gênero, mais mulheres apresentaram perímetro da cintura aumentado e percentual de gordura elevado do que os homens ( $p < 0,05$ ) (Tabela 5).

Em estudos realizados no Sul do Brasil, Maia et al.<sup>22</sup> constataram que 59,8 % e Bottoli et al.<sup>24</sup> que 56,3% dos trabalhadores de enfermagem apresentaram sobrepeso e obesidade. O sobrepeso é uma tendência atual na população em geral, se estendendo dessa forma às categorias profissionais.

A obesidade é um problema crescente de saúde em todo o mundo. Apesar da prevalência de obesidade estar aumentando drasticamente em países desenvolvidos, observa-se também um rápido aumento em países em desenvolvimento. Para 2025, estima-se que a prevalência será maior que 40% nos Estados Unidos, maior que 30% na Inglaterra e maior que 20% no Brasil<sup>29</sup>.

É importante salientar que apenas 11,6% dos profissionais avaliados em nosso estudo apresentaram percentual de gordura adequado considerando que 40,7% dos indivíduos eram eutróficos ou possuíam baixo peso, resultados estes que caracterizam alguns desses indivíduos como falsos magros. Ainda podemos considerar que estes resultados são consequência da ausência da prática de atividade física, já que 58% da amostra não têm esse hábito.

Tabela 5 – Caracterização dos profissionais de enfermagem quanto à avaliação antropométrica, de composição corporal e bioquímica segundo o gênero, Viçosa-MG, 2013.

Variáveis	Total		Feminino		Masculino		Valor de p
	n	%	n	%	n	%	
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>							0,304**
Baixo Peso	2	2,3	1	1,7	1	3,8	
Eutrofia	33	38,4	23	38,3	10	38,5	
Sobrepeso	32	37,2	20	33,3	12	46,2	
Obesidade	19	22,1	16	26,7	3	11,5	
<b>PC (cm)</b>							<b>0,001**</b>
Adequado	36	41,9	19	31,7	17	65,4	
Aumentado	16	18,6	11	18,3	5	19,2	
Muito Aumentado	34	39,5	30	50,0	4	15,4	
<b>% gordura</b>							<b>0,002**</b>
Adequado	10	11,6	3	5,0	7	26,9	
Limítrofe	33	38,4	22	36,7	11	42,3	
Aumentado	43	50,0	35	58,3	8	30,8	
<b>PAS</b>							<b>0,046*</b>
Normal	65	75,6	49	81,7	16	61,5	
Aumentada	21	24,4	11	18,3	10	38,5	
<b>PAD</b>							0,278*
Adequada	63	73,3	46	76,7	17	65,4	
Aumentada	23	26,7	14	23,3	9	34,6	
<b>Colesterol Total (mg/dL)</b>							0,158**
Adequado	55	64,0	42	70,0	13	50,0	
Limítrofe	20	23,3	11	18,3	9	34,6	
Aumentado	11	12,8	7	11,7	4	15,4	
<b>HDL (mg/dL)</b>							0,327*
Adequado	73	84,9	49	81,7	24	92,3	
Baixo	13	15,1	11	18,3	2	7,7	
<b>LDL (mg/dL)</b>							0,162***
Adequado	76	88,4	55	91,7	21	80,8	
Aumentado	10	11,6	5	8,3	5	19,2	
<b>Triglicerídeos (mg/dL)</b>							0,106***
Adequado	63	73,3	47	78,3	16	61,5	
Aumentado	23	26,7	13	21,7	10	38,5	
<b>Glicemia de jejum (mg/dL)</b>							0,908*
Adequado	57	66,3	40	66,7	17	65,4	
Aumentado	29	33,7	20	33,3	9	34,6	

\*Teste Qui-quadrado de *Pearson*; \*\*Teste de Qui-quadrado de Tendência Linear; \*\*\*Teste Exato de *Fisher*.

Em relação às PAS e PAD mais de 70% dos profissionais de enfermagem se enquadraram nos percentis menores que p75, considerados grupos com pressão arterial adequada. As aferições de PAS mostraram diferença estatística entre homens e mulheres (Tabela 5).

Não foi realizada a classificação da pressão arterial segundo a VI Diretrizes Brasileira de Hipertensão<sup>17</sup>, pois segundo esta Diretriz o diagnóstico de hipertensão deverá ser sempre validado por medidas repetidas, em condições ideais, em, pelo menos, três ocasiões, e a aferição da pressão arterial no presente estudo foi realizada apenas em um determinado momento.

Quanto aos parâmetros bioquímicos, a maioria dos profissionais apresentou níveis adequados de colesterol total, HDL, LDL, VLDL, triglicerídeos e glicose. Esses parâmetros não apresentaram diferença estatisticamente significativa entre homens e mulheres (Tabela 5).

A formação da placa aterosclerótica inicia-se com a agressão ao endotélio vascular devida a diversos fatores de risco como elevação de lipoproteínas aterogênicas (LDL, IDL, VLDL, remanescentes de quilomícrons), hipertensão arterial ou tabagismo. O depósito de lipoproteínas na parede arterial, processo-chave no início da aterogênese, ocorre de maneira proporcional à concentração dessas lipoproteínas no plasma<sup>16</sup>. Níveis elevados de triglicerídeos estão associados ao maior risco de doença aterosclerótica e a fatores de risco cardiovascular, como obesidade, hipertensão arterial e intolerância à glicose<sup>31</sup>, e as dislipidemias representam um importante fator de risco para a doença arterial coronariana<sup>32</sup>.

No presente estudo, ainda foram investigados o histórico atual e familiar de doenças, sendo as doenças de interesse, hipertensão arterial, Diabetes *Mellitus* e doenças cardiovasculares. Destaca-se que 79,1% da amostra relataram histórico familiar para hipertensão arterial (Figura 3).

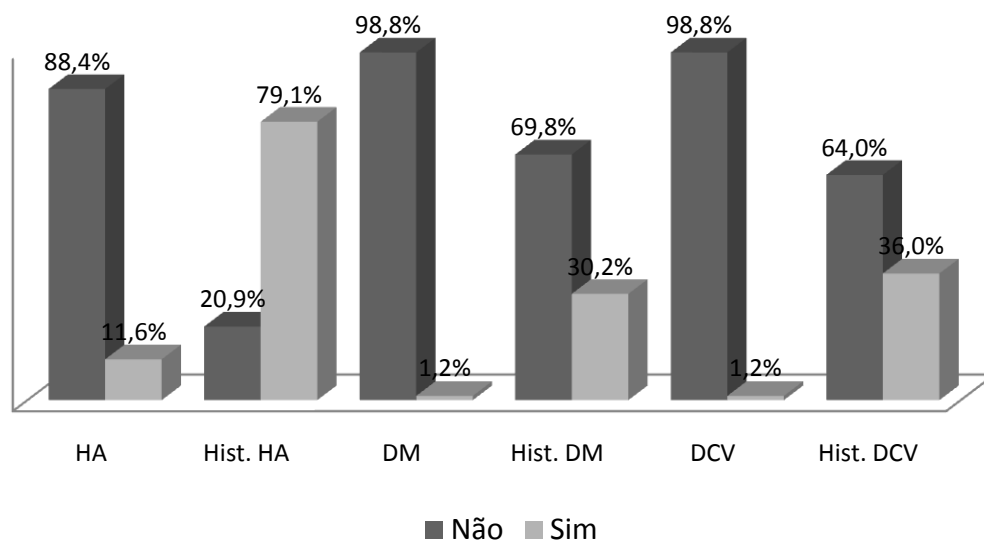


Figura 3 – Distribuição dos profissionais de enfermagem segundo o histórico atual e familiar de hipertensão, diabetes e doenças cardiovasculares, 2013

Hist. – Histórico; HA – Hipertensão Arterial; DM – Diabetes *Mellitus*; DCV – Doenças cardiovasculares.

Os profissionais do presente estudo apresentaram um menor percentual de hipertensos (11,6%) em comparação a um estudo realizado no Sul do Brasil com profissionais de uma equipe de enfermagem, em que 29,7% dos profissionais eram hipertensos<sup>22</sup>. Em estudo conduzido com 80 mulheres da equipe de enfermagem de um hospital universitário, observou-se também um percentual maior de história familiar para doenças cardiovasculares (86,3%)<sup>24</sup>.

#### 5.4 Considerações Finais

A amostra foi composta predominantemente por mulheres técnicas de enfermagem. Essa é uma característica do trabalho de enfermagem no Brasil, onde historicamente a enfermagem é uma atividade feminina e os enfermeiros perfazem um menor número nas instituições de saúde. Os profissionais de enfermagem podem negligenciar a prevenção e o cuidado da sua própria saúde. No presente estudo foi observado um padrão de consumo alimentar fora das recomendações de consumo diário, que favorece um estado pró-inflamatório, contribuindo para o desenvolvimento das doenças cardiovasculares e outras doenças metabólicas.

Mais da metade dos profissionais apresentaram excesso de peso e perímetro da cintura elevado. A obesidade, principalmente a obesidade abdominal são fatores de risco para as doenças cardiovasculares e diabetes.

Reforça-se a importância da implantação de ações de prevenção, promoção de saúde e tratamento para estes profissionais em estudo. Logo, sugere-se colocar em prática ações que busquem melhorar as condições de trabalho da instituição estudada. Recomenda-se ainda a realização anual de exames bioquímicos e avaliação clínica dos profissionais de enfermagem, como política interna da instituição, a prevenção e o tratamento de doenças. Também sugere-se a realização de campanhas de conscientização sobre escolhas de alimentos saudáveis como opções de refeições e lanches no ambiente de trabalho.

Uma das ações de prevenção e promoção de saúde realizada pelos pesquisadores durante o estudo foi o atendimento nutricional individualizado para os profissionais que apresentaram alterações nos parâmetros bioquímicos e/ou antropométricos.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Espindola MCG, Fontana RT. Riscos Ocupacionais e Mecanismos de Autocuidado do Trabalhador de um Centro de Material e Esterilização. *Revista Gaúcha de Enfermagem*. 2012; 33:116-23.
2. Bergamim MD, Prado C. Problematização do Trabalho em Equipe em Enfermagem: Relato De Experiência. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2013; 66:134-7.
3. Willig MH, Lenardt MH, Trentini M. Gerenciamento e Cuidado em Unidades de Hemodiálise. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2006; 59:177-82.
4. Sulzbacher E, Fontana RT. Concepções da Equipe de Enfermagem sobre a Exposição a Riscos Físicos e Químicos no Ambiente Hospitalar. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2013; 66:25-30.
5. Salomé GM, Martins MFM, Espósito VHC. Sentimentos Vivenciados pelos Profissionais de Enfermagem que Atuam em Unidade de Emergência. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2009; 62(6):856-62.
6. U.S. Department of Agriculture, Agricultural Research Service. 2001. USDA Nutrient Database for Standard Reference, Release 14.
7. Philippi ST. Tabela de composição de alimentos: suporte para decisão nutricional. 2a. ed. São Paulo: Coronário; 2002.
8. Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação. Universidade Estadual de Campinas. Tabela brasileira de composição de alimentos. Versão II. 2a. ed. Campinas: Unicamp; 2006.
9. Padovani RM, Amaya-Farfán J, Colugnati FAB, Domene SMÁ. Dietary Reference Intakes: Aplicabilidade das Tabelas em Estudos Nutricionais. *Revista de Nutrição*. 2006; 19:741-60.
10. WHO/FAO Expert Consultation. Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases. Geneve: World Health and Organization, 2003.
11. Jelliffe DB. Evaluación del Estado de Nutrición de la Comunidad. Genebra: OMS; 1968.
12. Callaway CN, Chunmea WC, Bouchard C, Hيلمes JH, Lohman TG, Martin AD, et al. Circunferencias. In: TG L, editor. *Anthropometric Standardization Reference Manual*. Illinois: Human Kinetics Books; 1988.
13. WHO. Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. Geneva: World Health Organization. 1998.

14. Manual de Utilização do Biodynamics Model 310. 2001.
15. Lohman TG. *Advances in Body Composition Assessment*. Champaign, Illinois: Human Kinetics Publishers; 1992.
16. IV Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. *Arquivos Brasileiro de Cardiologia*. 2007; 88.
17. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 2010; 95.
18. Oliveira JdS. *Medidas Antropométricas e de Composição Corporal como Preditoras de Alterações da Pressão Arterial em Adultos*. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa; 2010.
19. Schmidt DRC, Paladini M, Biato C, Pais JD, Oliveira AR. Qualidade de Vida no Trabalho e Burnout em Trabalhadores de Enfermagem de Unidade de Terapia Intensiva. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2013; 66:13-7.
20. Araújo TM, Graça CC, Araújo E. Estresse Ocupacional E Saúde: Contribuições do Modelo Demanda-Control. *Ciência e Saúde Coletiva*. 2003; 8(4):991-1003.
21. Montanholi LL, Tavares D, Oliveira GR. Estresse: Fatores de Risco no Trabalho do Enfermeiro Hospitalar. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2006; 59(5):661-5.
22. Maia CO, Goldmeier S, Moraes MA, Boaz MR, Azzolin K. Fatores de Risco Modificáveis para Doença Arterial Coronariana nos Trabalhadores de Enfermagem. *Acta Paulista de Enfermagem*. 2007; 20(2):138-42.
23. Cavalheiro AM, Moura Junior DF, Lopes AC. Stress in Nurses Working in Intensive Care Units. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 2008; 16:29-35.
24. Bottoli C, Moraes M, Goldmeier S. Fatores de Risco Cardiovasculares em Trabalhadores de Enfermagem em Um Centro de Referência no Sul do Brasil. *Ciência e Enfermagem*. 2009; 15(3):101-9.
25. Negeliskii C, Lautert L. Occupational Stress and Work Capacity of Nurses of a Hospital Group. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 2011; 19(3):606-13.
26. Hayakawa S, Yoshikawa D, Ishii H, Tanaka M, Kumagai S, Matsumoto M, et al. Association of Plasma Omega-3 to Omega-6 Polyunsaturated Fatty Acid Ratio with Complexity of Coronary Artery Lesion. *Internal Medicine*. 2012; 51(9):1009-14.

27. Estadella D, Nascimento CMPO, Oyama LM, Ribeiro EB, Dâmaso AR, Piano A. Lipotoxicity: Effects of Dietary Saturated and Transfatty Acids. Mediators of Inflammation. 2013.
28. Bressan J , Hermsdorff HHM, Zulet MA, Martínez JA. Impacto Hormonal e Inflamatório de Diferentes Composições Dietéticas: Ênfase em Padrões Alimentares e Fatores Dietéticos Específicos. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia. 2009; 53(5):572-81.
29. Dhingra D, Michael M, Rajput H, Patil RT. Dietary Fibre in Foods: A Review. Journal of Food Science and Technology. 2012; 49(3):255-66.
30. Sanchez-Villegas A, Bes-Rastrollo M, Martinez-Gonzalez MA, Serra-Majem L. Adherence to a Mediterranean Dietary Pattern and Weight Gain in a Follow-up Study: The SUN Cohort. Int J Obes (Lond). 2006; 30(2):350-8.
31. Custodis F LU. Hypertriglyceridemia: Prognostic Impact and Treatment Options. Dtsch Med Wochenschr. 2011; 136(30):1533-42.
32. Gus I FA, Medina C. Prevalência dos Fatores de Risco da Doença Arterial Coronariana no Estado do Rio Grande do Sul. Arquivos Brasileiros de Cardiologia. 2002; 78(5):478-83.

## 6. CAPITULO 3

### **Stress e Fatores Associados em Profissionais de Enfermagem**

#### **6.1 Introdução**

A preocupação referente ao tema *stress* é cada vez mais crescente. Verifica-se aumento de pesquisas científicas em relação aos métodos de como avaliar e enfrentar o *stress* em várias categorias profissionais incluindo a categoria profissional de enfermagem<sup>1</sup>.

Durante décadas, o tema *stress* tem sido estudado sob diversos enfoques. As investigações têm demonstrado que os eventos estressantes podem vir a ser fatores etiológicos de vários problemas físicos e emocionais. Nessas investigações, o *stress* tem sido conceituado, sucessivamente, como estímulo, resposta e interação. O conceito de estímulo tem como princípio alterações transitórias ou permanentes desencadeadas por forças externas, denominados estressores. Posteriormente, o *stress* passou a ser considerado uma resposta (fisiológica, cognitiva ou motora) do indivíduo ante um determinado estímulo (estressor). Nas investigações realizadas a partir da década de 80, o *stress* passou a ser conceituado sob a perspectiva da interação psicológica e idiossincrática, em que um evento é estressante na medida em que o indivíduo o percebe e valoriza como tal<sup>2</sup>.

Logo considera-se o *stress* um processo de interação entre o acontecimento objetivo, sua percepção pelo sujeito e os recursos de enfrentamento<sup>2</sup>. A partir desses pressupostos, o *stress* é resultado da relação, mediada cognitivamente, entre a pessoa e o ambiente por ela entendida como difícil ou que excede seus recursos de enfrentamento, colocando em risco o seu bem estar<sup>1, 2</sup>.

É inegável que o trabalho exerce notável influência sobre o comportamento humano. Um indivíduo que enfrenta exigências incoerentes, ou pressões no sentido de adotar condutas que não estão de acordo com seus objetivos e expectativas, não terá êxito. Logo, o conceito de *stress* ocupacional também pode ser encarado sob a perspectiva transacional, onde existe uma

interação entre o indivíduo e a situação estressante. Ou seja, o *stress* ocupacional está determinado pela percepção que o trabalhador tem das demandas existentes no ambiente de trabalho e por sua habilidade para enfrentá-las<sup>2,3</sup>.

As primeiras definições de *stress* surgiram na década de cinquenta, com a descrição da síndrome de adaptação geral, como o estado no qual vários sistemas do organismo se desviam de suas condições normais de repouso, por causa de um agente inespecífico (estressor), com ativação endócrina por meio de uma cadeia de reações levando à liberação de catecolaminas e glicocorticóides, que por sua vez levam a reações fisiológicas e metabólicas<sup>4</sup>.

A profissão de enfermagem é, entre outras, considerada uma profissão estressante. A atuação do profissional de enfermagem junto a pacientes críticos é considerada desgastante e fazer parte desse cotidiano torna esse profissional susceptível ao *stress*<sup>4</sup>. Muitos estudos psicológicos e sociológicos têm demonstrado que essa profissão, principalmente no âmbito hospitalar, é uma das mais estressantes<sup>2</sup>.

O profissional de enfermagem tem como agente de trabalho o homem, e, como sujeito de ação, o próprio homem. Há uma estreita ligação entre o trabalho e o trabalhador, com a vivência direta e ininterrupta do processo de dor, morte, sofrimento, desespero, incompreensão, irritabilidade e tantos outros sentimentos e reações desencadeadas pelo processo doença<sup>1</sup>.

Os principais fatores geradores de *stress* presentes no ambiente de trabalho envolvem os aspectos da organização, administração e sistema de trabalho e da qualidade das relações humanas, com a supervisão e colegas de trabalho<sup>5</sup>. O *stress* ocupacional na área da saúde está associado a situações específicas como problemas de relacionamento, ambiguidade e conflito de funções entre técnicos e enfermeiros, dupla jornada de trabalho, seja em dois empregos ou no trabalho e em casa, pressões exercidas pelos superiores, entre outras. Essas situações podem ser fontes importantes de *stress*<sup>4</sup>.

Muitos estudos já avaliaram o *stress* e os estressores no trabalho de profissionais de enfermagem, investigando a associação entre essas variáveis e as condições de trabalho, mas são escassos os trabalhos que tenham investigado a associação entre *stress* e condições de saúde em profissionais

de enfermagem. E não foram encontrados estudos que investigaram a associação entre *stress* e consumo alimentar nesses profissionais.

Dessa forma, o objetivo desse capítulo foi investigar a associação entre *stress e fatores associados* em profissionais de enfermagem de uma instituição hospitalar de Minas Gerais, a fim de identificar os possíveis estressores na atividade desses profissionais.

## 6.2 Metodologia

Trata-se de um estudo transversal desenvolvido no período de dezembro de 2011 a abril de 2013 com os profissionais de enfermagem de um Hospital de Viçosa, Minas Gerais. A amostra inicial contou com 143 profissionais em atividade profissional, sendo 23 enfermeiros e 120 técnicos de enfermagem.

Foram excluídos 6 profissionais que trabalhavam em dois lugares diferentes no turno noturno e por isso ficaram impossibilitados de ter uma noite de sono adequada para realização de exames bioquímicos. Duas mulheres que estavam em até um ano no período pós-parto, no momento da avaliação antropométrica e da realização dos exames bioquímicos também foram excluídas. Outros 49 voluntários desistiram de participar do estudo. Logo, a amostra final foi de 86 profissionais de enfermagem.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos da Universidade Federal de Viçosa. A participação dos profissionais no estudo foi condicionada à concordância dos mesmos e mediante assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, em que todos os profissionais foram convidados a participar. Dessa forma, a representatividade do grupo foi estabelecida por meio de uma amostra de conveniência.

A fim de caracterizar as condições sociodemográficas, de trabalho e estilo de vida, foi aplicado um questionário socioeconômico com dados relativos a sexo, idade, renda, estado civil, anos de estudo, número de pessoas dependentes da renda, história de doenças na família, doenças autorreferidas, jornada de trabalho e estilo de vida.

A avaliação nutricional foi realizada por meio da avaliação dietética, antropométrica e de composição corporal. Foram obtidas informações sobre

hábitos alimentares de cada participante por meio de um questionário de frequência alimentar semi-quantitativo. As porções dos alimentos ingeridos, obtidas em medidas caseiras, foram convertidas para gramas e miligramas a fim de possibilitar a análise química do consumo alimentar, utilizando tabelas de composição de alimentos<sup>6,7,8</sup>. As informações foram processadas com auxílio do programa Microsoft Excel 2010. Para análise da adequação do consumo de macro e micronutrientes foram utilizadas as DRIs<sup>9</sup>.

Para a avaliação do consumo médio de colesterol, ácidos graxos saturados, ácidos graxos poliinsaturados, ácidos graxos ômega-3 e ácidos graxos ômega-6 foram consideradas as recomendações da WHO/FAO<sup>10</sup>. Foi calculado o percentual do consumo desses nutrientes, com exceção do colesterol, em relação ao consumo calórico total. Considerou-se adequado consumo de colesterol menor que 300mg por dia, de ácidos graxos saturados menor que 10%, de ácidos graxos poliinsaturados dentro da faixa de 6% a 10%, de ácidos graxos ômega-6 dentro da faixa de 5% a 8% e de ácidos graxos ômegas-3 dentro da faixa de 1% a 2%<sup>10</sup>.

A avaliação antropométrica incluiu medidas de peso, estatura e perímetro da cintura. As medidas de peso e estatura foram realizadas conforme técnica proposta por Jelliffe<sup>11</sup>. O perímetro da cintura foi aferido dois centímetros acima da cicatriz umbilical, segundo técnicas de Callaway et al.<sup>12</sup>. Foram adotados os pontos de corte preconizados pela WHO<sup>13</sup>, para avaliar o risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares.

O Índice de Massa Corpórea (IMC) foi calculado pela fórmula  $IMC = \text{Peso (Kg)}/\text{Altura}^2 \text{ (m}^2\text{)}$ . As classificações para avaliação do estado nutricional adotadas foram as preconizadas pela WHO/FAO<sup>10</sup>.

Foi utilizado o método da Análise de Impedância Bioelétrica (BIA) por meio de aparelho tetrapolar (TBW<sup>®</sup>, Biodynamics Model 310, Brasil) para avaliação da porcentagem de gordura corporal, massa magra, de água corporal e taxa metabólica basal (TMB). As avaliações foram realizadas pela manhã com os participantes em jejum, seguindo todas as exigências protocoladas no manual do fabricante do equipamento<sup>14</sup>. Para classificação do percentual de gordura corporal dos voluntários de ambos os sexos foram utilizados os pontos de corte sugeridos por Lohman<sup>15</sup>.

A coleta de sangue aconteceu entre às 7h00min e 9h00min da manhã, de segunda-feira a sexta-feira no Laboratório de Análises Clínicas, anexo ao hospital em estudo. Os trabalhadores foram orientados a fazer jejum de 12 horas, não consumir bebidas alcoólicas e não praticar atividade física moderada ou intensa nas 24 horas anteriores à realização dos exames, além de manterem uma alimentação habitual no dia anterior à coleta de sangue<sup>16</sup>.

Foram determinados o perfil lipídico e a glicemia de jejum por meio de exames bioquímicos apropriados. A determinação dos níveis de triglicerídeos plasmáticos, colesterol total e frações foi feita pelo método enzimático colorimétrico. Já os níveis de glicose plasmática foram determinados pelo método glicose-oxidase. O LDL colesterol foi calculado pela equação de Friedewald ( $\text{LDL-Colesterol} = \text{Colesterol Total} - \text{HDL-Colesterol} - \text{Triglicerídeos}/5$ )<sup>16</sup>.

Quando houve alterações em resultados de glicemia e perfil lipídico, essas as mesmas foram classificadas de acordo que os pontos de corte propostos na IV Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose (glicemia de jejum alta  $\geq 100$  mg/dL; colesterol total alto  $> 240$  mg/dL; LDL alto  $> 100$  mg/dL; HDL baixo  $< 40$  mg/dL para homens e  $< 50$  mg/dL para mulheres; triglicerídeos alto  $\geq 150$  mg/dL)<sup>16</sup>.

A aferição da pressão arterial foi realizada por método indireto, com técnica auscultatória e esfigmomanômetro de coluna de mercúrio calibrado conforme as normas preconizadas pela Sociedade Brasileira de Cardiologia e realizado por profissional treinado<sup>17</sup>. A classificação dos níveis pressóricos, sistólico e diastólico, foi realizada por meio de sua distribuição em percentis, considerando como valores aumentados de pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD) aqueles superiores ao percentil 75<sup>18</sup>.

A avaliação do *stress* foi realizada por dois instrumentos diferentes, mas complementares. O diagnóstico de *stress* foi investigado por meio da aplicação do Inventário de Sintomas de Stress para Adultos Adaptado por Lipp (ISSL). O ISSL é composto por 37 sintomas de natureza física e 19 de natureza psicológica e esses sintomas são organizados em três quadros. No primeiro quadro, que avalia a fase de alerta, o participante marca os sintomas experimentados nas últimas 24 horas, apresentando diagnóstico de *stress* quando relatar mais de seis sintomas. No segundo quadro, que avalia a fase de

resistência, o participante marca os sintomas que experimentou na última semana, e apresenta diagnóstico de *stress* quando relata mais de três sintomas. A fase de quase-exaustão é diagnosticada com base em uma frequência maior de sintomas listados no segundo quadro do inventário. Por fim, no terceiro quadro, que avalia a fase de exaustão, o participante marca aqueles sintomas que experimentou no último mês, apresentando *stress* quando relatar mais de oito sintomas<sup>5</sup>.

Para avaliar as características psicológicas e sociais envolvidas no trabalho dos profissionais de enfermagem, utilizou-se o questionário denominado Job Content Questionnaire (JCQ)<sup>19</sup>. Esse modelo privilegia duas dimensões psicossociais no trabalho: o controle sobre o trabalho e a demanda psicológica advinda do trabalho. Para a variável controle sobre o trabalho, foi criado um indicador a partir do somatório dos valores dos escores obtidos para as questões relacionadas ao controle. Para a demanda psicológica do trabalho, foi criado um indicador a partir do somatório dos valores de escores referentes às questões relacionadas à demanda, segundo o modelo de Karasek. Calculou-se a mediana dos escores desses dois indicadores. Os profissionais foram classificados como pertencentes ao grupo de alto *stress* quando o escore da demanda esteve acima da mediana e o escore do controle esteve abaixo da mediana<sup>19</sup>.

O banco de dados foi construído com o Programa Office Excel 2007 e as análises estatísticas foram realizadas com auxílio dos *softwares Statistica Package for the Social Science (SPSS) versão 17.0 e Stata 9.1 (Stata Corp., College Station, Estados Unidos)*.

Inicialmente foi feita uma análise descritiva dos dados, em que se utilizaram proporções para as variáveis categóricas e medidas de tendência central para as contínuas. A normalidade das variáveis foi verificada pelo teste *Kolmogorov-Smirnov*.

Em seguida realizaram-se análises bivariadas entre as variáveis dependentes e as variáveis independentes. Para as variáveis categóricas utilizou-se o teste de Qui-quadrado de *Pearson* para a comparação de proporções. E para as variáveis contínuas utilizou-se o teste *t* de *Student*, para verificar a diferença entre dois grupos independentes com distribuição normal,

ou o teste *Mann-Whitney*, para comparação de dois grupos independentes que não apresentaram normalidade.

As variáveis referentes ao consumo de macro e micronutrientes foram ajustadas pelo consumo calórico para cada indivíduo da amostra. Para tanto a normalidade das variáveis foi verificada pelo teste *Kolmogorov-Smirnov*. As variáveis que não apresentaram normalidade foram transformadas para  $\log_{10}$ . Em seguida as variáveis foram ajustadas por meio de regressão linear simples. Os resíduos resultantes da regressão foram somados aos valores da mediana do consumo total do respectivo nutriente, originando as novas variáveis ajustadas pelas calorias consumidas<sup>20</sup>. Em todas as análises foi considerado como nível de significância estatística  $\alpha < 0,05$ .

### 6.3 Resultados e Discussão

A amostra final do presente estudo totalizou 86 profissionais de enfermagem de ambos os sexos, com idade média de 36,71 anos (7,45), havendo predominância de profissionais do sexo feminino (69,8%). A maioria dos indivíduos possui companheiro (56,9%), tem pelo menos um filhos (63,9%), estudou 13 anos ou mais (88,4%), possui renda familiar de até 2,5 salários mínimos (63,9%), nunca fumou (72,1%), consome bebida alcoólica (53,5%) e não pratica nenhum tipo de atividade física (67,4%). Ainda em relação à escolaridade 64% possuem ensino médio completo e 16,3% possui ensino superior completo.

É comum encontrar em diferentes estudos que grande parte da população de trabalhadores em enfermagem seja constituída por mulheres, o que pode comprometer a saúde dessas profissionais, considerando-se a sobrecarga de atividades devido à jornada dupla de trabalho, pois além da jornada laboral há um acréscimo de trabalho decorrente das responsabilidades sobre as tarefas domésticas. Essa sobrecarga contribui para o adoecimento e, com ele a possibilidade de afastamentos por licença para tratamento de saúde, que, por sua vez sobrecarrega outro trabalhador<sup>21</sup>.

Na avaliação do stress por meio do ISSL, observou-se que 48,8% da amostra apresentou *stress*, sendo significativamente maior entre as mulheres (56,7%) em comparação aos homens (30,8%). Segundo ISSL, o *stress* foi

dividido em quatro fases, sendo elas alerta, resistência, quase-exaustão e exaustão. A maioria dos profissionais de enfermagem se encontrava na fase de resistência (Figura 4). Desses, 11,6% encontrava-se em transição entre as fases do stress, ou seja, foram classificados em mais de uma fase, sendo considerada para classificação final aquela que apresentasse maior percentual de respostas (Tabela 6).

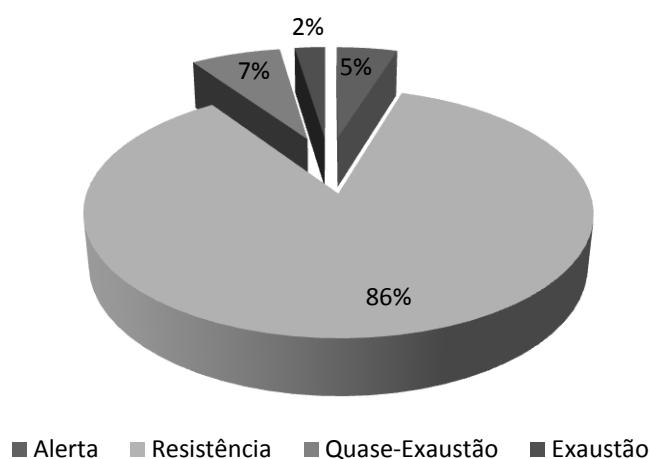


Figura 4 – Distribuição dos profissionais de enfermagem segundo as Fases do Stress, Viçosa, 2013.

Apesar de menos da metade da amostra apresentar *stress* e o percentual encontrado no presente estudo ser menor que o encontrado em outro estudo que utilizou o ISSL de Lipp<sup>22</sup> como instrumento<sup>23</sup>, o resultado deve ser considerado, pois como mostram diversos estudos o *stress* traz diversos prejuízos físicos, psicológicos e emocionais ao indivíduo que o apresenta. As fases de Alerta, Resistência e Quase-exaustão do *stress* são aquelas em que ainda é possível lidar com tensões e eliminar sintomas. Entretanto, se os profissionais afetados não tiverem ou não souberem de estratégias para lidar com os eventos estressores, ficarão sujeitos a uma debilitação do organismo e à instalação das fases subsequentes do *stress*, podendo chegar à fase de exaustão.

Tabela 6 – Caracterização dos profissionais de enfermagem quanto à avaliação do stress segundo o gênero, Viçosa-MG, 2013.

Variáveis	Total		Feminino		Masculino		Valor de p
	n	%	n	%	n	%	
<b>Stress</b>							<b>0,027*</b>
Ausente	44	51,2	26	43,3	18	69,2	
Presente	42	48,8	34	56,7	8	30,8	
<b>Fases do stress</b>							<b>0,015**</b>
Ausente	44	51,2	26	43,3	18	69,2	
Alerta	2	2,3	1	1,7	1	3,8	
Resistência	36	41,9	29	48,3	7	26,9	
Quase-Exaustão	3	3,5	3	5,0	0	0,0	
Exaustão	1	1,2	1	1,7	0	0,0	
<b>Transição entre as fases</b>							0,052**
Ausente	44	51,2	26	43,3	18	69,2	
Não	32	37,2	26	43,3	6	23,1	
Sim	10	11,6	8	13,3	2	7,7	
<b>Sintomas</b>							<b>0,035**</b>
Ausente	44	51,2	26	43,3	18	69,2	
Físicos	11	12,8	9	15,0	2	7,7	
Psicológicos	29	33,7	23	38,3	6	23,1	
Ambos	2	2,3	2	3,3	0	0,0	

\*Teste Qui-quadrado de *Pearson*; \*\*Teste de Qui-quadrado de Tendência Linear.

É nesta última fase (Exaustão) que surgem as doenças mais graves, em função da debilitação do sistema imunológico, surgindo, principalmente, a hipertensão arterial, problemas dermatológicos, depressão, raiva, ansiedade, angústia, apatia, alteração do humor e hipersensibilidade emotiva, tornando indispensável a intervenção de profissionais especializados<sup>5</sup>.

As questões apresentadas pelo ISSL são sintomas físicos e psicológicos comuns no processo de *stress*. Os profissionais foram ainda avaliados quanto à predominância dos sintomas, sendo que a maioria apresentou predominância dos sintomas psicológicos.

A importância de se saber qual a predominância de sintomas em uma pessoa que apresenta *stress* consiste no fato de se conhecer qual a área de vulnerabilidade da pessoa, se física ou psicológica, para indicar ações preventivas ou tratamento mais adequado. Também deve-se considerar que cada pessoa pode apresentar reações diferentes na presença do *stress*<sup>24</sup>.

Quanto às características psicossociais do trabalho avaliadas por meio do JCQ, observou-se que 32,6% dos profissionais se encontravam no

quadrante de Alta Exigência do Modelo Demanda-Controle (Figura 5). Segundo o modelo é neste grupo, de alta demanda e baixo controle, que os trabalhadores estão mais predispostos ao *stress* ocupacional e onde a maioria das reações adversas das exigências psicológicas como as doenças ocorrem<sup>25,26</sup>.

Um maior percentual de profissionais pertenceu ao quadrante de Trabalho Ativo (alta demanda e alto controle) (Figura 5), situação considerada desafiadora e dessa forma, propiciadora de condições para desenvolvimento e crescimento do trabalhador<sup>27</sup>. O restante da amostra foi classificado nos quadrantes de Baixa Exigência (baixa demanda e alto controle), situação de pouco desgaste para o trabalhador, uma vez que se teriam melhores condições para planejar e executar o trabalho, ou de Trabalho Passivo (baixa demanda e baixo controle, que configura situação desestimulante, geradora de tédio e desinteresse<sup>27</sup>.

É importante salientar que os instrumentos utilizados para avaliar o *stress*, ISSL e JCQ, medem aspectos diferentes. O ISSL possibilita o diagnóstico prático e rápido do *stress*, caracterizado como um *stress* continuado por um período de tempo que ultrapassa a capacidade de adaptação do indivíduo e que pode se tornar crônico com prejuízos físicos e psicológicos. O JCQ caracteriza as condições psicossociais do trabalho em quatro tipos diferentes, Trabalho Ativo, Trabalho Passivo, Alta Exigência no Trabalho e Baixa Exigência no Trabalho, em que o indivíduo pode estar sujeito ao *stress* ocupacional quando exposto à Alta Exigência no Trabalho. Logo, não é possível realizar análises de concordância entre os dois métodos, mas é possível realizar testes de associação entre essas duas variáveis, o que foi feito no presente estudo.

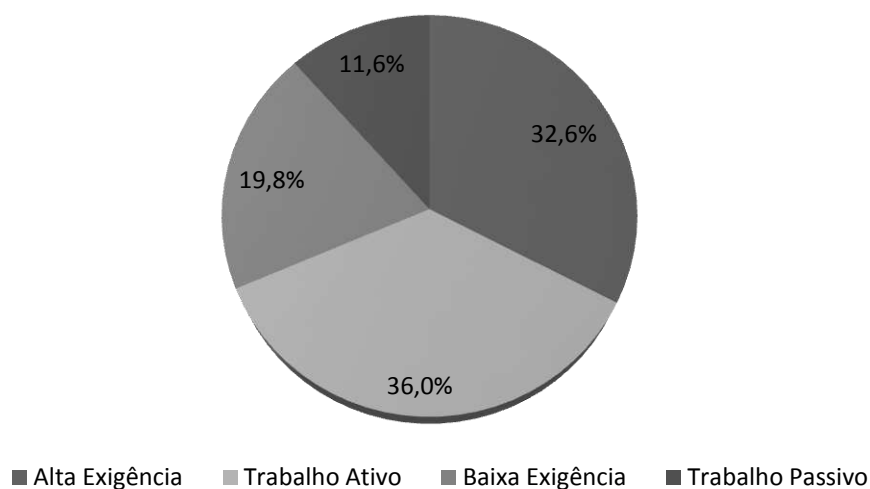


Figura 5 – Distribuição dos profissionais de enfermagem segundo os quadrantes do Modelo Demanda-Control para caracterização psicossocial do trabalho destes.

Não houve associação entre o diagnóstico de *stress* e o risco de apresentar *stress* ocupacional ( $p = 0,284$ ) (dados não demonstrados). Porém quando se analisou a associação entre as fases do *stress* identificadas por meio do ISSL (alerta, resistência, quase-exaustão e exaustão) e os quadrantes do Modelo Demanda-Control (alta exigência, baixa exigência, trabalho passivo e trabalho ativo) observou-se que um maior percentual de profissionais que não apresentaram risco para desenvolver *stress* ocupacional apresentou diagnóstico positivo para o *stress* ( $p < 0,05$ ) (Tabela 7). E a mesma proporção de profissionais que apresentou maior risco de desenvolver *stress* ocupacional (42,9%) apresentou diagnóstico positivo e negativo para *stress* (Tabela 7).

Justifica-se estes resultados pelo fato de que pelo Modelo Demanda-Control é possível identificar o grupo mais propenso ao *stress* ocupacional, o que não significa que o indivíduo irá apresentar essa doença ocupacional. Ainda cabe ressaltar que as pessoas possuem formas de perceber os estressores e estratégias de enfrentamento diferentes<sup>24</sup>. Em geral, os eventos não são em si estressantes ou não, o que vai determinar essa condição é o modo como são vivenciados. As interpretações estão relacionadas com as experiências de vida de cada um<sup>24</sup>. E a capacidade de enfrentamento vai determinar se o indivíduo conseguirá responder ao estressor ou não.

Tabela 7 – Diagnóstico e fases do stress em profissionais de enfermagem segundo os quadrantes do Modelo Demanda-Controle, Viçosa-MG, 2013.

Diagnóstico de stress	Quadrantes de Modelo Demanda-Controle				Valor de p*
	Alta Exigência	Baixa Exigência	Trabalho Passivo	Trabalho Ativo	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Fases					<b>0,045</b>
Ausente	12 (42,9%)	7 (41,2%)	8 (80%)	17 (54,8%)	
Alerta/Resistência	12 (42,9%)	10 (58,8%)	2 (20%)	14 (45,2%)	
Quase-Exaustão/Exaustão	4 (14,2%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	

\* Teste Qui-Quadrato de Tendência Linear.

A associação entre características sociodemográficas e *stress* foi avaliada e apenas o gênero se associou ao *stress*. Pôde-se observar que 56,7% das mulheres foram diagnosticadas com *stress* por meio do ISSL (Tabela 8).

Estudos demonstraram que as mulheres se estressam mais facilmente que os homens<sup>24,28</sup>. Indicadores de 2006 descrevem que no Brasil aproximadamente 90% do total de enfermeiros são do sexo feminino<sup>25</sup>. Esses dados coincidem com estudos nacionais e internacionais que caracterizam a enfermagem como predominantemente feminina<sup>29</sup>. No setor de saúde a participação feminina chega a 70% do total, sendo a enfermagem uma das dez profissões que contribui para a feminização da força de trabalho nesse setor no país. E atualmente, a maioria dessas profissionais desenvolve múltiplas atividades, com o gerenciamento de dupla jornada entre vida familiar e profissional<sup>29</sup>, ou mesmo somente na vida profissional o que pode favorecer desgaste e conseqüente *stress*.

Tabela 8 – Prevalência de stress segundo características sociodemográficas e de estilo de vida de profissionais de enfermagem, Viçosa-MG, 2013.

Variáveis	Total n (%)	Stress		Valor de p
		Não n (%)	Sim n (%)	
<b>Sexo</b>				<b>0,027*</b>
Masculino	26 (30,2)	18 (69,2)	8 (30,8)	
Feminino	60 (69,8)	26 (43,3)	34 (56,7)	
<b>Idade</b>				0,283*
20-35	42 (48,8)	19 (45,2)	23 (54,8)	
≥ 36	44 (51,2)	25 (56,8)	19 (43,2)	
<b>Estado civil</b>				0,976*
Sem companheiro	37 (43)	19 (51,4)	18 (48,6)	
Com companheiro	49 (57)	25 (51,0)	24 (49,0)	
<b>Filhos</b>				0,669*
Não possui	31 (36)	15 (48,4)	16 (51,6)	
1 ou mais	55 (64)	29 (52,7)	26 (47,3)	
<b>Escolaridade</b>				0,739**
< 13 anos	10 (11,6)	6 (60,0)	4 (40,0)	
≥ 13 anos	76 (88,4)	38 (50,0)	38 (50,0)	
<b>Renda familiar</b>				0,609*
≤ 2,5 salários	55 (64)	27 (49,1)	28 (50,9)	
> 2,5 salários	31 (36)	17 (54,8)	14 (45,2)	
<b>Tabagismo</b>				0,115*
Nunca fumou	62 (72,1)	35 (56,5)	27 (43,5)	
Fuma ou já fumou	24 (27,9)	9 (37,5)	15 (62,5)	
<b>Consumo de bebida alcoólica</b>				0,507*
Não	40 (46,5)	22 (55,0)	18 (45,0)	
Sim	46 (53,5)	22 (47,8)	24 (52,2)	
<b>Atividade física</b>				0,756*
Não	28 (32,6)	29 (50,0)	29 (50,0)	
Sim	58 (67,4)	15 (53,6)	13 (46,4)	

\*Teste Qui-quadrado de *Pearson*; \*\*Teste Exato de *Fisher*.

Quando se avaliou a associação entre *stress* ocupacional e características sociodemográficas e de estilo de vida, foi encontrada associação apenas para o tabagismo. 74,2% dos profissionais não tabagistas

se mostraram menos propensos a apresentar *stress* ocupacional ( $p < 0,05$ ) (Tabela 9).

Tabela 9 – Stress ocupacional segundo características sociodemográficas e de estilo de vida de profissionais de enfermagem, Viçosa-MG, 2013.

Variáveis	Total n (%)	Stress Ocupacional		Valor de p
		Não n (%)	Sim n (%)	
<b>Sexo</b>				0,463*
Masculino	26 (30,2)	19 (73,1)	7 (26,9)	
Feminino	60 (69,8)	39 (65,0)	21 (35,0)	
<b>Idade</b>				0,218*
20-35	42 (48,8)	31 (73,8)	11 (26,2)	
≥ 36	44 (51,2)	27 (61,4)	17 (38,6)	
<b>Estado civil</b>				0,170*
Sem companheiro	37 (43)	22 (59,5)	15 (40,5)	
Com companheiro	49 (57)	36 (73,5)	13 (26,5)	
<b>Filhos</b>				0,061*
Não possui	31 (36)	17 (54,8)	14 (45,2)	
1 ou mais	55 (64)	41 (74,5)	14 (25,5)	
<b>Escolaridade</b>				1,000**
< 13 anos	10 (11,6)	7 (70,0)	3 (30,0)	
≥ 13 anos	76 (88,4)	51 (67,1)	25 (32,9)	
<b>Renda familiar</b>				0,964*
≤ 2,5 salários	55 (64)	37 (67,3)	18 (32,7)	
> 2,5 salários	31 (36)	21 (67,7)	10 (32,3)	
<b>Tabagismo</b>				<b>0,032*</b>
Nunca fumou	62 (72,1)	46 (74,2)	16 (25,8)	
Fuma ou já fumou	24 (27,9)	12 (50,0)	12 (50,0)	
<b>Consumo de bebida alcoólica</b>				0,351*
Não	40 (46,5)	29 (72,5)	11 (27,5)	
Sim	46 (53,5)	29 (63,0)	17 (37,0)	
<b>Atividade física</b>				0,355*
Não	28 (32,6)	41 (70,7)	17 (29,3)	
Sim	58 (67,4)	17 (60,7)	11 (39,3)	

\* Teste Qui-quadrado de *Pearson*; \*\*Teste Exato de *Fisher*.

Este resultado é positivo considerando todas as consequências negativas do tabagismo para a saúde e que a amostra é composta por

profissionais de saúde. Esperava-se que mais pessoas do grupo com Alta Exigência fumassem, pois o tabagismo pode ser uma forma negativa de diminuir o *stress*, assim como o consumo de álcool e outras drogas. Alguns indicadores para detecção de pessoas com comprometimento em seu desempenho profissional são referidas, tais como: queda de eficiência, ausências repetidas, insegurança nas decisões, sobrecarga voluntária de trabalho, aumento do consumo de cigarros, bebidas, alimentos e drogas, uso abusivo de medicamentos ou agravamento de doenças<sup>24</sup>.

As estratégias de enfrentamento do *stress* podem ser classificadas em duas categorias, quanto à resolução do problema: modificar o problema que gera *stress* ou modificar a resposta emocional<sup>2</sup>. Muitas vezes modificar as condições que geram o *stress* ocupacional não está ao alcance dos trabalhadores, principalmente quando isso está ligado às condições organizacionais do trabalho e os profissionais não possuem poder de decisão sobre estas.

E as estratégias para modificar a resposta emocional podem já fazer parte ou não do repertório comportamental e cognitivo da pessoa. Na maioria das vezes é preciso modificar hábitos, modos de pensar e de enfrentar a vida, buscando uma visão mais positiva<sup>24</sup>. O esporte, lazer, alimentação saudável, espiritualidade, entre outros, funcionam como importantes estratégias de enfrentamento saudáveis para diminuir ou evitar o *stress*.

As variáveis relativas às condições de trabalho, função, carga horária semanal de trabalho, trabalhar em outro local, setor de trabalho, turno de trabalho e tempo de profissão, não apresentaram associação com as duas variáveis relativas ao *stress*.

Esperava-se encontrar associação entre os profissionais que precisam trabalhar em dois locais diferentes para complementar a renda e apresentar *stress* e/ou risco para o *stress* ocupacional, uma vez que possuem menos tempo para o lazer, para ficar com a família, para cuidar da saúde. Assim como em profissionais que trabalham nos setores de emergência e CTI, pelas demandas físicas e principalmente psicológicas que estes setores exigem dos profissionais de enfermagem.

O pronto atendimento ou atendimento de emergência à pacientes adulto e/ou infantil é um dos setores mais desgastantes dos hospitais. O fator

surpresa exige procedimentos rápidos e precisos da equipe atuante para conforto e socorro ao paciente e seus familiares. Isso por si só já traz desgaste físico e mental aos profissionais que ali atuam. Além dos atendimentos considerados rotineiros, as paradas cardiorrespiratórias, as convulsões, os edemas agudos de pulmão, lesões por arma de fogo ou arma branca são acontecimentos característicos desse setor<sup>30</sup>.

Outros estressores no trabalho do profissional de enfermagem em unidade de emergência geralmente encontrados são número reduzido de funcionários compondo a equipe de enfermagem; falta de respaldo institucional e profissional; carga de trabalho; necessidade de realização de tarefas em tempo reduzido; indefinição do papel do profissional; descontentamento com o trabalho; falta de experiência por parte dos supervisores em gerenciar a equipe de trabalho; falta de comunicação e compreensão por parte da supervisão do serviço; ambiente físico inadequado da unidade; tecnologia de equipamentos; assistência ao paciente e relacionamento com familiares do paciente<sup>1</sup>.

Dentro do contexto hospitalar, as UTIs (Unidades de Terapia Intensiva) também são objetos de pesquisas como ambiente de trabalho relacionado ao *stress* do profissional de enfermagem. Esse setor do hospital é destinado ao atendimento de pacientes em estado agudo ou crítico, mas recuperáveis, que requerem assistência médica e de enfermagem permanente e especializada. São pacientes sujeitos à instabilidade das funções vitais, que necessitam de apoio de equipamentos especiais de diagnóstico e tratamento<sup>4</sup>.

Estudos relatam que o trabalho em unidades fechadas com cuidados a pacientes críticos como em CTI e UTI, causam maior desgaste e consequente *stress* ao profissional de enfermagem, devido aos ruídos característicos, à alta tecnologia, aos cuidados complexos à pacientes em estado agudo ou crítico, ao contato com a morte e situações de emergência<sup>29</sup>.

Ainda esperava-se associação entre *stress* e o trabalho noturno, pois os profissionais desse regime de trabalho se privam do sono adequado, o que pode desequilibrar o ciclo circadiano causando vários prejuízos a saúde. Além disso, os profissionais do noturno se privam do convívio social e familiar pelas diferenças do horário de trabalho<sup>31, 32</sup>. Os horários em que normalmente estariam acordados, que fariam suas refeições, estarão dormindo<sup>32</sup>.

Foi avaliada a associação entre as variáveis antropométricas (IMC, percentual de gordura corporal, perímetro da cintura, razão cintura/estatura), bioquímicas (colesterol total, HDL - colesterol, LDL - colesterol, triglicerídeos e glicemia), de saúde (pressão arterial sistólica, pressão arterial diastólica), categorizadas de acordo com pontos de cortes propostos para cada medida para avaliar a presença ou não de alterações de peso e saúde, e as variáveis de *stress*, mas não foi encontrada associação entre essas variáveis (dados não apresentados). Quando se avaliou a existência de diferença estatística nos parâmetros antropométricos e bioquímicos nos diferentes grupos segundo a presença ou não de *stress*, profissionais que não apresentaram *stress* apresentaram níveis médios mais altos de colesterol total e LDL - colesterol ( $p < 0,05$ ) (Tabela 10).

Tabela 10 - Média, desvio-padrão, mediana, valores mínimo e máximo e valor- $p$  de variáveis antropométricas e bioquímicas de profissionais de enfermagem, segundo presença ou ausência de *stress*, Viçosa-MG, 2013.

Variável	Stress		$p$
	Ausente	Presente	
Peso (kg)	68,3 (62,8-79,05)**	67,0 (58,85-84,3)**	0,563 <sup>2</sup>
Estatura (m)	1,64 (0,08)*	1,61 (0,08)*	0,115 <sup>1</sup>
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	26,49 (4,18)*	27,31 (6,11)*	0,463 <sup>1</sup>
PC (cm)	87,21 (11,8)*	87,99 (15,21)*	0,790 <sup>1</sup>
% gordura corporal	27,72 (8,05)*	29,87 (8,44)*	0,230 <sup>1</sup>
PAS (mmHg)	115,0 (107,5-122,13)**	110,0 (105,0-125,38)**	0,735 <sup>2</sup>
PAD (mmHg)	80,0 (70,0-81,89)**	80,0 (70,0-85,63)**	0,710 <sup>2</sup>
Razão PC/Estatura (cm <sup>2</sup> )	0,53 (0,78)*	0,55 (0,11)*	0,454 <sup>1</sup>
Colesterol (mg/dL)	199,52 (39,79)*	177,38 (41,53)*	<b>0,013<sup>1</sup></b>
HDL (mg/dL)	58,7 (12,72)*	57,07 (12,32)*	0,548 <sup>1</sup>
LDL (mg/dL)	111,65 (91,43-136,4)**	82,1 (73,9-111,8)**	<b>0,000<sup>2</sup></b>
VLDL (mg/dL)	17,6 (13,05-29,6)**	20,8 (15,1-30,9)**	0,418 <sup>2</sup>
Triglicerídeos (mg/dL)	88,0 (65,25-148,0)**	104,5 (76,75-157,25)**	0,325 <sup>2</sup>
Glicemia de jejum (mg/dL)	95,5 (90,25-101,0)**	95,5 (91,75-102,5)**	0,707 <sup>2</sup>

\*Média (desvio-padrão); \*\*Mediana (máximo-mínimo); <sup>1</sup>Teste *t* de *Student*; <sup>2</sup>Teste de *Mann-Whitney*

Os resultados encontrados para o colesterol total e o HDL em relação ao *stress*, são contrários aos encontrados na literatura, pois segundo Ronsein et al.<sup>33</sup>, numerosos estudos consideram que o *stress* provoca altos níveis de

colesterol total, LDL - colesterol e diminuição de HDL - colesterol, sugerindo um aumento de doenças cardiovasculares.

Na literatura não foram encontrados estudos que avaliaram a associação entre consumo alimentar e *stress*. No presente estudo se avaliou o consumo habitual de macro e micronutrientes e *stress* de duas diferentes formas. Para as variáveis categóricas, dicotomizadas de acordo com as recomendações das DRIs<sup>6</sup>, utilizou-se o teste do Qui-quadrado ( $\chi^2$ ) a fim de comparar as proporções segundo as variáveis de *stress*. E para as variáveis contínuas, após ajuste do consumo dos nutrientes pelo consumo calórico, utilizou-se o teste *t* de *Student*, para verificar a diferença entre os indivíduos com diagnóstico positivo e negativo para o *stress* e entre os indivíduos propensos ou não ao *stress* ocupacional. Em ambas as formas de análise não foram encontradas associações ou diferenças estatísticas entre as variáveis de consumo alimentar e *stress* (dados não apresentados).

#### 6.4 Considerações Finais

Segundo diagnóstico do ISSL 48,8% dos indivíduos apresentaram *stress*. E quanto às características psicossociais do trabalho avaliadas por meio do JCQ, 32,6% dos profissionais se encontravam no quadrante de Alta Exigência do Modelo Demanda-Controle.

As mulheres apresentaram maior percentual de diagnóstico de *stress* em comparação aos homens. Considerando que a enfermagem tem por característica possuir mais profissionais do gênero feminino e que atualmente a maioria dessas profissionais desenvolve múltiplas atividades, com o gerenciamento de dupla jornada entre vida familiar e profissional, ou mesmo somente na vida profissional, as mulheres podem sofrer maior desgaste e conseqüentemente *stress*.

Os profissionais não tabagistas se mostraram menos propensos ao *stress* ocupacional. E profissionais que não apresentaram *stress* apresentaram níveis médios mais altos de colesterol total e LDL - colesterol. Porém os estudos têm demonstrado que estes parâmetros bioquímicos aumentam na presença de *stress*. Não foram encontradas associações ou diferenças estatísticas entre as variáveis de consumo alimentar e *stress*.

Pode-se citar como limitação deste estudo o tamanho da amostra, por se tratar de uma amostra de conveniência. Logo sugere-se a realização de outros estudos utilizando-se estas metodologias com uma amostra representativa de profissionais de enfermagem.

É necessário que a Instituição estudada tenha um espaço destinado ao apoio psicológico para os funcionários e onde seja possível discutir questões conflitantes, de sofrimentos e melhorias.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Batista KM, Bianchi ERF. Estresse do Enfermeiro em Unidade de Emergência. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 2006; 14(4):534-9.
2. Lautert L, Chaves EHB, Moura GMSS. O Estresse na Atividade Gerencial do Enfermeiro. *Revista Panamericana de Salud Publica*. 1999; 6(6):415-25.
3. Stacciarini JM, Tróccoli B.T. O Estresse na Atividade Ocupacional do Enfermeiro. *Revista Latino-americana de Enfermagem*. 2001; 9(2):17-25.
4. Cavalheiro AM, Moura Junior DF, Lopes AC. Stress in Nurses Working in Intensive Care Units. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 2008; 16:29-35.
5. Costa M, Accioly H, Oliveira J, Maia E. Stress: Diagnóstico dos Policiais Militares em uma Cidade Brasileira. *Revista Panamericana de Salud Publica*. 2007; 21(4):217-22.
6. U.S. Department of Agriculture, Agricultural Research Service. 2001. USDA Nutrient Database for Standard Reference, Release 14.
7. Philippi ST. Tabela de composição de alimentos: suporte para decisão nutricional. 2a. ed. São Paulo: Coronário; 2002.
8. Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação. Universidade Estadual de Campinas. Tabela brasileira de composição de alimentos. Versão II. 2a. ed. Campinas: Unicamp; 2006.
9. Padovani RM, Amaya-Farfán J, Colugnati FAB, Domene SMÁ. Dietary Reference Intakes: Aplicabilidade das Tabelas em Estudos Nutricionais. *Revista de Nutrição*. 2006; 19:741-60.
10. WHO/FAO Expert Consultation. Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases. Geneve: World Health and Organization, 2003.
11. Jelliffe DB. Evaluación del Estado de Nutrición de la Comunidad. Genebra: OMS; 1968.
12. Callaway CN, Chunmea WC, Bouchard C, Himes JH, Lohman TG, Martin AD, *et al.* Circunferencias. In: TG L, editor. *Anthropometric Standardization Reference Manual*. Illinois: Human Kinetics Books; 1988.
13. WHO. Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. Geneva: World Health Organization. 1998.

14. Manual de Utilização do Biodynamics Model 310. 2001.
15. Lohman TG. *Advances in Body Composition Assessment*. Champaign, Illinois: Human Kinetics Publishers; 1992.
16. IV Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. *Arquivos Brasileiro de Cardiologia*. 2007; 88.
17. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 2010; 95.
18. Oliveira JdS. *Medidas Antropométricas e de Composição Corporal como Preditoras de Alterações da Pressão Arterial em Adultos*. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa; 2010.
19. Landsbergis PA SP, Warren K, Pickering TG, Schwartz JE. Association between Ambulatory Blood Pressure and Alternative Formulations of Job Strain. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*. 1994; 5(20):349-63.
20. Hermsdorff HHM, Puchau B, Volp ACP, Barbosa KBF, Bressan J, Zulet MA, Martínez JA. Dietary Total Antioxidant Capacity is Inversely Related to Central Adiposity as well as to Metabolic And Oxidative Stress Markers In Healthy Young Adults. *Nutrition & Metabolism*. 2011; 8(59):1-8.
21. Espindola MCG, Fontana RT. Riscos Ocupacionais e Mecanismos de Autocuidado do Trabalhador de um Centro de Material e Esterilização. *Revista Gaúcha de Enfermagem*. 2012; 33:116-23.
22. Lipp M. *Manual do Inventário de Sintomas de Stress Para Adultos de Lipp (ISSL)*. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2000.
23. Bottoli C MM, Goldmeier S. Fatores de Risco Cardiovasculares em Trabalhadores de Enfermagem em um Centro de Referência no Sul do Brasil. *Ciência e Enfermagem*. 2009; 15(3):101-9.
24. Malagris LEN & Fiorito A. Avaliação do Nível de Stress de Técnicos da Área de Saúde. *Estudos de Psicologia*. 2006; 23(4):391-8.
25. Araújo TM, Graça CC, Araújo E. Estresse Ocupacional e Saúde: Contribuições do Modelo Demanda-Controle. *Ciência e Saúde Coletiva*. 2003; 8(4):991-1003.
26. Klein J FK, Blum K, Knesebeck OVD. Psychosocial Stress at Work and Perceived Quality of Care among Clinicians in Surgery. *BMC Health Services Research*. 2011; 11(109):1-8.

27. Karasek R. Demand/Control Model: a Social, Emotional, and Physiological Approach to Stress Risk and Active Behaviour. In: Hurrell J, Joseph J., Levi, Lennart, Murphy, Lawrence R., Sauter, Steven L., editor. Theories of Job Stress. Geneva: Encyclopedia of Occupational Health and Safety; 2011.
28. Lipp MEN, Tanganelli MS. Stress e Qualidade de Vida em Magistrados da Justiça do Trabalho: Diferenças entre Homens Mulheres. *Psicologia: Reflexão e Crítica*. 2002; 15(3):537-48.
29. Linch GFC, Guido LA. Estresse de Enfermeiros em Unidade de Hemodinâmica no Rio Grande do Sul, Brasil. *Revista Gaúcha de Enfermagem*. 2011; 32(1):63-71.
30. Farias SMC, Teixeira OLC, Moreira W, Oliveira MAF, Pereira MO. Caracterização dos Sintomas Físicos de Estresse na Equipe de Pronto Atendimento. *Revista de Escola de Enfermagem da USP*. 2011; 45(3):722-9.
31. Kubo T, Fukuda S, Hirata K, Shimada K, Maeda K, Komukai K, et al. Comparison of Coronary Microcirculation in Female Nurses After Day-Time Versus Night-Time Shifts. *The American journal of cardiology*. 2011; 108(11):1665-8.
32. Pimenta AM, Kac, G., Souza, R.R.C., Ferreira, L.M.B.A., Siqueira, S.M.F. Trabalho Noturno e Risco Cardiovascular em Funcionários de Universidade Pública. *Revista da Associação Médica Brasileira*. 2012; 58(2):168-77.
33. Ronsein GE, Dutra RL, Silva EL, Martinello F, Hermes EM, Balen G, Jorge S, Waltrick CDA, Silva CSM, Santos BM, Santos BM, Leal V, Roldão UQ, Cantos GA. Influência do Stress nos Níveis Sanguíneos de Lipídios, Ácido Ascórbico, Zinco e outros Parâmetros Bioquímicos. *Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana*. 2004; 38(1):30-46.

## 7. CAPITULO 4

### O *Stress* Independentemente Associado ao Risco Cardiovascular em Profissionais de Enfermagem

#### 7.1 Introdução

O profissional de enfermagem, pela própria natureza e características de seu trabalho, está suscetível ao fenômeno do *stress*. Na década de 90 a enfermagem foi classificada pela *Health Education Authority of England* como a quarta profissão mais estressante. Verifica-se que no setor público as pesquisas que procuram investigar os problemas associados ao exercício da profissão do enfermeiro no Brasil são escassas<sup>1,2</sup>.

O *stress* pode ser caracterizado como um evento de longa duração, com presença de desgaste físico e mental<sup>3</sup>. Por outro lado, o *stress* ocupacional surge como respostas físicas e emocionais prejudiciais que ocorrem quando as exigências do trabalho não correspondem às capacidades, recursos ou necessidades do trabalhador, podendo conduzir a prejuízos para a sua saúde<sup>4</sup>. O *stress* tem relação com a saúde física e mental dos indivíduos. Estudos sugerem que o *stress* consiste em um importante fator de risco para as doenças cardiovasculares<sup>5-8, 10-13</sup>.

A partir dos resultados de grandes estudos de base populacional e revisões sistemáticas, é possível classificar indivíduos de acordo com a intensidade e número de fatores de risco causais ou de acordo com a presença de doença cardiovascular manifesta por meio do Escore Risco de Framingham (ERF), adotado pela IV Diretrizes Brasileiras sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose<sup>7</sup>.

O ERF baseia-se em valores numéricos, positivos e negativos, a partir de zero, de acordo com o risco atribuível aos valores da idade, pressão arterial, colesterol total, colesterol das lipoproteínas de alta densidade (HDL-c), tabagismo e diabetes *mellitus*. Outros fatores de risco não avaliados no ERF são também extremamente importantes e podem caracterizar a síndrome metabólica (SM), visto que a mesma também é considerada um fator de risco

cardiovascular. Este conjunto de fatores inclui: intolerância à glicose, resistência à insulina, obesidade abdominal, dislipidemias e hipertensão<sup>7</sup>.

Desse modo, o presente capítulo teve como objetivo verificar se o *stress* está independentemente associado ao risco cardiovascular em profissionais de enfermagem.

## 7.2 Metodologia

Trata-se de um estudo transversal desenvolvido no período de dezembro de 2011 a abril de 2013 com os profissionais de enfermagem de um Hospital de Viçosa, Minas Gerais. A amostra inicial contou com 143 profissionais em atividade profissional, sendo 23 enfermeiros e 120 técnicos de enfermagem.

Foram excluídos 6 profissionais que trabalhavam em dois lugares diferentes no turno noturno e por isso ficaram impossibilitados de ter uma noite de sono adequada para realização de exames bioquímicos. Duas mulheres que estavam em até um ano no período pós-parto, no momento da avaliação antropométrica e da realização dos exames bioquímicos também foram excluídas. Outros 49 voluntários desistiram de participar do estudo. Logo, a amostra final foi de 86 profissionais de enfermagem.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos da Universidade Federal de Viçosa. A participação dos profissionais no estudo foi condicionada à concordância dos mesmos e mediante assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, em que todos os profissionais (143) foram convidados a participar. Dessa forma, a representatividade do grupo foi estabelecida por meio de uma amostra de conveniência.

A fim de caracterizar as condições sociodemográficas, de trabalho e estilo de vida, foi aplicado um questionário socioeconômico com dados relativos a sexo, idade, renda, estado civil, anos de estudo, número de pessoas dependentes da renda, história de doenças na família, doenças autorreferidas, jornada de trabalho e estilo de vida.

A avaliação antropométrica incluiu medidas de peso, estatura, perímetro da cintura e a razão cintura/estatura (RCEst). As medidas de peso e estatura foram realizadas conforme técnica proposta por Jelliffe<sup>14</sup>. O Índice de Massa

Corpórea (IMC) foi calculado pela fórmula  $IMC = \text{Peso (Kg)}/\text{Altura}^2 \text{ (m}^2\text{)}$ . As classificações para avaliação do estado nutricional adotadas foram as preconizadas pela WHO/FAO<sup>15</sup>.

O perímetro da cintura foi aferido dois centímetros acima da cicatriz umbilical, segundo técnicas de Callaway *et al.*<sup>16</sup>. Foram adotados os pontos de corte preconizados pela WHO<sup>17</sup>, para avaliar o risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares.

A razão cintura/estatura (RCEst) foi utilizada tendo em vista que é um indicador antropométrico de obesidade abdominal e tem demonstrado forte correlação com fatores de risco cardiovascular em estudos populacionais<sup>18</sup>. Este indicador foi obtido pelo quociente entre o perímetro da cintura e a estatura. Os pontos de corte utilizados foram os propostos por Pitanga e Lessa<sup>19</sup> (2006), em que valores iguais ou maiores a 0,52 classificam os homens como tendo risco coronariano elevado e valores iguais ou maiores a 0,52 classificam mulheres como tendo risco coronariano elevado.

Foi utilizado o método da Análise de Impedância Bioelétrica por meio do aparelho tetrapolar Biodynamics Model 310<sup>®</sup>, para avaliação da porcentagem de gordura corporal, massa magra, de água corporal e taxa metabólica basal (TMB). As avaliações foram realizadas pela manhã com os participantes em jejum, seguindo todas as exigências protocoladas no manual do fabricante do equipamento<sup>20</sup>. Para classificação do percentual de gordura corporal dos voluntários de ambos os sexos foram utilizados os pontos de corte sugeridos por Lohman<sup>21</sup>.

A coleta de sangue aconteceu entre às 7h00min e 9h00min da manhã, de segunda-feira a sexta-feira no Laboratório de Análises Clínicas, anexo ao hospital em estudo. Os trabalhadores foram orientados a fazer jejum de 12 horas, não consumir bebidas alcoólicas e não praticar atividade física moderada ou intensa nas 24 horas anteriores à realização dos exames, além de manterem uma alimentação habitual no dia anterior à coleta de sangue<sup>14</sup>.

Foram determinados o perfil lipídico e a glicemia de jejum por meio de exames bioquímicos apropriados. A determinação dos níveis de triglicerídeos plasmáticos, colesterol total e frações foi feita pelo método enzimático colorimétrico. Já os níveis de glicose plasmática foram determinados pelo método glicose-oxidase. O LDL colesterol foi calculado pela equação de

Friedewald (LDL-Colesterol = Colesterol Total - HDL-Colesterol - Triglicéridos/5)<sup>14</sup>.

Quando houve alterações em resultados de glicemia e perfil lipídico, essas alterações foram classificadas de acordo que os pontos de corte propostos na IV Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose (glicemia de jejum alta  $\geq 100$  mg/dL; colesterol total alto  $> 240$  mg/dL; LDL alto  $> 100$  mg/dL; HDL baixo  $< 40$  mg/dL para homens e  $< 50$  mg/dL para mulheres; triglicéridos alto  $\geq 150$  mg/dL)<sup>14</sup>.

A aferição da pressão arterial foi realizada por método indireto, com técnica auscultatória e esfigmomanômetro de coluna de mercúrio calibrado conforme as normas preconizadas pela Sociedade Brasileira de Cardiologia e realizado por profissional treinado<sup>23</sup>. A classificação dos níveis pressóricos, sistólico e diastólico, foi realizada por meio de sua distribuição em percentis, considerando como valores aumentados de pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD) aqueles superiores ao percentil 75<sup>24</sup>.

Dados pessoais como história da doença atual (se existente), história patológica pregressa, antecedentes familiares foram coletados, tendo como variáveis de interesse a presença de Diabetes *Mellitus*, Hipertensão Arterial, Doenças Cardiovasculares, Obesidade e Dislipidemias.

A avaliação do *stress* foi realizada por dois instrumentos diferentes, mas complementares. O diagnóstico de *stress* foi investigado por meio da aplicação do Inventário de Sintomas de Stress para Adultos Adaptado por Lipp (ISSL). O ISSL é composto por 37 sintomas de natureza física e 19 de natureza psicológica e esses sintomas são organizados em três quadros. No primeiro quadro, que avalia a fase de alerta, o participante marca os sintomas experimentados nas últimas 24 horas, apresentando diagnóstico de *stress* quando relatar mais de seis sintomas. No segundo quadro, que avalia a fase de resistência, o participante marca os sintomas que experimentou na última semana, e apresenta diagnóstico de *stress* quando relata mais de três sintomas. A fase de quase-exaustão é diagnosticada com base em uma frequência maior de sintomas listados no segundo quadro do inventário. Por fim, no terceiro quadro, que avalia a fase de exaustão, o participante marca aqueles sintomas que experimentou no último mês, apresentando *stress* quando relatar mais de oito sintomas<sup>25</sup>.

Para avaliar as características psicológicas e sociais envolvidas no trabalho dos profissionais de enfermagem, utilizou-se o questionário denominado Job Content Questionnaire (JCQ)<sup>26</sup>. Esse modelo privilegia duas dimensões psicossociais no trabalho: o controle sobre o trabalho e a demanda psicológica advinda do trabalho. Para a variável controle sobre o trabalho, foi criado um indicador a partir do somatório dos valores dos escores obtidos para as questões relacionadas ao controle. Para a demanda psicológica do trabalho, foi criado um indicador a partir do somatório dos valores de escores referentes às questões relacionadas à demanda, segundo o modelo de Karasek. Calculou-se a mediana dos escores desses dois indicadores. Os profissionais foram classificados como pertencentes ao grupo de alto *stress* quando o escore da demanda esteve acima da mediana e o escore do controle esteve abaixo da mediana<sup>26</sup>.

A estratificação do risco cardiovascular foi realizada em três fases: a Fase 1 - Presença de doença aterosclerótica clinicamente manifesta ou de seus equivalentes, a Fase 2 – Escore de risco e a Fase 3 – Fatores agravantes<sup>22</sup>. A IV Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose<sup>22</sup> considera baixo risco valores menores que 10%, médio risco valores entre 10% e 20% e alto risco valores maiores que 20%. Em nosso estudo o risco cardiovascular foi calculado a partir das 3 Fases acima descritas e a variável foi dicotomizada em risco baixo (< 10%) e risco médio/alto (≥ 10%).

No presente estudo adotamos os critérios propostos por Alberti *et al.*<sup>27</sup> para o diagnóstico da SM, em que a presença de pelos menos três de cinco fatores de risco (glicemia alterada, pressão arterial elevada, níveis elevados de triglicerídeos, níveis baixos de HDL colesterol e obesidade, abdominal), constitui-se em diagnóstico positivo. Em relação ao perímetro da cintura foram considerados os pontos de corte para a população da América Central e do Sul, em que se considera obesidade abdominal quando a medida do perímetro da cintura é maior ou igual a 90 cm para homens e maior ou igual a 80 para mulheres<sup>27</sup>.

O banco de dados foi construído com o Programa Office Excel 2007 e as análises estatísticas foram realizadas com auxílio dos *softwares Statistica Package for the Social Science (SPSS) versão 17.0 e Stata 9.1 (Stata Corp., College Station, Estados Unidos).*

Inicialmente foi feita uma análise descritiva dos dados, em que se utilizaram proporções para as variáveis categóricas e medidas de tendência central para as contínuas. A normalidade das variáveis foi verificada pelo teste *Kolmogorov-Smirnov*.

Em seguida realizaram-se análises bivariadas entre as variáveis dependentes e as variáveis independentes. Para as variáveis categóricas utilizou-se o teste de *Qui-quadrado* Pearson para a comparação de proporções. E para as variáveis contínuas utilizou-se o teste *t* de *Student*, para verificar a diferença entre dois grupos independentes com distribuição normal, ou o teste *Mann-Whitney*, para comparação de dois grupos independentes que não apresentaram normalidade.

Foram utilizadas as razões de prevalência e os respectivos intervalos de confiança de 95% para avaliar a associação entre *stress* e ERF bem como entre *stress* e SM, utilizando-se a Regressão de *Poisson*. Em todas as análises foi considerado como nível de significância estatística  $\alpha < 0,05$ .

### 7.3 Resultados e Discussão

A amostra final do presente estudo totalizou 86 profissionais de enfermagem de ambos os sexos, com idade média de 36,71 anos (7,45), havendo predominância de profissionais do sexo feminino (69,8%). A maioria dos indivíduos possui companheiro (57%), tem pelo menos um filhos (64%), estudou 13 anos ou mais (88,4%), possui renda familiar de até 2,5 salários mínimos (64%), nunca fumou (72,1%), consome bebida alcoólica (53,5%) e não pratica nenhum tipo de atividade física (67,4%) (Tabela 11). Ainda em relação à escolaridade 64% possuem ensino médio completo e 16,3% possui ensino superior completo.

É comum encontrar em diferentes estudos que grande parte da população de trabalhadores em enfermagem seja constituída por mulheres, o que pode comprometer a saúde dessas profissionais, considerando-se a sobrecarga de atividades devido à jornada dupla de trabalho, pois além da jornada laboral há um acréscimo de trabalho decorrente das responsabilidades sobre as tarefas domésticas. Essa sobrecarga contribui para o adoecimento e,

com ele a possibilidade de afastamentos por licença para tratamento de saúde, que, por sua vez sobrecarrega outro trabalhador<sup>28</sup>.

Tabela 11 – Prevalência de risco cardiovascular em profissionais de enfermagem segundo o perfil sociodemográfico e estilo de vida, Viçosa-MG, 2013.

Variáveis	Total n (%)	ERF		Valor de p
		Baixo Risco n (%)	Médio/Alto Risco n (%)	
<b>Sexo</b>				0,297*
Feminino	60 (69,8)	25 (41,7)	35 (58,3)	
Masculino	26 (30,2)	14 (53,8)	12 (46,2)	
<b>Idade</b>				<b>0,032*</b>
20-35 anos	42 (48,8)	24 (57,1)	18 (42,9)	
≥ 36 anos	44 (51,2)	15 (34,1)	29 (65,9)	
<b>Situação Conjugal</b>				0,065*
Sem companheiro	37 (43)	21 (56,8)	16 (43,2)	
Com companheiro	49 (57)	18 (36,7)	31 (63,3)	
<b>Filhos</b>				<b>0,007*</b>
Não possui	31 (36)	20 (64,5)	11 (35,5)	
Possui	55 (64)	19 (34,5)	36 (65,5)	
<b>Anos de estudo</b>				1,000**
< 13 anos	10 (11,6)	4 (40,0)	6 (60,0)	
≥ 13 anos	76 (88,4)	35 (46,1)	41 (53,9)	
<b>Renda Familiar</b>				0,353*
0 a 2,5 salários	55 (64)	27 (49,1)	28 (50,9)	
> 2,5 salários	31 (36)	12 (38,7)	19 (61,3)	
<b>Tabagismo</b>				0,363*
Nunca fumou	62 (72,1)	30 (48,4)	32 (51,6)	
Fuma ou já fumou	24 (27,9)	9 (37,5)	15 (62,5)	
<b>Consumo de bebida alcoólica</b>				0,419*
Não	40 (46,5)	20 (50,0)	20 (50,0)	
Sim	46 (53,5)	19 (41,3)	27 (58,7)	
<b>Atividade Física</b>				<b>0,047*</b>
Sim	28 (32,6)	17 (37,9)	11 (62,1)	
Não	58 (67,4)	22 (60,7)	36 (39,3)	

\* Teste Qui-Quadrado de *Pearson*; \*\*Teste Exato de *Fisher*.

Foram utilizados, no presente estudo, o ERF e a SM para avaliar o risco cardiovascular, mas existem outros parâmetros que estimam o risco cardiovascular como a RCEst e o PC<sup>18,19</sup>.

Quando o risco cardiovascular foi avaliado pelo ERF, 54,7% dos indivíduos apresentaram risco médio ou alto de desenvolver doenças cardiovasculares em 10 anos. Quanto à SM, que engloba importantes fatores de risco para as doenças cardiovasculares<sup>27,29</sup>, 31,4% da nossa amostra

apresentaram esta síndrome. Segundo a RCEst 57% dos profissionais apresentaram risco coronariano elevado, enquanto que para o PC, 58,1% dos profissionais de enfermagem apresentaram risco aumentado e risco muito aumentado para as doenças cardiovasculares.

A medida do PC e a relação cintura/ quadril (RCQ) são os indicadores mais utilizados na aferição da distribuição centralizada do tecido adiposo em avaliações individuais e coletivas, contudo as diferenças na composição corporal dos diversos grupos etários e raciais dificultam o desenvolvimento de pontos de corte universais. No entanto, a RCEst é fortemente associada a diversos fatores de risco cardiovascular e apresenta os pontos de corte mais próximos para discriminar o risco coronariano em diferentes populações, sugerindo a utilização dos mesmos em estudos populacionais<sup>18</sup>.

A RCEst além de ser um bom discriminador de obesidade abdominal relacionada a fatores de risco cardiovascular, muito utilizado em estudos populacionais<sup>19</sup>, é um indicador antropométrico de baixo custo. O ERF utiliza em sua estratificação parâmetros bioquímicos, assim como para o diagnóstico da SM são necessários dados bioquímicos, parâmetros estes que aumentam o custo desses indicadores de risco cardiovascular. Logo na impossibilidade em se obter dados referentes a parâmetros bioquímicos a RCEst pode ser tranquilamente utilizada como indicador de risco cardiovascular.

Ao se avaliar a associação entre ERF e as características sociodemográficas e de estilo de vida, possuir 36 anos ou mais, possuir filhos e não praticar atividade física se associou com o risco médio/alto de desenvolver doenças cardiovasculares ( $p < 0,05$ ) (Tabela 11). O sedentarismo é um fator de risco determinante bem estabelecido para as doenças cardiovasculares pela literatura<sup>6,9</sup>. Porém é importante salientar que era esperado que a idade apresentasse associação significativa com o ERF, pois esta variável é utilizada para estratificação do escore de risco.

Quando se avaliou a associação entre a SM e as características sociodemográficas, possuir filhos se associou com a presença de SM ( $p < 0,05$ ) (Tabela 12). Considerando que a maior parte da amostra foi constituída por mulheres, o fato de ter filhos estar associado ao risco médio/alto de desenvolver doenças cardiovasculares e à SM, pode ser devido ao ganho de

peso durante a gestação, aliada a manutenção do excesso de peso após o parto, sem que a mulher consiga voltar ao peso habitual.

Tabela 12 – Prevalência de síndrome metabólica segundo o perfil sociodemográfico e estilo de vida em profissionais de enfermagem, Viçosa-MG, 2013.

Variáveis	Total n (%)	SM		Valor de p
		Ausente n (%)	Presente n (%)	
<b>Sexo</b>				0,672*
Feminino	60 (69,8)	42 (70,0)	18 (30,0)	
Masculino	26 (30,2)	17 (65,4)	9 (34,6)	
<b>Idade</b>				0,310*
20-35 anos	42 (48,8)	31 (73,8)	28 (26,2)	
≥ 36 anos	44 (51,2)	11 (63,6)	16 (36,4)	
<b>Situação Conjugal</b>				0,090*
Sem companheiro	37 (43)	29 (78,4)	8 (21,6)	
Com companheiro	49 (57)	30 (61,2)	19 (38,8)	
<b>Filhos</b>				<b>0,006*</b>
Não possui	31 (36)	27 (87,1)	4 (12,9)	
Possui	55 (64)	32 (58,2)	23 (41,8)	
<b>Anos de estudo</b>				1,000**
< 13 anos	10 (11,6)	7 (70,0)	3 (30,0)	
≥ 13 anos	76 (88,4)	52 (68,4)	24 (31,6)	
<b>Renda Familiar</b>				0,723*
0 a 2,5 salários	55 (64)	37 (67,3)	18 (32,7)	
> 2,5 salários	31 (36)	22 (71,0)	9 (29,0)	
<b>Tabagismo</b>				0,202*
Nunca fumou	62 (72,1)	45 (72,6,3)	17 (27,4)	
Fuma ou já fumou	24 (27,9)	14 (58,3)	10 (41,7)	
<b>Consumo de bebida alcoólica</b>				0,795*
Não	40 (46,5)	28 (70,0)	12 (30,0)	
Sim	46 (53,5)	31 (67,4)	15 (32,6)	
<b>Atividade Física</b>				0,375*
Sim	28 (32,6)	38 (65,5)	20 (34,5)	
Não	58 (67,4)	21 (75,0)	7 (25,0)	

\*Teste Qui-Quadrado de *Pearson*; \*\*Teste Exato de *Fisher*.

Um estudo brasileiro que investigou os fatores de risco associados ao aumento da gordura corporal em mulheres demonstrou que o desenvolvimento da obesidade destas mulheres foi principalmente na fase adulta e após a gravidez. Os autores discutem que fases da vida em que há tendência à redução da atividade física devido a outros interesses, como trabalho e família na fase adulta, medo e falta de orientação específica durante a gravidez, entre

outros, devem ter contribuído para a elevada chance de se tornarem obesas nestas duas fases<sup>30</sup>.

No que diz respeito às características e condições de trabalho a maior parcela dos indivíduos é de técnicos de enfermagem (87,2%), trabalha na área de enfermagem há 7 anos ou mais (53,5%), no turno diurno (67,4%), na área de clínica geral (alas e apartamentos, supervisão geral, hemodinâmica, agência transfusional) (69,8%), por 42 horas semanais (87,2%). Quanto ao risco em desenvolver *stress* ocupacional devido à alta demanda e baixo controle sobre o trabalho 32,6% dos profissionais se encontrava nesta situação (Tabela 13).

Tabela 13 – Prevalência de risco cardiovascular segundo as condições de trabalho dos profissionais de enfermagem, Viçosa-MG, 2013.

Variáveis	Total n (%)	ERF		Valor de p
		Baixo Risco n (%)	Médio/Alto Risco n (%)	
<b>Stress Ocupacional</b>				0,287*
Sem risco	58 (67,4)	24 (41,4)	34 (58,6)	
Risco	28 (32,6)	15 (53,6)	13 (46,4)	
<b>Carga Horária Sem</b>				0,060**
40 horas	11 (12,8)	8 (72,7)	3 (27,3)	
42 horas	75 (87,2)	31 (41,3)	44 (58,7)	
<b>Trabalha em outro local</b>				0,827*
Não	54 (62,8)	24 (44,4)	30 (55,6)	
Sim	32 (37,2)	15 (46,9)	17 (53,1)	
<b>Função</b>				0,331**
Técnico de enfermagem	75 (87,2)	36 (48,0)	39 (52,0)	
Enfermagem	11 (12,8)	3 (27,3%)	8 (72,7%)	
<b>Setor de Trabalho</b>				0,295***
Clínica Geral	60 (69,8)	24 (40,0)	36 (60,0)	
Centro Cirúrgico	11 (12,8)	7 (63,6)	4 (36,4)	
CTI	7 (8,1)	4 (57,1)	3 (42,9)	
Pronto Atendimento	8 (9,3)	4 (50,0)	4 (8,50)	
<b>Turno de Trabalho</b>				0,087*
Diurno	58 (67,4)	30 (51,7)	28 (48,3)	
Noturno	28 (32,6)	9 (32,1)	19 (67,9)	
<b>Tempo de Profissão</b>				<b>0,011*</b>
< 7 anos	40 (46,5)	24 (60,0)	16 (40,0)	
≥ 7 anos	46 (53,5)	15 (32,6)	31 (67,4)	

\*Teste Qui-Quadrado de *Pearson*; \*\*Teste Exato de *Fisher*; \*\*\*Teste Qui-Quadrado de Tendência Linear.

Uma característica particular do processo de trabalho em enfermagem é a fragmentação das funções, ou seja, a existência de técnicos de enfermagem e enfermeiros dentro dessa categoria profissional. Em virtude do processo de enfermagem não ter a possibilidade de ser realizado por uma pessoa só, essa categoria profissional tem como característica o trabalho coletivo<sup>31</sup>. Logo a equipe de enfermagem tem como característica ter em maior número os técnicos de enfermagem. Esse fato justifica o maior número de profissionais que possuem Ensino Médio Completo.

Investigou-se a associação entre as características de trabalho e risco cardiovascular. Houve associação entre SM e trabalhar há 7 anos ou mais, e entre ERF e trabalhar há 7 anos ou mais como profissional de enfermagem ( $p < 0,05$ ) (Tabelas 13 e 14).

Tabela 14 – Prevalência de síndrome metabólica segundo as condições de trabalho dos profissionais de enfermagem, Viçosa-MG, 2013.

Variáveis	Total n (%)	SM		Valor de p
		Ausente n (%)	Presente n (%)	
<b>Stress Ocupacional</b>				0,166*
Sem risco	58 (67,4)	37 (63,8)	21 (36,2)	
Risco	28 (32,6)	22 (78,6)	6 (21,4)	
<b>Carga Horária Semanal</b>				0,490**
40 horas	11 (12,8)	9 (81,8)	2 (18,2)	
42 horas	75 (87,2)	50 (66,7)	25 (33,3)	
<b>Trabalha em outro local</b>				0,982*
Não	54 (62,8)	37 (68,5)	17 (31,5)	
Sim	32 (37,2)	22 (68,8)	10 (31,3)	
<b>Função</b>				1,000**
Técnico de enfermagem	75 (87,2)	51 (68,0)	24 (32,0)	
Enfermagem	11 (12,8)	8 (72,7)	3 (27,3)	
<b>Setor de Trabalho</b>				0,303***
Clínica Geral	60 (69,8)	38 (63,3)	22 (36,7)	
Centro Cirúrgico	11 (12,8)	10 (90,9)	1 (9,1)	
CTI	7 (8,1)	5 (71,4)	2 (28,6)	
Pronto Atendimento	8 (9,3)	6 (75,0)	2 (25,0)	
<b>Turno de Trabalho</b>				0,037*
Diurno	58 (67,4)	44 (75,9)	14 (24,1)	
Noturno	28 (32,6)	15 (53,6)	13 (46,4)	
<b>Tempo de Profissão</b>				0,034*
< 7 anos	40 (46,5)	32 (80,0)	8 (20,0)	
≥ 7 anos	46 (53,5)	27 (58,7)	19 (41,3)	

\*Teste Qui-Quadrado de Pearson; \*\*Teste Exato de Fisher; \*\*\*Teste Qui-Quadrado de Tendência Linear.

Em relação ao tempo de trabalho em uma determinada função, o maior tempo de trabalho pode influenciar negativamente a saúde do trabalhador quando as condições físicas, organizacionais e psicossociais não são adequadas. A enfermagem foi descrita como a quarta profissão mais estressante na Inglaterra<sup>1</sup>. Os profissionais de enfermagem cuidam de pacientes e familiares e, às vezes, pelas contingências do cotidiano, se esquecem de se preocupar com sua qualidade de vida, em especial com sua saúde<sup>32</sup>, e a negligência ao auto cuidado em longo prazo pode privilegiar o desenvolvimento das doenças crônicas não degenerativas.

Ainda foi observada associação entre o trabalho noturno e a presença de SM ( $p < 0,05$ ) (Tabela 14). Este resultado era esperado, pois o trabalho noturno interfere negativamente no funcionamento adequado do ciclo circadiano, modificando as funções metabólicas e hormonais<sup>6, 33</sup>. Os trabalhadores noturnos exercem suas atividades laborais e repousam em horários contrários aos do padrão cronobiológico, ou seja, dormem no período no qual o organismo está preparado para realizar atividades e trabalham quando a eficácia física e psíquica é geralmente baixa<sup>6</sup>. Daí a plausibilidade biológica da relação entre o trabalho noturno e as doenças cardiovasculares e metabólicas<sup>33</sup>.

Um estudo realizado no Japão com enfermeiras demonstrou que a microcirculação coronariana foi prejudicada após o trabalho noturno<sup>33</sup>. E um estudo brasileiro realizado com funcionários de uma universidade pública do estado de Minas Gerais demonstrou que a prevalência de elevado risco cardiovascular determinado pelo ERF foi 67% maior entre os trabalhadores noturnos<sup>6</sup>. Por outro lado, um estudo brasileiro realizado com profissionais de enfermagem de um hospital geral de grande porte do Rio Grande do Sul relatou que o trabalho noturno não se associou com pressão arterial, hipertensão e pré-hipertensão<sup>34</sup>.

É importante destacar que 37,2% desses indivíduos trabalham em outro local, na área de enfermagem ou não, aumentando assim a carga horária semanal de trabalho, a fadiga e conseqüentemente o *stress* e a chance de desenvolver outras doenças (Tabela 14). Um percentual de 25,6% dos profissionais trabalha 80 horas ou mais semanalmente. Schmidt et al.<sup>35</sup> relataram um percentual muito semelhante (37,7%) ao do presente estudo de

profissionais que possuem duplo vínculo empregatício. Possuir mais de um vínculo empregatício pode ser devido à baixa remuneração, havendo a necessidade em complementar a renda<sup>36</sup>.

A avaliação do *stress* por meio do ISSL demonstrou que 48,8% da amostra apresentaram *stress* crônico. O percentual encontrado no presente estudo foi menor que o encontrado em outro estudo (53,8%) que utilizou o ISSL de Lipp (2000) como instrumento<sup>37</sup>. Não foi encontrada associação entre *stress* e risco de desenvolver doenças cardiovasculares em dez anos (Tabela 15). Apesar da ausência de associação, o resultado deve ser considerado, pois como mostram diversos estudos o *stress* traz diversos prejuízos físicos e psicológicos ao indivíduo que o apresenta<sup>38-40</sup>.

Os parâmetros antropométricos, bioquímicos e de saúde que apresentaram associação com risco cardiovascular pelo ERF foram IMC, percentual de gordura, perímetro da cintura, RCEst, pressão arterial, colesterol total, triglicerídeos e glicemia de jejum (Tabela 15). Já era esperada associação entre pressão arterial, colesterol total e glicemia com o risco de desenvolver doenças cardiovasculares em dez anos, pois estas variáveis foram utilizadas para a estratificação do ERF.

A associação entre sobrepeso, percentual de gordura elevado e médio/alto risco para as doenças cardiovasculares reafirma o encontrado na literatura, de que a obesidade é um fator de risco predisponente para as doenças cardiovasculares<sup>7,13,30,41</sup>, por associar-se com grande frequência a condições tais como dislipidemias, hipertensão arterial, resistência à insulina e diabetes que favorecem a ocorrência desses eventos, particularmente os coronarianos<sup>18</sup>.

É interessante encontrar associação entre o ERF e o perímetro da cintura e entre o ERF e a RCEst, pois esses três parâmetros indicam o risco de desenvolver doenças cardiovasculares. Porém o PC e a RCEst apresentam baixo custo para serem obtidos e o ERF apresenta custo maior por utilizar parâmetros bioquímicos em sua estratificação. Além disso, o ERF é a ferramenta mais utilizada para o cálculo e estimativa de risco cardiovascular absoluto na prática clínica, sendo mundialmente conhecido e amplamente aplicado<sup>42</sup> e adotado pela IV Diretrizes Brasileiras sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose<sup>7</sup>.

Tabela 15 – Prevalência de risco cardiovascular segundo perfil antropométrico, bioquímico e de saúde dos profissionais de enfermagem segundo, Viçosa-MG, 2013.

Variáveis	Total n (%)	ERF		Valor de p
		Baixo Risco n (%)	Médio/Alto Risco n (%)	
<b>Stress</b>				0,984*
Ausente	44 (51,2)	20 (45,5)	24 (54,5)	
Presente	42 (48,8)	19 (45,2)	23 (54,8)	
<b>IMC</b>				0,000*
Adequado	35 (40,7)	25 (71,4)	10 (28,6)	
Sobrepeso	51 (59,3)	14 (27,5)	37 (72,5)	
<b>Perímetro da Cintura</b>				0,000*
Sem risco	36 (41,9)	25 (69,4)	11 (30,6)	
Risco aumentado	50 (58,1)	14 (28,0)	36 (72,0)	
<b>% de gordura</b>				0,001*
Adequado	43 (50)	27 (62,8)	16 (37,2)	
Elevado	43 (50)	12 (27,9)	31 (72,1)	
<b>Pressão Arterial</b>				0,001*
Normal	65 (75,6)	36 (55,4)	29 (44,6)	
Aumentada	21 (24,4)	3 (14,3)	18 (85,7)	
<b>Razão cintura/estatura</b>				0,002*
Sem risco	37 (43)	24 (64,9)	13 (35,1)	
Risco cardiovascular	49 (57)	15 (30,6)	34 (69,4)	
<b>Colesterol</b>				0,000*
Adequado	55 (64)	33 (60,0)	22 (40,0)	
Elevado	31 (36)	6 (19,4)	25 (80,6)	
<b>HDL</b>				0,950*
Adequado	73 (84,9)	33 (45,2)	40 (54,8)	
Baixo	13 (15,1)	6 (46,2)	7 (53,8)	
<b>LDL</b>				0,104**
Adequado	76 (88,4)	37 (48,7)	39 (51,3)	
Elevado	10 (11,6)	2 (20,0)	8 (80,0)	
<b>Triglicerídeos</b>				0,008*
Adequado	63 (73,3)	34 (54,0)	29 (46,0)	
Elevado	23 (26,7)	5 (21,7)	18 (78,3)	
<b>Glicemia</b>				0,005*
Adequado	57 (66,3)	32 (56,1)	25 (43,9)	
Elevado	29 (33,7)	7 (24,1)	22 (75,9)	

\*Teste Qui-Quadrado de *Pearson*; \*\*Teste Exato de *Fisher*.

Ao investigar a associação entre a SM e parâmetros antropométricos, bioquímicos e de saúde, apresentaram associação com a SM, o IMC, o perímetro da cintura, o percentual de gordura, a pressão arterial, a RCEst, o Colesterol total, os triglicerídeos e a glicemia de jejum. A associação entre perímetro da cintura, pressão arterial, triglicerídeos e glicemia já era prevista porque estes dados foram utilizados para o diagnóstico da SM. Não foi verificada associação entre *stress* e SM (Tabela 16).

O sobrepeso e o percentual elevado de gordura corporal provocam alterações endócrinas e metabólicas, sendo fator de risco predisponente para a

SM e conseqüentemente para as doenças cardiovasculares. A SM engloba perturbações primárias no tecido adiposo resultando na definida tríade obesidade, dislipidemia e resistência à insulina<sup>43</sup>.

Tabela 16 – Prevalência de síndrome metabólica segundo o perfil antropométrico, bioquímico e de saúde dos profissionais de enfermagem, Viçosa-MG, 2013.

Variáveis	Total n (%)	SM		Valor de p
		Ausente n (%)	Presente n (%)	
<b>Stress</b>				
Ausente	44 (51,2)	34 (77,3)	10 (22,7)	0,076*
Presente	42 (48,8)	25 (59,5)	17 (40,5)	
<b>IMC</b>				
Adequado	35 (40,7)	34 (97,1)	1 (2,9)	0,000*
Sobrepeso	51 (59,3)	25 (49,0)	26 (51,0)	
<b>Perímetro da Cintura</b>				
Sem risco	36 (41,9)	34 (94,4)	2 (5,6)	0,000*
Risco aumentado	50 (58,1)	25 (50,0)	25 (50,0)	
<b>% de gordura</b>				
Adequado	43 (50)	36 (83,7)	7 (16,3)	0,003*
Elevado	43 (50)	23 (53,5)	20 (46,5)	
<b>Pressão Arterial</b>				
Normal	65 (75,6)	54 (83,1)	11 (16,9)	0,000*
Aumentada	21 (24,4)	5 (23,8)	16 (76,2)	
<b>RCEst</b>				
Sem risco	37 (43)	36 (97,3)	1 (2,7)	0,000*
Risco cardiovascular	49 (57)	23 (46,9)	26 (53,1)	
<b>Colesterol</b>				
Adequado	55 (64)	45 (81,8)	10 (18,2)	0,000*
Elevado	31 (36)	14 (45,2)	17 (54,8)	
<b>HDL</b>				
Adequado	73 (84,9)	50 (68,5)	23 (31,5)	1,000**
Baixo	13 (15,1)	9 (69,2)	4 (30,8)	
<b>LDL</b>				
Adequado	76 (88,4)	55 (72,4)	21 (27,6)	0,065**
Elevado	10 (11,6)	4 (40,0)	6 (60,0)	
<b>Triglicerídeos</b>				
Adequado	63 (73,3)	54 (85,7)	9 (14,3)	0,000*
Elevado	23 (26,7)	5 (21,7)	18 (78,3)	
<b>Glicemia</b>				
Adequado	57 (66,3)	47 (82,5)	10 (17,5)	0,000*
Elevado	29 (33,7)	12 (41,4)	17 (58,6)	

\*Teste Qui-Quadrado de *Pearson*; \*\*Teste Exato de *Fisher*.

Não foi possível avaliar a associação independente entre *stress* e *stress* ocupacional e o médio/alto risco de desenvolver doenças cardiovasculares em dez anos, pois na análise bivariada essas variáveis não apresentaram valor de *p* menor de 0,20 para entrar na análise de regressão de *Poisson*<sup>44</sup>. Porém foi realizada a regressão de *Poisson* com as demais variáveis que apresentaram

valor de  $p$  menor que 0,20 na análise bivariada e verificou-se associação positiva entre ser enfermeiro e médio/alto risco cardiovascular após ajuste pelo IMC e pela glicemia de jejum ( $p < 0,05$ ). E trabalhar há 7 anos ou mais na enfermagem manteve-se independentemente associado ao médio/alto risco cardiovascular após ajuste pelo IMC e pela glicemia de jejum ( $p < 0,05$ ) (Tabela 17).

Assim a prevalência de médio/alto risco cardiovascular nos enfermeiros foi 66% maior que nos técnicos de enfermagem (RP = 1,66; IC95% = 1,10-2,51), nos profissionais que trabalham há 7 anos foi 55% maior que nos que trabalham há menos de 7 anos (RP = 1,55; IC95% = 1,04-2,31), nos que apresentaram excesso de peso foi 2,16 vezes maior (RP = 2,16; IC95% = 1,24-3,78) e nos que apresentaram glicemia de jejum aumentada foi 42% maior (RP = 1,42; IC95% = 1,06-1,98) (Tabela 17).

Tabela 17 – Razão de Prevalência (RP), respectivos intervalos de confiança (IC95%) e valor de  $p$  para risco cardiovascular pelo ERF, segundo variáveis sobre o trabalho, antropométricas e de saúde dos profissionais de enfermagem de uma Instituição Hospitalar, Viçosa-MG, 2013.

Variáveis	Médio e Alto Risco		Valor de $p^*$
	n (%)	RP (IC95%)	
<b>Função<sup>1</sup></b>			
Técnico de enfermagem	39 (83,0)	1	-
Enfermeiro	8 (17,0)	1,66 (1,10-2,51)	<b>0,017</b>
<b>Carga Horária Sem.<sup>2</sup></b>			
40 horas	3 (6,4)	1	-
42 horas	44 (93,6)	2,11 (0,91-4,93)	0,083
<b>Tempo de Profissão<sup>3</sup></b>			
< 7 anos	16 (40,0)	1	-
≥ 7 anos	31 (67,4)	1,55 (1,04-2,31)	<b>0,032</b>
<b>IMC<sup>4</sup></b>			
Adequado	10 (21,3)	1	-
Excesso de peso	37 (78,7)	2,16 (1,24-3,78)	<b>0,007</b>
<b>Glicose<sup>5</sup></b>			
Adequado	25 (53,2)	1	-
Alterado	22 (46,8)	1,42 (1,06-1,98)	<b>0,019</b>

\* Regressão de *Poisson* Múltipla.

<sup>1</sup> Ajustado para carga horária semanal, tempo de profissão, IMC e glicose.

<sup>2</sup> Ajustado para função, tempo de profissão, IMC e glicose.

<sup>3</sup> Ajustado para função, carga horária semanal, IMC e glicose.

<sup>4</sup> Ajustado para função, carga horária semanal, tempo de profissão e glicose.

<sup>5</sup> Ajustado para função, carga horária semanal, tempo de profissão e IMC.

Na análise de regressão de *Poisson* o *stress* se mostrou independentemente associado ao diagnóstico de SM após ajuste para o turno de trabalho, o IMC e o colesterol total ( $p < 0,001$ ). Logo a prevalência de SM foi 2,47 vezes maior nos profissionais de enfermagem estressados do que nos profissionais que não apresentam *stress* (RP = 2,47; IC95% = 1,49-4,08). O *stress* ocupacional não entrou no modelo de regressão, pois na análise bivariada apresentou valor de  $p$  maior que 0,20<sup>44</sup>. Assim, não foi possível avaliar a associação independente entre *stress* ocupacional e SM. O trabalho diurno manteve-se independentemente associado ao diagnóstico de SM após o ajuste multivariado dos dados ( $p < 0,05$ ) (Tabela 18).

Tabela 18 – Razão de Prevalência (RP), respectivos intervalos de confiança (IC95%) e valor de  $p$  para risco cardiovascular pela Síndrome Metabólica, segundo variáveis sobre o trabalho, antropométricas e de saúde dos profissionais de enfermagem de uma Instituição Hospitalar, Viçosa-MG, 2013.

Variáveis	SM		Valor de $p^*$
	n (%)	RP (IC95%)	
<b>Stress<sup>1</sup></b>			
Ausente	10 (37,0)	1	-
Presente	17 (63,0)	2,47 (1,49-4,08)	<b>0,000</b>
<b>Turno de Trabalho<sup>2</sup></b>			
Diurno	14 (51,9)	1	-
Noturno	13 (48,1)	1,71 (1,04-2,82)	<b>0,033</b>
<b>IMC<sup>3</sup></b>			
Adequado	1 (3,7)	1	-
Sobrepeso	26 (96,3)	14,94 (2,20-101,39)	<b>0,006</b>
<b>Colesterol Total<sup>4</sup></b>			
Adequado	10 (37,0)	1	-
Alterado	17 (63,0)	2,08 (1,29-3,35)	<b>0,003</b>

\* Regressão de *Poisson* Múltipla.

<sup>1</sup> Ajustado para turno de trabalho, IMC e colesterol total.

<sup>2</sup> Ajustado para *stress*, IMC e colesterol total.

<sup>3</sup> Ajustado para *stress*, turno de trabalho e colesterol total.

<sup>4</sup> Ajustado para *stress*, turno de trabalho e IMC.

A ausência de associação entre *stress*, *stress* ocupacional e ERF, e a ausência de associação entre *stress* ocupacional e SM pode ser devido ao  $n$  amostral. Este estudo considerou uma amostra de conveniência devido à demanda em desenvolver o estudo na Instituição. Talvez uma amostra representativa de profissionais de enfermagem poderia confirmar ou mesmo refutar essas hipóteses.

Além disso, é importante considerar que a maioria dos estudos que utilizaram o Modelo Demanda-Controle para avaliar a associação entre doenças cardiovasculares e stress ocupacional utilizou outros métodos para avaliar as doenças cardiovasculares. Geralmente utilizaram medidas diretas e métodos diagnósticos para confirmar a presença dessas doenças. O presente estudo utilizou o ERF que estima o risco de desenvolver doenças coronarianas em dez anos. E considerando que maior parte da amostra foi composta por adultos jovens, idade média de 36,71 anos (DP=7,45 anos), uma pequena minoria de 5,81% (n=5) apresentou alto risco cardiovascular pelo ERF.

#### **7.4 Considerações Finais**

A Síndrome Metabólica é um importante fator de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares. E o *stress* se mostrou independentemente associado ao diagnóstico de SM após ajuste multivariado.

A ausência de associação entre *stress* e ERF, e a ausência de associação entre *stress* ocupacional e SM pode ser devido ao tamanho amostral. Sugere-se a realização desse tipo de estudo com uma amostra representativa de profissionais de enfermagem que possa confirmar ou mesmo refutar essas hipóteses.

Diante desses resultados reforça-se a importância da avaliação das condições de trabalho e de saúde desses profissionais de enfermagem, que muitas vezes negligenciam o auto cuidado, assim como a importância da implantação de ações de prevenção, promoção de saúde e tratamento para estes profissionais em estudo, a fim de evitar doenças cardiovasculares e outras doenças futuras.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Stacciarini JM, Tróccoli B.T. O Estresse na Atividade Ocupacional do Enfermeiro. *Revista Latino-americana de Enfermagem*. 2001; 9(2):17-25.
2. Batista KM, Bianchi ERF. Estresse do Enfermeiro em Unidade de Emergência. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 2006; 14(4):534-9.
3. Santos KOB. Estresse Ocupacional e Saúde Mental: Desempenho de Instrumentos de Avaliação em Populações de Trabalhadores na Bahia, Brasil. Feira de Santana: Universidade Estadual de Feira de Santana; 2006.
4. Karasek RA, BC, Kawakani N, Houtman I, Bongers P, Amick B. The Job Content Questionnaire (JCQ): An Instrument for Internationally Comparative Assessment of Psychosocial Job Characteristics. *Journal of Occupational Health Psychology*. 1998; 3(4):322-55.
5. Brotman DJ, Golden SH, Wittstein IS. The Cardiovascular Toll of Stress. *The Lancet*. 2007; 370(9592):1089-100.
6. Pimenta AM, Kac, G., Souza, R.R.C., Ferreira, L.M.B.A., Siqueira, S.M.F. Trabalho Noturno e Risco Cardiovascular em Funcionários de Universidade Pública. *Revista da Associação Médica Brasileira*. 2012; 58(2):168-77.
7. Gatti RM, Santos BRM, Furlaneto CJ, Goulart RMM, Moreira PA. Avaliação dos Fatores de Risco para Doença Arterial Coronariana em Pacientes de São Caetano do Sul segundo o Escore de Framingham e sua Relação com a Síndrome Metabólica. *Arquivos Sanny de Pesquisa em Saúde*. 2008; 1(1):8-17.
8. Custódio ILL, Almeida FET, Silva MI, Monteiro LF, Macedo AR. Perfil Sociodemográfico e Clínico de uma Equipe de Enfermagem Portadora de Hipertensão Arterial. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2011; 64:18-24.
9. Stuchi RAG, Carvalho, E.C. Crenças dos Portadores de Doença Coronariana, segundo o Referencial de Rokeach, sobre o Comportamento de Fumar. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 2003; 11(1):74-9.
10. Johnson JV, HE. Job Strain, Work Place Social Support, and Cardiovascular Disease: A Cross-Sectional Study of a Random Sample of the Swedish Working Population. *American Journal of Public Health*. 1988; 78(10):1336-42.

11. Theorell T TA, Hallquist J, Reuterwall C, Hogstedt J, Fredlund P, Emlund N, Johnson JV. Decision Latitude, Job Strain, and Myocardial Infarction: A Study of Working Men in Stockholm. *American Journal of Public Health*. 1998; 88:382-8.
12. Belkic K LP, Schnall PL, Baker D. Is Job Strain a Major Source of Cardiovascular Disease Risk? *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*. 2004; 30(2):85-128.
13. Cavagioni L, Pierin AMG. Risco Cardiovascular em Profissionais de Saúde de Serviços de Atendimento Pré-hospitalar. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*. 2012; 46:395-403.
14. Jelliffe DB. *Evaluación del Estado de Nutrición de la Comunidad*. Ginebra: OMS; 1968.
15. WHO/FAO Expert Consultation. *Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases*. Geneva: World Health and Organization, 2003.
16. Callaway CN, Chunmea WC, Bouchard C, Hilmes JH, Lohman TG, Martin AD, *et al.* Circunferences. In: TG L, editor. *Anthropometric Standardization Reference Manual*. Illinois: Human Kinetics Books; 1988.
17. WHO. *Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic*. Geneva: World Health Organization. 1998.
18. Haun DR, Pitanga FJG, Lessa I. Razão Cintura/Estatura Comparado a outros Indicadores Antropométricos de Obesidade como Preditor de Risco Coronariano Elevado. *Revista da Associação Médica Brasileira*. 2009; 55:705-11.
19. Pitanga FJG, Lessa I. Razão Cintura-Estatura como Discriminador do Risco Coronariano de Adultos. *Revista da Associação Médica Brasileira*. 2006; 52:157-61.
20. *Manual de Utilização do Biodynamics Model 310*. 2001.
21. Lohman TG. *Advances in Body Composition Assessment*. Champaign, Illinois: Human Kinetics Publishers; 1992.
22. IV Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. *Arquivos Brasileiro de Cardiologia*. 2007;88.
23. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 2010;95.
24. Oliveira JdS. *Medidas Antropométricas e de Composição Corporal como Predictoras de Alterações da Pressão Arterial em Adultos*. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa; 2010.

25. Costa M, Accioly H, Oliveira J, Maia E. Stress: Diagnóstico dos Policiais Militares em uma Cidade Brasileira. *Revista Panamericana de Salud Publica*. 2007; 21(4):217-22.
26. Landsbergis PA SP, Warren K, Pickering TG, Schwartz JE. Association between Ambulatory Blood Pressure and Alternative Formulations of Job Strain. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*. 1994; 5(20):349-63.
27. Alberti KGMM, Eckel HR, Grundy SM, Zimmet PZ, Cleeman JI, Donato KA, Fruchart JC, James WPT, Loria CM, Smith Jr. SC. Harmonizing the Metabolic Syndrome : A Joint Interim Statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. *Circulation*. 2009; 120:1640 - 5.
28. Espindola MCG, Fontana RT. Riscos Ocupacionais e Mecanismos de Autocuidado do Trabalhador de um Centro de Material e Esterilização. *Revista Gaúcha de Enfermagem*. 2012; 33:116-23.
29. Jaquet A, Deloumeaux J, Dumoulin M, Bangou J, Donnet JP, Foucan L. Metabolic Syndrome and Framingham Risk Score for Prediction of Cardiovascular Events in Caribbean Indian Patients with Blood Glucose Abnormalities. *Diabetes & Metabolism*. 2008; 34(2):177-81.
30. Fett CA, Fett WCR, Marchini JS, Ribeiro RPP. Estilo de Vida e Fatores de Risco Associados ao Aumento da Gordura Corporal de Mulheres. *Ciência e Saúde Coletiva*. 2010; 15(1):131-40.
31. Bergamim MD, Prado C. Problematização do Trabalho em Equipe em Enfermagem: Relato de Experiência. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2013; 66:134-7.
32. Montanholi LL, Tavares DMS, Oliveira GR. Estresse: Fatores de Risco no Trabalho do Enfermeiro Hospitalar. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2006; 59(5):661-5.
33. Kubo T, Fukuda S, Hirata K, Shimada K, Maeda K, Komukai K, et al. Comparison of Coronary Microcirculation in Female Nurses After Day-Time Versus Night-Time Shifts. *The American journal of cardiology*. 2011; 108(11):1665-8.
34. Sfredo CCF. Influência do Turno de Trabalho Noturno sobre a Pressão Arterial e Prevalência de Hipertensão em Equipe de Enfermagem de Hospital de Grande Porte. Passo Fundo.: Universidade do Rio Grande do Sul; 2009.

35. Schmidt DRC, Paladini M, Biato C, Pais JD, Oliveira AR. Qualidade de Vida no Trabalho e Burnout em Trabalhadores de Enfermagem de Unidade de Terapia Intensiva. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2013; 66:13-7.
36. Maia CO, Goldmeier S, Moraes MA, Boaz MR, Azzolin K. Fatores de Risco Modificáveis para Doença Arterial Coronariana nos Trabalhadores de Enfermagem. *Acta Paulista de Enfermagem*. 2007; 20(2):138-42.
37. Bottoli C, Moraes MA, Goldmeier S. Fatores de Risco Cardiovasculares em Trabalhadores de Enfermagem em um Centro de Referência no Sul do Brasil. *Ciência e Enfermagem*. 2009; 15(3):101-9.
38. Loures DL, *et al.* Stress Mental e Sistema Cardiovascular. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 2002; 78(5):525-30.
39. Sorato MT, Marcomin EF. A Percepção do Professor Universitário Acerca do Stress. *Saúde em Revista*. 2007; 9(21):33-9.
40. Andrade A, Steckling E, Silveira CC. Aspectos Psicossociais, Stress e Estilo de Vida em Portadores de Doença Cardiovascular. *Linhas*. 2009; 3(1):1-21.
41. Ugwuja EI, Ogbonna NC, Onimawo IA. Overweight and Obesity, Lipid Profile and Atherogenic Indices among Civil Servants in Abakaliki, South Eastern Nigeria. *Annals of Medical and Health Sciences Research*. 2013; 3(13-18).
42. Cesarino CB, Borges PP, Ribeiro RdCHM, Ribeiro DF, Kusumota L. Avaliação do Risco Cardiovascular de Pacientes Renais Crônicos segundo Critérios de Framingham. *Acta Paulista de Enfermagem*. 2013; 26:101-7.
43. Carey MG, Al-Zaiti SS, Liao LM, Martin HN, Butler RA. A Low-Glycemic Nutritional Fitness Program to Reverse Metabolic Syndrome in Professional Firefighters: Results of a Pilot Study. *Journal of Cardiovascular Nursing*. 2011; 26(4):298-304.
44. Hosmer DW, Lemeshow, S. *Applied Logistic Regression*. 2 ed. New York: John Wiley & Sons; 2000.

## 8. CONCLUSÕES GERAIS

A amostra foi composta predominantemente por mulheres técnicas de enfermagem. E ser do sexo feminino se associou ao diagnóstico positivo para o *stress*, podendo o gênero ser considerado um estressor para estes profissionais de enfermagem estudados.

Os profissionais de enfermagem podem negligenciar a prevenção e o cuidado da sua própria saúde. No presente estudo foi observado um padrão de consumo alimentar fora das recomendações de consumo diário, que favorece um estado pró-inflamatório, contribuindo para o desenvolvimento das doenças cardiovasculares e outras doenças metabólicas.

Mais da metade dos profissionais apresentaram excesso de peso e perímetro da cintura elevado. A obesidade, principalmente a obesidade abdominal são fatores de risco para as doenças cardiovasculares e diabetes.

Na avaliação do *stress* por meio do ISSL, observou-se que 48,8% da amostra apresentaram *stress*. Quanto às características psicossociais do trabalho avaliadas por meio do JCQ, observou-se que 32,6% dos profissionais se encontravam no quadrante de Alta Exigência do Modelo Demanda-Controle. Não houve associação entre o diagnóstico de *stress* e risco de apresentar *stress* ocupacional.

Maior percentual de profissionais que nunca fumou se mostraram menos propensos ao *stress* ocupacional. E profissionais que não apresentaram *stress* apresentaram níveis médios mais altos de colesterol total e LDL - colesterol. Porém estes resultados precisam ser melhor estudados, por meio de novas pesquisas, pois estes resultados são contrários ao que diz a literatura a respeito perfil lipídico e *stress*.

Quanto o risco cardiovascular, pelo ERF 54,7% dos indivíduos apresentaram risco médio ou alto de desenvolver doenças cardiovasculares em 10 anos. E quanto à SM, que engloba importantes fatores de risco para as doenças cardiovasculares 31,4% da nossa amostra apresentaram esta síndrome.

O *stress* se mostrou independentemente associado ao diagnóstico de SM após ajuste multivariado dos dados. Este é um resultado importante, pois além dos fatores de risco tradicionais para as doenças cardiovasculares, sendo

eles modificáveis (obesidade, dislipidemias, sedentarismo, hipertensão, diabetes) e não modificáveis (sexo, idade, herança genética), podemos afirmar com o *stress* é um fator de risco modificável para as doenças cardiovasculares nesses profissionais de enfermagem.

Ainda, é importante considerar que a maioria dos estudos que utilizaram o Modelo Demanda-Controle para avaliar a associação entre doenças cardiovasculares e *stress* ocupacional utilizou outros métodos para avaliar as doenças cardiovasculares. Geralmente utilizaram medidas diretas e métodos diagnósticos para confirmar a presença dessas doenças. O presente estudo utilizou o ERF que estima o risco de desenvolver doenças coronarianas em dez anos. E considerando que maior parte da amostra é composta por adultos jovens, idade média de 36,71 anos ( $\pm 7,45$ ), uma pequena minoria de 5,81% (n=5) apresentou alto risco cardiovascular pelo ERF.

A ausência de associação entre *stress* e variáveis sociodemográficas, de condições de trabalho, antropométricas, bioquímicas, de consumo alimentar e com o ERF, e a ausência de associação entre *stress* ocupacional e SM pode ser devido ao tamanho da amostra reduzido, por se tratar de uma amostra de conveniência. Sugere-se a realização desse tipo de estudo com uma amostra representativa de profissionais de enfermagem que possa confirmar ou mesmo refutar as hipóteses de existência de associação. E ainda para que os resultados possam ser extrapolados para essa categoria profissional.

Diante dos resultados apresentados ressalta-se a importância deste estudo e da importância em realizar investigações das condições de trabalho, nutricionais e de saúde dos profissionais de enfermagem, pois mesmo intimamente ligados ao processo de cuidado de pacientes, não raramente negligenciam o auto cuidado, levando a riscos à própria saúde. O profissional de enfermagem que não está em condições adequadas de nutrição e saúde fica mais predisposto às doenças, além de poder apresentar baixa qualidade das funções desempenhadas.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A: Questionário Sociodemográfico

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO E SAÚDE

**Projeto: Dores Musculoesqueléticas, Estresse Ocupacional e Estado Nutricional: Como as Condições de Trabalho Podem Afetar a Saúde e o Bem Estar dos Profissionais de Enfermagem?**

#### QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO/PERFIL DA POPULAÇÃO:

Data da avaliação: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

#### 1. Dados Pessoais

Nome: \_\_\_\_\_

Sexo: ( ) Feminino ( ) Masculino

Endereço: \_\_\_\_\_ Telefone: \_\_\_\_\_

Data de Nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ anos

Estado Civil: ( ) solteiro ( ) casado ( ) divorciado ( ) viúvo ( ) outro

Nº de Filhos: ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) mais filhos

Qual seu nível de Escolaridade?

- ( ) Ensino Fundamental Completo
- ( ) Ensino Fundamental Incompleto
- ( ) Ensino Médio Completo
- ( ) Ensino Médio Incompleto
- ( ) Ensino Superior Incompleto
- ( ) Ensino Superior Completo

Carga Horária de Trabalho na instituição: Diária: \_\_\_\_\_ Semanal: \_\_\_\_\_

Horários de intervalo durante o trabalho: \_\_\_\_\_



Consumo de cigarro: ( ) sim ( ) não ( ) já fumou

Em caso afirmativo, nº de cigarros por dia: \_\_\_\_\_

Se já fumou há quanto tempo parou: \_\_\_\_\_

Consumo de bebida alcoólica: ( ) sim ( ) não

Tipo de bebida mais consumida: \_\_\_\_\_

Frequência: ( ) Todo dia ( ) Todo fim de semana ( ) Toda festa

( ) 1 x / semana ( ) 1 x / mês ( ) Esporadicamente

Quantidade de bebida que você consome: \_\_\_\_\_

Hora de dormir: \_\_\_\_\_ Hora de acordar: \_\_\_\_\_

Horas de sono por dia (em média): \_\_\_\_\_

Realiza alguma atividade física regular? ( ) sim ( ) não

Em caso afirmativo:

( ) Natação ( ) Caminhada em esteira ( ) Esporte Coletivo

( ) Corrida ( ) Ciclismo ( ) Musculação

( ) Caminhada ( ) Ciclismo estático ( ) Ginástica

( ) Outro: \_\_\_\_\_

Frequência e duração: \_\_\_\_\_

Usa algum Medicamento? (nome, indicação e frequência)

---

---

---

---

Faz algum acompanhamento médico: ( ) sim ( ) não

Em caso afirmativo, qual? \_\_\_\_\_

Exames médicos recentes (até 6 meses): ( ) sim ( ) não

Em caso afirmativo, qual (is)? \_\_\_\_\_

**APÊNDICE B: Avaliação Nutricional**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO E SAÚDE

**Projeto: “Dores Musculoesqueléticas, Estresse Ocupacional e Estado Nutricional: Como as Condições de Trabalho Podem Afetar a Saúde e o Bem Estar dos Profissionais de Enfermagem?”**

**AVALIAÇÃO NUTRICIONAL**

Data da avaliação: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Avaliador: \_\_\_\_\_

Nome:

\_\_\_\_\_

Peso: \_\_\_\_\_ Kg

% de gordura (Tanita): \_\_\_\_\_

Estatura: \_\_\_\_\_ m

IMC (Kg/m<sup>2</sup>): \_\_\_\_\_

Classificação: \_\_\_\_\_

Perímetro de Cintura (cm): \_\_\_\_\_

Classificação: \_\_\_\_\_

% de gordura: \_\_\_\_\_

Classificação: \_\_\_\_\_

Pressão Arterial (mmHg): \_\_\_\_\_

Classificação: \_\_\_\_\_

## QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR SEMI-QUANTITATIVO

Alimentos	Quantas vezes								Frequência			Nº de Porções	Tamanho da Porção		
	1	2	3	4	5	6	7	+	D	S	M		P	M	G
<b>Grupo Leite e Derivados</b>															
Leite Integral															
Leite Desnatado															
Iogurte Convencional															
Iogurte Light															
Queijo Branco															
Queijo Amarelo															
Requeijão Convencional															
Requeijão Light															
<b>Grupo Pães e Substitutos</b>															
Pão Francês															
Pão de Forma Convencional															
Pão de Forma Light															
Pão Integral															
Pão de Queijo															
Biscoito Salgado															
Biscoito Polvilho															
Biscoito de Maisena															
Biscoito Recheado diet															
Biscoito Recheado Convenc															
Biscoito Waffer Diet															
Biscoito Waffer Convenc															
Bolo Diet															
Bolo Convencional															
<b>Grupo Gorduras</b>															
Margarina Convencional															
Margarina Light															
Manteiga															
Maionese Convencional															
Maionese Light															
Azeite de Oliva															
<b>Grupo Cereais</b>															
Arroz															
Arroz Integral															
Arroz Temperado															
Batata Frita															
Mandioca Frita															
Batata Cozida															
Mandioca Cozida															
Batata Baroa															
Angu															
Milho Verde															
Macarrão															
Lasanha															
Macarrão Instantâneo															
Coxinha															

Alimentos	Quantas vezes									Frequência			Nº de Porções	Tamanho da Porção		
	1	2	3	4	5	6	7	+	D	S	M	P		M	G	
Quibe																
Esfiha/ Enroladinho																
Empada																
Pastel																
Pizza																
Farinha																
Farofa																
<b>Grupo Frutas</b>																
Laranja																
Banana																
Maçã																
Pera																
Mamão																
Melancia/ Melão																
Abacaxi																
Uva																
Outras frutas:																
Mexerica																
Goiaba																
Caqui																
Suco de Laranja Natural																
Suco de Outras Frutas:																
Limão																
Maracujá																
Goiaba																
Abacaxi																
<b>GRUPO LEGUMINOSAS</b>																
Feijão																
Feijão Tropeiro																
Soja																
Tutu de Feijão																
<b>Grupo Verduras/Legumes</b>																
Alface																
Agrião																
Repolho																
Espinafre																
Couve																
Couve Flor, Brócolis																
Cenoura Crua																
Cenoura Cozida																
Abóbora Cozida																
Tomate																
Chuchu																
Abobrinha																
Quiabo																
Pepino																
Sopas																

Alimentos	Quantas vezes								Frequência			Nº de Porções	Tamanho da Porção		
	1	2	3	4	5	6	7	+	D	S	M		P	M	G
<b>Grupo Carnes</b>															
Carne Bovina Magra															
Carne Bovina Gorda															
Carne Moída															
Carne Suína Magra															
Carne Suína Gorda															
Bacon, Torresmo															
Frango sem Pele															
Frango com Pele															
Peixes															
Linguiça															
Salsicha															
Ovo Cozido															
Ovo Frito/ Omelete															
Presunto, Mortadela															
Hambúrguer															
<b>Grupo Bebidas</b>															
Refrigerante Diet															
Suco Artificial Diet															
Refrigerante Convencional															
Suco artificial Convencional															
<b>Grupo Doces/Miscelâneas</b>															
Chocolates															
Arroz Doce															
Doce de Leite															
Doces de Fruta															
Sorvete															
Pipoca															
Achocolatado															
Chips															
Café															

**ANEXOS**

**ANEXO A: Aprovação pelo Comitê de Ética**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA  
**COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS**

*Campus Universitário - Viçosa, MG - 36570-000 - Telefone: (31) 3899-1269*

Of. Ref. Nº 176/2011/Comitê de Ética

Viçosa, 18 de novembro de 2011.

Prezada Professora:

Cientificamos V. S<sup>a</sup>. de que o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, em sua 8<sup>a</sup> Reunião de 2011, realizada nesta data, analisou e aprovou, sob o aspecto ético, o projeto intitulado *Dores musculoesqueléticas, Estresse Ocupacional e Estado Nutricional: Como as Condições de Trabalho Podem Afetar a Saúde e o Bem estar dos Profissionais de Enfermagem?*

Atenciosamente,

*Professor Ricardo Junqueira Del Carlo*  
Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos  
Vice-Presidente em exercício

À Professora  
Ângela Maria Campos Santana  
Departamento de Nutrição e Saúde

/rhs.