

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ

ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA

Departamento de Epidemiologia e Métodos Quantitativos em Saúde

Doutorado em Ciências da Saúde

**PRESSÃO NO TRABALHO:
ESTRESSE NO TRABALHO E HIPERTENSÃO ARTERIAL
EM MULHERES NO ESTUDO PRÓ-SAÚDE**

Tese apresentada como requisito parcial para obtenção
do grau de DOUTOR EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

Aluna: Márcia Guimarães de Mello Alves

1º Orientador: Profª Dóra Chor

2º Orientador: Prof. Eduardo Faerstein

2004

Catálogo na fonte

Centro de Informação Científica e Tecnológica

Biblioteca da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca

A474p

Alves, Márcia Guimarães de Mello

Pressão no trabalho: estresse no trabalho e hipertensão arterial em mulheres no Estudo Pró-Saúde. / Márcia Guimarães de Mello Alves. Rio de Janeiro: s.n., 2004.

259 p. tab., graf.

Orientadores: Chor, Dóra e Faerstein, Eduardo

Tese de Doutorado apresentada à Escola Nacional de Saúde Pública.

1. Trabalho feminino 2. Ambiente de Trabalho 3. Estresse Psicológico 4. Pressão Arterial 5. Saúde da Mulher

CDD – 20.ed. – 331.4

Ao meu filho, Vitor

Agradecimentos

Produzir um trabalho dessa natureza é uma tarefa repleta de contradições.

Ainda que seja essencialmente uma experiência acadêmica, é capaz de marcar nossas vidas de maneira definitiva, em todos os âmbitos: familiar, profissional, afetivo. Definitiva também é a constatação de que “ninguém sai desse processo do mesmo modo como entrou”.

Tal como qualquer processo de geração implica em ganhos e perdas, alegrias e receios que vão sendo vividos, armazenados, compartilhados. É, ao mesmo tempo, extremamente solitário, mas difícil de ser empreendido sozinho. Nestes tempos, de muita tensão, conforta descobrir ao nosso redor, redes de solidariedade: às vezes, profundamente desejadas e, às vezes, completamente inesperadas.

Nesse percurso, encontrei pessoas especiais que contribuíram para que essa tarefa fosse “concluída”.

Agradeço a todas essas pessoas a oportunidade de ter aprendido algo com elas.

Peço licença para citar algumas e desculpas pela indelicadeza de não poder citar a todas.

Aos meus pais que me ensinaram, do seu modo, valores fundamentais que são, a cada dia, mais escassos. Conviver com eles foi (no caso de meu pai) e é, no caso de minha mãe, uma verdadeira benção.

Ao Vitor, que suportou minhas impossibilidades e impaciências e, apesar disso, apoiou-me e alimentou-me com seu carinho.

Ao Edu, companheiro da minha vida, pelo estímulo.

Aos meus orientadores, Dóra e Eduardo, pela paciência na condução desse processo e pela oportunidade de participar do Estudo Pró-Saúde.

À minha irmã, Eliane, que entre outras coisas, me ensinou a receita da limonada, muito útil ao longo desse caminho.

À Claudia Barcellos, que me lembrou da existência dos pontos cardeais.

À Arlinda Moreno, companheira em muitas fases desse caminho, pela seriedade com que realiza seu trabalho e por tornar o cotidiano do trabalho, uma experiência agradável.

Aos demais colegas do Estudo Pró-Saúde, pelas contribuições e apoio durante a jornada, inclusive Débora e Lucy, pelo apoio aos alunos, em todos os momentos.

À Rosane, Maria de Jesus, Enirtes e Célia Regina, mulheres especiais que conheci nesse período, guerreiras e afetuosas como poucas.

À Vera, Regina e Denise, amigas, companheiras de longa data, pela busca incessante de uma vida mais leve.

Aos funcionários da Secretaria Acadêmica que sempre fazem o possível para facilitar a vida acadêmica dos alunos.

À Coordenação da Pós-Graduação, especialmente ao André, por sua atenção aos alunos e dedicação ao trabalho.

Aos funcionários da Secretaria do Departamento de Epidemiologia e Métodos Quantitativos em Saúde da ENSP, pelo apoio administrativo em muitas situações.

À Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, pela bolsa de pesquisa.

Aos colegas da Caixa de Assistência dos Funcionários do Banco do Brasil - CASSI, que me apoiaram e compreenderam minhas ausências.

Aos colegas da Fundação Municipal de Saúde de Niterói, pelos mesmos motivos.

Aos Professores e Amigos Hugo Coelho Barbosa Tomassini e Aluisio Gomes da Silva Junior, pela generosidade com que sempre compartilharam seu conhecimento e amizade.

**A dor é muda.
Mas há de chegar o dia em que alguém
chame as coisas por seus nomes.**

(Hamlet, na versão de Karel Tchépek)

SUMÁRIO

| | |
|---|-------------|
| LISTA DE FIGURAS ----- | XI |
| LISTA DE QUADROS ----- | XII |
| LISTA DE TABELAS ----- | XIII |
| RESUMO ----- | 16 |
| ABSTRACT ----- | 18 |
| INTRODUÇÃO ----- | 24 |
| CAPÍTULO 1 - REVISÃO SOBRE O TEMA ----- | 29 |
| ESTRESSE NO TRABALHO ----- | 29 |
| O estresse----- | 29 |
| Repercussão Fisiológica do Controle no Trabalho----- | 31 |
| O estresse no ambiente de trabalho----- | 34 |
| Alguns Modelos Teóricos sobre Estresse no Ambiente de Trabalho----- | 35 |
| <i>O modelo Demanda-Controle</i> ----- | 36 |
| <i>O Modelo Esforço-Recompensa</i> ----- | 41 |
| <i>Qual o melhor modelo?</i> ----- | 42 |
| Estresse no ambiente de trabalho e doenças cardiovasculares----- | 44 |
| O papel do controle no Estresse no Trabalho----- | 45 |
| Gênero e outros aspectos relevantes para o estresse no trabalho e suas conseqüências na saúde----- | 47 |
| Avaliação do estresse no trabalho por meio de versão sueca reduzida da escala de Karasek ----- | 51 |
| HIPERTENSÃO ARTERIAL ----- | 55 |
| DETERMINAÇÃO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL ----- | 56 |
| <i>Fatores genéticos</i> ----- | 56 |
| <i>Idade</i> ----- | 57 |
| <i>Gênero</i> ----- | 58 |
| <i>Raça</i> ----- | 60 |
| <i>Fatores Sócio-Econômicos</i> ----- | 62 |
| <i>Variações regionais e internacionais</i> ----- | 63 |
| <i>Migração</i> ----- | 63 |
| <i>Fatores relacionados aos hábitos de vida</i> ----- | 64 |
| <i>Fatores Psicossociais</i> ----- | 66 |
| ESTRESSE NO TRABALHO E HIPERTENSÃO ARTERIAL ----- | 69 |
| HIPÓTESES DO MODELO “DEMANDA – CONTROLE” SEGUNDO KARASEK ----- | 75 |
| OBJETIVOS DA PESQUISA ----- | 77 |
| CAPÍTULO 2 – MÉTODOS ----- | 78 |
| POPULAÇÃO DE ESTUDO ----- | 78 |
| CONSIDERAÇÕES ÉTICAS ----- | 79 |
| A ESCALA DE MEDIDA DE ESTRESSE NO TRABALHO ----- | 80 |
| ETAPA INICIAL: REVISÃO DA LITERATURA ----- | 84 |

| | |
|---|------------|
| TRADUÇÃO DO INGLÊS PARA O PORTUGUÊS ----- | 86 |
| AVALIAÇÃO DAS TRADUÇÕES ----- | 86 |
| SONDAGEM (PROBING)----- | 86 |
| RETRADUÇÃO ----- | 87 |
| PAINEL DE ESPECIALISTAS PARA AVALIAÇÃO DA RETRADUÇÃO ----- | 87 |
| PRÉ-TESTES----- | 87 |
| ESTUDO DE CONFIABILIDADE TESTE – RETESTE ----- | 88 |
| ESTABILIDADE E CONSISTÊNCIA INTERNA DO INSTRUMENTO----- | 88 |
| A MEDIDA DA PRESSÃO ARTERIAL NO ÂMBITO DO ESTUDO PRÓ-SAÚDE----- | 89 |
| TREINAMENTO E CERTIFICAÇÃO DOS AFERIDORES----- | 89 |
| PROCEDIMENTOS PARA MEDIDA DA PRESSÃO ARTERIAL ----- | 91 |
| MEDIDA DA CIRCUNFERÊNCIA DO BRAÇO----- | 92 |
| AFERIÇÃO E REGISTRO DA PRESSÃO ARTERIAL ----- | 93 |
| AFERIÇÃO E REGISTRO DE OUTRAS MEDIDAS----- | 96 |
| PREENCHIMENTO DO CARTÃO DE MEDIDAS ----- | 96 |
| O TRABALHO DE CAMPO----- | 97 |
| AS BASES PARA COLETA DE DADOS----- | 97 |
| CONTROLE DE QUALIDADE DOS DADOS----- | 98 |
| CONTROLE DE QUALIDADE DAS MEDIDAS DE PRESSÃO ARTERIAL ----- | 98 |
| AVALIAÇÃO DO VIÉS DE DÍGITOS TERMINAIS----- | 99 |
| A PESQUISA EMPÍRICA ----- | 100 |
| A ANÁLISE DOS DADOS ----- | 101 |
| ESTRESSE NO TRABALHO ----- | 101 |
| PRESSÃO ARTERIAL ----- | 103 |
| DEMAIS VARIÁVEIS ANALISADAS ----- | 103 |
| <i>Variáveis sócio-demográficas</i> ----- | 104 |
| <i>Variáveis relacionadas ao trabalho</i> ----- | 105 |
| <i>Hábitos relacionados à saúde</i> ----- | 106 |
| ANÁLISE DA ASSOCIAÇÃO ENTRE ESTRESSE NO TRABALHO E HIPERTENSÃO ARTERIAL NO ESTUDO PRÓ-SAÚDE----- | 107 |
| HIPÓTESES DE ESTUDO ----- | 109 |
| CAPÍTULO 3: RESULTADOS ----- | 113 |
| ADAPTAÇÃO DA “JOB STRESS SCALE” PARA O PORTUGUÊS----- | 113 |
| ESCORES DE DEMANDA E DE CONTROLE----- | 117 |
| AFERIÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL ----- | 118 |
| CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO----- | 121 |
| CONTROLE, DEMANDA E ESTRESSE NO TRABALHO ----- | 125 |
| CONTROLE NO PROCESSO DE TRABALHO----- | 125 |
| DEMANDA PSICOLÓGICA NO TRABALHO----- | 129 |
| ESTRESSE NO AMBIENTE DE TRABALHO ----- | 133 |
| <i>Trabalhos de Maior Desgaste (Maior Demanda e Menor Controle)</i> ----- | 134 |
| <i>Trabalhos Passivos (Menor Demanda e Menor Controle)</i> ----- | 138 |
| <i>Trabalhos Ativos (Maior Demanda e Maior Controle)</i> ----- | 142 |
| OCORRÊNCIA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL NA POPULAÇÃO FEMININA NO ESTUDO PRÓ-SAÚDE----- | 146 |
| ASSOCIAÇÃO ENTRE EXPOSIÇÃO AO ESTRESSE NO TRABALHO E OCORRÊNCIA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL ----- | 152 |
| <i>Controle no Processo de Trabalho e Hipertensão Arterial</i> ----- | 152 |
| <i>Demandas Psicológicas no Trabalho e Hipertensão Arterial</i> ----- | 156 |
| <i>Estresse no Trabalho e Hipertensão Arterial</i> ----- | 159 |
| ANÁLISE MULTIVARIADA ----- | 164 |

| | |
|---|------------|
| <i>Controle no Trabalho e Hipertensão Arterial</i> ----- | 165 |
| <i>Demanda Psicológica no Trabalho e Hipertensão Arterial</i> ----- | 166 |
| <i>Estresse no Trabalho</i> ----- | 167 |
| CAPÍTULO 4. DISCUSSÃO ----- | 169 |
| QUANTO À ESCALA DE MEDIDA DE ESTRESSE NO TRABALHO ----- | 169 |
| QUANTO À AFERIÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL ----- | 170 |
| QUANTO À ASSOCIAÇÃO ENTRE ESTRESSE NO TRABALHO E HIPERTENSÃO ARTERIAL ----- | 171 |
| LIMITAÇÕES DO ESTUDO ----- | 174 |
| QUESTÕES ADICIONAIS ----- | 181 |
| PERFIL DE MORBIDADE NO ESTUDO PRÓ-SAÚDE: HIPERTENSÃO ARTERIAL E SEUS FATORES DE RISCO ----- | 184 |
| ESTRESSE NO TRABALHO E OUTROS DESFECHOS: O QUE INVESTIGAR? ----- | 185 |
| ESTRATÉGIAS DE PROMOÇÃO À SAÚDE E PREVENÇÃO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL ----- | 186 |
| A TÍTULO DE CONCLUSÃO ----- | 188 |
| 5. BIBLIOGRAFIA ----- | 191 |
| ANEXO 1 – ARTIGO: ADAPTAÇÃO DA <i>JOB STRESS SCALE</i> PARA O PORTUGUÊS ----- | 205 |
| ANEXO 2: TREINAMENTO E CERTIFICAÇÃO DOS AFERIDORES ----- | 218 |
| 1. TREINAMENTO DA MEDIDA DA PRESSÃO ARTERIAL EM INDIVÍDUOS SENTADOS ----- | 218 |
| 2. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DOS AFERIDORES DURANTE O TREINAMENTO --- | 222 |
| Através do Teste das Fitas dos Sons de Korotkoff----- | 222 |
| Aferição da Concordância Inter-Observador e Intra-Observador durante o Treinamento | 223 |
| Destreza com a Técnica e a Sensibilidade para Lidar com o Público----- | 224 |
| 3. CONTROLE DE QUALIDADE NO CAMPO ----- | 225 |
| 4. NOÇÕES GERAIS SOBRE A AFERIÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL----- | 226 |
| FORMULÁRIO 1: REGISTRO DE AFERIÇÕES INDIVIDUAIS ----- | 233 |
| FORMULÁRIO 2: FORMULÁRIO PARA REGISTRO SIMULTÂNEO DA PRESSÃO ARTERIAL POR DOIS AFERIDORES (DURANTE O TREINAMENTO)----- | 234 |
| FORMULÁRIO 3: OBSERVAÇÃO SEMANAL DA TÉCNICA DOS AFERIDORES | 235 |
| ORIENTAÇÕES GERAIS: TREINAMENTO EM LEITURA DE PRESSÃO SANGUÍNEA ----- | 237 |
| FORMULÁRIO 4: LEITURA DE PRESSÃO SANGUÍNEA ----- | 240 |
| FORMULÁRIO 5: AVALIAÇÃO DO TREINAMENTO DOS AFERIDORES----- | 241 |
| ANEXO 3: MANUAL DE OPERAÇÕES DO ESTUDO PRÓ-SAÚDE – AFERIÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL ----- | 242 |
| ANEXO 4: AVALIAÇÃO DO VIÉS DOS DÍGITOS TERMINAIS ----- | 252 |
| ANEXO 5: PERGUNTAS DO QUESTIONÁRIO MULTIDIMENSIONAL QUE ORIGINARAM AS VARIÁVEIS ESTUDADAS ----- | 254 |
| ANEXO 6: OCUPAÇÕES FEMININAS NO ESTUDO PRÓ-SAÚDE ----- | 258 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|-----|
| FIGURA 1- ESQUEMA DO MODELO DE DEMANDA-CONTROLE DE KARASEK ----- | 37 |
| FIGURA 2 – REPRESENTAÇÃO ESQUEMÁTICA DO PROCESSO DE ADAPTAÇÃO DA ESCALA ----- | 85 |
| FIGURA 3 – REPRESENTAÇÃO ESQUEMÁTICA DA POPULAÇÃO DE ESTUDO----- | 101 |
| FIGURA 4 – HIPÓTESE 1: ALTO DESGASTE E HIPERTENSÃO ARTERIAL ----- | 111 |
| FIGURA 5 - HIPÓTESE 2: BAIXO CONTROLE NO TRABALHO E HIPERTENSÃO ARTERIAL | 112 |
| FIGURA 6 - DISTRIBUIÇÃO DOS ESCORES DE DEMANDA NA POPULAÇÃO DE ESTUDO -- | 117 |
| FIGURA 7 - DISTRIBUIÇÃO DOS ESCORES DE CONTROLE NA POPULAÇÃO DE ESTUDO-- | 118 |
| FIGURA 8 – CONCORDÂNCIA ENTRE AS DUAS MEDIDAS DE PRESSÃO ARTERIAL SISTÓLICA----- | 120 |
| FIGURA 9 – CONCORDÂNCIA ENTRE AS DUAS MEDIDAS DE PRESSÃO ARTERIAL DIASTÓLICA ----- | 121 |
| FIGURA 10 – DISTRIBUIÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL SISTÓLICA MÉDIA----- | 146 |
| FIGURA 11 – DISTRIBUIÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL DIASTÓLICA MÉDIA ----- | 147 |
| FIGURA 11– SIMULAÇÃO TEÓRICA: RAZÃO DEMANDA-CONTROLE E OS QUADRANTES | 178 |
| FIGURA 12 – RAZÃO ENTRE DEMANDA E CONTROLE NA POPULAÇÃO DE ESTUDO----- | 179 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|--|----|
| QUADRO 1 – ESTUDOS SOBRE ESTRESSE NO TRABALHO USANDO VERSÃO REDUZIDA DA “ <i>JOB STRESS SCALE</i> ” ----- | 53 |
| QUADRO 2 - PREVALÊNCIA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL (HA) EM MULHERES NO BRASIL ----- | 58 |
| QUADRO 3 - ESTUDOS SOBRE ASSOCIAÇÃO ENTRE ESTRESSE NO TRABALHO E HIPERTENSÃO ARTERIAL EM MULHERES ----- | 73 |
| QUADRO 4 – VERSÃO RESUMIDA DA “ <i>JOB STRESS SCALE</i> ” (ORIGINAL) ----- | 81 |
| QUADRO 5 – VERSÃO RESUMIDA DA “ <i>JOB STRESS SCALE</i> ” (ADAPTADA) ----- | 82 |
| QUADRO 6 - RECOMENDAÇÕES DO TAMANHO DO MANGUITO PARA ADULTOS SEGUNDO A CIRCUNFERÊNCIA DO BRAÇO ----- | 92 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|-----|
| TABELA 1 – COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO INTRACLASSE* DAS DIMENSÕES DE ESTRESSE NO TRABALHO, SEGUNDO SEXO E TOTAL----- | 116 |
| TABELA 2 – COEFICIENTES ALPHA DE CRONBACH DAS DIMENSÕES DE ESTRESSE NO TRABALHO SEGUNDO SEXO E TOTAL ----- | 117 |
| TABELA 3 – PROPORÇÃO DE DADOS FALTANTES NA AFERIÇÃO DE PRESSÃO ARTERIAL ----- | 119 |
| TABELA 4 – ESCORE DE PREFERÊNCIA DE DÍGITO DAS MEDIDAS DE PRESSÃO ARTERIAL, QUI-QUADRADO E NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA ----- | 120 |
| TABELA 5 – CARACTERÍSTICAS DA POPULAÇÃO DE ESTUDO ----- | 123 |
| TABELA 6 – PROPORÇÃO DE DADOS FALTANTES----- | 124 |
| TABELA 7 - PREVALÊNCIA DE MENOR CONTROLE, RAZÃO DE PREVALÊNCIAS E <i>ODDS-RATIO</i> SEGUNDO CARACTERÍSTICAS SÓCIO-DEMOGRÁFICAS E DOS HÁBITOS RELACIONADOS À SAÚDE ----- | 127 |
| TABELA 8 - PREVALÊNCIA DE MENOR CONTROLE, RAZÃO DE PREVALÊNCIAS E <i>ODDS-RATIO</i> SEGUNDO CARACTERÍSTICAS RELACIONADAS AO TRABALHO----- | 128 |
| TABELA 9 - PREVALÊNCIA DE MAIOR DEMANDA, RAZÃO DE PREVALÊNCIAS E <i>ODDS-RATIO</i> SEGUNDO CARACTERÍSTICAS SÓCIO-DEMOGRÁFICAS E DOS HÁBITOS RELACIONADOS À SAÚDE ----- | 131 |
| TABELA 10 - PREVALÊNCIA DE MAIOR DEMANDA, RAZÃO DE PREVALÊNCIAS E <i>ODDS-RATIO</i> SEGUNDO CARACTERÍSTICAS RELACIONADAS AO TRABALHO----- | 132 |
| TABELA 11 - RAZÃO DE PREVALÊNCIAS E <i>ODDS-RATIO</i> DE <i>MAIOR DEMANDA/MENOR CONTROLE</i> SEGUNDO CARACTERÍSTICAS SÓCIO-DEMOGRÁFICAS E DOS HÁBITOS RELACIONADOS À SAÚDE ----- | 136 |
| TABELA 12 - RAZÃO DE PREVALÊNCIAS E <i>ODDS-RATIO</i> DE <i>MAIOR DEMANDA/MENOR CONTROLE</i> SEGUNDO CARACTERÍSTICAS RELACIONADAS AO TRABALHO ----- | 137 |
| TABELA 13 - RAZÃO DE PREVALÊNCIAS E <i>ODDS-RATIO</i> DE <i>MENOR DEMANDA/MENOR CONTROLE</i> SEGUNDO CARACTERÍSTICAS SÓCIO-DEMOGRÁFICAS E DOS HÁBITOS RELACIONADOS À SAÚDE ----- | 140 |
| TABELA 14 - RAZÃO DE PREVALÊNCIAS E <i>ODDS-RATIO</i> DE <i>MENOR DEMANDA/MENOR CONTROLE</i> SEGUNDO CARACTERÍSTICAS RELACIONADAS AO TRABALHO ----- | 141 |

| | |
|---|-----|
| TABELA 15 - RAZÃO DE PREVALÊNCIAS E <i>ODDS-RATIO</i> DE MAIOR DEMANDA/MAIOR CONTROLE SEGUNDO CARACTERÍSTICAS SÓCIO-DEMOGRÁFICAS E DOS HÁBITOS RELACIONADOS À SAÚDE ----- | 144 |
| TABELA 16 - RAZÃO DE PREVALÊNCIAS E <i>ODDS-RATIO</i> DE MAIOR DEMANDA/MAIOR CONTROLE SEGUNDO CARACTERÍSTICAS RELACIONADAS AO TRABALHO ----- | 145 |
| TABELA 17 – PREVALÊNCIA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL ----- | 147 |
| TABELA 18 - PREVALÊNCIA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, RAZÃO DE PREVALÊNCIAS E <i>ODDS-RATIO</i> SEGUNDO CARACTERÍSTICAS SÓCIO-DEMOGRÁFICAS E DOS HÁBITOS RELACIONADOS À SAÚDE ----- | 150 |
| TABELA 19 - PREVALÊNCIA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, RAZÃO DE PREVALÊNCIAS E <i>ODDS-RATIO</i> SEGUNDO CARACTERÍSTICAS RELACIONADAS AO TRABALHO E DE ESTRESSE NO TRABALHO----- | 151 |
| TABELA 20 - PREVALÊNCIA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, ASSOCIAÇÃO ENTRE CONTROLE E HIPERTENSÃO (RP E <i>OR</i>) SEGUNDO CARACTERÍSTICAS SÓCIO-DEMOGRÁFICAS E HÁBITOS RELACIONADOS À SAÚDE----- | 154 |
| TABELA 21 - PREVALÊNCIA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, ASSOCIAÇÃO ENTRE CONTROLE E HIPERTENSÃO (RP E <i>OR</i>) SEGUNDO CARACTERÍSTICAS RELACIONADAS AO TRABALHO----- | 155 |
| TABELA 22 - PREVALÊNCIA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, ASSOCIAÇÃO ENTRE DEMANDA E HIPERTENSÃO (RP E <i>OR</i>) SEGUNDO CARACTERÍSTICAS SÓCIO-DEMOGRÁFICAS E HÁBITOS RELACIONADOS À SAÚDE----- | 157 |
| TABELA 23 - PREVALÊNCIA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, ASSOCIAÇÃO ENTRE DEMANDA E HIPERTENSÃO (RP E <i>OR</i>) SEGUNDO CARACTERÍSTICAS RELACIONADAS AO TRABALHO----- | 158 |
| TABELA 24 - PREVALÊNCIA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, ASSOCIAÇÃO ENTRE HIPERTENSÃO E QUADRANTES DE ESTRESSE NO TRABALHO (RP E <i>OR</i>) SEGUNDO CARACTERÍSTICAS SÓCIO-DEMOGRÁFICAS----- | 161 |
| TABELA 25 - PREVALÊNCIA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, ASSOCIAÇÃO ENTRE HIPERTENSÃO E QUADRANTES DE ESTRESSE NO TRABALHO (RP E <i>OR</i>) SEGUNDO HÁBITOS RELACIONADOS À SAÚDE----- | 162 |
| TABELA 26 - PREVALÊNCIA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, ASSOCIAÇÃO ENTRE HIPERTENSÃO E QUADRANTES DE ESTRESSE NO TRABALHO (RP E <i>OR</i>) SEGUNDO CARACTERÍSTICAS RELACIONADAS AO TRABALHO ----- | 163 |
| TABELA 27 - ASSOCIAÇÃO ENTRE CONTROLE E HIPERTENSÃO ARTERIAL ----- | 165 |

TABELA 28 - ASSOCIAÇÃO ENTRE DEMANDA E HIPERTENSÃO ARTERIAL-----166

TABELA 29 - ASSOCIAÇÃO ENTRE ESTRESSE NO TRABALHO E HIPERTENSÃO ARTERIAL
-----168

RESUMO

Neste estudo investigamos a ocorrência do estresse no trabalho, da hipertensão arterial e da associação entre ambos na população feminina do Estudo Pró-Saúde – estudo longitudinal de funcionários técnico-administrativos de uma universidade no Rio de Janeiro.

O estresse no trabalho, segundo Robert Karasek, resulta da combinação de demandas psicológicas no trabalho e do controle no processo de trabalho, com quatro experiências possíveis: *trabalhos com baixo desgaste*, *ativos*, *passivos* e com *alto desgaste*.

Uma escala de medida de estresse no trabalho com 11 questões, utilizada na Suécia e baseada no modelo proposto por Karasek, foi adaptada para o Português e incluída num questionário multidimensional aplicado em 2001. Além disso, foi aferida a pressão arterial de toda a população segundo procedimentos padronizados.

O estudo testou as hipóteses de que pouco controle sobre o processo de trabalho - isoladamente ou combinado com muitas demandas psicológicas - aumentaria a chance de desenvolvimento de hipertensão arterial.

Os trabalhos *passivos* (*menor controle e menor demanda*) predominaram na população de estudo (33%). A prevalência de hipertensão arterial foi de 24,3%, sendo sua distribuição heterogênea nos diversos estratos da população feminina. A chance de desenvolver hipertensão arterial não esteve associada com menor controle no trabalho ou com trabalhos *com alto desgaste* (maior demanda e menor controle) e foi 35% maior entre mulheres com *trabalhos passivos*.

Embora as hipóteses do estudo não tenham sido corroboradas, os resultados permitiram identificar questões como a multiplicidade dos papéis femininos e sua influência sobre a saúde da mulher; a heterogeneidade das ocupações existentes numa organização como uma universidade; a necessidade de investigações longitudinais de desfechos na saúde; a incorporação de outros níveis de análise nos estudos epidemiológicos além do nível individual; e a apreensão dos mecanismos de compensação utilizados para minimizar os efeitos do estresse no trabalho na pressão arterial.

ABSTRACT

In this study we investigate the occurrence of job stress and arterial hypertension and their association in the female population of the Pró-Saúde Study, a longitudinal study on technical and administrative employees at a university in Rio de Janeiro, Brazil.

According to Robert Karasek, *job stress* results from the combination of psychological demands at work and control of the work process, with four possible experiences: *low strain*, *active*, *passive*, and *high strain work*.

A scale to measure stress at work, with 11 questions, used in Sweden, and based on the model proposed by Karasek, was adapted to Portuguese, and included in a multidimensional questionnaire applied in 2001. In addition, the blood pressure of the entire study population was measured according to standardized procedures.

The study tested the hypotheses that low control over the work process – alone or combined with numerous psychological demands – increases the odds of developing arterial hypertension.

Passive types of work (*low control and low demand*) predominated in the study population (33%). Prevalence of arterial hypertension was 24.3%, and its distribution was heterogeneous in the various strata of the female population. The odds of developing arterial hypertension neither were associated with *low control* at work nor with *high strain* types of work (high demands and low control) and were 35% greater among women with *passive work*.

Although the study hypotheses were not corroborated, the results allowed the identification of issues like the multiplicity of female roles and their influence on

women's health; the heterogeneity of existing occupations in an organization like a university; the need for longitudinal studies on health outcomes; the incorporation of other analytical levels in epidemiological studies in addition to the individual level; and the identification of compensatory mechanisms used to minimize the effects of work-related stress on blood pressure.

APRESENTAÇÃO

Ao iniciar o curso de doutorado, propunha-me a estudar a relação entre fatores psicossociais e a ocorrência de hipertensão arterial. Minha intenção era aprofundar meus conhecimentos na área da Epidemiologia, úteis no cotidiano de meu trabalho como médica sanitária na Fundação Municipal de Saúde de Niterói.

Além disso, vislumbrava a possibilidade de continuar minha formação como pesquisadora dando prosseguimento à investigação iniciada durante o mestrado na área de Endemias, Ambiente e Sociedade (concluído em 1998), na qual procurei identificar por meio da abordagem qualitativa, as representações da hipertensão arterial para três grupos de atores (gerentes do Programa Médico de Família, profissionais de saúde e usuários com hipertensão) interessados nesse problema de saúde específico.

Considerava insuficientes, naquele momento, as explicações produzidas até então, sobre a “origem” da hipertensão chamada primária, responsável pela quase totalidade de casos, e relacionada a uma enorme quantidade de fatores de risco, quase sempre atribuídos aos indivíduos, como responsabilidade intrínseca (por exemplo, genética, emocional) e extrínseca (hábitos de vida). Os resultados daquela pesquisa apontaram que a existência de situações do cotidiano, bastante importantes para o aparecimento e manutenção da hipertensão arterial, não estava sendo adequadamente considerada por nós, profissionais de saúde.

Apesar disso, percebi que um grande número de pesquisas vinha sendo delineado, abordando os aspectos psicossociais envolvidos no desenvolvimento da hipertensão.

No início do curso, tive a oportunidade, concedida por meus orientadores, de participar, em uma linha de pesquisa interinstitucional – o Estudo Pró-Saúde – de todas as etapas da segunda fase de coleta de dados - particularmente naquelas relativas à adaptação da escala de medida de estresse no trabalho e à aferição da pressão arterial - do que viria a complementar na linha de base deste estudo longitudinal (iniciada em 1999).

Na medida em que fui definindo o objeto de estudo – a avaliação do estresse no trabalho e a ocorrência de hipertensão arterial - tive a possibilidade de participar das diferentes etapas de adaptação de uma escala de medida de estresse no trabalho utilizada no âmbito internacional. Essa escala, proposta na década de 1980 por Robert Karasek, originalmente constituída por um questionário com 27 perguntas, foi objeto de versão reduzida por alguns de seus colaboradores, contemplando um número menor de dimensões que a original, sem prejuízo da sua coerência em relação à teoria que a sustenta.

Apesar de existir no Brasil (mais especificamente na Bahia), um grupo de pesquisadores utilizando o modelo teórico que apóia a escala de medida utilizada no Estudo Pró-Saúde, não identifiquei nenhum trabalho publicado no país que tenha aplicado a escala reduzida.

O processo de adaptação da escala é descrito ao longo dos capítulos, referentes a cada uma de suas etapas. Deu origem ao primeiro artigo, gerado a partir da tese, cuja forma completa encontra-se no anexo 1. Este artigo foi aceito para publicação, no primeiro semestre de 2004, pela Revista de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (Alves *et al.*, 2004).

Além de participar da adaptação da escala de estresse no trabalho, organizei junto com outra doutoranda do Estudo Pró-Saúde, o processo de capacitação e certificação do grupo de aferidores de pressão arterial dos participantes, durante a segunda fase de coleta de dados.

À luz da bibliografia clássica e recente (até 2001), definimos o material instrucional e de apoio, utilizado durante todo o trabalho de campo. Nesse período, optamos por implementar um rigoroso controle de qualidade das medidas aferidas que foram digitadas, de maneira extremamente ágil, concorrente ao trabalho diário no campo.

O trabalho incluiu a re-certificação desses profissionais, em meados do período planejado para a coleta de dados. Esse processo foi descrito no capítulo 2, referente ao método e encontra-se complementado de forma mais pormenorizada, no anexo 2.

No primeiro capítulo desta tese, tecemos algumas considerações sobre o estresse e sua repercussão na saúde humana, o modelo teórico demanda-controle no trabalho, no contexto de outros que abordam o mesmo constructo, as evidências já encontradas sobre a associação entre a exposição ao estresse no trabalho e diversos desfechos de saúde, enfatizando-se a hipertensão arterial.

O segundo capítulo traz os métodos utilizados para o desenvolvimento da pesquisa empírica bem como a análise a que nos propusemos fazer.

No terceiro capítulo, apresentamos os resultados de cada etapa da pesquisa empírica, desde a obtenção das medidas de exposição e de desfecho até a investigação da associação entre estresse no trabalho e hipertensão arterial na população feminina de funcionários técnico-administrativos da universidade onde se desenvolve o Estudo Pró-Saúde.

No quarto e último capítulo, discutimos os resultados encontrados e apresentamos nossas conclusões.

INTRODUÇÃO

Nessa pesquisa fizemos a opção por estudar exclusivamente uma parte da população do Estudo Pró-Saúde – as mulheres. Essa escolha não foi ocasional. Além da carência de estudos sobre estresse no ambiente de trabalho e sobre hipertensão arterial nessa população, constatamos uma certa inconsistência nos resultados encontrados a respeito dessa associação. Há ainda um outro aspecto que confere relevância à pesquisa: o aumento da participação feminina no mercado de trabalho.

Essa inserção, cada vez maior, da mulher no mercado de trabalho é um processo iniciado nos primeiros anos do século passado com impulso bastante acentuado após a Segunda Grande Guerra Mundial e repercussão sentida nas duas instituições mais presentes no cotidiano dos indivíduos: sua família e seu local de trabalho (Soares e Izaki, 2002).

Se, por um lado, a entrada das mulheres no mercado de trabalho impulsiona a economia, por outro, no âmbito pessoal, oferece a oportunidade de que essas mulheres aumentem suas opções em termos de liberdade de escolha e bem estar na sua própria vida.

Porém, ganha-se de um lado, perde-se de outro. O fato de contribuir para tecer uma identidade além da convencional de mãe, cuidadora de uma família, as mulheres têm acumulado - em sua grande maioria - ao longo dos anos, outros papéis como o de profissional que precisa se manter atualizada e conectada com o que há de melhor em sua profissão. Muitas vezes, o aperfeiçoamento profissional é adiado até o crescimento dos filhos, mas torna-se cada dia mais comum a simultaneidade desses dois momentos.

Soares e Izaki (2002) procuraram acompanhar as mudanças na participação das mulheres no mercado de trabalho no Brasil, ao longo de uma série histórica de 24 anos

(1977 – 2001) levando em consideração não apenas as variáveis relacionadas à própria mulher, como sua posição na família e nível de escolaridade, mas também seus recursos familiares.

Os autores concluem que, comparada com as taxas da participação masculina, ainda que a participação feminina seja expressiva no período estudado, ela é muito menor que a masculina e tem se estabilizado ao longo do tempo.

A grande mudança observada no estudo é que a maior participação no mercado tem sido a de mulheres com cônjuges, e não a das mulheres chefes de família. O maior diferencial está na maior escolaridade obtida por essas mulheres, tanto as casadas quanto as chefes de família, durante esse intervalo de tempo.

Entretanto, nem sempre o investimento recebe o retorno desejado. Se as mulheres trabalham mais, não necessariamente recebem mais por isso.

Coelho & Corseuil (2002) apresentam um panorama entre os diferenciais de salário no Brasil, levando em consideração uma série de determinantes incluindo-se o gênero. Revendo os principais trabalhos publicados sobre o tema, concluem que existe discriminação por gênero em relação ao salário, ainda que essa diferença venha diminuindo nas gerações mais novas.

Ainda que identificada uma maior participação feminina no mercado de trabalho, seus salários permanecem em torno de 60% dos salários masculinos, apesar da maior escolaridade que as mulheres têm adquirido (Brito *et al.*,2001).

Segundo o Censo Demográfico de 2000, a região Sudeste apresentou o maior rendimento mensal mediano de trabalho de pessoas ocupadas no nível nacional. O rendimento mediano do trabalho principal das mulheres ocupadas, com remuneração, superou o dos homens apenas nas seções de construção e dos organismos internacionais

e outras instituições extraterritoriais. Em todas as posições na ocupação e categorias de emprego, o rendimento mediano do trabalho principal dos homens suplantou o das mulheres (IBGE, 2003).

Os resultados da amostra sobre trabalho e rendimento obtidos a partir deste Censo Demográfico apontam que, dos 4 % de pessoas, com dez ou mais anos de idade, ocupadas em 2000, 35% eram mulheres. Dentre essas, 18% não tinham instrução ou tinham menos de quatro anos de estudo. Da população ocupada, 4% de mulheres tinham dois ou mais trabalhos. Os trabalhos femininos eram predominantes na área de serviços (44,9%), de serviços administrativos (12,8%), técnicos de nível médio (10,4%), da agricultura, florestas, caça e pesca (10,1%), da produção de bens e serviços industriais (9,1%) e profissionais das ciências e artes (7,9%) (IBGE, 2003).

Há que se considerar que, apesar da maior participação feminina no mercado de trabalho, uma boa parte do tempo de trabalho cotidiano feminino – o trabalho familiar – não é remunerado. Trabalho familiar, segundo Brito *et al.* (2001), é um conceito que ultrapassa o mais convencional, de trabalho doméstico, por levar em consideração não só as tarefas cotidianas mais visíveis, como passar, lavar, cozinhar, mas também, um trabalho que as autoras chamam de “emocional” por incluir a “gestão das relações sociais, a manutenção da harmonia entre os familiares e a promoção do bem-estar”. Esse trabalho tem características marcantes, como o horário ilimitado, especialmente quando existem crianças no domicílio, o enorme volume e uma indefinição em relação ao tempo do ócio e do lazer (Brito *et al.*, 2001).

Constata-se que nas últimas duas décadas, a taxa de mortalidade pelas doenças cardiovasculares diminuiu consistentemente. Porém, em muitos países, essa queda não

aconteceu entre as mulheres ou seu decréscimo foi menos acentuado que entre homens (Brisson, 2000).

A população brasileira vem passando, desde a última metade do século passado, por diversas transformações demográficas e econômicas. Do ponto de vista epidemiológico, em decorrência do envelhecimento da população, observa-se um perfil caracterizado pela diminuição da mortalidade por doenças infecto-parasitárias e aumento das doenças crônicas não transmissíveis sendo que, entre as mulheres, essas mudanças têm sido mais evidentes (Leão & Marinho, 2002).

No Brasil, as doenças cardiovasculares, em mulheres, constituem a principal causa de mortalidade e a segunda causa de internação hospitalar (Mello Jorge & Gotlieb, 2000).

No Brasil, no período de 1979 – 1995, a mortalidade por esse grupo de causas, situava-se em torno de 157,4 por 100 mil mulheres em 1979 e, em 1995, foi de 159,9 por 100 mil mulheres. No grupo feminino, ao longo de todo esse período, os principais sub-grupos de mortalidade cardiovascular foram os de doenças cerebrovasculares (60,5 por 100 mil mulheres em 1979 e 59,2 por 100 mil mulheres em 1995) seguidas pelos de doenças isquêmicas do coração (35,1 por 100 mil mulheres em 1979 e 37,0 por 100 mil mulheres em 1995) (Mello Jorge & Gotlieb, 2000).

Brisson (2000) e Leão & Marinho (2002) atribuem a mudança no perfil de morbi-mortalidade feminina, ao longo do tempo, à sua maior inserção no mercado de trabalho, à multiplicidade de papéis desempenhados pelas mulheres na sociedade e ao aumento da expectativa de vida nesse grupo (em torno de 72,6 no Brasil, em 2000).

Além disso, Leão & Marinho (2002), do mesmo modo, consideram que a maior parte dos óbitos femininos tem decorrido das doenças crônicas não transmissíveis e tem

sua origem no desgaste físico, psíquico e emocional, em função do acúmulo dos papéis sociais e da alta prevalência de fatores de risco associados à posição sócio-econômica (baixa renda e escolaridade) e aos hábitos de vida (sedentarismo, tabagismo, consumo de álcool, entre outros).

Em estudos de prevalência de hipertensão arterial em diversas cidades brasileiras, os coeficientes são relativamente mais altos em mulheres – provavelmente em função da maior sobrevivência desse grupo em relação aos homens - e a mortalidade tem tido grande impacto nas faixas etárias mais jovens até os 65 anos de idade (Leão & Marinho, 2002).

A despeito da constatação da importância do trabalho, remunerado e não remunerado, na vida das mulheres, não se detecta a preocupação com as especificidades do trabalho feminino na classificação das doenças ocupacionais e relacionadas ao trabalho.

Até a década de 1980, foram poucos os estudos sobre os efeitos da sobrecarga de tarefas, do trabalho informal, do trabalho noturno, do trabalho doméstico e do estresse ocupacional na saúde das mulheres (Leão & Marinho, 2002). A partir dessa época, começaram a surgir estudos, principalmente norte-americanos, contemplando efeitos de fatores psicossociais do trabalho sobre a saúde, com ênfase na relação dos múltiplos papéis sociais femininos e sua repercussão na saúde das mulheres (Aquino, 1996).

CAPÍTULO 1 - REVISÃO SOBRE O TEMA

No próximo item, apresentamos o quadro teórico que compõe a tese. Na primeira parte, encontram-se algumas considerações sobre o estresse em geral, do estresse vinculado ao trabalho e suas implicações na saúde. Em seguida, focalizamos um problema de saúde específico: a hipertensão arterial, seus determinantes mais conhecidos e suas principais conseqüências.

Por fim, uma síntese dos principais trabalhos encontrados na literatura epidemiológica a respeito da associação entre o estresse no trabalho e a hipertensão arterial.

ESTRESSE NO TRABALHO

O estresse

Segundo Karasek & Theorell (1990), a pesquisa sobre estresse, em geral, não focalizava inicialmente a descrição dos seus efeitos crônicos sobre os indivíduos, muito menos em relação às exposições no ambiente de trabalho. Ao contrário, os médicos fisiologistas procuravam indícios de alterações fisiológicas, decorrentes de situações vividas por animais que experimentavam situações limítrofes à sobrevivência.

Citando o trabalho de Selye, consideraram que foi a partir da percepção de que muitos pacientes traziam queixas inespecíficas que esse autor passou a denominar “síndrome do estresse generalizado” a esse conjunto de queixas. Posteriormente, Selye teria iniciado suas pesquisas em laboratório com animais, submetendo-os a situações

estressantes semelhantes às da experiência humana e observando suas reações no nível fisiológico e comportamental.

As primeiras pesquisas com seres humanos foram de caráter observacional: envolveram soldados traumatizados (após a Segunda Grande Guerra Mundial), bem como vítimas de catástrofes naturais e também pessoas que experimentavam situações críticas no âmbito pessoal. Também nesses contextos, a experiência do estresse acontecia de forma aguda e existia uma certa ausência de possibilidade de controle da exposição (Karasek & Theorell, 1990; p.85).

No ambiente de trabalho, entretanto, o contato com situações estressantes, apenas eventualmente ocorre de forma abrupta. Ao contrário, a exposição costuma acontecer em pequenas doses, cotidianas, de tal modo que outras reações fisiológicas de adaptação são provocadas.

A teoria desenvolvida por Robert Karasek, nos anos finais da década de 1970, procura explicar essas modificações, tanto no nível fisiológico quanto psicológico, nos indivíduos submetidos ao estresse no trabalho. Apesar de uma multiplicidade de conceituações para o estresse, identificadas nas pesquisas sobre o tema, o autor e seus colaboradores concluíram que um aspecto que aproxima todas elas está na origem ou fonte do estresse: o ambiente (Karasek & Theorell, 1990; p. 83).

Além disso, deve-se considerar que a relação causal entre ambiente e indivíduo não é facilmente identificada, uma vez que diferentes estímulos produzem diferentes respostas, em diferentes indivíduos, em tempos também diferentes. Cada um desses diversos “componentes” pode ser entendido como sub-sistemas, no interior de um sistema maior e mais complexo. Há que se considerar, no mínimo, na interface entre ambiente e indivíduos três níveis: os estressores (as condições externas evocadoras de

reações), os fatores individuais (os “programas” dos indivíduos, determinantes de suas reações aos estressores, constituídos tanto por aspectos genéticos quanto por suas experiências pessoais) e as reações (fisiológicas, psicológicas e comportamentais) (Karasek & Theorell, 1990; p.87). Esses subsistemas são, necessariamente, interdependentes.

Repercussão Fisiológica do Controle no Trabalho

O pressuposto de Karasek é consistente com a teoria desenvolvida por Selye, de que o organismo é um sistema complexo que, quando submetido ao estresse, sofre um desequilíbrio generalizado, mais especificamente na sua capacidade de controlar esse sistema (Karasek & Theorell, 1990, p. 85).

Diversos subsistemas interagem para re-equilibrar o organismo. O sistema de controle biológico inclui o cérebro, o músculo cardíaco e os sistemas neuro-endócrinos. Além disso, sistemas de controle também existem no nível da cognição do indivíduo e nos níveis interpessoais.

Dois sistemas neuro-endócrinos estão envolvidos na resposta ao estresse, em geral – o sistema medular simpático-adrenal (secretor das catecolaminas: adrenalina e noradrenalina) e o sistema cortical pituitário-adrenal (secretor de corticosteróides, tal como o cortisol). Esses hormônios atuam, em conjunto, nas respostas fisiológicas de catabolismo (consumo metabólico) e anabolismo (restauração metabólica).

A hipótese de Karasek é que a resposta catabólica no nível fisiológico corresponderia ao mecanismo de desgaste psicológico condicionado pela escassez de controle sobre a própria vida e, analogamente, a resposta anabólica aconteceria quando

o indivíduo experimentasse maior controle sobre as situações que lhe fossem impostas. Apoiado em outros autores expõe da seguinte forma sua argumentação sobre essa hipótese:

“Tem sido acumulada evidência por Frankenhauser e seu grupo de pesquisadores (Lundberg e Frankenhauser, 1978) que a combinação de controle (exercido pelos indivíduos) como um moderador do ambiente com estressores psicológicos, em humanos, pode levar ao funcionamento dissociado dos sistemas medular adrenal e cortical adrenal, os dois principais sistemas de controle hormonal comandado pelo cérebro... a secreção de adrenalina, quando associada a um rápido retorno aos níveis basais, evidencia um padrão de comportamento ativo que é perfeitamente saudável, até mesmo acentuando a saúde. A secreção de cortisol, por outro lado, pode representar um tipo de reação deprimida, desconfortável a uma situação de alto desgaste psicológico” (Karasek & Theorell, 1990, p. 104).

Por rearranjo entre esses dois hormônios, todos os organismos vivos tendem a ter seus sistemas de controle internos reconduzidos a um estado de repouso, de forma a tornar-se relaxado (ainda que em seu interior encontre-se num estado de desordem gerado pelo estímulo) para ser capaz de empreender uma próxima rodada de tarefas impostas. Quando essa possibilidade de recuperação do equilíbrio (homeostase) está comprometida, o organismo entra em sofrimento podendo chegar a ponto de

desenvolver uma doença orgânica, especialmente quando há uma certa constância no estímulo (Karasek & Theorell, 1990; p. 105).

Pesquisas recentes têm centrado a atenção no efeito prolongado das respostas fisiológicas ao estresse, conhecido como carga alostática. Entende-se por alostase, a habilidade do organismo de alcançar estabilidade em meio a mudanças. São, portanto, mecanismos de acomodação que o organismo dispõe frente às situações de estresse de longa duração. Esses mecanismos dependem de fatores genéticos, mas principalmente da maneira como o indivíduo percebe as situações do ambiente externo.

A carga alostática, por sua vez, ocorre quando esses mecanismos compensatórios falham e o resultado é uma superexposição aos “hormônios do estresse”: catecolaminas e cortisol, com suas conseqüências no organismo humano.

Quatro situações estão relacionadas à carga alostática. A primeira e mais óbvia é o estresse freqüente. A segunda é a adaptação dos indivíduos aos estressores. A terceira é uma incapacidade de interromper as respostas alostáticas após o término do estresse. A quarta e última corresponde aos aumentos compensatórios desencadeados por alguns sistemas alostáticos que produzem respostas inadequadas ao estresse (Mc Ewen, 2004).

Mais do que a manutenção da homeostase ou a alostase, o desgaste sofrido pelos sistemas de controle impulsiona o indivíduo, num primeiro momento, para a criação de estratégias para lidar com as situações adversas no presente e no futuro.

O aprendizado é, de acordo com essa teoria, um fator positivo a partir da experiência estressante. Ocorre em situações de demanda ou desafio que requerem o exercício da capacidade de tomar decisões. O indivíduo com possibilidade de ampliar suas escolhas para lidar com um novo estressor, se bem sucedido, incorporará essa experiência ao seu repertório de estratégias de enfrentamento (aprendizagem)

umentando seu potencial para o futuro. Reforça-se, assim, o sentimento de competência e “poder” do indivíduo sobre sua própria vida.

Em síntese, os autores argumentam que, sob condições onde o organismo sofre demandas controláveis e previsíveis, mas pode exercer algum nível de controle sobre a situação, os níveis de adrenalina aumentam, mas o cortisol diminui e uma sensação de esforço sem estresse é experimentada. Contudo, em situações de maiores demandas e menor controle, tanto a adrenalina quanto o cortisol elevam-se, e o indivíduo experimenta uma sensação de esforço com estresse. Níveis elevados mantidos de ambas as catecolaminas (adrenalina e noradrenalina) e o cortisol na corrente sanguínea podem gerar efeitos graves na fisiologia miocárdica (Karasek & Theorell, 1990, p. 104).

Siegrist, Siegrist & Weber (1986 *apud* Karasek & Theorell, 1990) descreveram o processo de evolução da doença coronariana em três estágios, relacionando-os a situações no trabalho: o primeiro é um estado de vigilância no qual o indivíduo luta para progredir no trabalho e, nessa fase, é possível perceber um excesso de reatividade aos desafios ambientais. O segundo é um estado de imersão em que a pessoa está totalmente envolvida na situação das demandas excessivas. O terceiro é o estágio onde a doença já está estabelecida podendo aparecer como infarto agudo do miocárdio (IAM), angina pectoris, arritmia ou hipertensão (Karasek & Theorell, 1990, p. 109).

O estresse no ambiente de trabalho

A pesquisa sobre estresse relacionado ao ambiente de trabalho, na vertente de interesse para esta tese, utiliza parâmetros um pouco diferentes daqueles da pesquisa de saúde ocupacional tradicional, baseada em medidas químicas ou físicas do ambiente.

Para a identificação das características consideradas como fontes geradoras de estresse, são necessários conceitos que auxiliem a análise da natureza psicossocial do trabalho. Esses conceitos têm sido operacionalizados principalmente com métodos padronizados das ciências sociais e do comportamento, tais como a observação participante, entrevistas estruturadas e questionários padronizados. Do ponto de vista metodológico, são necessárias medidas que avaliem o estresse no trabalho de forma confiável, sensível a mudanças e válida (Marmot *et al.*, 1999).

A escassez de investigações nessa área específica do ambiente psicossocial diminui a possibilidade de estabelecimento de nexos de determinação e, por conseguinte, a possibilidade de regulação e intervenção neste ambiente específico. Outro aspecto a dificultar a investigação dessas relações é que, por não considerarem a idéia dos subsistemas complexos dentro de um sistema maior e ainda mais complexo, tendem a focalizar nas características individuais, as supostas fontes geradoras do estresse.

Desse modo, em termos práticos, quando o indivíduo adoece em decorrência de exposição ao estresse no ambiente de trabalho, responsabilizam a vítima (a pessoa que adoece) e esvaziam qualquer iniciativa política de modificar situações advindas desse ambiente específico (Karasek & Theorell, 1990, p. 7; Kristensen, 1999).

Alguns Modelos Teóricos sobre Estresse no Ambiente de Trabalho

Dentro dessa área de conhecimento, dois modelos têm sido mais utilizados e, portanto, tornaram-se mais conhecidos na avaliação do ambiente psicossocial do trabalho.

O modelo Demanda-Controle

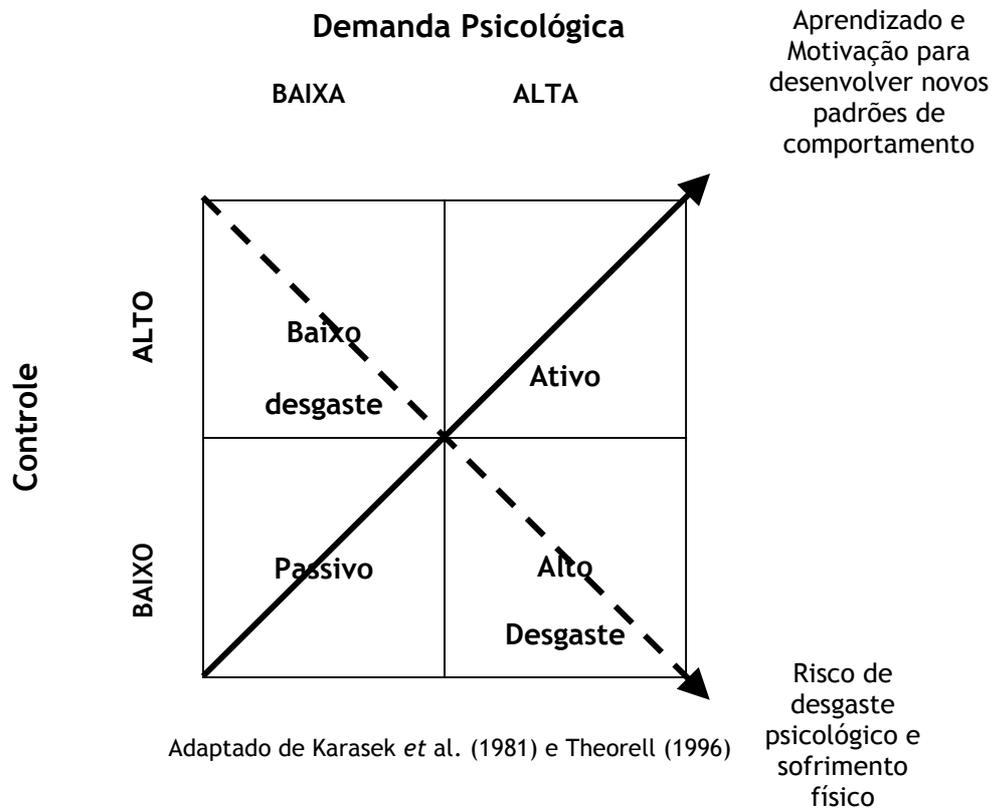
O primeiro foi desenvolvido a partir da década de 1970, por Robert Karasek (Karasek, 1990; Theorell, 2000). O estresse no trabalho, segundo os autores, é resultante da interação entre muitas demandas psicológicas, menor controle no processo de produção de trabalho e menor apoio social recebido de colaboradores e chefes, no ambiente de trabalho (Karasek & Theorell, 1990).

Com base nos resultados de três inquéritos sobre a qualidade do trabalho (1969, 1972 e 1977) e na classificação ocupacional do Censo americano (1970), os autores atribuíram níveis de demanda e controle para diversas categorias de ocupações, segundo a avaliação auto-relatada por homens e mulheres. Em seguida, alocaram os diferentes níveis de demanda e de controle para cada ocupação em dois eixos e em quatro quadrantes.

Dessa configuração, quatro experiências poderiam acontecer no ambiente psicossocial no trabalho, geradas pela simultaneidade de maiores e menores níveis de demandas psicológicas e controle: trabalhos com maior desgaste (combinando maior demanda e menor controle), trabalhos mais ativos (combinando maior demanda e maior controle), trabalhos de menor desgaste (combinando menor demanda e maior controle) e trabalhos mais passivos (combinando menor demanda e menor controle) (Karasek & Theorell, 1990, p.31).

Esquemáticamente esse modelo pode ser representado da forma apresentada na figura 1:

FIGURA 1- ESQUEMA DO MODELO DE DEMANDA-CONTROLE DE KARASEK



Demandas psicológicas referem-se ao ritmo do trabalho, o quanto ele é excessivo e difícil de ser realizado bem como à quantidade de conflito existente nas relações de trabalho.

Controle pode ser definido como a amplitude ou margem de decisão que o trabalhador possui em relação a dois aspectos: a autonomia para tomar decisões sobre seu próprio trabalho, incluindo o ritmo em que esse é executado, e a possibilidade de ser criativo, usar suas habilidades e desenvolvê-las, bem como adquirir novos conhecimentos (Karasek & Theorell, 1990, p. 61; Theorell, 1996).

O sentido das setas diagonais, na figura 1, indica a repercussão que a combinação entre exposição a diferentes níveis de demanda e controle acarreta nos indivíduos.

Segundo Karasek & Theorell (1990), pessoas expostas a trabalhos com alta demanda e baixo controle, considerados de alto desgaste, apresentam as reações mais adversas de desgaste psicológico (tais como fadiga, ansiedade, depressão e enfermidade física) quando estão expostas de maneira contínua a um estado, que é biologicamente necessário para garantir uma resposta física e psicológica imediata para evitar danos, diante de algo ameaçador, mas que em princípio, deve ser transitório. O desgaste psicológico ocorre quando o indivíduo submetido a um estresse, não se sente em condições de responder ao estímulo adequadamente, por ter pouco controle sobre as circunstâncias ambientais. Se o tempo da exposição é curto, o organismo prontamente se recupera. Se, ao contrário, é longo, o desgaste se acumula.

Os trabalhos considerados passivos são aqueles com baixa demanda e baixo controle, e produzem uma atrofia gradual de aprendizagem de habilidades. O trabalhador sente-se num estado de apatia seja pela ausência de desafios significantes e de permissão para atuações com energia, seja pela rejeição sistemática às suas iniciativas de trabalho. Os trabalhos mecanizados também provocam essa sensação. Essa é a segunda exposição mais problemática para a saúde. O desinteresse parece se generalizar para outras esferas da vida.

Os trabalhos considerados ativos são aqueles que possuem altas demandas psicológicas, mas que permitem ao trabalhador ter uma ampla possibilidade de decisão sobre como e quando desenvolver suas tarefas bem como usar toda a sua potencialidade intelectual para isso.

Tais trabalhos conseguiriam prever um conjunto de desfechos psicológicos benéficos, como aprendizado e crescimento, e conseqüente alta produtividade. O trabalho é encarado como um desafio, e a energia gerada pela presença desses desafios seria traduzida em ação para resolução de problemas.

Por fim, os trabalhos considerados como sendo de baixo desgaste, são aqueles que possuem poucas demandas psicológicas, porém muito controle por quem o executa. Configuraria um estado altamente desejável, ideal, uma situação de relaxamento.

Posteriormente, Johnson (Johnson & Hall, 1988) incluiu no modelo Karasek, a percepção do apoio social no ambiente de trabalho (sócio-emocional e instrumental), proveniente de colaboradores e chefes, atuando como amortecedor (na maior oferta) ou potencializador (na menor oferta) do efeito da demanda e do controle na saúde (Karasek & Theorell, 1990, p. 68).

Apoio social no trabalho foi definido como “níveis globais de interação social disponível no trabalho tanto com colaboradores quanto supervisores”.

O apoio sócio-emocional seria medido pelo “grau de integração social e emocional e confiança entre colaboradores, supervisores e outros”. Por sua vez, o apoio instrumental estaria referido aos “recursos extras ou assistência com tarefas de trabalho, fornecidos por colaboradores e supervisores” (Karasek & Theorell, 1990, p. 71).

O termo iso-desgaste (*isostrain*) designa a experiência conjunta de altas demandas psicológicas, de baixo controle e de baixo apoio social no trabalho (Johnson, 1988).

A partir do modelo demanda-controle, já foram encontradas associações entre estresse no trabalho com desordens psiquiátricas menores (Stansfeld *et al.*, 2002), doenças do sistema digestivo (Karasek & Theorell, 1990, p. 48; Siegrist, 2002),

desordens músculo-esqueléticas (Karasek & Theorell, 1990, p. 48; Siegrist, 2002), auto-avaliação negativa do estado de saúde (Ibrahim *et al.*, 2001), absenteísmo no trabalho (North *et al.*, 1993; 1996), doenças cardiovasculares (Wamala *et al.*, 2000; Kuper & Marmot, 2003) e seus principais fatores de risco tais como hipertensão arterial e hábitos considerados pouco saudáveis como tabagismo, etilismo e consumo de outras drogas (Karasek & Theorell, 1990, p. 48; Landsbergis *et al.* 1994; Tsutsumi *et al.*, 1999; Stansfeld *et al.*, 2002).

No Brasil, duas pesquisadoras investigaram estresse no trabalho em mulheres utilizando o modelo proposto por Karasek (Aquino, 1996; Araújo, 1999).

Aquino (1996) relacionou sobrecarga doméstica e hipertensão arterial em trabalhadoras de Enfermagem, analisando o desgaste psicossocial no trabalho como modificador do efeito dessa associação. A autora encontrou associação positiva e confirmou a modificação de efeito pelo ritmo do trabalho profissional e pela pressão da chefia.

Araújo (1999) encontrou associação entre trabalhos com alta demanda e baixo controle (RP = 2,60; IC 95%: 1,81 – 3,75) e com alta demanda e alto controle (RP = 1,91; IC 95%: 1,31 – 2,78) e distúrbios psíquicos menores em trabalhadoras de Enfermagem (Araújo, 1999; Araújo *et al.*, 2003).

Entre populações mistas de professores e dentistas, Araújo *et al.* (2003) encontraram associação positiva entre demandas psicológicas elevadas e desordens psiquiátricas menores (RP = 3,04; $p < 0,01$ e RP = 6,46; $p < 0,01$, respectivamente). Não encontraram associação estatisticamente significativa com controle. Utilizando os quadrantes propostos por Karasek, as autoras encontraram maior prevalência de desordens psiquiátricas menores entre profissionais submetidos a trabalhos com altas

demandas e baixo controle no trabalho (RP = 4,00; $p < 0,01$, entre dentistas), corroborando a hipótese central do modelo demanda-controle. Inversamente, no quadrante com baixas demandas e alto controle a prevalência do desfecho foi menor. Além disso, profissionais submetidos a altas demandas ainda que com alto grau de controle, apresentaram alta prevalência de desordens psiquiátricas menores (RP = 3,86; $p < 0,01$, entre os dentistas), reforçando a idéia de que altas demandas repercutem negativamente sobre a saúde mental dos indivíduos. Por não haverem sido identificados casos de desordens psiquiátricas menores entre os professores no grupo de baixa exigência – grupo de referência para o modelo demanda-controle, o qual combina baixa demanda e alto controle - não foram apresentadas as razões de prevalências para os professores (pois a prevalência entre não expostos foi igual a zero).

O Modelo Esforço-Recompensa

O segundo modelo, também bastante difundido, foi proposto por Siegrist, em 1982, relacionando esforços e recompensas gerados a partir do trabalho. De acordo com esse modelo, o desequilíbrio entre essas duas dimensões, o esforço com que o trabalhador produz suas tarefas e a recompensa que recebe por elas, gera situações consideradas estressantes (Siegrist, 1996; Peter & Siegrist, 2000).

O esforço consiste na resposta individual às demandas feitas ao trabalhador e possui duas naturezas: uma extrínseca, gerada a partir das demandas externas e outra, intrínseca, mediada pelas expectativas que o próprio trabalhador possui em relação à sua atuação. A recompensa, por sua vez, refere-se ao retorno que o trabalhador considera receber em termos financeiros, de sua auto-estima e de status social (Theorell, 2000, p.

99). Uma terceira dimensão, excesso de compromisso, foi incorporada posteriormente. É definido como um conjunto de atitudes, comportamentos e emoções que refletem o esforço excessivo em combinação com um forte desejo de ser aprovado e estimado. (Peter & Siegrist, 2000).

Estudos com diferentes desenhos encontraram associação entre o desequilíbrio entre o esforço e a recompensa no trabalho e as doenças cardiovasculares. Nos estudos prospectivos e seccionais, foi encontrada associação entre essa exposição e doença coronariana, hipertensão e hipercolesterolemia e maior prevalência de hábitos considerados pouco saudáveis como tabagismo, etilismo e consumo de outras drogas (Peter *et al.* 1998; Belkic *et al.*, 2000).

Qual o melhor modelo?

Os modelos de Siegrist e o de Karasek, diferem em alguns pontos, mas são, em certa medida, complementares, segundo alguns autores (Theorell & Karasek, 1996; Peter *et al.*, 2002; Siegrist, 2002). As diferenças devem-se ao fato de que, o modelo de Siegrist distingue características pessoais e conjunturais (inclusive macro-econômicas) enquanto o de Karasek está centrado na organização do ambiente de trabalho.

Essas diferenças devem, portanto, ser consideradas ao se usar cada um dos modelos, pois possuem implicações diretas no desenho das medidas de intervenção para melhoria da saúde (Marmot *et al.*, 1999).

A dimensão central no primeiro modelo está na ameaça ou violação de recompensas legítimas baseadas numa premissa de reciprocidade, enquanto que no segundo, a dimensão central está na possibilidade de controle do trabalhador sobre seu

processo de trabalho (Theorell & Karasek, 1996; de Jonge *et al.*, 2000; Marmot *et al.* 1999).

Não existe consenso quanto ao modelo mais adequado para avaliar o estresse no trabalho. O modelo de Karasek, entretanto, é mais antigo e tem sido mais testado e validado. Alguns autores, entretanto, consideram o modelo de Siegrist mais amplo que o primeiro na medida em que além dos aspectos organizacionais, mais enfatizados no modelo de Karasek, incorpora também os traços individuais no nível da tarefa (Matthews *et al.*, 1998).

Na literatura sobre o tema tem sido recomendado o estudo combinado dos efeitos dos dois modelos em futuras pesquisas, uma vez que cada um avalia dimensões distintas e complementares do estresse no trabalho, ainda que essa recomendação não seja consensual entre os principais autores (Theorell & Karasek, 1996; Peter *et al.*, 2002; Siegrist, 2002).

Assim, em tempos mais recentes, os pesquisadores têm procurado seguir essa recomendação e têm estudado a associação entre estresse no trabalho e desfechos na saúde utilizando simultaneamente ambos os modelos teóricos, mais preconizados.

Foram encontrados resultados positivos quanto à associação entre estresse no trabalho (com o uso simultâneo dos dois modelos) e auto-avaliação negativa do estado de saúde (Matthews, 1998; Ibrahim *et al.*, 2001; Ostry *et al.*, 2003); maior prevalência de hábitos considerados pouco saudáveis como tabagismo, etilismo e consumo de outras drogas (Peter & Siegrist, 2000); menor grau de bem-estar do trabalhador (de Jonge *et al.*, 2000); morbidade e mortalidade cardiovasculares (Bosma *et al.*, 1998; Kivimäki *et al.*, 2002) e absenteísmo no trabalho (Marmot *et al.*, 1995).

Estresse no ambiente de trabalho e doenças cardiovasculares

No âmbito internacional, desde a década de 1960, os estudos epidemiológicos procuram relacionar condições de trabalho e doenças cardiovasculares (Theorell, 2000). A maior parte desses estudos, referidos especificamente ao estresse no trabalho e às doenças cardiovasculares, foi realizada na população masculina (Karasek *et al.*, 1981; Karasek *et al.*, 1988; Albright *et al.*, 1992; Johnson *et al.*, 1996; Schnall *et al.*, 1994; Theorell *et al.*, 1998; Netterstrom *et al.*, 1999; Landsbergis *et al.*, 2003).

A possibilidade de exposições no ambiente de trabalho na determinação das doenças cardiovasculares e, em especial, a hipertensão arterial vem sendo, aos poucos, explorada no Brasil, inicialmente tendo sido limitada às exposições de natureza física e química.

Aquino (1996) reviu os principais estudos de prevalência em populações trabalhadoras no Brasil entre 1981 e 1994. Todos foram realizados em populações mistas ou exclusivamente masculinas.

Ainda que não esteja definido o mecanismo específico pelo qual o desgaste no trabalho contribui para o desenvolvimento das doenças cardiovasculares, as evidências sugerem fortemente que seja pela condução ao aumento da pressão arterial a qual, por sua vez, contribui para a carga de seqüelas relacionadas à hipertensão tais como doença cerebrovascular arteriosclerótica, acidente vascular cerebral e doença cardíaca hipertensiva. Além disso, a hipertensão é por si só, um fator de risco para o desenvolvimento de aterosclerose (deposição de colesterol nas paredes dos vasos) e assim, parece provável que o desgaste no trabalho contribua para a morbi-mortalidade por doença isquêmica do coração por este mecanismo indireto (Schnall *et al.*, 1994).

Por esse motivo, investigações sobre a associação entre o desgaste no trabalho com diversos fatores de risco cardiovasculares (entre eles, a hipertensão arterial) têm sido desenvolvidos (Karasek *et al.*, 1988; Haan, 1988; Netterstrom *et al.*, 1991; Marmot *et al.*, 1997; Moore *et al.*, 1999; Brisson *et al.*, 2000; Wamala *et al.*, 2000; Rosvall *et al.*, 2002). Também aqui, poucos trabalhos enfocaram a população feminina ainda que este número venha aumentando gradativamente (Karasek & Theorell, 1990; Brisson *et al.*, 2000).

O papel do controle no Estresse no Trabalho

Como visto anteriormente, duas possibilidades podem ser consideradas quanto ao estresse (Karasek & Theorell, 1990, p. 91): uma positiva (que torna o indivíduo atuante e apto a aprender e criar) e uma negativa (quando o estresse é intenso demais, superando a possibilidade de retorno ao estado de equilíbrio). Para esses autores, o nível de controle que pode ser exercido sobre situações estressantes é determinante das conseqüências, em termos de saúde, nos indivíduos. Poderiam ser sintetizadas como circunstâncias em que lutamos por controle e outra, em que o perdemos. A primeira estaria associada com estímulo e mobilização de energia; a última, com mecanismos de recolhimento e desmobilização interna (Henry & Stephens *apud* Theorell, 1997).

Confirmando a idéia sobre o papel fundamental do controle no desencadeamento do estresse, os resultados de diversos estudos têm revelado que esta dimensão do modelo Karasek apresenta associações mais fortes com desfechos no âmbito da saúde do que a dimensão “demanda” (Billing *et al.*, 1997; Bóbak *et al.*, 1997; Hallqvist *et al.*, 1998; Melamed *et al.*, 1998; Theorell *et al.*, 1998; Belkic *et al.*, 2000).

No Estudo *Whitehall II*, por exemplo, estudo longitudinal realizado entre 1985 e 1993 com funcionários públicos ingleses, os investigadores testaram a hipótese de que baixo controle estaria mais fortemente relacionado à doença isquêmica coronariana que o modelo completo de desgaste no trabalho. Foram analisadas três fases do estudo, tendo sido investigados episódios de angina, outro evento coronariano, doença isquêmica diagnosticada por médicos e dor no peito. De acordo com os resultados, mulheres com baixo controle referiam mais angina ($OR = 1,80$; IC 95%: 1,02 – 3,16) e qualquer evento coronariano ($OR = 1,74$; IC 95%: 1,15 – 2,64). Os homens referiam principalmente a doença isquêmica coronariana diagnosticada por médico ($OR = 1,60$; IC 95%: 1,01 – 2,55). Nem demandas nem apoio social estavam relacionados a nenhum dos desfechos (Bosma *et al.*, 1997, 1998).

A razão de chances de novo relato de doença isquêmica coronariana, nas fases 2 ou 3 do Estudo *Whitehall II*, para homens com baixo controle foi 55% maior (IC 95%: 1,20 – 2,01) que homens com alto controle na fase 1. Já para as mulheres, a razão de chances foi 74% maior (IC 95%: 1,15 – 2,64). O pequeno número de observações de episódios de doença isquêmica entre as mulheres não permitiu observar resultados consistentes.

Foi encontrado efeito cumulativo da exposição ao baixo controle no aparecimento de novo episódio de doença isquêmica coronariana. Indivíduos classificados nessa categoria, em ambas as fases, apresentaram maior risco do que aqueles com alto controle, em ambas as fases. Aqueles com níveis intermediários da mesma exposição ou que mudaram de situação (de baixo para alto) entre as duas fases, tiveram risco intermediário. Indivíduos com menor controle, em média, apresentaram chance quase uma vez maior ($OR = 1,93$; IC 95%: 1,34 – 2,77), para qualquer evento

coronariano subsequente, do que indivíduos com alto controle (Bosma *et al.*, 1997, 1998).

Em um conjunto de dez investigações prospectivas, sobre estresse no trabalho ou suas dimensões e doença coronariana, seis encontraram resultados positivos em relação ao baixo controle, isoladamente ou combinado a altas demandas com manifestações de doença coronariana (Siegrist, 2002).

Gênero e outros aspectos relevantes para o estresse no trabalho e suas conseqüências na saúde

Segundo Karasek, o efeito do estresse no trabalho é diferente, conforme o gênero. Essas diferenças podem acontecer em função da natureza da ocupação de homens e mulheres; em função de suas possibilidades de controle sobre o trabalho e, por fim, em função de seus diferentes papéis sociais:

“... mulheres têm mais responsabilidade com o cuidado da casa e das crianças e, portanto, têm mais dificuldade de trabalhar horas extras como os homens. A carga total de trabalho – remunerado e não remunerado – é maior para mulheres trabalhadoras” (Karasek & Theorell, 1990, p. 133).

Matthews *et al.* (1998) estudaram a relação entre gênero, *status* no trabalho e características psicossociais do trabalho como determinantes de saúde, num estudo de coorte iniciado em 1958 na Inglaterra, Escócia e País de Gales, envolvendo cerca de

17414 nascimentos acompanhados ao longo de 33 anos. Levaram em conta o *status* sócio-econômico dos participantes e seu tempo de trabalho. Nos resultados, mulheres relataram maior número (duas ou mais) de características negativas em seus trabalhos (33,4%) que homens (20,8%) ($p < 0,05$). Essa predominância de aspectos negativos entre as mulheres deveu-se à falta de oportunidade de aprendizagem e aos trabalhos mais monótonos. Por outro lado, não predominaram em relação ao ritmo do trabalho e à flexibilidade de intervalos. Comparando o trabalho remunerado e o trabalho doméstico, concluíram que este último, apesar de mais desgastante fisicamente e monótono, apresenta maior possibilidade de controle de seu ritmo e menor possibilidade de aprender coisas novas.

Ainda que a pesquisa sobre estresse no trabalho entre mulheres, em todo o mundo, esteja se desenvolvendo rapidamente, as teorias e os dados empíricos relacionados aos homens têm sido mais frequentes (Karasek & Theorell, 1990, p. 133; Matthews *et al.*, 1998; Brisson *et al.*, 2000). Os estudos na população feminina são mais escassos quanto às repercussões do estresse no trabalho na saúde, em comparação com aqueles realizados entre os homens e têm apresentado resultados menos consistentes.

Segundo Karasek & Theorell (1990, p. 133), o estudo de *Framingham* tem sido o mais sistemático sobre as condições de trabalho de mulheres. Neste estudo foi descrita, pela primeira vez, a associação entre padrão de comportamento do tipo A (caracterizado por agressividade acentuada, ambição, competitividade e sentido crônico de urgência do tempo) e incidência de doença coronariana. Mulheres com menos de 65 anos com esse padrão de comportamento tiveram 2,1 vezes mais probabilidade de desenvolver doença coronariana do que mulheres com padrão do tipo B. Ainda que, naquela população, mulheres que trabalhavam fora de casa apresentassem maiores

escores na escala de comportamento do tipo A do que mulheres donas de casa, um risco aumentado não foi confirmado para o primeiro grupo em relação ao segundo (Haynes *et al.*, 1980 *apud* Karasek & Theorell, 1990, p. 133).

Ibrahim *et al.* (2001) exploraram a associação, para homens e mulheres, entre trabalhos de alto desgaste e auto-avaliação de saúde, num estudo seccional no Canadá. Usando os tercis superior (alta demanda) e inferior (baixo controle), como pontos de corte para definir trabalhos com alto desgaste, estudaram como categorias de desfecho, o relato de saúde precária e boa saúde versus saúde muito boa/excelente. Após ajuste por variáveis de confusão encontraram associação positiva significativa ($p < 0,05$) entre alto desgaste e pior avaliação do próprio estado de saúde.

Hall (1994) ressalta a importância de examinar características do trabalho feminino, separadamente daquelas do trabalho masculino (Karasek *et al.*, 1998). Segundo aquele autor, as diversas ocupações não são exercidas homoganeamente por homens e mulheres, isto é, existem ocupações que são preenchidas predominantemente por homens, enquanto outras, o são principalmente por mulheres. Além disso, as demais cargas de trabalho feminino como o trabalho doméstico, as responsabilidades com a família e o cuidado com as crianças têm sido pouco focalizadas nos estudos epidemiológicos (Lafflamme *et al.*, 1998; Brisson *et al.*, 1999).

Além disso, no Estudo *Whitehall* II, os investigadores detectaram relação direta entre *status* profissional e escore médio de controle: quanto maior o *status*, maior o controle. Os homens possuíam maior *status* no trabalho do que as mulheres. Além disso, encontraram relação inversa entre *status* no trabalho e risco coronariano (Bosma *et al.*, 1997, 1998).

Também foram efetuados estudos que apontaram a importância do *status* sócio-econômico, do tipo de vínculo no mercado de trabalho e da qualificação do profissional na associação entre estresse no trabalho e desfechos na saúde. Entretanto, essas investigações aconteceram principalmente em populações masculinas.

No *Stockholm Heart Epidemiology Program* (SHEEP) desenvolvido na Suécia, pesquisadores investigaram, num estudo de desenho caso-referente de base populacional, as causas do primeiro episódio de infarto agudo do miocárdio entre homens e mulheres de 45 a 70 anos, em Estocolmo. Um dos fatores de risco estudados foi o desgaste no trabalho, definido a partir da razão entre escore de demanda e escore de controle. Eram considerados como expostos, os participantes que se encontravam no maior quartil da razão. Mulheres expostas ao alto desgaste apresentaram risco 51% maior (IC 95%: 1,13 – 2,02) que as não expostas (Reuterwall *et al.*, 1999).

As diferenças encontradas nos estudos em relação ao gênero e a escassez de estudos focalizando aspectos relevantes do estresse no trabalho e sua repercussão na saúde em mulheres, reforçam cada vez mais a necessidade de realização de estudos focalizando homens e mulheres separadamente.

Outra constatação desse campo de pesquisa é o fato de que os estudos concentram-se sobre populações com ocupações homogêneas de tal modo que existe pouca variação na natureza da exposição (demandas, controle e apoio social) (Karasek & Theorell, 1990).

Avaliação do estresse no trabalho por meio de versão sueca reduzida da escala de Karasek

O instrumento desenhado por Karasek – *Job Content Questionnaire* (JCQ) - para avaliar estresse no trabalho é composto atualmente por 49 perguntas (inicialmente eram 27 questões) abrangendo as seguintes dimensões do trabalho: demanda psicológica, controle, apoio social, demandas físicas e insegurança no trabalho.

A versão reduzida, elaborada na Suécia, contém 17 perguntas e avalia demanda psicológica, controle e apoio social no trabalho.

Uma síntese dos estudos que já utilizaram a versão sueca, com as diferentes formas de análise da exposição, é apresentada no quadro 1.

A principal forma de avaliar o desgaste no trabalho tem sido por meio da razão entre os dois escores, razão essa utilizada como variável contínua ou com sua divisão em quartis. Simultaneamente, a dimensão “demanda” e “controle” também têm sido avaliadas, em separado.

Em apenas um caso, foi usada a divisão segundo quadrantes de Karasek. Nesse caso, foi encontrada associação entre desgaste no trabalho e aterosclerose da carótida, apenas para mulheres.

Três estudos foram do tipo caso-referente e todos encontraram associação entre exposição e desfechos (infarto agudo do miocárdio e doença isquêmica do coração).

Todos os demais foram estudos seccionais. Os desfechos foram variados. Foi encontrada associação significativa entre desgaste no trabalho e concentração de fibrinogênio do plasma, mudanças no estado fisiológico, incluindo pressão arterial

sistólica e diastólica. Não foi encontrada associação com hipertensão arterial e angina pectoris.

Com exceção de um estudo realizado apenas entre homens (Theorell *et al.*, 1998) e um outro estudo, realizado apenas entre mulheres (Theorell *et al.*, 1993), todos os demais estudaram populações mistas.

QUADRO 1 – ESTUDOS SOBRE ESTRESSE NO TRABALHO USANDO VERSÃO REDUZIDA DA “JOB STRESS SCALE”

| Referência | Desenho do Estudo e população | Exposição | Desfecho | Resultado |
|---------------------------------------|-------------------------------|--|--|--|
| Rosvall <i>et al.</i> , 2002, Suécia | Seccional; 46 a 65 anos | Quadrantes de alto desgaste. Escores divididos pela mediana. | Aterosclerose da carótida | Homens: NS Mulheres: OR = 1,68 (IC 95%: 1,14 – 2,48) |
| Peter <i>et al.</i> , 2002; Suécia | Caso-referente; 45 a 64 anos | Maior quartil da razão D/C. | Infarto agudo do miocárdio | Homens: OR = 1,39 (IC 95%: 1,08 – 1,78) Mulheres: OR = 1,68 (IC 95%: 1,12 – 2,51) |
| Theorell <i>et al.</i> , 2000; Suécia | Seccional; 15 a 64 anos | Maior quartil da razão D/C. | Hipertensão arterial | Homens: NS Mulheres: NS |
| Wamala <i>et al.</i> , 2000; Suécia | Caso-referente; 18 a 65 anos | Maior quartil da razão D/C. D e C separados. | Doença Isquêmica do coração (DIC) segundo status ocupacional | Mulheres administradoras (OR = 1,97; IC 95%: 0,98 – 3,97) Trabalhadoras semi ou não qualificadas (OR = 3,94; IC 95%: 1,75 – 8,83) |
| Billing <i>et al.</i> , 2000; Suécia | Seccional; < 70 anos | Maior quartil da razão D/C. | Angina pectoris | Homens: NS Mulheres: NS |

D = demanda; C = controle; OR = Odds-ratio; DT = desgaste no trabalho; NS = não significativo; PAS = pressão arterial sistólica; PAD = pressão arterial diastólica.

Continua....

QUADRO 1 – ESTUDOS SOBRE ESTRESSE NO TRABALHO USANDO VERSÃO REDUZIDA DA “JOB STRESS SCALE”

| Referência | Desenho do Estudo e população | Exposição | Desfecho | Resultado |
|---|--|---|---|---|
| Tsutsumi <i>et al.</i> , 1999; Suécia | Seccional; 45 - 70 anos | Maior quartil da razão D/C auto-referido e inferido. D e C separados. | Concentração de fibrinogênio plasma | Homens: DT inferido – <i>OR</i> = 1,2; IC 95%: 1,0 – 1,5 DT auto-referido, D e C, auto-referido e inferido: NS Mulheres: C auto-referido – <i>OR</i> = 1,3; IC 95%: 1,0 – 1,8 D inferida – <i>OR</i> = 1,5; IC 95%: 1,0 – 2,2 DT inferido – <i>OR</i> = 1,5; IC 95%: 1,1 – 2,2 D e DT auto-referido e C inferido: NS |
| Reuterwall <i>et al.</i> , 1999; Suécia | Caso-referente; 45 – 70 anos | Maior quartil da razão D/C. | Fatores de risco para IAM. | Homens: 1,35; IC 95%: 1,09 – 1,67 Mulheres: 1,51; IC 95%: 1,13 – 2,02 |
| Theorell <i>et al.</i> , 1998; Suécia | Seccional; 45 - 64 anos | Maior quartil da razão D/C auto-referido e inferido. D e C separados. | Infarto agudo do miocárdio | Homens: <i>OR</i> = 1,3; IC 95%: 1,0 – 1,8 |
| Theorell <i>et al.</i> , 1993; Suécia. | Seccional; 20 – 59 anos | Maior quartil da razão D/C D e C separados. | Pressão arterial | Mulheres: PAS: NS Maior nível de PAD no descanso, no trabalho (<i>p</i> =0,05) |
| Theorell <i>et al.</i> , 1988; Suécia. | Longitudinal, 4 seccionais num ano; 22 – 63 anos | Dois quartis superiores da razão D/C. D e C separadamente. | Mudanças no estado fisiológico, incluindo pressão arterial. | H e M: PAS aumenta com nível de DT (<i>p</i> =0,02). PAD: NS |

D = demanda; C = controle; *OR* = *Odds-ratio*; DT = desgaste no trabalho; NS = não significativo; PAS = pressão arterial sistólica; PAD = pressão arterial diastólica.

HIPERTENSÃO ARTERIAL

A hipertensão arterial é uma condição quase sempre assintomática e em função dessa característica, não costuma ser considerada grave pelos seus portadores.

Dentre as principais conseqüências da hipertensão arterial encontram-se as doenças cardiovasculares, especialmente as doenças cerebrovasculares e o infarto agudo do miocárdio.

O risco de morte por doenças cardiovasculares está positivamente relacionado à pressão arterial tanto sistólica quanto diastólica (Opparil, 2001). O principal objetivo do tratamento da hipertensão é reduzir este risco (Chobanian *et al.*, 2003).

Nos Estados Unidos, os pesquisadores do Estudo *NHANES* (*National Health and Nutrition Examination Survey*) compararam suas três fases de investigação – 1988-1991, 1991-1994 e 1999-2000, em relação à prevalência de hipertensão arterial, ao conhecimento sobre a doença, seu tratamento e controle. Concluíram que, do período inicial (1988-1991) ao final (1999-2000), houve aumento de 3,7% na prevalência de hipertensão, diminuição do conhecimento sobre a doença ao longo dos períodos, aumento da proporção de pessoas tratadas e da proporção de pessoas com a doença sob controle (Hajjar & Kotchen, 2003).

Em geral, as mulheres têm mais conhecimento sobre a doença, se tratam mais freqüentemente e obtêm maior controle sobre a doença do que os homens. Os autores consideram que essa situação costuma ser pior nos países em desenvolvimento do que nos países industrializados (Marques-Vidal & Tuomilehto, 1997).

De fato, a hipertensão arterial pode ser uma condição de extrema gravidade, em função dos danos que costuma acarretar em órgãos vitais como cérebro, rins e coração (Chalmers, 1999; Opparil, 2001; Chobanian *et al.*, 2003).

Mais de 95% dos casos de hipertensão não possuem uma causa definida ou uma localização orgânica, sendo chamados de hipertensão essencial, primária ou idiopática (Chalmers, 1999; Chobanian *et al.*, 2003).

Existem algumas teorias que procuram explicar a causa da hipertensão arterial primária. Uma dessas teorias, a neurogênica, defende que o desenvolvimento da hipertensão é o resultado da atividade do sistema nervoso simpático, a partir de uma reação ao estresse. Quando esse estímulo torna-se freqüente, desenvolve-se uma hipertrofia vascular e maior sensibilidade à descarga simpática mesmo na ausência do estressor, em função da resistência vascular aumentada (Frasier, 2000).

Na grande maioria dos casos, porém, a hipertensão resulta de uma interação complexa de fatores, alguns dos quais estão descritos no item *Determinação da hipertensão arterial*.

DETERMINAÇÃO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL

Fatores genéticos

Existem indicações de que tanto a fisiologia da pressão arterial quanto sua variabilidade seriam afetadas por defeitos genéticos específicos. Já foram identificadas quatro regiões do genoma humano relacionadas à variação interindividual da pressão arterial (Frasier, 2000). As alterações estariam nos genes reguladores do complexo renina-angiotensina-aldosterona (Kornitzer *et al.*, 1999).

O risco genético deve ser considerado a partir da história familiar, da raça e do gênero sendo que sua expressão estaria relacionada com a interação do indivíduo com seu ambiente (Kornitzer *et al.*, 1999; Baxendale-Cox, 2000; Frasier, 2000).

Os estudos realizados em indivíduos descendentes de pais, com e sem hipertensão arterial, demonstram uma bem estabelecida agregação familiar do risco de desenvolvimento da hipertensão, fortemente relacionada à alteração da capacidade vascular periférica e da resposta ao estímulo vasopressor (Frasier, 2000).

Tem sido sugerido que o desenvolvimento da hipertensão primária tenha dois componentes: um processo primário, no qual a pressão arterial aumenta inicialmente e um processo amplificador, o qual se manifesta progressivamente ao longo da vida. Os eventos primários seriam originados a partir de um defeito no crescimento durante o desenvolvimento intra-útero. Corroboram essa hipótese os resultados de estudos epidemiológicos que mostram que o baixo peso ao nascer (por má nutrição materna, por exemplo) bem como problemas de crescimento e desenvolvimento durante o primeiro ano de vida estão associados ao desenvolvimento de hipertensão arterial na idade adulta (Pausova *et al.*, 1999; Kornitzer *et al.*, 1999).

Idade

A prevalência da hipertensão arterial aumenta com a idade, estimando-se que seja em torno de 3% entre 18 e 24 anos, de 13% entre 35 e 44 anos, e em torno de 70% acima dos 75 anos. Observa-se aumento tanto na pressão arterial sistólica quanto diastólica com a idade, porém a pressão diastólica alcança um platô ou mesmo decresce nas faixas etárias mais avançadas (Yan *et al.* 2003). A idade relaciona-se fortemente com outros fatores, tais como o gênero e características sócio-econômicas, como será visto em seguida.

Gênero

Numa revisão de estudos brasileiros de prevalência de hipertensão arterial, de base populacional, no período entre 1980 e 1994, Aquino constatou maior prevalência em mulheres em 13, de um total de 24 estudos, com variação entre 8,9% e 32,0% (Aquino, 1996).

Entretanto, essas estimativas de hipertensão apresentam-se com grande variação em função de diferentes critérios de classificação e instrumentos de medida utilizados, tendo sido encontrada uma estimativa de 15 a 30% para homens e entre 15 e 27% para as mulheres (Chor, 1998).

Outros estudos de prevalência de hipertensão arterial, realizados no Brasil, compreendendo o período entre 1995 – 2003, apontaram resultados semelhantes. Para essa pesquisa, utilizou-se como descritores as palavras: hipertensão arterial, prevalência, Brasil. Esses resultados são apresentados a seguir no quadro 2.

QUADRO 2 - PREVALÊNCIA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL (HA) EM MULHERES NO BRASIL

1995 A 2003

| Autores (ano e local) | N | Idade (anos) | HA (mmHg) | População | Prev (%) |
|---|-------------------|---------------------|---------------------------|--------------------|-------------------|
| Klein <i>et al.</i> (1995) Rio de Janeiro (RJ) | 512 | ≥ 20 | ≥ 160/95 ou em tratamento | População em geral | 26,8 ¹ |
| Chor (1998) (Rio de Janeiro, RJ) | 494 ² | ≥ 20 | ≥ 160/95 ou em tratamento | População bancária | 18,3 ² |
| Aquino <i>et al.</i> (2001) (Salvador, BA) | 494 | ≥ 20 | ≥ 140/90 ou em tratamento | Enfermeiras | 36,4 |
| Fuchs <i>et al.</i> (2001) (Porto Alegre, RS) | 1174 ² | ≥ 18 | ≥ 140/90 ou em tratamento | População em geral | 24% ² |
| Freitas <i>et al.</i> (2001) (Catanduva, MG) | 402 | ≥ 18 | ≥ 140/90 | População em geral | 29,9 ¹ |
| Firmo <i>et al.</i> (2003) Bambuí (MG) | 919 ² | ≥ 60 | ≥ 140/90 ou em tratamento | População em geral | 61,5 ² |

¹Resultados apenas para população feminina;

²Resultados para a população em geral; não especificaram a população feminina e masculina.

Nos Estados Unidos, a prevalência de hipertensão arterial na população em geral no período 1988 – 1991 foi maior em homens (26,4%) que em mulheres (19,7%) (Frasier, 2000). Segundo o estudo de *Framingham*, a pressão arterial das mulheres mais jovens (até os 50 anos) tende a ser mais baixa que a dos homens. Após essa idade, a hipertensão arterial é mais freqüente em mulheres.

Entretanto, as razões de risco do desenvolvimento de doenças cardiovasculares são ligeiramente maiores para mulheres na faixa etária entre 35 e 64 anos, comparadas aos homens, na mesma faixa etária (RR = 2,5 para mulheres e RR = 2,2 para homens; $p < 0,0001$) e idênticas entre mulheres e homens (RR = 1,8; $p < 0,0001$) a partir dos 65 anos de idade (Kannel, 2000).

É possível que a diferença de prevalência não ocorra apenas em função de aspectos biológicos ligados à diferença entre os gêneros, mas às diferentes percepções do ambiente e às reações fisiológicas conseqüentes às situações ameaçadoras (Frasier, 2000).

Além da relação com a idade, o gênero também estava relacionado à raça no estudo de *Framingham*: mulheres afro-americanas e hispânicas maiores que 60 anos, apresentaram maior incidência de hipertensão do que homens da mesma raça (Kannel, 2000; Frasier, 2000). No Projeto MONICA/OMS foram encontradas evidências semelhantes (Kornitzer *et al.*, 1999).

O uso de contraceptivos orais pode aumentar os níveis de pressão arterial e o risco de desenvolver hipertensão arterial após uso prolongado. A gestação é outro fator que pode levar ao desenvolvimento de hipertensão arterial (Chobanian *et al.*, 2003).

Raça

Os níveis de pressão arterial tendem a ser mais elevados em negros. Além disso, nesse grupo, o desenvolvimento de hipertensão arterial ocorre de forma mais precoce e grave em comparação ao restante da população (Frasier, 2000; Davidson *et al.*, 2000).

Adultos jovens no Estudo CARDIA (*Coronary Artery Risk Development in Young Adults*) apresentaram resultados diferentes quanto à prevalência de hipertensão arterial quando expostos a sintomas depressivos. Os negros apresentaram risco quase 2 vezes maior ($OR = 2,70$; IC 95%: 1,49 – 4,92) quando possuíam maiores escores de depressão e uma vez maior ($OR = 2,05$; IC 95%: 1,14 – 3,70) quando os escores estavam num nível intermediário. Não foram encontradas associações significativas entre brancos (Davidson *et al.*, 2000).

No seguimento do Estudo NHANES I (*1th National Health and Nutrition Examination Survey I*) após 10 anos de constituição da sua linha de base, a incidência de hipertensão arterial em homens negros foi cerca de uma vez maior ($OR = 1,95$; IC 95%: 1,45 – 2,62) do que em homens brancos, e mais de uma vez maior ($OR = 2,33$; IC 95%: 1,88 – 2,88) em mulheres negras que em brancas (Coroni-Huntley *et al.*, 1989).

É possível que as diferenças apontadas, sejam explicadas por fatores genéticos (sensibilidade aumentada ao sal), ambientais (tais como a obesidade, a baixa ingestão de potássio e a alta ingestão de sal) e também por fatores sócio-econômicos (tais como, a escolaridade, a renda e o local de moradia) (Cruickshank & Beevers, 2000).

Krieger (1990) empreendeu uma pesquisa para investigar se a experiência de discriminação por gênero ou raça poderia estar associada ao desenvolvimento de hipertensão em mulheres residentes na Califórnia (EUA). Baseou-se nas evidências sugestivas de que as diferenças de morbi-mortalidade detectadas entre gêneros e raças superam as explicações biológicas. Além disso, estariam mediadas pela inserção social dos indivíduos que poderiam

afetar tanto a exposição quanto a susceptibilidade aos patógenos biológicos, aos agentes físicos e químicos bem como estressores emocionais. Segundo a autora, a resposta externalizada ou internalizada à experiência de discriminação pode influenciar o aparecimento de hipertensão arterial e doenças cardiovasculares.

Os resultados apontaram que a hipertensão estava significativamente associada com a idade. Mulheres com 45 anos ou mais apresentaram probabilidade 2,9 vezes maior (ajustada por raça) de referir hipertensão que as mulheres mais jovens (IC 95%: 1,7 – 8,9).

Naquela população, raça não estava significativamente associada com hipertensão arterial. Entretanto, mulheres negras que reagiam silenciosamente à discriminação por gênero ou raça apresentavam probabilidade 3,4 vezes maior de relatar ser hipertensa ($p = 0,01$) do que aquelas que reagiam abertamente (Krieger, 1990).

Nos Estados Unidos, indígenas apresentam pressão arterial igual ou mais elevada que a população em geral, enquanto hispânicos tendem a apresentar prevalência menor ou igual aos brancos não hispânicos (Frasier, 2000).

No Brasil, poucos estudos têm focalizado a epidemiologia da hipertensão arterial nas populações indígenas, em função das modificações sócio-econômicas, culturais e ecológicas sofridas por esses grupos. Além disso, os estudos tendem a focalizar grupos que vivem ainda relativamente isolados ou com padrões de estilo de vida diferentes das populações urbanas. Em 1990, um estudo realizado na população Xavante no Mato Grosso, estimou a prevalência de hipertensão arterial em 5,3% para homens acima de 18 anos e 7,7% para mulheres, na mesma faixa etária. Esse estudo apontou ainda, um aumento na prevalência, em relação a outro estudo no ano de 1962, na mesma população (Coimbra Jr. *et al.*, 2001).

Fatores Sócio-Econômicos

Tradicionalmente, acreditava-se que as doenças cardiovasculares ocorriam, principalmente, entre altos executivos, profissionais submetidos a elevada tensão emocional nos seus trabalhos. Estudos realizados na Inglaterra, nos Estados Unidos e na Noruega não confirmaram essas impressões iniciais, pois seus resultados apontaram maior pressão arterial média, prevalência de hipertensão e mortalidade por doenças cardiovasculares entre os mais pobres, com menor escolaridade (Chor, 1997). No Brasil, o mesmo padrão foi encontrado em estudos realizados em Porto Alegre e no Rio de Janeiro (Klein, 1984; Araújo, 1984).

No Estudo NHANES I (*1th National Health and Nutrition Examination Survey*) foi encontrada associação entre incidência de hipertensão arterial e menor escolaridade. Comparados com homens brancos jovens entre 25 e 44 anos de idade e com mais de 12 anos de escolaridade, a incidência de hipertensão foi mais de uma vez maior entre aqueles com menos de 12 anos de escolaridade (RR = 2,14; IC 95%: 1,29 – 3,54) e quase uma vez maior entre os que tinham 12 anos de escolaridade (RR = 1,78; IC 95%: 1,14 – 2,79) (Vargas *et al.*, 2000).

Também foi encontrada associação entre mulheres brancas, na mesma faixa etária, com menos de 12 anos de escolaridade (RR = 2,06; IC 95%: 1,39 – 3,05). Não foi encontrada associação entre homens e mulheres negros (Vargas *et al.*, 2000).

Pessoas que vivem sozinhas, por serem viúvas, separadas ou solteiras, apresentam taxas de mortalidade por hipertensão arterial duas vezes maior que pessoas casadas (Frasier, 2000).

Variações regionais e internacionais

Resultados do Projeto MONICA apresentaram diferenças significativas entre níveis de pressão arterial sistólica e diastólica de homens e mulheres de 35 a 64 anos, em 41 países do mundo. Parte dessas diferenças podem ser explicadas por fatores metodológicos da pesquisa, por formas diferentes de tratamento e controle da hipertensão arterial ou por interação de fatores genéticos com ambientais (relacionados à dieta e outros hábitos culturais) (Wolf *et al.*, 1997; Kornitzer *et al.*, 1999).

Dois estudos realizados em períodos próximos, nos Estados Unidos (NHANES III ou 3th *National Health and Nutrition Examination Survey* no período 1988 – 1994) e Canadá (CHHS ou *Canadian Heart Health Surveys* no período entre 1986 – 1992), usaram metodologias similares para avaliar a distribuição de pressão arterial sistólica e diastólica em amostras de suas populações. A distribuição por sexo e idade mostrou-se semelhante aos outros estudos. Encontraram uma prevalência ligeiramente maior entre indivíduos de 18 a 74 anos no Canadá (21,1%) do que nos Estados Unidos (20,1%). No grupo de 18 a 34 anos, a prevalência foi maior no Canadá (6,2%) que nos Estados Unidos (4,0%) e inversamente, no grupo de 65 a 74 anos, menor no Canadá (56,8%) que nos Estados Unidos (58,5%) (Joffres *et al.*, 2001).

Migração

Estudos envolvendo migrantes de locais onde a prevalência de hipertensão arterial era baixa, para locais onde a prevalência era alta, mostraram um rápido aumento nos níveis de pressão arterial dos migrantes. As prováveis explicações para esse efeito estão relacionadas à

aculturação desses indivíduos e o estresse daí decorrente, que conduziria a um estímulo crônico do sistema nervoso simpático (Kornitzer *et al.*, 1999).

“Aculturação” é o processo de transição entre uma cultura menos moderna para outra, mais moderna (Rosenthal & Shamiss, 2000). Uma das formas de investigá-la é comparar diferentes grupos étnicos submetidos ao mesmo processo. Lowenstein (1961, *apud* Rosenthal & Shamiss, 2000) investigou duas populações de indígenas amazônicas no Brasil, submetidas à aculturação. Na primeira, os indígenas foram convertidos ao cristianismo por religiosos franciscanos e, por influência desses, passaram a introduzir sal em sua alimentação. Na segunda, os indígenas permaneceram pagãos e mantiveram seus rituais. Na primeira população, observou-se um significativo aumento na pressão arterial sistólica e diastólica com a idade, bem como o desenvolvimento de hipertensão, enquanto na segunda não foi observado aumento da pressão arterial. Esse mesmo exemplo pode ser utilizado para mostrar a diferença existente no efeito observado na pressão arterial em função da raça.

Além da mudança na dieta, o estresse pela adaptação em locais diferentes e a predisposição genética têm sido investigados para explicar o desenvolvimento de hipertensão arterial (Rosenthal & Shamiss, 2000; Sever & Poulter, 2000).

É possível também que os níveis tensionais tendam a se normalizar posteriormente, sugerindo que os fatores desencadeantes da elevação da pressão arterial teriam se tornado menos importantes (Perry *et al.*, 1994).

Fatores relacionados aos hábitos de vida

Os principais fatores desse grupo são o peso corporal, o consumo de álcool e a dieta rica em cloreto de sódio, além da prática insuficiente de exercícios físicos. Considera-se que

esses fatores são os mais passíveis de serem modificados pelo indivíduo (Beilin *et al.*, 1999; Kornitzer *et al.*, 1999; Baxendale-Cox, 2000; Frasier, 2000; Chobanian *et al.*, 2003).

Existem fortes evidências, corroboradas por diversos estudos epidemiológicos, tais como o INTERSALT e MONICA de que o peso corporal excessivo é um importante preditor da hipertensão arterial sendo que a prevalência de excesso de peso aumenta com a idade tanto em homens quanto em mulheres, sendo nessas em maior intensidade (Beilin *et al.*, 1999; Kornitzer *et al.*, 1999).

O sedentarismo predispõe ao desenvolvimento da obesidade e aumento da pressão arterial. A associação inversa entre prática de atividade física e prevalência ou incidência de hipertensão arterial foi consistentemente observada (Beilin *et al.*, 1999; Kornitzer *et al.*, 1999; Baxendale-Cox, 2000).

No Estudo Multicêntrico INTERSALT foi corroborada a relação positiva entre ingestão de sal e hipertensão arterial e a relação inversa com a ingestão de potássio. Estudos de metanálise, a partir de ensaios clínicos randomizados, confirmaram que a redução de sal na dieta é efetiva na redução dos níveis de pressão arterial de indivíduos hipertensos; porém, não se relatou efeito significativo em indivíduos normotensos. A explicação para essa associação estaria na sensibilidade ao sal, passível de ser determinada genética e racialmente, ainda que toda a pesquisa nessa área de investigação ainda apresente resultados controversos (Kornitzer *et al.*, 1999).

Além do sal e do potássio, existem evidências de que a suplementação de cálcio tem pequeno efeito nos níveis de pressão arterial, tanto sistólica quanto diastólica (menos de 1 mm Hg) (Kornitzer *et al.*, 1999). Em relação à ingestão de proteínas e de dieta rica em fibras, os resultados mostraram-se contraditórios quanto ao seu efeito nos níveis de pressão arterial: enquanto os estudos observacionais apontam associação inversa, os estudos de intervenção não detectaram nenhum efeito (Beilin *et al.*, 1999; Kornitzer *et al.*, 1999).

Além do efeito do sódio e potássio na pressão arterial, resultados do Estudo INTERSALT mostraram que o consumo de álcool está relacionado à prevalência de hipertensão, independentemente de idade, gênero, índice de massa corporal e excreção urinária de sódio e potássio. O mecanismo biológico do efeito de longa duração da ingestão de álcool não foi completamente definido, havendo indicações de que estaria relacionado ao aumento na excreção de catecolaminas, aos distúrbios do transporte de íons (sódio e lítio) e à diminuição da sensibilidade à insulina (Kornitzer *et al.*, 1999).

Fatores Psicossociais

Já existem evidências consistentes sobre a influência de fatores psicossociais na distribuição de hipertensão arterial na população. Esses fatores estariam relacionados com características sócio-econômicas e ao estresse crônico a que estão submetidas pessoas com menor status social. Dentre esses fatores psicossociais pode-se destacar os conflitos sociais em função da posição na hierarquia social e o desgaste no trabalho (Perry *et al.*, 1994; Pickering, 1997).

Perry *et al.* (1994) consideram que as pesquisas têm focalizado, predominantemente, os efeitos diretos do estresse psicossocial sobre a pressão arterial, e considerado pouco o efeito de estressores tais como a pobreza, baixa escolaridade e desemprego sobre aspectos de hábitos de vida relacionados com a hipertensão.

O papel de padrões de comportamento do tipo A (caracterizado por competitividade, sentimento crônico de urgência, impaciência e agressividade), sintomas depressivos e ansiedade na etiologia da hipertensão tem sido amplamente investigado e enquanto alguns resultados apóiam de maneira consistente essa associação, outros estudos demonstram associação inversa ou ausente (Frankenhauser *et al.*, 1980; Yan *et al.*, 2003).

No Estudo CARDIA (*Coronary Artery Risk Development in Young Adults*) realizado nos Estados Unidos, foi investigada, prospectivamente, durante 15 anos a associação entre três componentes do padrão de comportamento tipo A – hostilidade, impaciência e competitividade – além de sintomas depressivos e ansiedade com a hipertensão arterial. Os pesquisadores encontraram associação dose-resposta positiva entre as diferentes categorias do escore de impaciência ($p < 0,01$), hostilidade ($p < 0,01$) e depressão ($p < 0,05$) com a incidência de hipertensão ajustada por idade, sexo e raça, sendo que as associações mais fortes foram encontradas em homens brancos em relação a homens e mulheres negros e em relação às mulheres brancas. A chance de desenvolver hipertensão nos jovens como um todo, num período de 10 ou 15 anos, foi 47% maior entre aqueles no penúltimo quartil de impaciência (IC 95%: 1,08 – 2,02) e 84% maior no último quartil (IC 95%: 1,29 – 2,62) comparado ao primeiro quartil em todos os grupos definidos segundo gênero e raça. Essa associação também foi encontrada para hostilidade ($OR = 1,38$; IC 95%: 1,00 – 1,91 e $OR = 1,84$; IC 95%: 1,33 – 2,54, respectivamente). Quanto à competitividade, o grupo no maior quartil apresentou associação positiva ($OR = 1,52$; IC 95%: 1,06 – 2,18) em comparação com o do menor quartil. Em relação à depressão e ansiedade, os resultados encontrados não tiveram significância estatística (Yan *et al.*, 2003).

Considera-se que a depressão está relacionada com hipertensão arterial em função de uma atividade adrenérgica aumentada em indivíduos deprimidos, com conseqüente efeito vasopressor sobre o sistema cardiovascular (Davidson *et al.*, 2000).

Como os resultados dos estudos sobre essa associação têm sido controversos, no Estudo CARDIA (*Coronary Artery Risk Development in Young Adults*), procurou-se estudar essa possível relação. Os pesquisadores encontraram um efeito dose-resposta: indivíduos com maior escore de depressão apresentaram chance quase duas vezes maior ($OR = 2,83$; IC 95%: 1,74 – 4,59) do que aqueles com menores escores de depressão, enquanto pessoas com

escores intermediários de depressão apresentaram chance 89% maior (IC 95%: 1,18 – 3,03) de desenvolverem hipertensão arterial, comparados ao grupo de referência (Davidson *et al.*, 2000).

Também a desesperança, caracterizada como o “sentimento de futilidade e expectativas negativas sobre o futuro e sobre objetivos pessoais” (Everson *et al.*, 1999) tem sido apontado como preditor de incidência de hipertensão arterial. No Estudo KIID (*Kuopio Ischemic Heart Disease Risk Factor*), na Finlândia, investigou-se a associação entre desesperança e incidência de hipertensão. Os pesquisadores encontraram um risco 16% maior de desenvolver hipertensão, a cada ponto maior da escala de desesperança (IC 95%: 1,05 – 1,28) (Everson *et al.*, 1999).

O estresse e inabilidade para lidar com sua presença resultam num aumento na atividade simpática que se manifesta, em última instância, no aumento da resistência vascular periférica e elevação da pressão arterial (Baxendale-Cox, 2000). A forma individual de enfrentamento do estresse tais como mecanismos de defesa, repressão e ansiedade também estão associados com níveis elevados de pressão arterial sistólica (Baxendale-Cox, 2000).

Além disso, a forma de enfrentamento do estresse, em qualquer âmbito do cotidiano, parece influenciar os hábitos de vida, como a dieta, atividade física, tabagismo e consumo de álcool, já conhecidos por terem impacto direto sobre os mecanismos de regulação da pressão arterial (Beilin *et al.*, 1999; Chalmers *et al.*, 1999).

Pesquisas recentes têm centrado a atenção na carga alostática e sua repercussão no organismo humano (Mc Ewen, 2004).

O estresse no ambiente de trabalho tem sido estudado em relação à hipertensão arterial, mas os resultados apresentam-se conflitantes (Pickering, 1997; Beilin *et al.*, 1999; Kornitzer *et al.*, 1999; Baxendale-Cox, 2000). Esses resultados são detalhados no item seguinte.

ESTRESSE NO TRABALHO E HIPERTENSÃO ARTERIAL

Apresentamos neste tópico, as principais investigações publicadas e indicadas nas bases de dados MEDLINE e LILACS, sobre a associação entre estresse no trabalho e hipertensão arterial. Como a produção científica no campo da Epidemiologia sobre estresse no trabalho tem aumentado desde a década de 1970, procuramos inicialmente identificar a existência de revisões sobre o tema.

Os descritores usados na pesquisa, compreendendo o período de 1979 até 2003, foram: hipertensão arterial, estresse no trabalho, mulheres e revisão. Similares desses termos também foram utilizados na busca. No MEDLINE foram identificadas três revisões (Schnall *et al.*, 1994; Belkic, 2000; Brisson, 2000).

Schnall *et al.* (1994) procuraram estabelecer um panorama sobre o “estado da arte” entre 1981 e 1993. Buscaram identificar a consistência entre as populações estudadas, entre os desenhos de estudo e entre as medidas de desfecho. Além disso, investigaram idade, gênero, *status* sócio-econômico e apoio social como possíveis modificadores do efeito do estresse no trabalho nas doenças cardiovasculares.

Em relação à hipertensão arterial, observaram que dentre oito estudos nos quais a pressão arterial foi aferida no serviço de saúde em um único dia, em que tipicamente apenas poucas leituras foram tomadas, apenas um encontrou associação positiva estatisticamente significativa.

A literatura tem destacado o vocábulo “pontual” como referência às medidas de pressão arterial que são realizadas num ambiente clínico ou numa situação de pesquisa. Ainda que, habitualmente, mais de uma medida seja tomada, a aferição é realizada num único momento de contato.

A pressão arterial monitorada (MAPA) fornece, de acordo com esses autores, medida mais confiável e mais válida de pressão arterial média do que as medidas pontuais de pressão arterial.

A justificativa encontra-se no fato de que, na monitorização, utilizam-se níveis médios de pressão arterial durante o período de trabalho e fora deste, em casa, durante o descanso ou o sono, de tal modo que refletem, provavelmente, uma medida mais fidedigna para aquele indivíduo.

Dentre os nove trabalhos analisados, que utilizaram medidas monitorizadas, cinco apresentaram resultados positivos significativos enquanto nos outros quatro, os resultados não foram estatisticamente significativos.

Os resultados de estudos sobre desgaste no trabalho e hipertensão arterial em mulheres são controversos. Enquanto no Estudo de *Framingham* (seja por dados auto-referidos seja por dados imputados de estresse no trabalho), em estudos na população sueca (exclusivamente em mulheres) e na americana (em populações mistas) foram encontrados resultados significativos na associação entre desgaste no trabalho e hipertensão arterial, outros resultados de estudos em duas populações norte-americanas não encontraram efeito do desgaste no trabalho na pressão arterial.

Belkic *et al.* (2000) elaboraram uma revisão sobre os principais estudos, revendo evidências empíricas da influência de fatores psicossociais sobre a saúde masculina, no período entre 1988 e 1999.

Os autores reconheceram a importância da elevação da pressão arterial como um dos mais reconhecidos e importantes fatores de risco, e como poderoso mecanismo mediador pelo qual, fatores psicossociais no ambiente de trabalho podem aumentar o risco de doença isquêmica do coração. Também consideraram que a pressão arterial monitorizada (MAPA)

em oposição à medida feita pontualmente, apresenta maior valor prognóstico, particularmente quando é registrada durante o período de trabalho.

Nos estudos com medida monitorizada, foi possível identificar efeito dose-resposta com respeito à exposição gradativamente mais intensa ao estresse no trabalho. Além disso, existem resultados de estudos prospectivos que sugerem não só associação positiva, mas também o efeito cumulativo da exposição.

Brisson *et al.* (2000) revisaram os estudos realizados em homens e mulheres, no mesmo período que Belkic *et al.* (2000), entre 1988 e 1999. Procuraram destacar os resultados encontrados na população feminina. Concluíram que os estudos são mais escassos nessa população e que existem ocupações com forte vinculação ao gênero. Por exemplo, as mulheres tendem a ocupar trabalhos concentrados no setor de serviços.

Os autores identificaram estudos conduzidos no Canadá, Dinamarca, Inglaterra, França e Estados Unidos, em populações mistas, que encontraram maior prevalência de desgaste no trabalho em mulheres que em homens, bem como menores níveis de controle e eventualmente, maiores demandas psicológicas entre as mulheres. As exposições potencialmente estressantes relacionadas às responsabilidades familiares foram mais prevalentes entre as mulheres.

Nos estudos realizados especificamente em mulheres, também nessa revisão, os resultados apontaram que as medidas monitorizadas são mais consistentes do que as medidas pontuais.

Foram identificadas evidências de que os indivíduos submetidos ao alto desgaste no trabalho apresentam pressão arterial mais elevada do que aqueles não expostos, mesmo após o término da jornada de trabalho. Além disso, também se identificou um efeito mais forte em função de exposição cumulativa ao alto desgaste no trabalho.

Uma segunda busca nas mesmas bases de dados foi efetuada, utilizando-se como descritores: hipertensão arterial e estresse no trabalho. Observou-se que, considerando os períodos disponíveis no MEDLINE – 1966/1992 e 1993/2003 – houve um aumento de mais de 100% nos estudos sobre o tema. Os descritores “hipertensão arterial” e “estresse no trabalho” apontaram 38 estudos no primeiro período e no segundo, 78 estudos. Ao limitarmos a pesquisa, com o descritor “Karasek” e “mulheres”, observou-se no primeiro período um total de 6 estudos e de 23, no segundo período.

Desse conjunto de 29 estudos, foram selecionados apenas 8, que atendiam aos critérios de examinarem a associação entre desgaste no trabalho como variável independente e hipertensão arterial, como variável dependente em populações que incluíssem mulheres.

Um resumo desses estudos é apresentado no quadro 3, onde apenas os resultados referentes à população feminina foram incluídos.

Dois estudos de autoria de Theorell (Theorell *et al.*, 1993; Theorell *et al.*, 2000), já apresentados no quadro 1 onde se encontram os resultados de estudos que utilizaram a versão sueca da escala de demanda-controle, não foram selecionados. Um deles não apresentou os resultados para a população feminina e, por isso, não foi incluído aqui. No outro, hipertensão arterial foi analisada como co-variável, sendo outro o desfecho estudado.

Os resultados são coincidentes com aqueles expostos nas revisões apresentadas acima.

Observou-se que os estudos sobre desgaste no trabalho e hipertensão arterial em mulheres são, de fato, escassos e seus resultados não são conclusivos.

De um total de 8 estudos, a metade não encontrou associação significativa entre exposição a trabalhos com alto desgaste e pressão arterial.

QUADRO 3 - ESTUDOS SOBRE ASSOCIAÇÃO ENTRE ESTRESSE NO TRABALHO E HIPERTENSÃO ARTERIAL EM MULHERES

| Referência | Desenho do Estudo e população | Exposição | Desfecho | Resultado |
|---|---|--|--|--|
| Tsutsumi <i>et al.</i> , 2003 Japão | Seccional; n = 3400; < 65 anos | Estresse no trabalho (JCQ 11 questões): razão em tercil. | Hipertensão arterial: PAS ≥ 160 mmHg; PAD ≥ 95 mmHg; uso de AH. Medida pontual | Não houve associação |
| Cesana <i>et al.</i> , 2003 Itália | Seccional; n = 1010; 25 – 54 anos | Estresse no Trabalho (JCQ 11 itens): quadrantes e tercis de controle e de demanda. | Hipertensão arterial: PAS ≥ 140 mmHg; PAD ≥ 90 mmHg; uso de AH. Medida pontual | Não houve associação |
| Brisson <i>et al.</i> , 1999 Canadá | Seccional; n = 199; <i>white-collar</i> | Estresse no trabalho (JCQ 18 itens): quadrantes | PAS e PAD contínuas. Medida monitorizada por 24 horas | PAS e PAD eram maiores durante o dia entre mulheres com grau universitário Ausência de efeito entre mulheres sem grau universitário |
| Laflamme <i>et al.</i> , 1998 Canadá | Seccional; n = 210; <i>white-collar</i> ; | Estresse no trabalho (JCQ 18 itens): quadrantes | PAS e PAD contínuas. Medida monitorizada por 24 horas | PAS e PAD eram maiores no trabalho e à tarde entre mulheres com grau universitário (não significativo) Ausência de efeito entre mulheres sem grau universitário |

JCQ = *Job Content Questionnaire*; PAS = pressão arterial sistólica; PAD = pressão arterial diastólica; AH = anti-hipertensivo; PA = pressão arterial.

Continua....

QUADRO 3 - ESTUDOS SOBRE ASSOCIAÇÃO ENTRE ESTRESSE NO TRABALHO E HIPERTENSÃO ARTERIAL EM MULHERES (CONT.)

| Referência | Desenho do Estudo e população | Exposição | Desfecho | Resultado |
|--|-------------------------------------|--|--|--|
| Curtis <i>et al.</i> , 1997 EUA | Seccional; n = 453; 25 – 50 anos | Estresse no trabalho (JCQ 14 itens): quadrantes e demanda e controle contínuos | Hipertensão arterial: PAS ≥ 160 mmHg; PAD ≥ 95 mmHg; uso de AH. Medida pontual | Não houve associação |
| Blumenthal <i>et al.</i> , 1995 EUA | Seccional; n = 39; 29 – 59 anos | Estresse no trabalho (JCQ 21 itens): quadrantes | PAS e PAD contínuas. Medida monitorizada por 15 horas | PAS era maior em mulheres com alto desgaste PAD: não houve associação |
| Van Egeren, 1992 EUA | Seccional; n = 20; 21 – 52 anos | Estresse no trabalho (JCQ 42 itens): quadrantes | PAS e PAD contínuas. Medida monitorizada por 24 horas | PAS era maior no trabalho em mulheres com alto desgaste PAD: não houve associação |
| Light <i>et al.</i> , 1992 EUA | Seccional; n = 64; 18 – 47 anos | Estresse no trabalho (JCQ 18 itens): quadrantes e demanda e controle contínuos | PAS e PAD contínuas. Medida monitorizada por 8 horas | Não houve associação |

JCQ = *Job Content Questionnaire*; PAS = pressão arterial sistólica; PAD = pressão arterial diastólica; AH = anti-hipertensivo; PA = pressão arterial

Em apenas 3 estudos, a variável dependente foi hipertensão arterial, sendo a definição do caso proveniente de medidas pontuais da pressão arterial. Em nenhum deles foi encontrada associação entre estresse no trabalho e hipertensão. Cada um apresentou uma forma distinta de analisar o estresse no trabalho: razão entre demanda e controle em tercís; quadrantes; demanda e controle separadamente como escores, contínuos ou categorizados em tercís.

Os cinco estudos restantes utilizaram medidas de pressão arterial sistólica e diastólica como variáveis dependentes, tendo sido obtidas através de monitorização da pressão arterial por, no mínimo 15 horas, e no máximo, 24 horas.

Apenas um não encontrou associação significativa com maior estresse no trabalho. Todos analisaram o estresse no trabalho por meio dos quadrantes.

HIPÓTESES DO MODELO “DEMANDA – CONTROLE” SEGUNDO KARASEK

Duas hipóteses apoiavam o modelo demanda-controle, no momento de sua formulação. De acordo com a primeira, as ocupações que apresentam sobrecarga excessiva de demandas psicológicas e pouca amplitude de decisão (ou controle) no processo de trabalho produzem grande desgaste (“*strain*”).

A segunda hipótese foi de que demanda excessiva, combinada com um grande controle sobre o processo de trabalho, conduz a um aprendizado ativo de novos comportamentos e, possivelmente, contribuem positivamente para o *status* de saúde através de mudanças positivas, de longo prazo, em comportamentos de enfrentamento. Tal efeito seria potencializado, já que essa mudança de atitude transcende o ambiente de trabalho e reflete-se nas várias dimensões da vida cotidiana como o lazer, a atividade comunitária e política (Karasek & Theorell, 1990).

Uma terceira hipótese, agregada posteriormente, é de que mais que a carga de demandas, a possibilidade de gerir seu próprio processo de trabalho em relação às atividades a desenvolver, ao seu ritmo, à aquisição de habilidades específicas e ao uso da criatividade, enfim, de possuir controle sobre o processo de produção do trabalho, também implicaria na menor ocorrência de desfechos negativos na saúde, especialmente as doenças cardiovasculares.

Nesse trabalho, pretendemos investigar a associação entre estresse no trabalho e a ocorrência de hipertensão arterial. Para testar duas das três hipóteses preconizadas no modelo teórico, conduzimos uma pesquisa empírica, no interior de um projeto de investigação mais amplo, envolvendo duas das principais instituições de pesquisa, na área de Epidemiologia, no Rio de Janeiro.

A primeira hipótese a testar é a de que mulheres expostas a trabalhos considerados de alto desgaste caracterizados pela combinação de demandas psicológicas aumentadas com controle escasso sobre o processo de trabalho, apresentam maior prevalência de hipertensão arterial em relação às mulheres cujos trabalhos possuem menores demandas combinadas ao maior controle.

A segunda hipótese é a de que as mulheres que percebem menor controle sobre seu processo de trabalho, independentemente do nível de demanda, apresentam maior prevalência de hipertensão arterial em relação àquelas que percebem maior controle, independente da carga de demanda.

OBJETIVOS DA PESQUISA

- Adaptar a “*job stress scale*” em sua versão reduzida para o português.
- Descrever o perfil de estresse no trabalho, segundo o modelo demanda-controle de Karasek, da população feminina participante do Estudo Pró-Saúde.
- Aferir a pressão arterial da população feminina participante do Estudo Pró-Saúde.
- Descrever a prevalência de hipertensão arterial na população feminina participante do Estudo Pró-Saúde.
- Analisar a associação entre estresse no trabalho e a ocorrência de hipertensão arterial na população feminina participante do Estudo Pró-Saúde.

CAPÍTULO 2 – MÉTODOS

Em função do que encontramos na literatura, foi desenvolvida uma pesquisa empírica para investigar a existência de associação entre estresse no trabalho e ocorrência de hipertensão arterial numa população feminina.

Este capítulo apresenta como foram obtidas as variáveis de exposição e desfecho bem como a organização e desenvolvimento da pesquisa empírica. Ao final, são descritos os procedimentos utilizados para análise dos dados gerados.

POPULAÇÃO DE ESTUDO

A universidade possui um campus onde está localizada a grande maioria dos cursos, um hospital universitário e algumas unidades extra-campus.

A população do Estudo Pró-Saúde é constituída por todos os funcionários técnico-administrativos efetivos da universidade. A primeira fase ocorreu entre agosto e outubro de 1999 (n = 4030 funcionários; 91% dos elegíveis) e a segunda, entre setembro de 2001 e março de 2002 (n = 3574 funcionários; 83% dos elegíveis).

Participaram das duas etapas, 3252 funcionários que constituem a linha de base do Estudo, sendo 1433 homens (44%) e 1819 mulheres (56%).

Em ambas as fases, a população-alvo foi convidada a participar voluntariamente, através dos meios de comunicação disponíveis na universidade - matérias publicadas na mídia interna, cartas enviadas para a casa dos funcionários e para as chefias, cartazes, faixas e mensagens em contracheques - e com apoio de alguns de seus principais setores.

Os funcionários licenciados por motivo de saúde ou licença maternidade no período de realização da segunda fase, também foram convidados a participar da pesquisa, bem como os

funcionários que haviam participado da primeira fase e encontravam-se cedidos a outras instituições, licenciados sem vencimentos ou para estudo, no período da segunda fase de coleta de dados.

Foram considerados inelegíveis para participar da segunda fase, os funcionários que estavam cedidos a outras instituições, licenciados sem vencimentos ou para estudo que não participaram da primeira fase, bem como funcionários com contrato temporário em funções administrativas, bolsistas e pessoas que ocupavam cargos comissionados, mas não eram funcionários efetivos.

O objetivo central do Estudo Pró-Saúde é investigar o papel dos determinantes sociais e fontes de desigualdade (condições sócio-econômicas atuais e na infância, gênero, raça/etnia), eventos de vida e padrões de apoio social, hábitos e comportamento de saúde bem como descrever o perfil de morbidade física e mental da população técnico-administrativa da universidade.

CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Por envolver seres humanos, essa pesquisa foi realizada de acordo com as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa, dispostas na Resolução 196/96, do Conselho Nacional de Saúde.

Antes de sua realização, seus protocolos foram submetidos e aprovados pelo Comitê de Ética na Pesquisa da Universidade onde foi desenvolvida a pesquisa empírica. O projeto de tese, já qualificado, foi apresentado ao Comitê de Ética na Pesquisa da Escola Nacional de Saúde Pública.

Todos os participantes foram informados sobre o Estudo Pró-Saúde, seus objetivos e pesquisadores bem como foram convidados a participar da coleta de dados, através de ampla divulgação por meio de diversas estratégias, na Universidade onde ocorreu. Para participarem,

todos assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido nas duas etapas de coleta de dados.

Além disso, todos os alunos vinculados ao Estudo Pró-Saúde assinaram um termo de sigilo onde se comprometeram a resguardar todas as informações recebidas para a realização de suas pesquisas de pós-graduação. Nenhum dado foi fornecido com identificação nominal de nenhum participante.

Ao final da primeira etapa, alguns resultados da pesquisa foram divulgados por meio impresso para todos os funcionários, independente de sua participação no Estudo Pró-Saúde, além de serem promovidos debates envolvendo a apresentação dos resultados e discussão na comunidade acadêmica.

A ESCALA DE MEDIDA DE ESTRESSE NO TRABALHO

Esse item descreve a parte metodológica do artigo que faz parte desta tese, já aceito para publicação. Seu conteúdo, na íntegra, encontra-se no anexo 1. Nele, apresentamos o processo de adaptação da versão sueca resumida da escala Karasek, para o português.

O uso de escalas de medidas no âmbito de estudos epidemiológicos tem permitido avaliar constructos como o estresse no trabalho. Uma versão reduzida do questionário, originalmente elaborado por Karasek com 27 e, em seguida, 49 perguntas, foi elaborada na Suécia por Töres Theorell em 1988, contendo 17 questões: cinco para avaliar demanda, seis para avaliar controle e seis para apoio social. A versão reduzida, cedida pelo autor (por comunicação pessoal) é apresentada no quadro 4. No quadro 5, encontra-se a adaptação para o português.

QUADRO 4 – VERSÃO RESUMIDA DA “JOB STRESS SCALE” (ORIGINAL)

Questionnaire about **Demands, Control and Support**

Demands (D) *Often. Sometimes. Seldom. Never/almost never*

- D1. Do you have to work very fast?
- D2. Do you have to work very intensively?
- D3. Does your work demand too much effort?
- D4. Do you have enough time to do everything?
- D5. Does your work often involve conflicting demands?

Control (C) *Often. Sometimes. Seldom. Never/almost never*

- C1. Do you have the possibility of learning new things through your work?
- C2. Does your work demand a high level of skill or expertise?
- C3. Does your job require you to take the initiative?
- C4. Do you have to do the same thing over and over again?
- C5. Do you have a choice in deciding HOW you do your work?
- C6. Do you have a choice in deciding WHAT you do at work?

Support (A) *Strongly agree. Mildly agree. Mildly disagree. Strongly disagree*

- A1. There is a calm and pleasant atmosphere where I work.
- A2. We get on well with each other where I work.
- A3. My co-workers support me.
- A4. The others understand if I have a bad day.
- A5. I get on well with my supervisors.
- A6. I enjoy working with my co-workers.

Cedida por Töres Theorell

QUADRO 5 – VERSÃO RESUMIDA DA “JOB STRESS SCALE” (ADAPTADA)
(ESTUDO PRÓ - SAÚDE)

Versão para o português

Demanda

- a) Com que frequência você tem que fazer suas tarefas de trabalho com muita rapidez?
- b) Com que frequência você tem que trabalhar intensamente (isto é, produzir muito em pouco tempo)?
- c) Seu trabalho exige demais de você?
- d) Você tem tempo suficiente para cumprir todas as tarefas de seu trabalho?
- e) O seu trabalho costuma apresentar exigências contraditórias ou discordantes?

Controle

Desenvolvimento e Uso de Habilidades (Discernimento Intelectual)

- f) Você tem possibilidade de aprender coisas novas em seu trabalho?
- g) Seu trabalho exige muita habilidade ou conhecimentos especializados?
- h) Seu trabalho exige que você tome iniciativas?
- i) No seu trabalho, você tem que repetir muitas vezes as mesmas tarefas?

Autonomia para tomada de decisão

- j) Você pode escolher COMO fazer o seu trabalho?
- k) Você pode escolher O QUE fazer no seu trabalho?

Opções de resposta de A até K: Frequentemente; Às vezes; Raramente; Nunca ou quase nunca

Apoio Social

- l) Existe um ambiente calmo e agradável onde trabalho.
- m) No trabalho, nos relacionamos bem uns com os outros.
- n) Eu posso contar com o apoio dos meus colegas de trabalho.
- o) Se eu não estiver num bom dia, meus colegas compreendem.
- p) No trabalho, eu me relaciono bem com meus chefes.
- q) Eu gosto de trabalhar com meus colegas.

Opções de resposta de L até Q: Concordo totalmente; Concordo mais que discordo; Discordo mais que concordo; Discordo totalmente.

Dentre as perguntas que avaliam demanda, quatro se referem a aspectos quantitativos como tempo e velocidade para realização do trabalho, e uma pergunta avalia aspectos predominantemente qualitativos do processo de trabalho relacionados ao conflito entre diferentes demandas.

Dentre as seis questões referentes ao controle, quatro referem-se ao uso e desenvolvimento de habilidades e duas, à autonomia para tomada de decisão sobre o processo de trabalho. Para ambas as dimensões, as opções de resposta são apresentadas em escala tipo Likert (1 – 4) variando entre “freqüentemente” e “nunca/quase nunca”.

O bloco referente ao apoio social contém seis questões sobre as relações com colegas e chefes com quatro opções de resposta, também em escala tipo Likert (1 – 4) com variação entre “concordo totalmente” e “discordo totalmente”.

A versão resumida da “*job stress scale*”, após sua adaptação para o português foi inserida num questionário multidimensional, auto-preenchível, aplicado na Fase 2 do Estudo Pró-Saúde.

O processo de adaptação para o português levou em consideração as dimensões de equivalência de escalas propostas por Herdman *et al.* (1998). Segundo esses autores, é necessário levar-se em conta pelo menos seis dimensões de equivalência para que um instrumento seja adaptado adequadamente para outro idioma.

A equivalência *conceitual* diz respeito à existência do mesmo conceito num contexto semelhante, nos dois grupos populacionais (aquele em que a escala foi desenvolvida e aquele em que vai ser aplicada). Essa investigação pode ser feita através de revisão da literatura, através da consulta a especialistas e em segmentos da população em geral, através de técnicas qualitativas como grupos focais. Uma vez considerada adequada, as demais dimensões serão pesquisadas. Os conceitos são, em geral, investigados através de perguntas ou itens que devem ser correspondentes nos dois idiomas (*equivalência entre os itens*). Requer, para sua

obtenção, o julgamento de peritos e/ou de membros da população onde a escala será aplicada. A *equivalência semântica* diz respeito à transferência de significado das palavras entre os idiomas e à obtenção de um efeito similar, no nível emocional, nos respondentes, quando se aplica a mesma escala em diferentes idiomas. A *equivalência operacional* refere-se ao formato do questionário, suas instruções, modo de administração e métodos de medida. A *equivalência de medidas* é avaliada através das propriedades psicométricas da nova versão. Por fim, uma vez que as duas escalas sejam equivalentes de acordo com as dimensões anteriores, considera-se que existe *equivalência funcional* entre as duas versões, isto é, ambas medem os mesmos conceitos em culturas diferentes.

O processo de adaptação da escala de estresse no trabalho consistiu na revisão da literatura sobre sua adaptação e/ou seu uso, na literatura nacional e internacional; na pesquisa em dicionários de inglês e/ou português; na tradução, re-tradução (com avaliação do processo e resultados); na sondagem (*probing*) para esclarecimento de dúvidas; na realização de pré-testes e de estudo de confiabilidade teste-reteste (Figura 2).

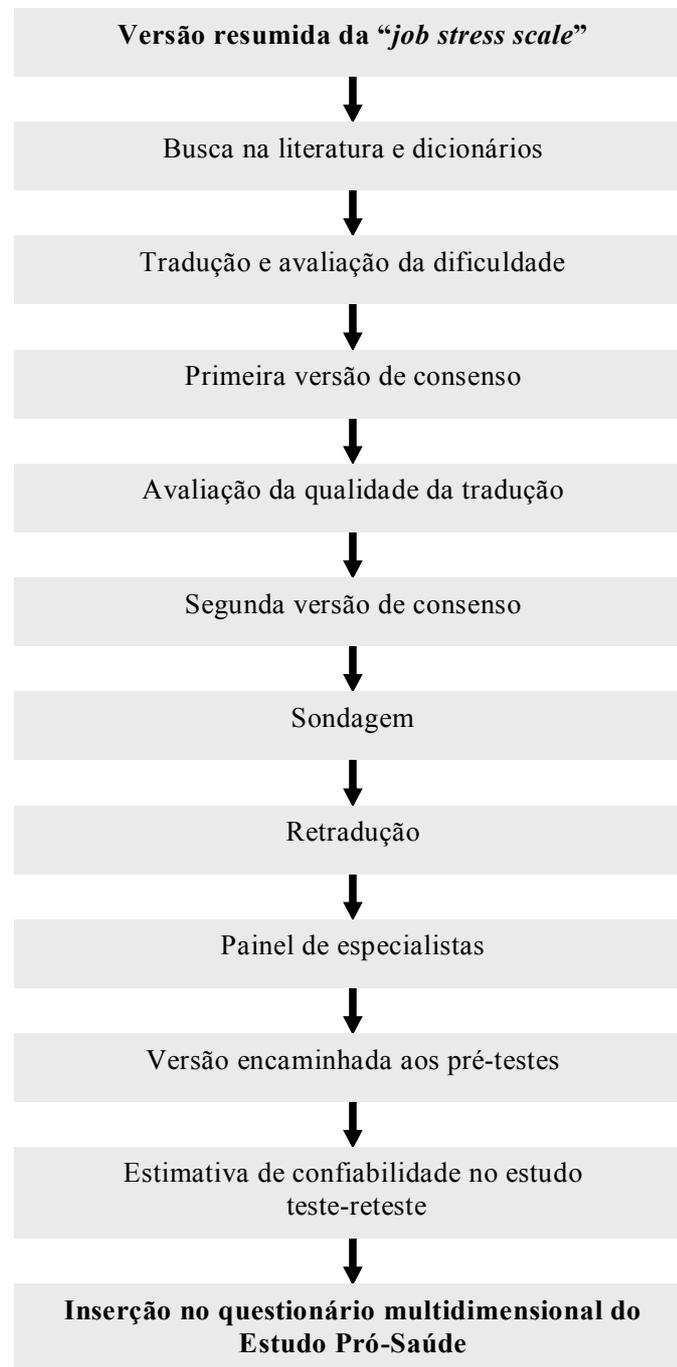
ETAPA INICIAL: REVISÃO DA LITERATURA

Esta revisão, sobre o uso e/ou adaptação da escala, foi feita nas bases de dados MEDLINE e LILACS.

Em seguida, a escala foi apresentada e discutida pelos coordenadores do Estudo Pró-Saúde, especialistas na área de Epidemiologia.

O processo teve continuidade com as etapas apresentadas na figura 2 e detalhadas em seguida.

FIGURA 2 – REPRESENTAÇÃO ESQUEMÁTICA DO PROCESSO DE ADAPTAÇÃO DA ESCALA



TRADUÇÃO DO INGLÊS PARA O PORTUGUÊS

A tradução foi realizada, de modo independente, por três tradutores brasileiros, com fluência no idioma inglês. Cada tradutor recebeu um documento contendo instruções para realização de seu trabalho. De acordo com estas instruções, a ênfase deveria ser aplicada ao sentido dos termos (equivalência semântica), mais do que sua literalidade, tanto nos cabeçalhos como nas perguntas e opções de resposta. Além disso, foram orientados a atribuir notas (entre 0 – nenhuma dificuldade - e 10 – dificuldade máxima) e comentar o grau de dificuldade da tradução de cada pergunta.

A primeira versão de consenso foi definida em reunião, entre os coordenadores (em número de quatro) do estudo e os três tradutores.

AVALIAÇÃO DAS TRADUÇÕES

Essa versão de consenso foi comparada ao original, em inglês, por dois avaliadores externos (epidemiologistas brasileiros, habituados ao uso de escalas, com fluência no idioma Inglês) que atribuíram notas que poderiam variar entre 0 e 10. Foram avaliados a *clareza da redação* (escolha das palavras e seu ordenamento para formar frases), o *uso de linguagem coloquial* (compatível com escolaridade de primeiro grau) e a *equivalência de sentido das perguntas e repostas*. Estes avaliadores sugeriram algumas melhorias nas traduções.

SONDAGEM (PROBING)

As palavras ou expressões para as quais não haviam sido encontradas traduções consideradas satisfatórias foram submetidas a uma sondagem complementar (Guillemin *et al.*,

1993), a qual consistiu na sua aplicação comentada a seis respondentes com graus variados de escolaridade.

RETRADUÇÃO

Uma nova versão, contendo as modificações sugeridas nas etapas anteriores, foi apresentada a dois profissionais que realizaram sua retradução do português para o inglês. Esses indivíduos tinham o inglês como idioma nativo e possuíam completa fluência no português.

PAINEL DE ESPECIALISTAS PARA AVALIAÇÃO DA RETRADUÇÃO

Em oficina de trabalho, um painel com cinco epidemiologistas experientes no uso de escalas e fluência em ambos os idiomas, comparou a versão original em inglês, a última tradução para o Português e as duas versões retraduzidas para o inglês.

PRÉ-TESTES

A versão obtida ao final do processo anterior foi aprovada para aplicação em três etapas de pré-testes. O objetivo de cada uma das etapas foi aperfeiçoar o conjunto do questionário da Fase 2 do Estudo Pró-Saúde, que abrangia sete blocos temáticos contendo um total de 82 perguntas, além da escala adaptada. O primeiro pré-teste (com 42 voluntários) foi respondido em grupos que preencheram o questionário na presença de um pesquisador da equipe, avaliaram-no quanto à clareza da formulação das perguntas e quanto às dificuldades encontradas em perguntas e respostas específicas, entre outros aspectos. As alterações

sugeridas foram incorporadas e dois outros grupos, com 33 e 31 voluntários, respectivamente, responderam aos novos pré-testes com dinâmica semelhante ao primeiro. A duração do preenchimento dos questionários foi registrada. Todos os voluntários eram pessoas com características semelhantes à população de estudo.

ESTUDO DE CONFIABILIDADE TESTE – RETESTE

Antes do início do trabalho de campo, um estudo piloto (1ª etapa do estudo teste-reteste) contou com 101 funcionários; dentre esses, 94 funcionários responderam ao mesmo questionário (reteste) após sete dias. Esse grupo foi constituído por funcionários contratados pela mesma universidade, mas sem vínculo funcional efetivo, como a população-alvo do Estudo Pró-Saúde.

ESTABILIDADE E CONSISTÊNCIA INTERNA DO INSTRUMENTO

Dois componentes da confiabilidade do instrumento foram avaliados: a estabilidade e a consistência interna, através do coeficiente de correlação intraclassa (CCIC) e do coeficiente *Alpha de Cronbach* (Streiner & Norman, 1998), respectivamente (*equivalência de medidas*).

O CCIC foi estimado a partir das respostas dos 94 funcionários que participaram do estudo de confiabilidade teste-reteste. Para avaliação do nível de estabilidade das respostas adotaram-se os pontos de corte sugeridos por Landis & Koch (1977): abaixo de zero = pobre; 0 a 0,20 = fraca; 0,21 a 0,40 = provável; 0,41 a 0,60 = moderada; 0,61 a 0,80 = substancial e 0,81 a 1,00 = quase perfeita.

Utilizou-se o coeficiente *Alpha de Cronbach* para avaliar a consistência interna ou homogeneidade das perguntas (itens) que visam medir um mesmo constructo. Foram

estimados coeficientes para cada dimensão (demanda, controle e apoio social no trabalho) entre os 3574 funcionários participantes da Fase 2 do Estudo Pró-Saúde. O valor mínimo de 0,70 foi recomendado por Rowland (1991) para se considerar que os itens avaliam consistentemente o mesmo constructo.

A MEDIDA DA PRESSÃO ARTERIAL NO ÂMBITO DO ESTUDO PRÓ-SAÚDE

A aferição da pressão arterial dos participantes do Estudo Pró-Saúde ocorreu na segunda etapa de coleta de dados, realizada em 2001.

A pressão arterial foi aferida com esfigmomanômetro de coluna de mercúrio (Modelo *Welch Allyn Tycos 5097-30 - Desk Model Mercurial*) e estetoscópio (Marca *Welch Allyn Tycos Mod. 507973*) da marca *TYCOS*[®].

Para padronizar a aferição e minimizar os erros potenciais descritos no anexo 2, foram adotados os procedimentos descritos em seguida.

TREINAMENTO E CERTIFICAÇÃO DOS AFERIDORES

Vinte e cinco aferidores participaram do processo de treinamento sendo submetidos a avaliações e testes, a fim de serem considerados aptos a participar da pesquisa. Eram todos estudantes de Nutrição da universidade e não possuíam na grade curricular, qualquer capacitação necessária para a aferição da pressão arterial. A escolha desse perfil de aferidores visou reduzir, ao máximo, a possibilidade de que os aferidores se afastassem da padronização do procedimento.

O treinamento para medida da pressão arterial constou dos seguintes itens:

- a) Treinamento e teste das fitas K-7 com os sons de Korotkoff (Rose, 1965)

- b) Treinamento da manipulação da válvula do manguito (desinsuflação de 2 - 3mmHg por segundo)
- c) Medida da circunferência do braço
- d) Uso de CD-ROM[®] para treinamento da leitura da coluna de mercúrio (O'Brien, 1999)
- e) Treinamento do registro no formulário de medidas
- f) Medida da pressão arterial em pares (outros aferidores ou voluntários, simultaneamente com o supervisor)
- g) Concordância intra e inter-aferidor (através de duas leituras em 5 voluntários, simultaneamente com o supervisor).

O treinamento consistiu em cinco sessões de quatro horas cada, para aferição da pressão arterial, e oito horas de treinamento da aferição de todas as medidas (de pressão arterial e antropométricas).

A técnica para aferição da pressão arterial foi padronizada segundo recomendações da *British Hypertension Society*, disponível através do *British Medical Journal* (BMJ) (Beevers *et al.*, 2001) e recomendações da Organização Mundial de Saúde (Chalmers *et al.*, 1999).

Para serem selecionados, os aferidores atenderam aos seguintes critérios: foram aprovados no teste das fitas dos sons de Korotkoff (Rose, 1965) - considerando-se aceitável uma variação máxima de 2 mm Hg tanto para cima quanto para baixo entre as duas medidas (da fita e do aferidor) -; alcançaram concordância interobservador e intra-observador durante o treinamento com os mesmos padrões propostos por Rose (1965); e apresentaram destreza com a técnica bem como a sensibilidade necessária para lidar com o público.

Ao final do processo de treinamento, 24 (vinte e quatro) aferidores foram selecionados. Destes, 21 (vinte e um) iniciaram o trabalho de campo. Dois aferidores

afastaram-se e dois foram afastados por não atenderem aos critérios do controle da qualidade dos dados implementados durante o trabalho de campo.

Durante todo o trabalho de campo, os aferidores foram avaliados e, após um mês, foi efetuada nova certificação do grupo. Essa avaliação contínua consistiu na observação, pelas supervisoras da aferição, com roteiro padronizado. Além disso, efetuou-se avaliação das medidas, ao longo do trabalho de campo, já que essas eram quase que simultaneamente digitadas.

PROCEDIMENTOS PARA MEDIDA DA PRESSÃO ARTERIAL

Durante a coleta de dados, após o preenchimento do questionário pelos participantes, a pressão arterial foi aferida por meio de duas medidas independentes, com intervalo de um minuto entre ambas, com o participante sentado. Inicialmente, foi medida sua circunferência do braço para escolha de manguito de tamanho adequado, e estimada sua pressão arterial sistólica através do método palpatório.

Os procedimentos realizados foram detalhados no Manual de Operações da coleta de dados (Anexo 3), o qual estava disponível para cada aferidor ao fim do período de treinamento bem como durante todo o período do trabalho de campo. Esses procedimentos visaram padronizar a conduta dos aferidores e minimizar os erros de medida, já identificados em estudos semelhantes ao Pró-Saúde.

A aferição constava de três momentos distintos e subsequentes: a medida da circunferência do braço; a aferição e registro da pressão arterial e o preenchimento do cartão do funcionário.

MEDIDA DA CIRCUNFERÊNCIA DO BRAÇO

A circunferência do braço foi medida com uma fita métrica no ponto médio do braço direito. Através dessa medida, foi possível a escolha do manguito adequado ao braço do indivíduo.

Para realizar a medida, solicitava-se que o participante ficasse em pé, com o braço direito livre de roupa, enquanto o aferidor posicionava-se, também em pé, ao seu lado direito. Em seguida, o braço deveria ser colocado junto ao tórax em um ângulo de 90°, com a palma da mão voltada para cima, para que o aferidor localizasse com a ponta de seus dedos, dois pontos no braço do participante: o extremo do ombro (acrômio da omoplata) e o extremo do cotovelo (olécrano do cúbito).

Com a fita métrica, media-se a distância entre estes dois pontos na face externa do braço e assinalava-se seu ponto médio com uma caneta. Após certificar-se de que o braço do participante estava relaxado, o braço era circundado na altura deste ponto médio para mensuração da sua circunferência.

Para a escolha do manguito adequado, os aferidores foram orientados a seguirem a tabela abaixo, que permanecia afixada no local da aferição bem como na folha de registro da medida (quadro 6):

QUADRO 6 - RECOMENDAÇÕES DO TAMANHO DO MANGUITO PARA ADULTOS SEGUNDO A CIRCUNFERÊNCIA DO BRAÇO

| Tamanho do manguito (em cm) | Circunferência do braço (em cm)* |
|------------------------------------|---|
| Pequeno (10 x 18) | Até 26 |
| Médio (12 x 26) | 26,1 a 33 |
| Grande (12 x 40) | 33,1 a 50 |

Fonte: ARIC, 1997

Quando a circunferência do braço fosse maior que 50 cm recomendava-se a utilização do manguito grande.

AFERIÇÃO E REGISTRO DA PRESSÃO ARTERIAL

Recomendou-se aos aferidores que, no início de cada turno de trabalho, observassem as condições de uso do esfigmomanômetro e a calibração da coluna de mercúrio, para eventuais substituições desses instrumentos para manutenção.

Outra recomendação foi que, para dar início ao processo de aferição, houvesse a confirmação de que, nos 5 minutos anteriores, o participante não tivesse fumado ou praticado atividade física (por exemplo, caminhar ou subir escadas). O processo de aferição só deveria ser iniciado após o preenchimento do questionário, que deveria acontecer próximo ao local da aferição. Esta estratégia visava reduzir, ao mínimo, a atividade do participante. Foi também recomendado que o participante não fumasse, comesse, bebesse ou conversasse durante o procedimento.

A aferição deveria ser feita no braço direito exposto, apoiado sobre a mesa, na altura do coração devendo o indivíduo estar na posição sentada. Quando o braço não estivesse na altura adequada seria possível elevar o braço do participante com pranchas de isopor (parte do *kit* do aferidor), de tal maneira que ficasse na posição horizontal, na altura do ponto médio do esterno.

Após a palpação do ponto de pulsação máxima (artéria braquial na região antecubital, medianamente em relação ao tendão do músculo bíceps), o manguito deveria ser inflado rapidamente, por compressão da pêra de borracha, até a coluna de mercúrio atingir 30 mm Hg além do ponto em que se deixasse de sentir a pulsação da artéria braquial. A partir daí, o manguito deveria ser desinflado lentamente para que fosse observado o valor da pressão

arterial no manômetro, no momento em que a pulsação reaparecesse (esse momento corresponderia ao valor aproximado da pressão arterial sistólica). Após a desinflação total do manguito, o procedimento deveria ser repetido, dessa vez usando o estetoscópio com seu diafragma posicionado no ponto de pulsação máxima, de maneira firme, porém sem pressão, evitando comprimir a artéria.

Após ajuste das olivas do estetoscópio nos canais auditivos do aferidor (com a curvatura voltada para frente), o manguito deveria ser inflado rapidamente até que a coluna de mercúrio atingisse 30 mm Hg acima do valor da pressão sistólica detectada pelo método palpatório anterior.

A deflação deveria acontecer com a abertura da válvula a uma velocidade uniforme de 2 a 3 mm Hg por segundo. O aferidor, também sentado, deveria ter sua atenção voltada, simultaneamente, para a audição dos sons de Korotkoff e para o nível da coluna de mercúrio no manômetro, a qual deveria estar posicionada na altura dos olhos do aferidor.

Seria considerado como valor da pressão sistólica, o segundo batimento regular, com intervalo de até um segundo desde o primeiro (Fase I). A válvula deveria continuar a ser aberta a uma velocidade uniforme da pêra de borracha (2 a 3 mm Hg por segundo) até que desaparecessem os sons de Korotkoff, momento que se considerava correspondente ao valor da pressão diastólica (fase V). O aferidor deveria permanecer ouvindo e desinflando lentamente por mais 20 – 30 mm Hg para ter certeza de que não seriam ouvidos mais sons de Korotkoff. Após esse período, deveria esvaziar completamente o manguito e retirá-lo do braço do participante.

O registro das medidas - valores das pressões sistólica e diastólica – foi feito com três algarismos (por exemplo: 142 de sistólica e 088 de diastólica) no formulário adequado, imediatamente após o procedimento.

Foi firmemente orientado para que, sob hipótese alguma, fossem feitos arredondamentos ou aproximações, devendo ser registrado exatamente o valor visualizado no manômetro de mercúrio (sempre par, já que a coluna é de 2 em 2 mm Hg).

Em alguns casos, quando não fosse possível ouvir o desaparecimento completo dos sons, mesmo após a completa desinflação do manguito (coluna de mercúrio no nível zero), recomendou-se um intervalo de dois minutos e a repetição de todo o processo de aferição. Seria registrado, então, o ponto de abafamento ou diminuição dos sons de Korotkoff, ou seja, a mudança destes sons para batidas surdas e de baixa intensidade como medida da pressão diastólica. Solicitou-se que o aferidor registrasse a observação “FASE IV” ao lado da medida.

Quando fosse preciso repetir a medida da pressão arterial por algum motivo, o aferidor foi orientado a sempre desinflar totalmente o manguito e aguardar dois minutos antes de medir novamente, nunca recomeçando do “meio do caminho”.

Quando o participante indicasse que havia um problema de saúde, razões cirúrgicas, ou qualquer problema que impedisse a verificação da pressão arterial no braço direito, a cadeira deveria ser trocada de lugar e o procedimento realizado no braço esquerdo. Nesse caso, o fato também deveria ser registrado na seção específica do questionário.

No caso de gestantes, os aferidores foram orientados a colocar uma observação no questionário: “funcionária gestante”. Quando fosse o caso, acrescentar “não foi possível detectar o desaparecimento dos sons”. Em outros casos, os aferidores foram orientados a estarem atentos na identificação das situações de exceção e registrarem suas impressões, ao lado das medidas anotadas.

AFERIÇÃO E REGISTRO DE OUTRAS MEDIDAS

Após a aferição da pressão arterial, todos os participantes tiveram seu peso aferido, sua altura (quando esta não havia sido aferida na primeira etapa em 1999) e a circunferência da cintura.

O peso foi aferido com balança de pesar portátil Marca JB, modelo JB-180.

Todas essas medidas foram registradas na terceira capa do questionário. O peso também foi registrado no cartão entregue aos participantes no final de todo o processo.

PREENCHIMENTO DO CARTÃO DE MEDIDAS

Ao final de todas as medidas, o aferidor deveria reescrever as medidas no cartão de medidas e o entregar ao participante. Este cartão continha a data, os valores do peso e da última aferição da pressão arterial.

Na contra-capa desse cartão, constava, entre outras, a recomendação de procurar o serviço de saúde do local de trabalho (Campus ou Hospital) para reavaliação da pressão arterial quando os níveis sistólicos fossem iguais ou maiores que 140 mm Hg ou os níveis diastólicos fossem iguais ou maiores que 90 mm Hg. Uma terceira observação foi de que, caso o participante já estivesse em tratamento para “pressão alta ou hipertensão arterial”, deveria ser orientado a seguir as orientações de seu médico.

O TRABALHO DE CAMPO

AS BASES PARA COLETA DE DADOS

O trabalho foi organizado em bases fixas instaladas nos auditórios, anfiteatros e salas nos campi da universidade, incluindo o hospital universitário. Todas as bases foram equipadas com o material necessário para o preenchimento do questionário e para a realização das medidas antropométricas (peso, altura e circunferência da cintura) e de pressão arterial. Funcionaram em regime de três turnos: de 9 às 13 h, de 13 às 17 h e de 17 às 21 h, para compatibilizar o horário de participação na pesquisa com o horário de trabalho dos funcionários. Nas unidades externas (incluindo outros municípios), os turnos foram definidos de acordo com o número de funcionários e seus horários de trabalho.

A equipe foi composta por 1 coordenador de operações, 5 supervisores de campo, 30 aplicadores de questionário, 21 aferidores e 7 assistentes de pesquisa. Todos tiveram suas funções bem definidas e explicitadas no manual de operações. Após o treinamento das equipes selecionadas, os aplicadores visitaram os setores da universidade para agendar a participação dos funcionários.

Nas bases, os participantes, com apoio dos aplicadores, preencheram o termo de consentimento e o questionário, devendo ter início, em seguida, o processo de aferição. O tempo estimado de permanência na base foi de cerca de 45 minutos. Após o preenchimento, o questionário foi identificado com um número, e guardado num envelope que foi lacrado na presença do participante. Esse envelope era identificado com a mesma numeração do questionário e termo de consentimento, de modo a respeitar o princípio da confidencialidade dos dados.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS DADOS

Diariamente, os questionários foram revisados, codificados e digitados, simultaneamente à coleta de dados. Esta etapa consistiu na verificação minuciosa de todas as respostas registradas e na utilização de códigos previamente estabelecidos.

Todos os questionários foram submetidos a duas revisões: a primeira realizada por 3 (três) revisores, e a revisão final conduzida por 2 (dois) revisores e pela Coordenadora de Revisão/Codificação.

Após esse processo, os questionários foram digitados por dois digitadores independentes. Diariamente, também, eram feitos *back-up* de todos os bancos digitados. A cada lote de 400 questionários, o controle de qualidade da digitação foi feito com a utilização do recurso *write/append* do Epi Info 2000 e, em seguida, validados através do recurso *validate* do EPI Info 6.04, para confrontar as duas digitações e verificar as discordâncias ou a falta de padronização.

As aferições foram digitadas, simultaneamente à coleta, desde o primeiro dia, para permitir o controle de qualidade das medidas. Essa estratégia permitiu o trabalho de supervisão do trabalho de campo e a detecção e solução de problemas nos registros de dados.

CONTROLE DE QUALIDADE DAS MEDIDAS DE PRESSÃO ARTERIAL

Como estratégias de controle de qualidade durante o trabalho de campo foram adotados os seguintes procedimentos:

1. Observação das medidas efetuadas no campo, por duas supervisoras, usando um formulário testado durante o período de treinamento (Anexo 2), cujo objetivo foi acompanhar todo o processo das medidas e detectar erros nas técnicas. Essa observação seguiu

procedimento aleatório abrangendo todos os aferidores, em todas as bases, durante todos os dias da semana, em sistema de rodízio. Os problemas detectados foram discutidos imediatamente após a aferição realizada e a saída do participante.

2. Avaliação mensal dos relatórios de pressão arterial, com registros individuais dos aferidores, em busca de viés de dígitos terminais (escore de dígitos terminais). O período de tempo – mensal – foi estipulado em função da necessidade de serem trabalhados pelo menos 25 medidas por aferidor (ARIC, 1997).

3. Avaliação quinzenal de proporção de dados faltantes (ARIC, 1997).

4. Avaliação quinzenal de medidas (primeira e segunda medida) idênticas de pressão arterial (ARIC, 1997).

5. Manutenção do equipamento utilizado nas medidas (observação da calibração, transporte e acondicionamento adequado) (ARIC, 1997).

Após o término do trabalho de campo foi feita uma avaliação geral das medidas, com utilização dos seguintes indicadores: proporção de medidas idênticas da pressão arterial, proporção de dados faltantes e escore de dígitos terminais para o conjunto dos dados.

AValiação DO VIÉS DE DíGITOS TERMINAIS

O escore de dígitos terminais é uma estratégia proposta no Protocolo do Estudo *Atherosclerosis Risk in Communities* (ARIC, 1997) para checar se houve preferência por algum dígito terminal, considerado um viés de observação. No anexo 4, encontra-se a descrição detalhada desse procedimento.

Além da proporção de medidas idênticas da pressão arterial, da proporção de dados faltantes e do escore de dígitos terminais, incluímos também o coeficiente de correlação

intraclasse¹ das duas medidas de pressão arterial sistólica bem como das duas medidas de pressão arterial diastólica, para avaliação da qualidade do conjunto de aferições.

A PESQUISA EMPÍRICA

Nesse trabalho, os dados foram analisados de forma seccional, e a população de estudo partiu das 1819 mulheres que participaram de ambas as etapas de coleta de dados do Estudo Pró-Saúde (1999 e 2001). A população total participante do estudo foi descrita no item “*População de estudo*”, no início do capítulo 2 .

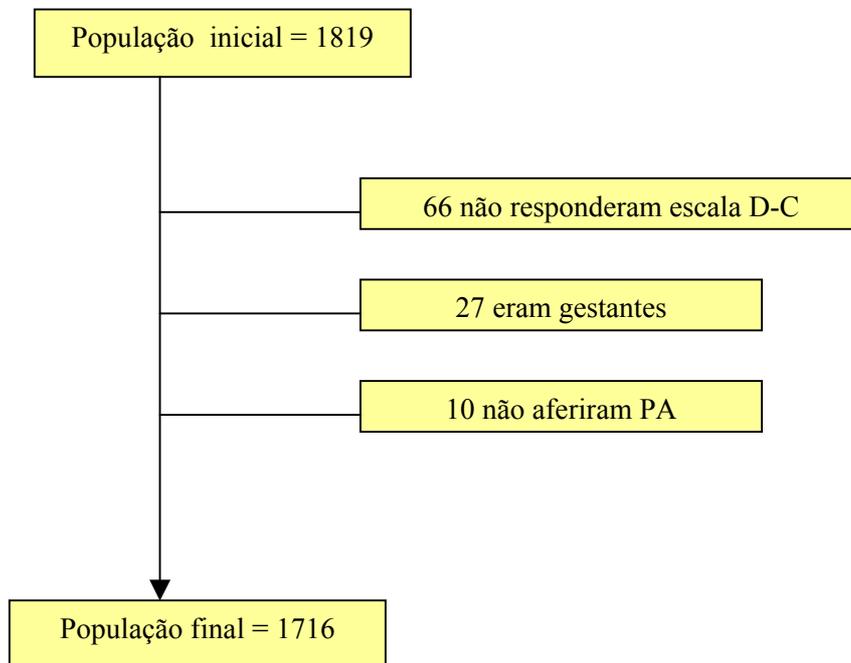
Os critérios de elegibilidade consistiram em ter participado das duas fases de coleta de dados do Censo Saúde (1999 e 2001), ter efetuado o preenchimento completo de todas as perguntas das subescalas de demanda e controle de medida de estresse no trabalho, não estar grávida e ter aferido a pressão arterial. Assim, a população final foi de 1716 (85,8%) participantes.

A figura 3 apresenta uma representação esquemática da população de estudo.

Em virtude da pequena frequência de dados faltantes, nossa opção foi não imputá-los, o que acaba por acontecer quando qualquer procedimento de ponderação de escores incluindo as informações faltantes é adotado. Para a análise multivariada, considerando os dados faltantes em todas as variáveis de ajuste, foram excluídos 158 registros (9,1%).

¹ O coeficiente de correlação intraclasse é considerado uma medida mais fidedigna da confiabilidade de dois conjuntos de dados, em relação ao coeficiente de correlação de Pearson porque combina as informações de correlação e as diferenças sistemáticas entre as leituras. É uma estimativa da proporção da variabilidade da medida total devido à variação entre indivíduos (Szkłó & Nieto, 2000).

FIGURA 3 – REPRESENTAÇÃO ESQUEMÁTICA DA POPULAÇÃO DE ESTUDO



A ANÁLISE DOS DADOS

ESTRESSE NO TRABALHO

A variável de exposição – estresse no trabalho – foi analisada segundo quatro categorias, equivalentes aos quatro quadrantes propostos por Karasek.

Os escores foram obtidos por meio da soma dos pontos atribuídos a cada uma das perguntas de cada dimensão. A cada resposta foi atribuído um escore de 1 a 4, no sentido da menor para maior frequência.

Assim, para a dimensão demanda, quando se perguntou: “Com que frequência você tem que fazer suas tarefas de trabalho com muita rapidez?”, quatro opções de resposta foram

oferecidas: Frequentemente (a qual recebia o escore 4); às vezes (escore 3); raramente (escore 2) e nunca ou quase nunca (escore 1). Uma das perguntas dessa dimensão possuía direção reversa: “Você tem tempo suficiente para cumprir todas as tarefas de seu trabalho?”. Ao responder “Frequentemente” foi atribuído um escore 1; às vezes (escore 2); raramente (escore 3) e nunca ou quase nunca (escore 4), na medida em que a pergunta indicava que quanto mais freqüente ter tempo suficiente para realização do trabalho, menor a carga de demanda .

O escore da dimensão demanda foi obtido por meio da soma dos escores das suas cinco perguntas e variou entre 5 a 20.

O escore da dimensão controle foi obtido por meio da soma de suas seis perguntas e variou entre 6 e 24. Nessa dimensão, uma pergunta também possuía direção reversa (“No seu trabalho, você tem que repetir muitas vezes as mesmas tarefas?”).

Para definição dos quadrantes de exposição ao estresse no trabalho, baseado nas dimensões demanda e controle, o ponto de corte para os escores de demanda e controle foi a mediana encontrada, para cada um, para a população feminina. No caso da demanda, definiu-se como “menor demanda” os escores de 5 até 14, inclusive, e “maior demanda” os escores acima de 14 (até 20). No caso do controle, o ponto de corte foi 17: foram considerados como de “menor controle” aqueles que alcançaram escores de 6 até 17, inclusive, e “maior controle” os escores acima desse valor (até 24).

Também foram analisadas separadamente as dimensões “demanda psicológica” e “controle”. Neste caso, os escores foram divididos segundo os tercís para a população feminina. Foram considerados então, para demanda, as seguintes categorias: menor (até 13), intermediário (13 – 15) e maior (acima de 15). Para a dimensão controle, foram consideradas as seguintes categorias: menor (até 16), intermediário (16 – 18) e maior controle (acima de 18).

PRESSÃO ARTERIAL

O valor da pressão arterial foi considerado como a média das duas medidas realizadas, para pressão arterial sistólica (PAS) e pressão arterial diastólica (PAD).

Sua distribuição foi apresentada graficamente. Foi analisada como variável categórica – hipertensa vs. não hipertensa – agrupadas segundo os parâmetros preconizados pelo 7th *Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure* (Chobanian *et al.*, 2003) para indivíduos maiores de dezoito anos.

Assim, foram consideradas hipertensas, as participantes que apresentavam 140 mm Hg de pressão arterial sistólica ou 90 mm Hg de pressão arterial diastólica.

Além dos níveis tensionais, foram consideradas “hipertensas” também as participantes que referiram uso de medicação anti-hipertensiva respondendo afirmativamente à pergunta: “Nas últimas duas semanas, você usou algum medicamento? Se sim, que medicamento(s) você usou nas ÚLTIMAS DUAS SEMANAS?”.

Os medicamentos foram classificados por dois revisores independentes que consultaram o Dicionário de Especialidades Farmacêuticas (2001/2002) e a classificação utilizada no Hospital Universitário Clementino Fraga Filho.

DEMAIS VARIÁVEIS ANALISADAS

As variáveis foram consideradas segundo três grupos: características sócio-demográficas, ocupacionais e hábitos relacionados à saúde. Foram utilizadas variáveis obtidas nas duas fases de coleta de dados. A escolha dessas variáveis baseou-se na revisão da literatura sobre a associação entre estresse no trabalho e hipertensão arterial, onde são

consideradas variáveis de confusão, em potencial. As perguntas que deram origem às variáveis são apresentadas no anexo 5.

Variáveis sócio-demográficas

Raça: obtida na primeira fase, por meio de pergunta fechada, segundo classificação do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística): branca, parda, preta, indígena e amarela. As duas últimas foram agrupadas na categoria “outras” e excluídas nas análises bivariadas e estratificadas em função de sua pequena frequência (3,4%).

Idade: considerada aquela da segunda fase, a partir da data de preenchimento do questionário e a data de nascimento. Foi considerada como variável contínua (na análise univariada e na análise multivariada) e segundo quatro categorias (até 35 anos, 35 a 44 anos, 45 a 54 anos e maior ou igual a 55 anos) para a análise bivariada. Na análise estratificada, foi reagrupada em 2 categorias: até 44 anos e maior ou igual a 45 anos.

Escolaridade: informada na primeira fase, foi agrupada em 3 categorias: até o 1º grau completo (não completou o 1º grau ou completou o 1º grau ou tem o 2º grau incompleto); até o 2º grau completo (quem completou o 2º grau ou tem o 3º grau incompleto) e 3º grau (quem completou o 3º grau ou fez curso de pós-graduação).

Renda: obtida na segunda fase, através do valor médio dos estratos de renda propostos aos respondentes, como renda familiar mensal dividida pelo número de dependentes e convertido à quantidade de salários mínimos (SM) da época (R\$ 180,00). Além de ser analisada como variável contínua, foi dividida em 4 categorias, próximas aos quartis: até 2,5 SM, de 2,5 a 4,0 SM, de 4,0 a 6,0 SM e acima de 6,0 SM.

Situação conjugal: obtida na primeira fase, foi agrupada em 3 categorias – solteira; casada; viúva; separada ou divorciada.

Nº de filhos: obtida na primeira fase, considerada em 3 categorias: nenhum, 1 filho e 2 ou mais filhos.

Variáveis relacionadas ao trabalho

Horas trabalhadas por semana: obtida na primeira fase, analisada como variável contínua e em 3 categorias: até 40 horas, entre 41 e 59 horas e a partir de 60 horas.

Ocupações: obtidas na segunda fase, foram classificadas segundo o Esquema EGP (Erikson, Goldthorpe, Portocarero) de Classes Estruturais. Utilizaram-se como parâmetros: a Nova Classificação Brasileira de Ocupação - Pesquisa Mensal de Emprego (NCBO), a International Standard Classification of Occupations (ISCO-88) e o Manual de Cargos dos Servidores Técnico-Administrativos da UERJ (Moreno, 2004). Foram definidas 11 categorias, posteriormente colapsadas em 5: Profissionais; Não manuais, de rotina; Pequenos proprietários; Supervisores de trabalhadores manuais e Trabalhadores manuais. Apenas três categorias foram preenchidas na Universidade: Profissionais, Não manuais, de rotina e Trabalhadoras Manuais. Como as ocupações classificadas como manuais representam apenas 3% da população de estudo, elas foram agregadas com as ocupações não manuais de rotina, nas análises bivariada e multivariada. São apresentadas num único estrato: não manuais de rotina e manuais. No Anexo 6, são apresentadas as frequências simples das ocupações femininas encontradas no Estudo Pró-Saúde.

Local de trabalho: obtida na segunda fase, foram considerados os Campi e o Hospital da universidade.

Tempo na função atual: obtida na segunda fase foi considerada como variável contínua e em 3 categorias (segundo tercís): até 5 anos, 6 a 11 anos e maior ou igual a 12 anos.

Apoio social no trabalho: obtida na segunda fase, constitui a terceira dimensão da escala de estresse no trabalho. Os escores foram obtidos por meio da soma dos pontos atribuídos a cada uma das perguntas de cada dimensão. A cada resposta foi atribuído um escore de 1 a 4, no sentido da menor para maior concordância.

Foi considerada como variável contínua e em 3 categorias segundo tercís: menor (até 17), intermediário (18 a 21) e maior (>21).

Hábitos relacionados à saúde

Consumo de álcool: informada na segunda fase, a partir das respostas a 3 perguntas. A primeira questão perguntava se a participante havia consumido bebida alcoólica nas últimas duas semanas e tinha resposta dicotômica (sim/não); a segunda, com respostas fechadas, escalonadas, perguntava a frequência do consumo (em dias), e a terceira, também fechada, escalonada, perguntava a quantidade consumida (em doses). Foram agrupadas em quatro categorias: *nenhum consumo* (os que responderam NÃO à primeira pergunta); *pouco consumo* (relataram ingerir 1 ou 2 a 4 doses durante 1 ou 2 a 5 dias, durante os últimos quinze dias); *consumo moderado* (relataram ingerir 5 a 7 doses durante 1 ou 2 a 5 dias, ou 1 dose por mais de 5 dias, ou ainda mais de 7 doses por 1 dia, durante os últimos quinze dias) e *elevado consumo* (relataram ingerir mais de 7 doses por 2 a 5 dias ou de 2 a 4 doses, de 5 a 7 doses e acima de 7 doses durante mais de 5 dias, nos últimos quinze dias). Nos casos em que, apesar de responder negativamente à primeira pergunta, a participante informava dose e/ou frequência, a resposta à primeira pergunta foi considerada como positiva, sendo classificadas

como *elevado* quando informavam ter ingerido acima de 7 doses e/ou acima de 5 dias e *pouco* quando informavam ter ingerido 1 dose e/ou 1 dia. Na análise estratificada, foi reagrupada em três categorias: *nenhum*, *pouco* e *moderado/alto* em função da pequena frequência nesses dois últimos estratos.

Tabagismo: obtida na segunda fase, a partir da pergunta “Você fuma atualmente?” e das respostas “sim”, “não, nunca fumei” e “não, fumei no passado, mas parei de fumar”, as participantes foram classificadas em *fumantes*, *não fumantes* e *ex-fumantes*, respectivamente.

Atividade física: obtida na segunda fase, a partir da pergunta: “Nas últimas duas semanas, você praticou alguma atividade física para melhorar sua saúde física ou com objetivo estético ou de lazer?”, com resposta dicotômica: sim ou não.

Índice de Massa Corporal (IMC): calculado a partir da altura obtida na primeira ou segunda fase de dados e do peso aferido na segunda fase, segundo a fórmula: $IMC = (\text{peso}/(\text{altura}^2))$. Foi categorizado em: *normal* (até 24,99 kg/m²); *sobrepeso* (25,00 a 29,99 kg/m²) e *obesidade* (acima de 30 kg/m²) (OMS, 1998).

ANÁLISE DA ASSOCIAÇÃO ENTRE ESTRESSE NO TRABALHO E HIPERTENSÃO ARTERIAL NO ESTUDO PRÓ-SAÚDE

Inicialmente, procedemos à análise descritiva da população de estudo. A análise univariada apresentou as características sócio-demográficas, dos hábitos relacionados à saúde e relacionadas ao trabalho da população. As variáveis contínuas foram apresentadas segundo seus valores médios (com o respectivo desvio padrão) e as variáveis categóricas segundo seus valores absolutos e proporções.

Com o objetivo de identificar possíveis variáveis de confusão e de modificação de efeito, foram efetuadas análises bivariadas e estratificadas. Para cada estrato, foram

apresentados os valores absolutos, proporções e medidas de associação (RP e *OR*) com os respectivos intervalos de confiança (apenas da *OR*).

Para avaliação da associação entre cada exposição e as possíveis variáveis de confusão, no caso da dimensão demanda, utilizou-se como categoria de referência a, o grupo que apresentava menores escores de demanda (a partir da mediana), e no caso da dimensão controle, a categoria de referência foi a de maiores escores de controle.

A terceira forma de analisar a associação entre a exposição e as co-variáveis foi através da definição dos quadrantes. Quatro categorias foram constituídas: *menor demanda e maior controle*; *maior demanda e maior controle*; *menor demanda e menor controle* e por fim, *maior demanda e menor controle*. As três últimas foram comparadas com a primeira (grupo de referência).

Na análise estratificada, foi calculada a razão de prevalências e a *odds-ratio* para cada exposição e a hipertensão arterial, segundo estratos de cada uma das co-variáveis. Algumas co-variáveis foram reagrupadas para aumentar a frequência dentro de cada combinação de exposição e desfecho: idade, renda, ocupações, tempo na função, consumo de álcool.

Foram utilizadas três estratégias para identificação de potenciais variáveis de confundimento e modificadoras de efeito, recomendadas por Szkłó & Nieto (2000):

a) se a possível variável de confusão estava relacionada tanto com a exposição quanto com o desfecho através de análise bivariada de cada exposição (baixo controle, alta demanda e quadrantes de Karasek) e do desfecho (hipertensão arterial) em função de sua magnitude e significância estatística;

b) se a associação entre a exposição (baixo controle, alta demanda e quadrantes de Karasek) e o desfecho (hipertensão arterial) vista na análise bruta, apresentava a mesma direção, e magnitude similar às associações observadas dentro dos estratos das possíveis variáveis de confundimento;

c) se a associação entre a exposição (baixo controle e quadrantes de Karasek) e o desfecho (hipertensão arterial) vista na análise bruta apresentava a mesma direção e magnitude similar às associações observadas, após ajuste na análise multivariada pela possível variável de confusão.

Nos resultados são apresentadas as razões de prevalência e as *odds-ratio*, com seus respectivos intervalos de confiança. Apenas essas últimas serão comentadas em função de nossa opção por apresentá-las também na análise multivariada.

Para ajuste da medida de associação entre as diferentes formas de análise da exposição e a hipertensão arterial, foram utilizadas todas as co-variáveis que apresentaram associação com o desfecho e com qualquer dessas formas de exposição, num nível de significância de até 75% ($p < 0,25$) conforme recomendado por Hosmer & Lemeshow (1989).

A regressão logística foi utilizada como procedimento de análise multivariada para ajuste da associação segundo as variáveis de confusão potenciais. O procedimento utilizado foi o do método ENTER, em que cada variável foi inserida no modelo, uma a uma. Aquelas que modificaram a *odds-ratio* em 10% ou mais, foram mantidas no modelo.

Optou-se por “forçar” a variável raça no modelo, por ser, reconhecidamente, um fator de risco para hipertensão arterial.

Utilizou-se o pacote estatístico *Statistical Package in Social Sciences* (versão 10.0 for Windows) (SPSS, 1999) para análise dos dados e confecção dos gráficos.

HIPÓTESES DE ESTUDO

Partindo-se do pressuposto de que o controle sobre o processo de trabalho influencia a vida dos indivíduos, incluindo-se a ocorrência de repercussões físicas, seja de forma

independente, seja relacionado com uma carga de demandas psicológicas, duas hipóteses foram testadas.

A primeira hipótese é que as participantes que se percebem com maiores demandas psicológicas e menor controle no processo de trabalho, considerado o grupo de maior desgaste segundo os quadrantes propostos por Karasek, apresentam maior prevalência de hipertensão arterial.

A segunda hipótese é que as participantes que se percebem expostas a menor controle sobre seu processo de trabalho, independentemente da carga de demandas psicológicas percebida, apresentam maior prevalência de hipertensão arterial.

O modelo a ser testado baseia-se na idéia de que, tanto trabalhos com alto desgaste quanto aqueles que impõem ao trabalhador a impossibilidade de utilizar suas habilidades e tomar decisões sobre sua realização, acarretam alterações fisiológicas tais que, provocadas numa certa constância, levam ao aumento dos níveis tensionais dos indivíduos que se configura como hipertensão arterial, a partir de critérios bem definidos.

Como um conjunto de variáveis pode oferecer explicações alternativas para o desenvolvimento da hipertensão, além do alto desgaste ou a escassez de controle no ambiente de trabalho de tal modo que num modelo multivariado, essas variáveis foram testadas para identificar seu efeito sobre a associação entre a exposição e o desfecho.

Esquemáticamente, o modelo para a primeira hipótese encontra-se na figura 4 e o modelo para a segunda hipótese encontra-se na figura 5.

FIGURA 4 – HIPÓTESE 1: ALTO DESGASTE E HIPERTENSÃO ARTERIAL

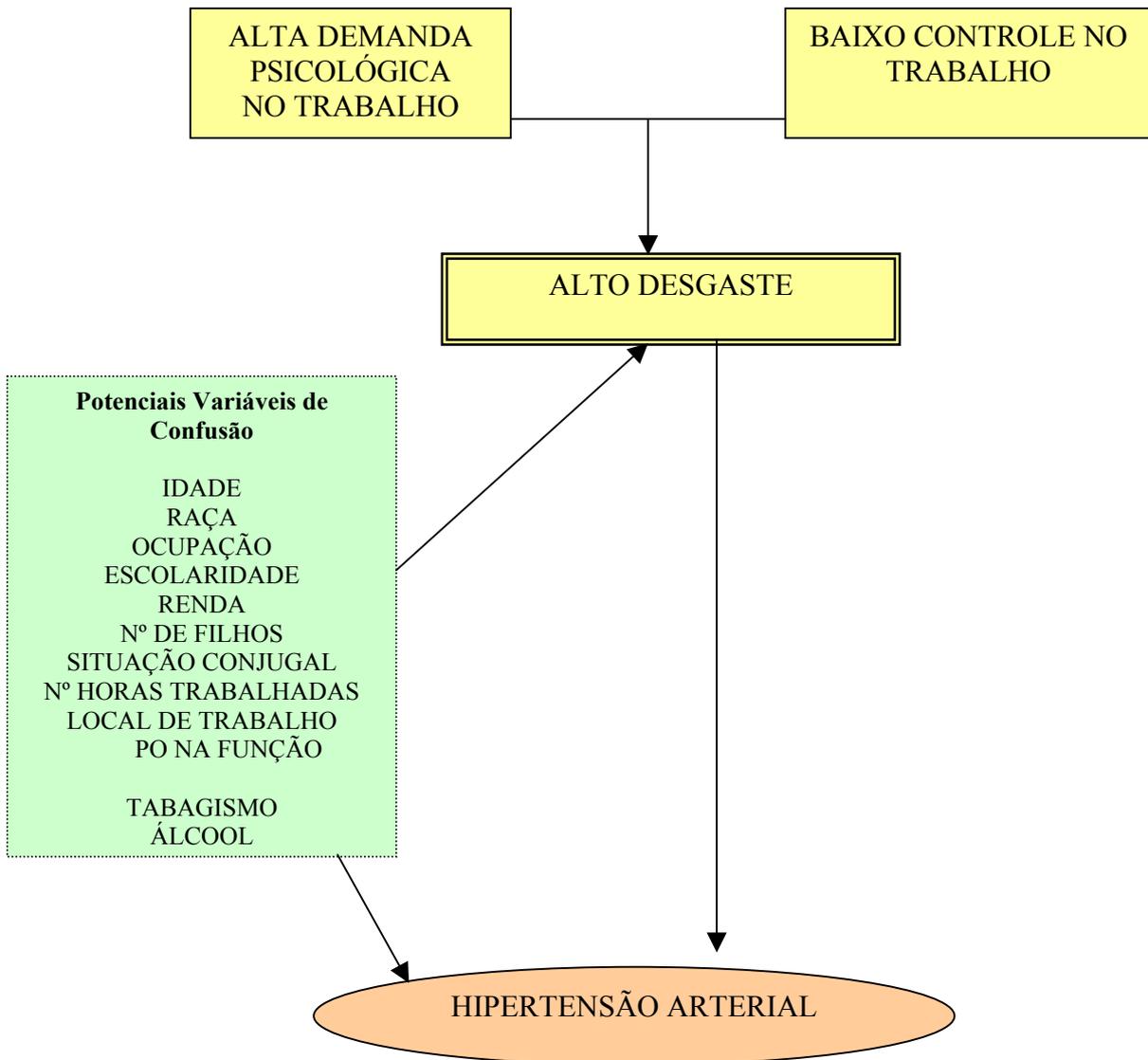
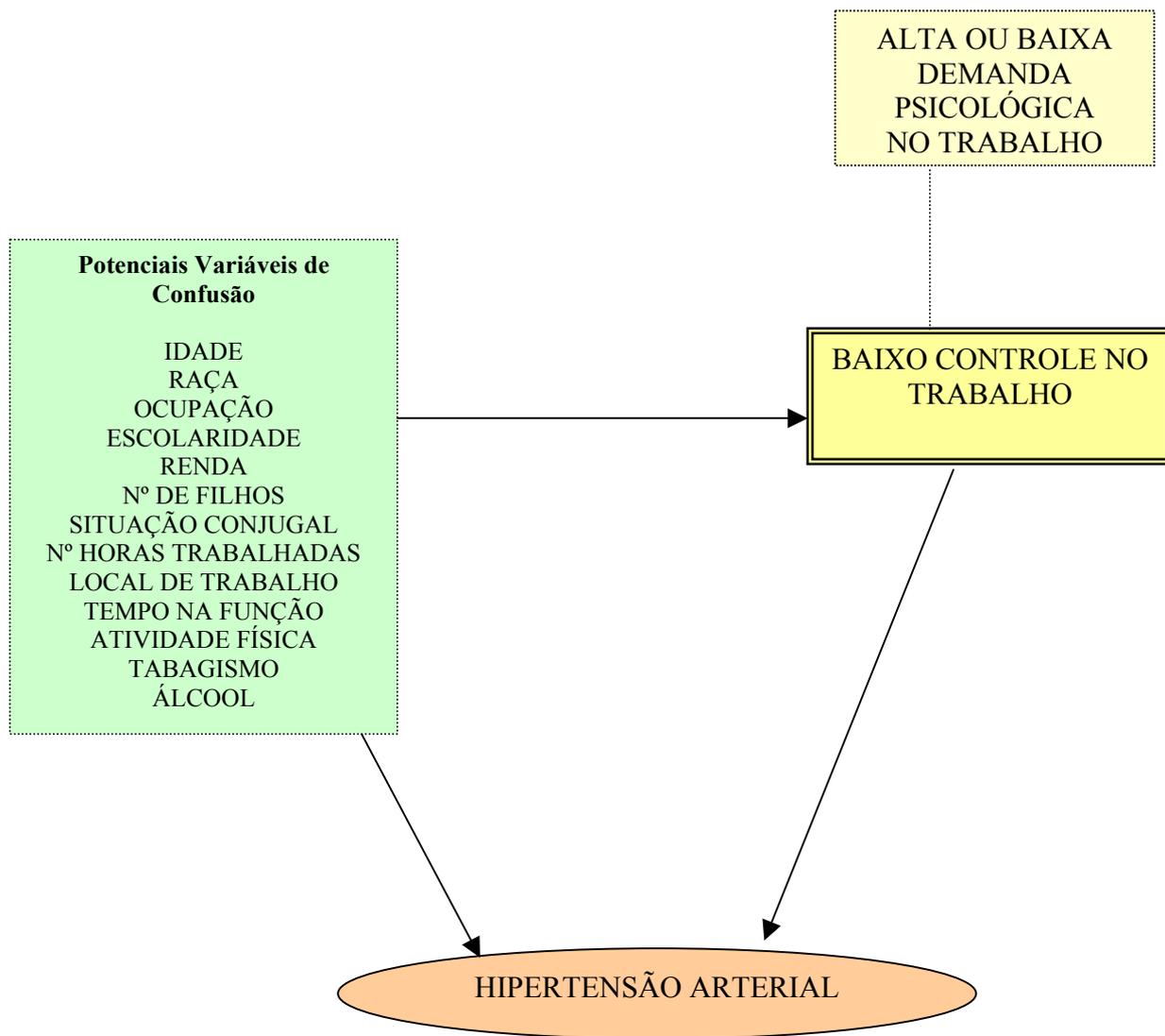


FIGURA 5 - HIPÓTESE 2: BAIXO CONTROLE NO TRABALHO E HIPERTENSÃO ARTERIAL



CAPÍTULO 3: RESULTADOS

Neste capítulo descrevemos os resultados de cada uma das etapas de desenvolvimento do projeto: a adaptação da “*job stress scale*” para o português, a aferição da pressão arterial dos participantes e as análises univariadas, bivariadas e multivariadas das variáveis de exposição, desfecho e co-variáveis.

ADAPTAÇÃO DA “JOB STRESS SCALE” PARA O PORTUGUÊS

No período no qual a adaptação foi realizada, não foi identificado no MEDLINE, nenhum trabalho sobre a adaptação para o português da versão resumida da *job stress scale*, nem tampouco sua utilização em estudos epidemiológicos, realizado no Brasil. Na LILACS, identificamos apenas um estudo epidemiológico nacional sobre distúrbios psíquicos em mulheres trabalhadoras de enfermagem (Araújo, 1999) no qual a autora incluiu algumas perguntas sobre controle e demanda segundo o modelo de Karasek.

A consulta aos dicionários mostrou que na língua portuguesa, a palavra estresse é um anglicismo de *stress*; equivale ao “conjunto de reações do organismo a agressões de ordem física, psíquica, infecciosa e outras, capazes de perturbar-lhe a homeostase” (Webster’s, 1987), sendo o agente que produz o estresse chamado de estressor. No inglês, *stress* é a pressão ou angústia resultante de sofrimento físico ou mental ou de circunstâncias difíceis, e *stressful*, seu agente.

“Trabalho” é um vocábulo usado universalmente. Na língua portuguesa designa “atividade coordenada, de caráter físico e/ou intelectual, necessária à realização de qualquer tarefa, serviço ou empreendimento” e o “exercício dessa atividade como ocupação, ofício, profissão, etc...” (Ferreira, 1999). Do ponto de vista da Sociologia, designa qualquer atividade humana aplicada à produção de riqueza (Ferreira, 1999). Em inglês é designado de duas

formas: *work* ou *job*, respectivamente, a “aplicação de atividade física ou intelectual para a realização de algo” e a “ocupação” do indivíduo (*Webster’s*, 1987).

Tendo em vista a universalidade destes conceitos admite-se, portanto, que exista uma *equivalência conceitual* em ambos os idiomas, o que foi corroborado através da consulta a especialistas.

O formato do questionário foi mantido (*equivalência operacional e de itens*) com pequenas alterações nos itens. Foi introduzido apenas um cabeçalho (“Agora, temos algumas perguntas sobre as características de seu trabalho...”) antes das perguntas.

Através de cada uma das etapas do processo de tradução procuramos obter a equivalência semântica entre as escalas. Considerando-se as notas atribuídas ao grau de dificuldade pelos tradutores, foi fácil traduzir a maior parte dos itens. De forma consistente, os avaliadores consideraram como “quase perfeita/ perfeita” a tradução da maioria das perguntas e opções de resposta (dados não apresentados).

A riqueza do processo de avaliação e posterior reunião de consenso entre os tradutores e coordenadores do estudo mostrou a ampliação de nossas possibilidades ao preferirmos a tradução de sentido, ao invés da literalidade dos termos. Por exemplo, nas perguntas relacionadas à dimensão demanda (D), a tradução da palavra “*intensively*” na pergunta “*Do you have to work very intensively?*” (D2) gerou dúvidas quanto ao sentido a ser dado à intensidade do trabalho. Na discussão com os tradutores não foi possível chegar a um consenso sobre esse conceito, sendo necessário recorrer à literatura da área de Ciências Sociais para elucidar a dúvida. Segundo Marx, em sua obra “O Capital”,

“ la intensidad creciente del trabajo supone un despliegue mayor de trabajo dentro del mismo espacio de tiempo. Por consiguiente, una jornada de trabajo más intensiva se traduce en una cantidad mayor de

producto que una jornada menos intensiva del mismo número de horas...la misma jornada de trabajo suministra una cantidad mayor de productos” (Marx, 1964).

ou seja, a intensidade do trabalho supõe maior quantidade do produto do trabalho no mesmo período de tempo.

Em decorrência desta leitura, a opção foi acrescentar entre parênteses: “(isto é, produzir muito em pouco tempo)”, expressão ausente na versão original.

O item com maior dificuldade de tradução, na opinião dos avaliadores, referiu-se à expressão “*conflicting demands*” (D5) (Quadro 4). Nossa primeira opção foi traduzir a expressão através dos termos “conflitantes” ou “contraditórias”, consideradas confusas durante o processo de pré-testes e sondagem. Nossa opção final foi incluir a expressão “exigências contraditórias ou discordantes”.

Os tradutores discordaram em relação a alguns itens da dimensão “apoio social” (A). Por exemplo, a expressão “*get on well*” (A2 e A5) traduzida como “dar-se bem com” provocou dúvida por seu sentido dúbio em nosso idioma, podendo significar tanto boa convivência quanto um sinal de esperteza, de alguém que tira vantagem do outro. A opção final foi substituir a expressão por “me relaciono bem com”. O termo “*enjoy*” (A6) traduzido como “divertir-se” foi considerado inadequado para ser aplicado num ambiente de trabalho. A opção foi substituí-lo por “gostar de trabalhar com colegas”. A expressão “*if I am having a bad day*” (A4), considerada difícil de traduzir, foi submetida à sondagem especial. Ao ser traduzida literalmente, questionava se os outros compreendiam no caso do funcionário estar num “mau dia”. De acordo com os respondentes, essa expressão não é bem vista em nossa cultura, como se sua simples elocução trouxesse maus augúrios. Os entrevistados sugeriram sua substituição pela expressão “não estar num bom dia”, a qual foi aceita.

Na etapa de sondagem surgiram sugestões para versões mais adequadas de oito perguntas.

A *equivalência entre as medidas* é apresentada nas tabelas 1 e 2.

Os resultados da estabilidade das respostas no estudo teste-reteste (tabela 1), apresentaram uma variação entre 0,82 e 0,91, considerando-se cada uma das dimensões. Quanto às subdimensões, “autoridade para a tomada de decisão” foi a que apresentou o menor nível de estabilidade entre homens e mulheres (0,70 e 0,56, respectivamente). De forma geral, os homens mostraram maior estabilidade em suas respostas do que as mulheres, embora esta diferença não tenha sido estatisticamente significativa.

TABELA 1 – COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO INTRACLASSE* DAS DIMENSÕES DE ESTRESSE NO TRABALHO, SEGUNDO SEXO E TOTAL ESTUDO PRÓ-SAÚDE – 2001

| Dimensão | Homem | Mulher | Total |
|----------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Demanda | 0,91 (0,84 – 0,95) | 0,85 (0,75 – 0,91) | 0,88 (0,82 – 0,92) |
| Controle | 0,91 (0,84 – 0,95) | 0,82 (0,71 – 0,90) | 0,87 (0,80 – 0,91) |
| Discernimento Intelectual | 0,89 (0,81 – 0,94) | 0,83 (0,72 – 0,90) | 0,87 (0,80 – 0,91) |
| Autoridade p/a tomada de decisão | 0,70 (0,51 – 0,83) | 0,56 (0,33 – 0,73) | 0,64 (0,49 – 0,74) |
| Apoio social | 0,88 (0,78 – 0,93) | 0,84 (0,73 – 0,90) | 0,86 (0,79 – 0,90) |

*Intervalo de 95% de confiança

Os valores de consistência interna (coeficientes Alpha de Cronbach) variaram entre 0,63 e 0,86 (Tabela 2). Considerando-se as subdimensões de controle, os menores valores foram encontrados para “discernimento intelectual” (0,57 para homens e 0,55 para mulheres).

TABELA 2 – COEFICIENTES ALPHA DE CRONBACH DAS DIMENSÕES DE ESTRESSE NO TRABALHO SEGUNDO SEXO E TOTAL
ESTUDO PRÓ-SAÚDE – 2001

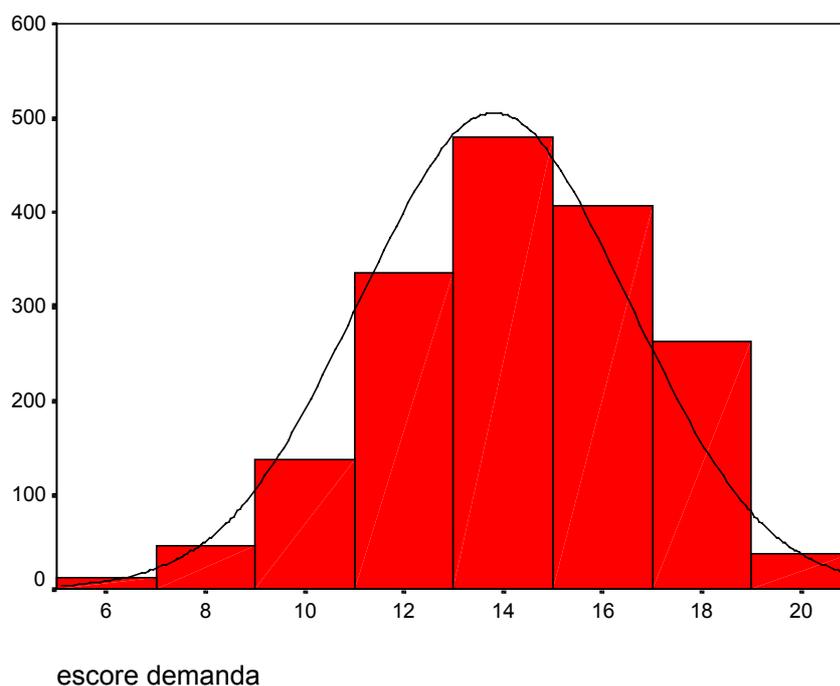
| Dimensão | Homem | Mulher | Total |
|----------------------------------|--------------|---------------|--------------|
| Demanda | 0,69 (0,75)* | 0,73 (0,80)* | 0,72 |
| Controle | 0,63 | 0,63 | 0,63 |
| Discernimento Intelectual | 0,57 (0,54)* | 0,55 (0,70)* | 0,56 |
| Autoridade p/a tomada de decisão | 0,63 (0,76)* | 0,70 (0,77)* | 0,67 |
| Apoio social | 0,86 (0,89)* | 0,85 (0,89)* | 0,86 |

* Valores encontrados para a escala original (Theorell, 1996)

ESCORES DE DEMANDA E DE CONTROLE

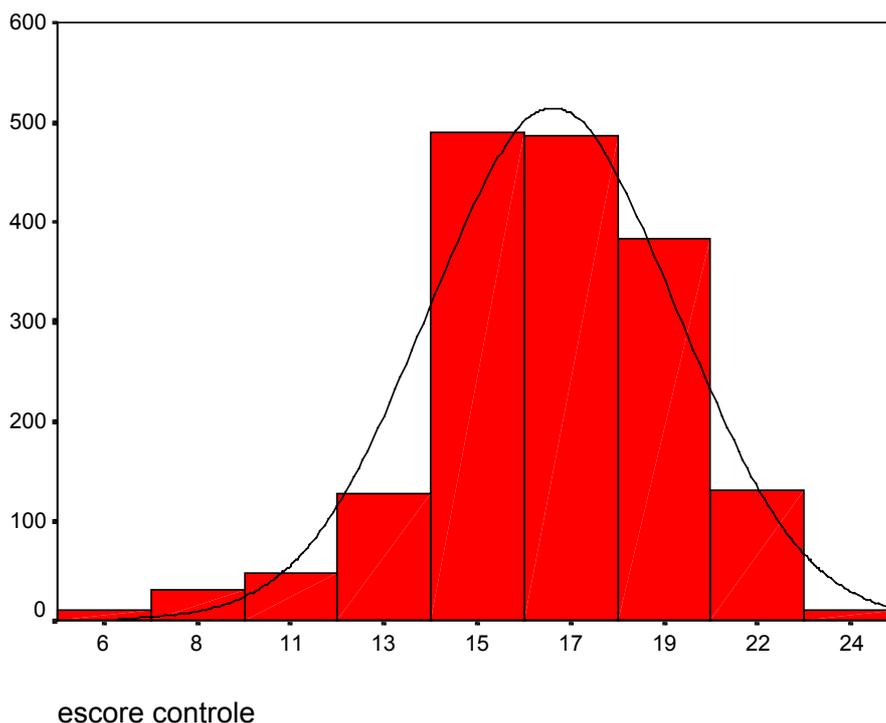
Os valores de tendência central do escore de demanda foram 13,81 (média), 14 (mediana) e 14 (moda) (figura. 6).

FIGURA 6 - DISTRIBUIÇÃO DOS ESCORES DE DEMANDA NA POPULAÇÃO DE ESTUDO



Os valores de tendência central dos escores de controle foram 16,8 (média), 17 (mediana) e 18 (moda) (figura 7).

FIGURA 7 - DISTRIBUIÇÃO DOS ESCORES DE CONTROLE NA POPULAÇÃO DE ESTUDO



AFERIÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL

A proporção de medidas idênticas (quando a diferença entre a primeira e segunda medida é igual a zero) de pressão arterial sistólica foi de 33,9%. Considerando-se a variabilidade de mais ou menos 2 mm Hg de pressão arterial, utilizada como padrão, essa proporção aumentou para 78,3%. Os valores encontrados para a pressão arterial diastólica foram, respectivamente, 36,8% e 80,5%. A moda das diferenças entre as duas medidas de pressão arterial sistólica e diastólica foi 0 (zero).

A proporção de dados ausentes é apresentada na tabela 3 para os seguintes dados: primeira e segunda medida de pressão arterial sistólica e diastólica, uso de medicamento, se a aferição foi efetuada sobre a pele ou sobre a roupa, a circunferência do braço e o tamanho do manguito.

TABELA 3 – PROPORÇÃO DE DADOS FALTANTES NA AFERIÇÃO DE PRESSÃO ARTERIAL MULHERES, ESTUDO PRÓ-SAÚDE - 2001

| Variável | Nº | % |
|---|-----------|----------|
| Pressão arterial sistólica (1ª medida) | 11 | 0,6 |
| Pressão arterial sistólica (2ª medida) | 11 | 0,6 |
| Pressão arterial diastólica (1ª medida) | 11 | 0,6 |
| Pressão arterial diastólica (2ª medida) | 11 | 0,6 |
| Uso de medicamento | 9 | 0,5 |
| 1ª medida sobre a pele | 19 | 1,1 |
| 2ª medida sobre a pele | 33 | 1,9 |
| Circunferência do braço | 11 | 0,7 |
| Tamanho do manguito | 81 | 4,7 |

Essa proporção foi inferior a 5% para todas as variáveis. O maior percentual de medidas ausentes foi encontrado no “tamanho do manguito” (4,7%). A ausência de medidas de pressão arterial não ultrapassou 1%.

Em relação ao escore de dígito terminal observamos que foi inferior a 20 para todas as medidas de pressão arterial, sugerindo não ter ocorrido preferência por dígito terminal (tabela 4).

TABELA 4 – ESCORE DE PREFERÊNCIA DE DÍGITO DAS MEDIDAS DE PRESSÃO ARTERIAL, QUI-QUADRADO E NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA MULHERES, ESTUDO PRÓ-SAÚDE – 2001

| Medidas | N | Escore | χ^2 | <i>p</i> |
|-----------------|------|--------|----------|----------|
| PAS (1ª medida) | 1715 | 4,8 | 15,9 | < 0,0005 |
| PAS (2ª medida) | 1715 | 3,4 | 7,8 | < 0,10 |
| PAD (1ª medida) | 1715 | 5,0 | 17,5 | < 0,0005 |
| PAD (2ª medida) | 1715 | 8,4 | 48,1 | < 0,0005 |

O último critério para avaliação das medidas foi o coeficiente de correlação intraclasse entre as duas medidas de pressão arterial sistólica e diastólica.

O coeficiente de correlação intraclasse para as duas medidas de pressão arterial sistólica foi 0,99 e para as duas medidas de pressão arterial diastólica foi 0,97, indicando concordância quase perfeita entre elas (figuras 8 e 9).

FIGURA 8 – CONCORDÂNCIA ENTRE AS DUAS MEDIDAS DE PRESSÃO ARTERIAL SISTÓLICA MULHERES, ESTUDO PRÓ-SAÚDE – 2001

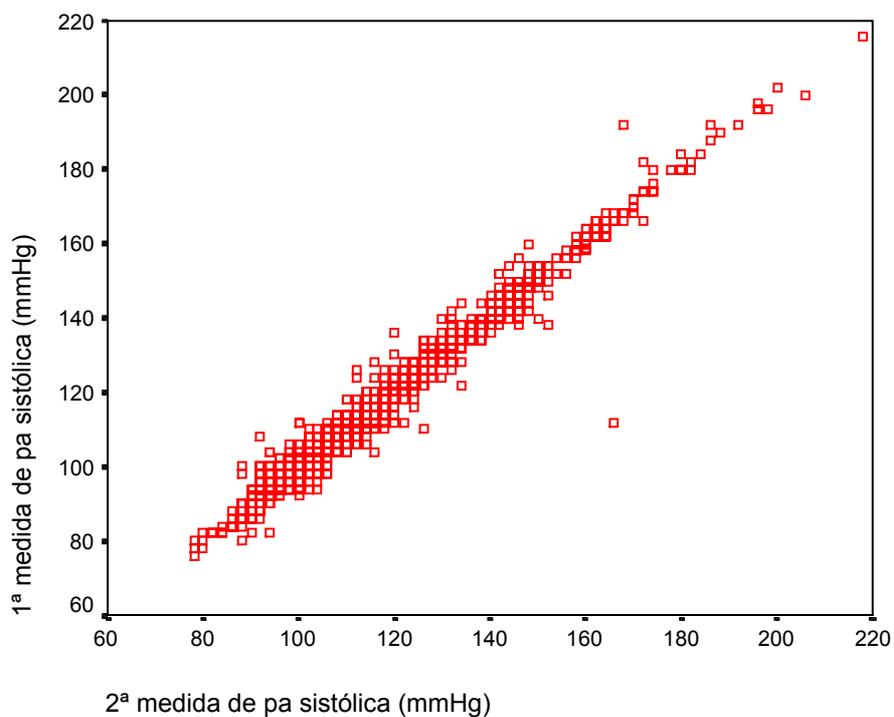
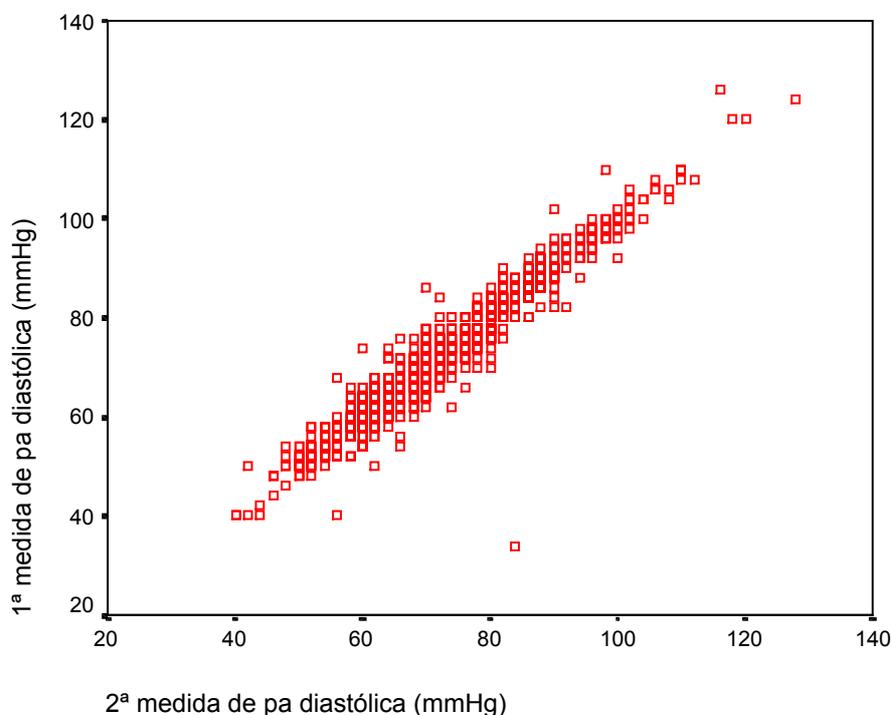


FIGURA 9 – CONCORDÂNCIA ENTRE AS DUAS MEDIDAS DE PRESSÃO ARTERIAL DIASTÓLICA
MULHERES, ESTUDO PRÓ-SAÚDE – 2001



CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO

Na tabela 5 apresentamos as características sócio-demográficas, os hábitos relacionados à saúde e as características ocupacionais da população de estudo (n = 1716).

Em 2001, a população feminina incluída nesse estudo (n = 1716) era jovem (idade média de 42 anos), possuía renda familiar per capita mensal média de 5,0 salários mínimos e tinha, em média, 1 (hum) filho. Era predominantemente branca (51%), com alto grau de escolaridade (48% com 3º grau completo ou mais) e predominantemente casada (54%).

A maioria estava inserida em trabalhos não manuais de rotina (segundo a classificação utilizada) (72%) para os quais se requer escolaridade mínima até o 2º grau, e realizavam jornadas de até 42 horas semanais, dentro e/ou fora da Universidade.

A prevalência de consumo moderado/elevado de álcool era aproximadamente de 11%. Cerca de 20% da população de estudo era fumante e a mesma proporção já havia sido fumante. Cerca de 38% das mulheres praticaram alguma atividade física nos quinze dias anteriores ao preenchimento do questionário e de 50% foram classificadas nas categorias de sobrepeso ou obesidade do índice de massa corporal.

O tempo médio na função atual era de cerca de 10 anos e as participantes apresentam um escore médio igual a 20 de apoio social no ambiente de trabalho (variação entre 6 e 24).

A divisão segundo medianas dos escores de demanda e controle e seu posterior agrupamento acarretou a distribuição da população nos quadrantes propostos por Karasek, conforme apresentado na tabela 5.

TABELA 5 – CARACTERÍSTICAS DA POPULAÇÃO DE ESTUDO
MULHERES, ESTUDO PRÓ-SAÚDE – 1999 / 2001

| Variáveis | Quantidade | (%) |
|---|------------------------|------------|
| Idade – em anos (n = 1716) | Média 42,45 (DP 8,20) | |
| Raça (n = 1704) | | |
| Branca | 866 | 50,8 |
| Parda | 499 | 29,3 |
| Preta | 292 | 17,1 |
| Outros | 47 | 2,8 |
| Escolaridade (n = 1686) | | |
| Até 1º grau completo | 301 | 17,9 |
| Até 2º grau completo | 578 | 34,3 |
| 3º grau completo ou mais | 807 | 47,9 |
| Renda familiar per capita – em SM (n = 1654) | Média 5,00 (DP 4,02) | |
| Situação Conjugal (n = 1654) | | |
| Solteira | 365 | 22,1 |
| Casada | 893 | 54,0 |
| Viúva, separada, divorciada | 396 | 23,9 |
| Nº de filhos (n = 1608) | Média 1,39 (DP 1,19) | |
| Consumo de álcool (n = 1653) | | |
| Nenhum | 946 | 57,2 |
| Pouco | 527 | 32,0 |
| Moderado | 90 | 5,4 |
| Elevado | 90 | 5,4 |
| Tabagismo (n = 1658) | | |
| Fumante | 327 | 19,7 |
| Ex-fumante | 331 | 20,0 |
| Não fumante | 1000 | 60,3 |
| Atividade física (n = 1574) | | |
| Sim | 598 | 38,0 |
| Não | 976 | 62,0 |
| IMC (n = 1691) | | |
| Normal | 852 | 50,4 |
| Sobrepeso | 528 | 31,2 |
| Obesidade | 311 | 18,4 |
| Ocupações (n = 1712) | | |
| Profissional | 434 | 25,4 |
| Não manual de rotina | 1224 | 71,5 |
| Manual | 54 | 3,1 |
| Horas Trabalhadas (n = 1657) | Média 42,28 (DP 14,13) | |
| Tempo médio na função (n = 1683) | Média 9,72 (DP 7,23) | |
| Escore de apoio social no trabalho (n = 1716) | Média 20,09 (DP 9,43) | |
| Escore de demanda (n = 1716) | Média 13,81 (DP 2,70) | |
| Escore de controle (n = 1716) | Média 16,79 (DP 2,95) | |
| Quadrantes de Karasek (n = 1716) | | |
| Maior demanda e menor controle (Alto desgaste) | 363 | 21,2 |
| Menor demanda e menor controle (Passivo) | 569 | 33,2 |
| Maior demanda e maior controle (Ativo) | 344 | 20,0 |
| Menor demanda e maior controle (Baixo desgaste ou Relaxado) | 440 | 25,6 |

Na tabela 6 sintetizamos a proporção de dados faltantes de cada uma das variáveis estudadas. Observa-se que esse percentual não ultrapassa 10% das observações para nenhuma dessas variáveis.

TABELA 6 – PROPORÇÃO DE DADOS FALTANTES
DAS CARACTERÍSTICAS DA POPULAÇÃO DE ESTUDO
MULHERES, ESTUDO PRÓ-SAÚDE – 1999 / 2001

| Variáveis | N | % |
|---|----------|----------|
| Idade | 1716 | 0 |
| Raça | 1704 | 0,7 |
| Escolaridade | 1686 | 1,7 |
| Renda familiar per capita | 1654 | 3,6 |
| Situação Conjugal | 1654 | 3,6 |
| Nº de filhos | 1608 | 6,3 |
| Consumo de álcool | 1653 | 3,7 |
| Tabagismo | 1658 | 3,4 |
| Atividade física | 1574 | 8,3 |
| IMC | 1691 | 1,5 |
| Ocupações | 1712 | 0,2 |
| Horas Trabalhadas | 1657 | 3,4 |
| Tempo médio na função | 1683 | 1,9 |
| Escore de apoio social no trabalho | 1716 | 0 |
| Escore de demanda | 1716 | 0 |
| Escore de controle | 1716 | 0 |
| Quadrantes de Karasek | 1716 | 0 |

CONTROLE, DEMANDA E ESTRESSE NO TRABALHO

Em seguida, apresentamos a prevalência da exposição a fim de averiguar quais variáveis se encontram associadas com essas exposições (controle, demanda e estresse no trabalho) e possuem potencial para confundir uma possível associação com o desfecho (hipertensão arterial).

CONTROLE NO PROCESSO DE TRABALHO

Na tabela 7 apresentamos as características sócio-demográficas e os hábitos relacionados à saúde segundo a prevalência de controle no trabalho. Dois estratos foram originados a partir da divisão do escore pela mediana: o de menor e o de maior controle. Consideramos como submetidas a maior risco, as mulheres com menor controle sobre o seu processo de trabalho e como de menor risco, as participantes que apresentaram maior controle.

Cerca de 54% da população apresentou menor controle no processo de trabalho.

Quando comparamos a razão de prevalências com a *odds-ratio*, observou-se uma diferença que variou entre zero (sobrepeso) até cerca de 86% (escolaridade até 1º grau).

Os comentários que se seguem, são referentes à *odds-ratio* entre as categorias de risco e as co-variáveis analisadas.

A prevalência / chance de menor controle (categoria de risco) foi maior entre as participantes mais idosas e estava relacionada à escolaridade (quanto menor a escolaridade, maior a prevalência de menor controle) e ao nível de renda (quanto menor a faixa de renda, maior a prevalência de menor controle). Por conseguinte, idade estava inversamente

relacionada ao controle enquanto escolaridade e renda estavam diretamente relacionadas ao controle.

A chance de ter menor controle foi também maior entre aquelas que não praticaram atividade física nas duas semanas anteriores à participação no inquérito e entre as obesas.

Na tabela 8 apresentamos as características relacionadas ao trabalho segundo a categoria de risco, isto é, o menor controle.

A chance de perceber menor controle apresentou-se inversamente relacionada à carga de demanda psicológica, pois à medida que aumentou a faixa da carga de demanda psicológica, diminuiu a proporção de mulheres com menor controle ou, ao contrário, aumentou a proporção de mulheres com maior controle. Ou seja, controle e demanda apresentaram uma relação direta. A mesma lógica aplica-se ao número de horas trabalhadas e ao apoio social disponível no ambiente de trabalho: à medida que aumentou a faixa de horas trabalhadas, diminuiu a prevalência de baixo controle e, por conseqüência, aumentou a possibilidade de se controlar o processo de trabalho. No caso do apoio social, quanto menor o apoio social, maior a prevalência de menor controle. Ou, dito de outra forma, quanto maior o apoio social maior a prevalência de maior controle.

Entre as participantes com ocupações não manuais de rotina e manuais, a chance de estar em trabalhos com menor controle foi cerca de três vezes maior do que entre aquelas em ocupações classificadas como profissionais ($OR = 3,80$).

Em síntese, ter baixo controle (e, portanto, possuir maior risco de adoecer) esteve relacionado, num nível de significância de até 5%, com a raça, idade, escolaridade, renda, número de filhos, prática de atividade física, estratos do índice de massa corporal, de demanda psicológica no trabalho, apoio social, número de horas trabalhadas e ocupação.

TABELA 7 - PREVALÊNCIA DE MENOR CONTROLE, RAZÃO DE PREVALÊNCIAS E *ODDS-RATIO* SEGUNDO CARACTERÍSTICAS SÓCIO-DEMOGRÁFICAS E DOS HÁBITOS RELACIONADOS À SAÚDE

MULHERES, ESTUDO PRÓ-SAÚDE – 2001

| Variáveis | N | % | RP* | OR* | IC 95% |
|-----------------------------|-----|------|------|-------------|--------------------|
| Global | 932 | 54,3 | - | - | - |
| Raça | | | | | |
| Branca | 459 | 53,0 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Parda | 273 | 54,7 | 1,03 | 1,07 | 0,86 – 1,34 |
| Preta | 171 | 58,6 | 1,10 | 1,25 | 0,96 – 1,64 |
| Faixa etária | | | | | |
| Até 44 anos | 539 | 50,7 | 1,00 | 1,00 | ** |
| 45 anos e mais | 393 | 60,4 | 1,19 | 1,48 | 1,21 – 1,80 |
| Escolaridade | | | | | |
| 3º grau completo ou mais | 348 | 43,1 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Até 2º grau completo | 356 | 61,6 | 1,43 | 2,12 | 1,70 – 2,63 |
| Até 1º grau completo | 209 | 69,4 | 1,61 | 3,00 | 2,26 – 3,97 |
| Renda | | | | | |
| ≥ 6,00 SM | 211 | 41,3 | 1,00 | 1,00 | ** |
| 4,0 – 5,9 SM | 154 | 52,9 | 1,28 | 1,60 | 1,20 – 2,14 |
| 2,5 – 3,9 SM | 183 | 56,1 | 1,36 | 1,82 | 1,37 – 2,41 |
| Até 2,5 SM | 345 | 65,6 | 1,59 | 2,71 | 2,10 – 3,49 |
| Estado civil | | | | | |
| Solteira | 205 | 56,2 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Casada | 461 | 51,6 | 0,92 | 0,83 | 0,65 – 1,06 |
| Viúva, divorciada, separada | 225 | 56,8 | 1,01 | 1,03 | 0,77 – 1,37 |
| Nº de filhos | | | | | |
| Nenhum filho | 230 | 51,5 | 1,00 | 1,00 | ** |
| 1 filho | 227 | 52,4 | 1,02 | 1,04 | 0,80 – 1,16 |
| 2 ou mais filhos | 415 | 57,0 | 1,11 | 1,25 | 0,99 – 1,58 |
| Consumo de álcool | | | | | |
| Nenhum | 516 | 54,5 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Pouco | 276 | 52,4 | 0,96 | 0,92 | 0,74 – 1,13 |
| Moderado/Alto | 102 | 56,7 | 1,04 | 1,09 | 0,79 – 1,50 |
| Tabagismo | | | | | |
| Não fumante | 542 | 54,2 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Ex-fumante | 182 | 55,0 | 1,01 | 1,03 | 0,80 – 1,32 |
| Fumante | 175 | 53,5 | 0,99 | 0,97 | 0,76 – 1,25 |
| Atividade Física | | | | | |
| Sim | 288 | 48,2 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Não | 552 | 56,6 | 1,17 | 1,40 | 1,14 – 1,72 |
| IMC | | | | | |
| Normal | 452 | 53,1 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Sobrepeso | 281 | 53,3 | 1,01 | 1,01 | 0,81 – 1,26 |
| Obesidade | 186 | 59,8 | 1,13 | 1,32 | 1,01 – 1,71 |

* Categoria de referência = maior controle; ** Categoria de referência

TABELA 8 - PREVALÊNCIA DE MENOR CONTROLE, RAZÃO DE PREVALÊNCIAS E *ODDS-RATIO* SEGUNDO CARACTERÍSTICAS RELACIONADAS AO TRABALHO MULHERES, ESTUDO PRÓ-SAÚDE – 2001

| Variáveis | N | % | RP* | OR* | IC 95% |
|---------------------------------|----------|----------|------------|-------------|--------------------|
| Demanda | | | | | |
| Menor | 435 | 58,5 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Intermediária | 239 | 52,0 | 0,89 | 0,77 | 0,61 – 0,97 |
| Maior | 258 | 50,3 | 0,86 | 0,72 | 0,57 – 0,90 |
| Apoio social no trabalho | | | | | |
| Maior | 227 | 47,9 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Intermediário | 291 | 55,6 | 1,16 | 1,36 | 1,06 – 1,75 |
| Menor | 400 | 57,3 | 1,20 | 1,46 | 1,16 – 1,85 |
| Horas trabalhadas | | | | | |
| Até 40 horas | 669 | 56,2 | 1,00 | 1,00 | ** |
| 41 – 59 horas | 120 | 49,2 | 0,87 | 0,75 | 0,57 – 0,99 |
| >= 60 horas | 102 | 45,7 | 0,81 | 0,66 | 0,49 – 0,87 |
| Ocupações | | | | | |
| Profissionais | 132 | 30,4 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Não manuais de rotina e Manuais | 798 | 62,4 | 2,05 | 3,80 | 3,01 – 4,81 |
| Local de trabalho | | | | | |
| Campi | 382 | 55,6 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Hospital | 550 | 53,4 | 0,96 | 0,92 | 0,76 – 1,11 |
| Tempo na função | | | | | |
| Até 5 anos | 312 | 55,0 | 1,00 | 1,00 | ** |
| 6 a 11 anos | 301 | 52,1 | 0,95 | 0,89 | 0,70 – 1,12 |
| >=12 anos | 298 | 55,4 | 1,01 | 1,01 | 0,80 – 1,29 |

* Categoria de referência = maior controle; ** Categoria de referência

DEMANDA PSICOLÓGICA NO TRABALHO

Na tabela 9 apresentamos as características sócio-demográficas e os hábitos relacionados à saúde segundo demanda, cujo escore foi dividido pela mediana. Dois estratos foram originados: o de menor e o de maior demanda. Consideramos como de maior risco, as mulheres que apresentaram maiores demandas, enquanto as que apresentaram menores demandas constituíram a categoria de referência.

Cerca de 41% da população feminina situaram-se na categoria com maiores escores de demandas psicológicas.

Não foram encontradas diferenças significativas na chance de apresentar maior demanda nos estratos de raça, renda, estado civil, número de filhos, consumo de álcool, tabagismo ou atividade física.

A chance de se situar na categoria de maior risco (maior demanda) foi significativamente menor para as mulheres com 45 anos ou mais ($OR = 0,70$) e para aquelas com escolaridade até o 2º grau ($OR = 0,69$). As mulheres com sobrepeso apresentaram chance 26% maior de estarem situadas no estrato de maior demanda.

Na tabela 10 apresentamos as características relacionadas ao trabalho segundo demanda, com os mesmos estratos que os anteriores.

A chance de estar submetida a maiores cargas de demanda estava relacionada com quase todas as características ocupacionais.

Essa chance foi menor entre as mulheres que apresentaram escores intermediários e menores de controle, isto é, também aqui se encontrou uma relação direta entre demanda e controle.

A relação foi inversa no caso do apoio social: mulheres com menores escores de apoio social apresentaram chance 2 vezes maior de possuírem maiores demandas psicológicas no ambiente de trabalho.

No caso das horas trabalhadas, entretanto, a relação foi direta: à medida que se aumentava a quantidade de horas trabalhadas, aumentava também a chance de que essas mulheres estivessem expostas a altas demandas.

A chance de possuírem elevadas demandas foi menor entre as mulheres com ocupações não manuais de rotina e manuais ($OR = 0,64$) e maior entre aquelas cujo de local de trabalho foi o hospital universitário ($OR = 1,29$).

Em síntese, ter elevada demanda psicológica (e, portanto, possuir maior risco de adoecer) estava relacionado, num nível de significância de até 95% com a idade, escolaridade, estratos do índice de massa corporal, controle no trabalho, apoio social no trabalho, número de horas trabalhadas, ocupação e local de trabalho.

TABELA 9 - PREVALÊNCIA DE MAIOR DEMANDA, RAZÃO DE PREVALÊNCIAS E *ODDS-RATIO* SEGUNDO CARACTERÍSTICAS SÓCIO-DEMOGRÁFICAS E DOS HÁBITOS RELACIONADOS À SAÚDE

MULHERES, ESTUDO PRÓ-SAÚDE – 2001

| Variáveis | N | % | RP* | OR* | IC 95% |
|-----------------------------|-----|------|------|-------------|--------------------|
| Global | 707 | 41,2 | - | - | - |
| Raça | | | | | |
| Branca | 357 | 41,2 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Parda | 210 | 42,1 | 1,02 | 1,04 | 0,83 – 1,30 |
| Preta | 117 | 40,1 | 0,97 | 0,95 | 0,73 – 1,25 |
| Faixa etária | | | | | |
| Até 44 anos | 473 | 44,5 | 1,00 | 1,00 | ** |
| 45 anos e mais | 234 | 35,9 | 0,81 | 0,70 | 0,57 – 0,85 |
| Escolaridade | | | | | |
| 3º grau completo ou mais | 363 | 45,0 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Até 2º grau completo | 208 | 36,0 | 0,80 | 0,69 | 0,55 – 0,86 |
| Até 1º grau completo | 122 | 40,5 | 0,90 | 0,83 | 0,64 – 1,09 |
| Renda | | | | | |
| ≥ 6,00 SM | 216 | 42,3 | 1,00 | 1,00 | ** |
| 4,0 – 5,9 SM | 121 | 41,6 | 0,98 | 0,97 | 0,73 – 1,30 |
| 2,5 – 3,9 SM | 126 | 38,7 | 0,91 | 0,86 | 0,65 – 1,14 |
| Até 2,5 SM | 219 | 41,6 | 0,98 | 0,97 | 0,76 – 1,25 |
| Estado civil | | | | | |
| Solteira | 155 | 42,5 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Casada | 368 | 41,2 | 0,97 | 0,95 | 0,74 – 1,22 |
| Viúva, divorciada, separada | 157 | 39,6 | 0,93 | 0,89 | 0,67 – 1,19 |
| Nº de filhos | | | | | |
| Nenhum filho | 185 | 41,4 | 1,00 | 1,00 | ** |
| 1 filho | 201 | 46,4 | 1,12 | 1,23 | 0,94 – 1,60 |
| 2 ou mais filhos | 283 | 38,9 | 0,94 | 0,90 | 0,71 – 1,15 |
| Consumo de álcool | | | | | |
| Nenhum | 392 | 41,4 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Pouco | 218 | 41,4 | 1,00 | 1,00 | 0,80 – 1,24 |
| Moderado/Alto | 80 | 44,4 | 1,07 | 1,13 | 0,82 – 1,56 |
| Tabagismo | | | | | |
| Não fumante | 410 | 41,0 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Ex-fumante | 129 | 39,0 | 0,95 | 0,92 | 0,71 – 1,19 |
| Fumante | 148 | 45,3 | 1,10 | 1,19 | 0,93 – 1,53 |
| Atividade Física | | | | | |
| Sim | 249 | 41,6 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Não | 400 | 41,0 | 0,98 | 0,97 | 0,79 – 1,20 |
| IMC | | | | | |
| Normal | 341 | 40,0 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Sobrepeso | 241 | 45,7 | 1,14 | 1,26 | 1,01 – 1,57 |
| Obesidade | 108 | 34,7 | 0,87 | 0,80 | 0,61 – 1,05 |

* Categoria de referência = menor demanda; ** Categoria de referência

TABELA 10 - PREVALÊNCIA DE MAIOR DEMANDA, RAZÃO DE PREVALÊNCIAS E *ODDS-RATIO* SEGUNDO CARACTERÍSTICAS RELACIONADAS AO TRABALHO MULHERES, ESTUDO PRÓ-SAÚDE – 2001

| Variáveis | N | % | RP* | OR* | IC 95% |
|---------------------------------|-----|------|------|-------------|--------------------|
| Controle | | | | | |
| Maior | 238 | 45,5 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Médio | 187 | 38,5 | 0,85 | 0,75 | 0,58 – 0,96 |
| Menor | 282 | 39,9 | 0,88 | 0,79 | 0,63 – 1,00 |
| Apoio social no trabalho | | | | | |
| Maior | 370 | 53,0 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Intermediário | 199 | 38,0 | 1,41 | 1,66 | 1,27 – 2,17 |
| Menor | 128 | 27,0 | 1,96 | 3,05 | 2,37 – 3,92 |
| Horas trabalhadas | | | | | |
| Até 40 horas | 456 | 38,3 | 1,00 | 1,00 | ** |
| 41 – 59 horas | 116 | 47,5 | 1,24 | 1,46 | 1,11 – 1,92 |
| >= 60 horas | 108 | 48,4 | 1,26 | 1,51 | 1,13 – 2,02 |
| Ocupações | | | | | |
| Profissionais | 214 | 49,3 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Não manuais de rotina e Manuais | 491 | 38,4 | 0,78 | 0,64 | 0,52 – 0,80 |
| Local de trabalho | | | | | |
| Campi | 258 | 37,6 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Hospital | 449 | 43,6 | 1,16 | 1,29 | 1,06 – 1,57 |
| Tempo na função | | | | | |
| Até 5 anos | 237 | 41,8 | 1,00 | 1,00 | ** |
| 6 a 11 anos | 253 | 43,8 | 1,05 | 1,08 | 0,86 – 1,37 |
| >=12 anos | 197 | 36,6 | 0,88 | 0,80 | 0,63 – 1,02 |

* Categoria de referência = menor demanda; ** Categoria de referência

ESTRESSE NO AMBIENTE DE TRABALHO

Nesse tópico apresentamos os resultados de cada categoria de estresse de trabalho em relação à categoria de referência - aquela considerada de *menor desgaste* e menor risco - isto é, composta por trabalhos com escores combinados de *menor demanda* e *maior controle*.

Em primeiro lugar, foram comparadas as mulheres que perceberam seu trabalho com escores combinados de *maior demanda* e *menor controle*, considerados por Karasek, como sendo de *maior desgaste* – e maior risco, com o grupo de referência (tabelas 11 e 12).

Em seguida, foram comparadas as mulheres do segundo grupo de risco. Foram aquelas que perceberam seus trabalhos com escores combinados de *menor demanda* e *menor controle*, considerados *passivos*, com o grupo de referência (tabelas 13 e 14).

Por fim, foram comparadas as mulheres do terceiro grupo de risco. Foram aquelas que perceberam seus trabalhos com escores combinados de *maior demanda* e *maior controle*, considerados *ativos*, com o grupo de referência (tabelas 15 e 16).

Como, a cada vez, comparamos dois grupos (de um total de quatro) - aqueles que compuseram um gradiente de risco (aqueles a quem chamamos de *maior desgaste*, *passivos* e *ativos*) em relação ao grupo que consideramos de menor risco (*menor desgaste*) – nesse tópico, deixamos de apresentar as proporções de cada categoria de risco, por não condizerem com as efetivas proporções na nossa população de estudo.

Trabalhos de Maior Desgaste (Maior Demanda e Menor Controle)

Na tabela 11 apresentamos a chance de ocupar trabalhos com *maior desgaste* em relação ao grupo de referência (*menor desgaste* ou aqueles com *menor demanda e maior controle*) quanto às suas características sócio-demográficas e aos hábitos relacionados à saúde.

Observou-se que essa chance foi maior entre as mulheres de cor preta, ainda que essa diferença não tenha alcançado significância estatística. Foi também maior entre as mulheres com idade entre 35 e 44 anos (não significativa) e acima de 54 anos ($OR = 1,87$) ($p < 0,05$).

Relacionou-se inversamente com a escolaridade e a renda, sendo quase 2 vezes maior entre aquelas que possuem o menor nível de escolaridade ($OR = 2,63$) e de renda ($OR = 2,83$) ($p < 0,05$).

As mulheres casadas apresentaram menor chance de ocuparem trabalhos dessa natureza (não significativa).

Essa chance foi significativamente maior para aquelas que não praticavam atividade física ($OR = 1,45$) ($p < 0,05$). Ainda que não tenham obtido significância estatística foi ainda maior entre quem consumiu álcool de forma moderada/alta, era fumante e com sobrepeso.

Na tabela 12 apresentamos a chance de ocupar trabalhos com maior desgaste em relação ao grupo de referência (*menor desgaste* ou aqueles com *menor demanda e maior controle*) segundo suas características relacionadas ao trabalho.

Essa chance estava inversamente relacionada com o aporte de apoio social no trabalho: as mulheres que possuíam menores escores de apoio social no trabalho apresentaram chance quase quatro vezes maior ($OR = 4,87$) ($p < 0,05$) de estarem em trabalhos de maior desgaste quando comparadas com o grupo que possuía maiores escores de apoio social no trabalho.

Mulheres em ocupações não manuais de rotina e manuais apresentaram chance 1,7 vezes maior ($OR = 2,67$) ($p < 0,05$) de terem trabalhos com maior desgaste quando comparadas àquelas com ocupações classificadas como profissionais.

Não foram encontradas diferenças significativas na chance de apresentar maior desgaste no trabalho nos estratos segundo o número de horas trabalhadas, local de trabalho e tempo que exercia na mesma função.

Em síntese, na população de estudo, ocupar trabalhos com maior desgaste estava associado, num nível de significância de até 95% com a idade, a escolaridade, a renda, a prática de atividade física nos quinze dias anteriores à participação no inquérito, ao apoio social no trabalho e a ocupação.

TABELA 11 - RAZÃO DE PREVALÊNCIAS E *ODDS-RATIO* DE *MAIOR DEMANDA/MENOR CONTROLE* SEGUNDO CARACTERÍSTICAS SÓCIO-DEMOGRÁFICAS E DOS HÁBITOS RELACIONADOS À SAÚDE
MULHERES, ESTUDO PRÓ-SAÚDE – 2001

| Variáveis | N | RP* | OR* | IC 95% |
|-----------------------------|-----|------|-------------|--------------------|
| Raça | | | | |
| Branca | 176 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Parda | 107 | 1,06 | 1,12 | 0,81 – 1,55 |
| Preta | 70 | 1,11 | 1,21 | 0,83 – 1,78 |
| Faixa etária | | | | |
| < 35 anos | 65 | 1,00 | 1,00 | ** |
| 35 – 44 anos | 164 | 1,12 | 1,23 | 0,84 – 1,80 |
| 45 – 54 anos | 97 | 1,03 | 1,05 | 0,69 – 1,58 |
| > 54 anos | 37 | 1,37 | 1,87 | 1,04 – 3,36 |
| Escolaridade | | | | |
| 3º grau completo ou mais | 139 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Até 2º grau completo | 132 | 1,28 | 1,53 | 1,12 – 2,10 |
| Até 1º grau completo | 84 | 1,64 | 2,63 | 1,76 – 3,93 |
| Renda | | | | |
| ≥ 6,00 SM | 76 | 1,00 | 1,00 | ** |
| 4,0 – 5,9 SM | 59 | 1,37 | 1,66 | 1,07 – 2,56 |
| 2,5 – 3,9 SM | 66 | 1,38 | 1,67 | 1,10 – 2,56 |
| Até 2,5 SM | 149 | 1,78 | 2,83 | 1,96 – 4,08 |
| Estado civil | | | | |
| Solteira | 91 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Casada | 166 | 0,86 | 0,76 | 0,54 – 1,08 |
| Viúva, divorciada, separada | 89 | 0,95 | 0,91 | 0,61 – 1,36 |
| Nº de filhos | | | | |
| Nenhum filho | 93 | 1,00 | 1,00 | ** |
| 1 filho | 99 | 1,14 | 1,28 | 0,87 – 1,88 |
| 2 ou mais filhos | 151 | 1,07 | 1,12 | 0,79 – 1,58 |
| Consumo de álcool | | | | |
| Nenhum | 210 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Pouco | 105 | 0,94 | 0,90 | 0,66 – 1,23 |
| Moderado/Alto | 40 | 1,12 | 1,24 | 0,77 – 2,01 |
| Tabagismo | | | | |
| Não fumante | 211 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Ex-fumante | 66 | 0,97 | 0,94 | 0,65 – 1,36 |
| Fumante | 76 | 1,09 | 1,17 | 0,81 – 1,68 |
| Atividade Física | | | | |
| Sim | 102 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Não | 228 | 1,23 | 1,45 | 1,07 – 1,96 |
| IMC | | | | |
| Normal | 178 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Sobrepeso | 115 | 1,14 | 1,28 | 0,93 – 1,76 |
| Obesidade | 61 | 1,02 | 1,04 | 0,71 – 1,53 |

* Categoria de referência = menor demanda/menor controle; ** Categoria de referência

TABELA 12 - RAZÃO DE PREVALÊNCIAS E *ODDS-RATIO* DE *MAIOR DEMANDA/MENOR CONTROLE* SEGUNDO CARACTERÍSTICAS RELACIONADAS AO TRABALHO MULHERES, ESTUDO PRÓ-SAÚDE – 2001

| Variáveis | N | RP* | OR* | IC 95% |
|---------------------------------|----------|------------|-------------|--------------------|
| Apoio social no trabalho | | | | |
| Maior | 56 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Intermediário | 100 | 1,77 | 2,35 | 1,58 – 3,50 |
| Menor | 201 | 2,51 | 4,87 | 3,35 – 7,07 |
| Horas trabalhadas | | | | |
| Até 40 horas | 249 | 1,00 | 1,00 | ** |
| 41 – 59 horas | 51 | 1,05 | 1,09 | 0,72 – 1,64 |
| >= 60 horas | 44 | 0,99 | 0,97 | 0,64 – 1,49 |
| Ocupações | | | | |
| Profissionais | 56 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Não manuais de rotina e Manuais | 307 | 1,82 | 2,67 | 1,88 – 3,78 |
| Local de trabalho | | | | |
| Campi | 127 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Hospital | 236 | 1,11 | 1,22 | 0,91 – 1,62 |
| Tempo na função | | | | |
| Até 5 anos | 124 | 1,00 | 1,00 | ** |
| 6 a 11 anos | 127 | 0,98 | 0,96 | 0,69 – 1,35 |
| >=12 anos | 100 | 0,88 | 0,80 | 0,56 – 1,14 |

* Categoria de referência = menor demanda/maior controle; ** Categoria de referência

Trabalhos Passivos (Menor Demanda e Menor Controle)

Em seguida, comparamos o segundo grupo de maior risco - ou seja, as mulheres que possuem trabalhos com *menores demandas psicológicas*, porém também com *menor controle* e, portanto, considerados *passivos* - em relação ao grupo de referência (*menor desgaste* ou *menor demanda e maior controle*).

Na tabela 13, apresentamos as características sócio-demográficas e os hábitos relacionados à saúde dessa parcela da população.

Não houve diferença em relação aos estratos de raça quanto à chance de ocupar trabalhos passivos em comparação a trabalhos com menor desgaste. Essa chance aumentou conforme a idade e foi 68% maior ($p < 0,05$) nas mulheres acima de 54 anos.

Estava inversamente relacionada com a escolaridade e a renda, de tal forma que foi cerca de 1,6 vezes maior ($OR = 2,60$) ($p < 0,05$) para as mulheres com menor nível de escolaridade e 1,1 vezes maior ($OR = 2,09$) ($p < 0,05$), para as que estavam situadas na menor faixa de renda.

Variou com os estratos de índice de massa corporal (IMC) sendo 39% maior ($p < 0,05$) entre as mulheres obesas.

Na tabela 14 apresentamos as características ocupacionais dessa parte da população.

A chance de ocupar trabalhos mais passivos estava inversamente relacionada com o apoio social percebido no trabalho, de forma que as mulheres que apresentavam os menores escores de apoio social, possuíram chance 58% maior ($p < 0,05$) de estarem nos trabalhos mais passivos.

Relacionou-se inversamente com a faixa de número de horas trabalhadas de tal modo que a chance diminuiu à medida que aumentava o número de horas trabalhadas sendo 24% menor ($p < 0,05$) entre aquelas que trabalhavam 60 horas semanais ou mais.

As mulheres em ocupações não manuais de rotina e manuais apresentaram chance 3,1 vezes maior de desempenharem trabalhos passivos do que aquelas em ocupações classificadas como profissionais.

Em síntese, num nível de significância de até 95%, ocupar trabalhos passivos estava relacionado à idade, escolaridade, renda, estratos de índice de massa corporal, apoio social no ambiente de trabalho e ocupação.

TABELA 13 - RAZÃO DE PREVALÊNCIAS E *ODDS-RATIO* DE *MENOR DEMANDA/MENOR CONTROLE* SEGUNDO CARACTERÍSTICAS SÓCIO-DEMOGRÁFICAS E DOS HÁBITOS RELACIONADOS À SAÚDE
MULHERES, ESTUDO PRÓ-SAÚDE – 2001

| Variáveis | N | RP* | OR* | IC 95% |
|-----------------------------|-----|------|-------------|--------------------|
| Raça | | | | |
| Branca | 283 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Parda | 166 | 1,03 | 1,08 | 0,81 – 1,44 |
| Preta | 101 | 1,04 | 1,09 | 0,77 – 1,54 |
| Faixa etária | | | | |
| < 35 anos | 117 | 1,00 | 1,00 | ** |
| 35 – 44 anos | 193 | 0,90 | 0,80 | 0,57 – 1,13 |
| 45 – 54 anos | 199 | 1,08 | 1,19 | 0,84 – 1,70 |
| > 54 anos | 60 | 1,22 | 1,68 | 1,00 – 2,85 |
| Escolaridade | | | | |
| 3º grau completo ou mais | 209 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Até 2º grau completo | 224 | 1,29 | 1,73 | 1,30 – 2,28 |
| Até 1º grau completo | 125 | 1,48 | 2,60 | 1,80 – 3,77 |
| Renda | | | | |
| ≥ 6,00 SM | 135 | 1,00 | 1,00 | ** |
| 4,0 – 5,9 SM | 95 | 1,22 | 1,50 | 1,03 – 2,19 |
| 2,5 – 3,9 SM | 117 | 1,28 | 1,67 | 1,16 – 2,40 |
| Até 2,5 SM | 196 | 1,40 | 2,09 | 1,51 – 2,90 |
| Estado civil | | | | |
| Solteira | 114 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Casada | 295 | 1,04 | 1,06 | 0,78 – 1,49 |
| Viúva, divorciada, separada | 136 | 1,05 | 1,08 | 0,77 – 1,61 |
| Nº de filhos | | | | |
| Nenhum filho | 137 | 1,00 | 1,00 | ** |
| 1 filho | 128 | 1,06 | 1,12 | 0,79 – 1,60 |
| 2 ou mais filhos | 264 | 1,13 | 1,33 | 0,98 – 1,81 |
| Consumo de álcool | | | | |
| Nenhum | 306 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Pouco | 171 | 1,00 | 1,00 | 0,76 – 1,33 |
| Moderado/Alto | 62 | 1,12 | 1,32 | 0,85 – 2,05 |
| Tabagismo | | | | |
| Não fumante | 331 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Ex-fumante | 116 | 1,02 | 1,06 | 0,76 – 1,46 |
| Fumante | 99 | 0,99 | 0,97 | 0,69 – 1,36 |
| Atividade Física | | | | |
| Sim | 186 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Não | 324 | 1,06 | 1,13 | 0,86 – 1,47 |
| IMC | | | | |
| Normal | 274 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Sobrepeso | 166 | 1,08 | 1,20 | 0,89 – 1,60 |
| Obesidade | 125 | 1,15 | 1,39 | 0,99 – 1,93 |

* Categoria de referência = menor demanda/menor controle; ** Categoria de referência

TABELA 14 - RAZÃO DE PREVALÊNCIAS E *ODDS-RATIO* DE *MENOR DEMANDA/MENOR CONTROLE* SEGUNDO CARACTERÍSTICAS RELACIONADAS AO TRABALHO MULHERES, ESTUDO PRÓ-SAÚDE – 2001

| Variáveis | N | RP* | OR* | IC 95% |
|---------------------------------|----------|------------|-------------|--------------------|
| Apoio social no trabalho | | | | |
| Maior | 171 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Intermediário | 191 | 1,19 | 1,47 | 1,08 – 2,00 |
| Menor | 199 | 1,23 | 1,58 | 1,16 – 2,14 |
| Horas trabalhadas | | | | |
| Até 40 horas | 420 | 1,00 | 1,00 | ** |
| 41 – 59 horas | 69 | 0,94 | 0,87 | 0,60 – 1,27 |
| >= 60 horas | 58 | 0,88 | 0,76 | 0,51 – 1,13 |
| Ocupações | | | | |
| Profissionais | 76 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Não manuais de rotina e Manuais | 491 | 1,81 | 3,14 | 2,30 – 4,30 |
| Local de trabalho | | | | |
| Campi | 255 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Hospital | 314 | 0,91 | 0,81 | 0,63 – 1,04 |
| Tempo na função | | | | |
| Até 5 anos | 188 | 1,00 | 1,00 | ** |
| 6 a 11 anos | 174 | 0,94 | 0,87 | 0,64 – 1,18 |
| >=12 anos | 198 | 1,02 | 1,05 | 0,77 – 1,42 |

* Categoria de referência = menor demanda/menor controle; ** Categoria de referência

Trabalhos Ativos (Maior Demanda e Maior Controle)

O terceiro e último grupo a ser comparado foi o de mulheres que ocupavam trabalhos *ativos* – com *maiores demandas*, porém também com *maior controle* sobre sua produção – em relação às aquelas que ocupavam trabalhos com *menor desgaste* (*menor demanda e maior controle*).

Na tabela 15 apresentamos as características sócio-demográficas e os hábitos relacionados à saúde dessa parte da população.

A chance de ocupar trabalhos ativos foi menor entre as mulheres de raça preta (não significativa) e estava inversamente relacionada com a idade (não significativa). Foi também 45% menor ($p < 0,05$), nas mulheres com escolaridade até segundo grau completo e variou inversamente com a renda, de tal modo que foi 28% menor no grupo com menor renda quando comparado ao grupo com maior renda (não significativa).

As mulheres casadas e aquelas com apenas um filho apresentaram chance cerca de 30% maior de ocuparem trabalhos ativos (não significativa), ainda que essa diferença não tenha alcançado significância estatística. O mesmo ocorreu com as mulheres consumidoras de álcool em quantidades moderadas/altas que apresentaram chance 43% maior de estarem em trabalhos ativos (não significativa).

As participantes com sobrepeso apresentaram chance 53% maior ($p < 0,05$) de estarem em trabalhos com essa característica do que aquelas que apresentavam índice de massa corporal considerado normal.

Na tabela 16 apresentamos as características ocupacionais dessa parcela da população.

A chance de ter trabalhos ativos em comparação com trabalhos de menor desgaste estava inversamente relacionada com o apoio social disponível no ambiente de trabalho de modo que, aquelas que apresentaram menores escores de apoio social apresentaram chance cerca de 2,2 vezes maior de ocuparem trabalhos ativos ($p < 0,05$).

Nesse grupo de mulheres, a chance de ocupar trabalhos ativos esteve diretamente relacionada com o número de horas trabalhadas por semana, pois aquelas que trabalhavam 60 horas semanais ou mais apresentaram chance 70% maior de estarem em trabalhos ativos ($p < 0,05$).

Essa chance foi 43% menor entre as mulheres cujas ocupações foram classificadas como não manuais de rotina e manuais ($p < 0,05$) em relação àquelas em ocupações classificadas como profissionais.

Em síntese, num nível de significância de até 95%, ocupar trabalhos ativos estava relacionado com a escolaridade, estratos de índice de massa corporal, apoio social no trabalho, número de horas trabalhadas e ocupação.

TABELA 15 - RAZÃO DE PREVALÊNCIAS E *ODDS-RATIO* DE MAIOR *DEMANDA/MAIOR CONTROLE* SEGUNDO CARACTERÍSTICAS SÓCIO-DEMOGRÁFICAS E DOS HÁBITOS RELACIONADOS À SAÚDE
MULHERES, ESTUDO PRÓ-SAÚDE – 2001

| Variáveis | N | RP* | OR* | IC 95% |
|-----------------------------|-----|------|-------------|--------------------|
| Raça | | | | |
| Branca | 181 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Parda | 103 | 1,02 | 1,05 | 0,75 – 1,45 |
| Preta | 47 | 0,87 | 0,79 | 0,52 – 1,20 |
| Faixa etária | | | | |
| < 35 anos | 66 | 1,00 | 1,00 | ** |
| 35 – 44 anos | 178 | 1,16 | 1,31 | 0,90 – 1,91 |
| 45 – 54 anos | 83 | 0,93 | 0,88 | 0,58 – 1,34 |
| > 54 anos | 17 | 0,90 | 0,85 | 0,43 – 1,67 |
| Escolaridade | | | | |
| 3º grau completo ou mais | 224 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Até 2º grau completo | 76 | 0,70 | 0,55 | 0,39 – 0,76 |
| Até 1º grau completo | 38 | 0,84 | 0,74 | 0,47 – 1,16 |
| Renda | | | | |
| ≥ 6,00 SM | 140 | 1,00 | 1,00 | ** |
| 4,0 – 5,9 SM | 62 | 0,97 | 0,94 | 0,63 – 1,42 |
| 2,5 – 3,9 SM | 60 | 0,90 | 0,83 | 0,55 – 1,24 |
| Até 2,5 SM | 70 | 0,83 | 0,72 | 0,50 – 1,05 |
| Estado civil | | | | |
| Solteira | 64 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Casada | 202 | 1,17 | 1,32 | 0,91 – 1,90 |
| Viúva, divorciada, separada | 68 | 0,99 | 0,99 | 0,64 – 1,54 |
| Nº de filhos | | | | |
| Nenhum filho | 92 | 1,00 | 1,00 | ** |
| 1 filho | 102 | 1,17 | 1,33 | 0,91 – 1,96 |
| 2 ou mais filhos | 132 | 0,99 | 0,99 | 0,70 – 1,41 |
| Consumo de álcool | | | | |
| Nenhum | 182 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Pouco | 113 | 1,06 | 1,12 | 0,82 – 1,53 |
| Moderado/Alto | 40 | 1,21 | 1,43 | 0,88 – 2,33 |
| Tabagismo | | | | |
| Não fumante | 199 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Ex-fumante | 63 | 0,97 | 0,95 | 0,66 – 1,39 |
| Fumante | 72 | 1,09 | 1,17 | 0,81 – 1,69 |
| Atividade Física | | | | |
| Sim | 147 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Não | 172 | 0,86 | 0,76 | 0,56 – 1,02 |
| IMC | | | | |
| Normal | 163 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Sobrepeso | 126 | 1,26 | 1,53 | 1,11 – 2,10 |
| Obesidade | 47 | 0,92 | 0,88 | 0,58 – 1,32 |

* Categoria de referência = menor demanda/maior controle; ** Categoria de referência

TABELA 16 - RAZÃO DE PREVALÊNCIAS E *ODDS-RATIO* DE *MAIOR DEMANDA/MAIOR CONTROLE* SEGUNDO CARACTERÍSTICAS RELACIONADAS AO TRABALHO MULHERES - ESTUDO PRÓ-SAÚDE – 2001

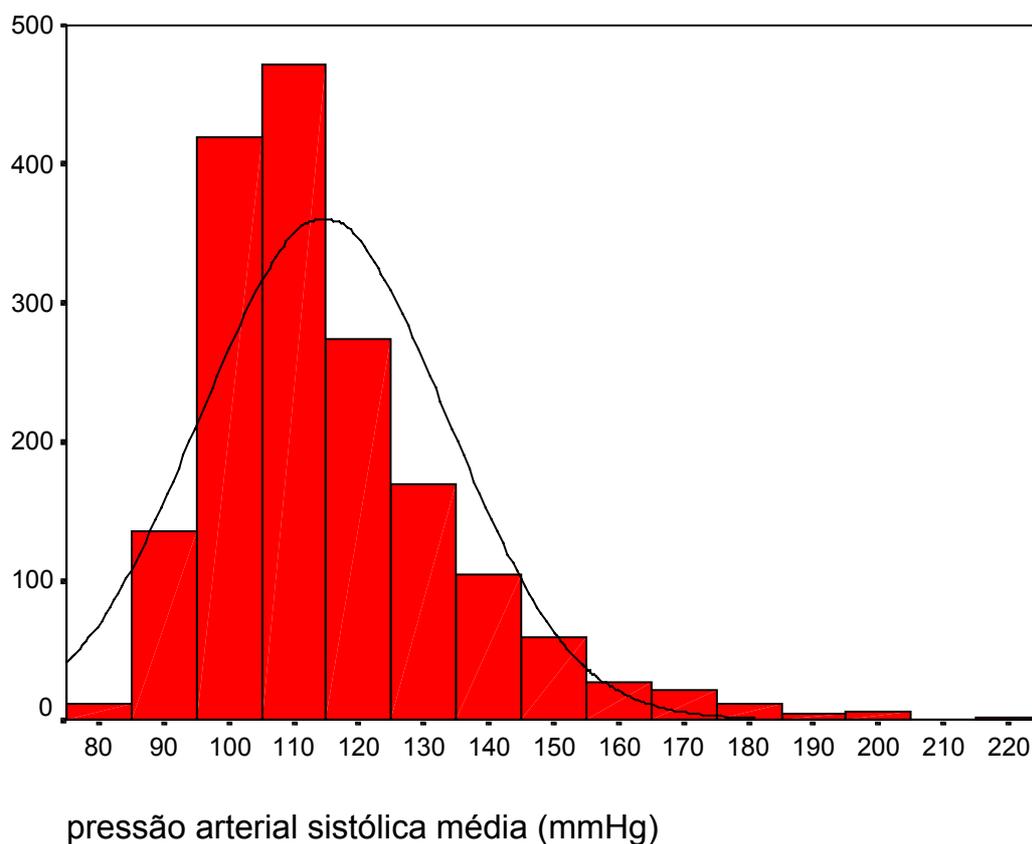
| Variáveis | N | RP* | OR* | IC 95% |
|---------------------------------|----------|------------|-------------|--------------------|
| Apoio social no trabalho | | | | |
| Maior | 72 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Intermediário | 99 | 1,46 | 1,81 | 1,24 – 2,64 |
| Menor | 169 | 1,95 | 3,18 | 2,23 – 4,55 |
| Horas trabalhadas | | | | |
| Até 40 horas | 207 | 1,00 | 1,00 | ** |
| 41 – 59 horas | 65 | 1,32 | 1,67 | 1,13 – 2,48 |
| >= 60 horas | 64 | 1,33 | 1,70 | 1,14 – 2,54 |
| Ocupações | | | | |
| Profissionais | 158 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Não manuais de rotina e Manuais | 184 | 0,73 | 0,57 | 0,42 – 0,76 |
| Local de trabalho | | | | |
| Campi | 131 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Hospital | 213 | 1,04 | 1,06 | 0,80 – 1,42 |
| Tempo na função | | | | |
| Até 5 anos | 113 | 1,00 | 1,00 | ** |
| 6 a 11 anos | 126 | 1,03 | 1,05 | 0,74 – 1,48 |
| >=12 anos | 97 | 0,91 | 0,85 | 0,60 – 1,22 |

* Categoria de referência = menor demanda/maior controle; ** Categoria de referência

OCORRÊNCIA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL NA POPULAÇÃO FEMININA NO ESTUDO PRÓ-SAÚDE

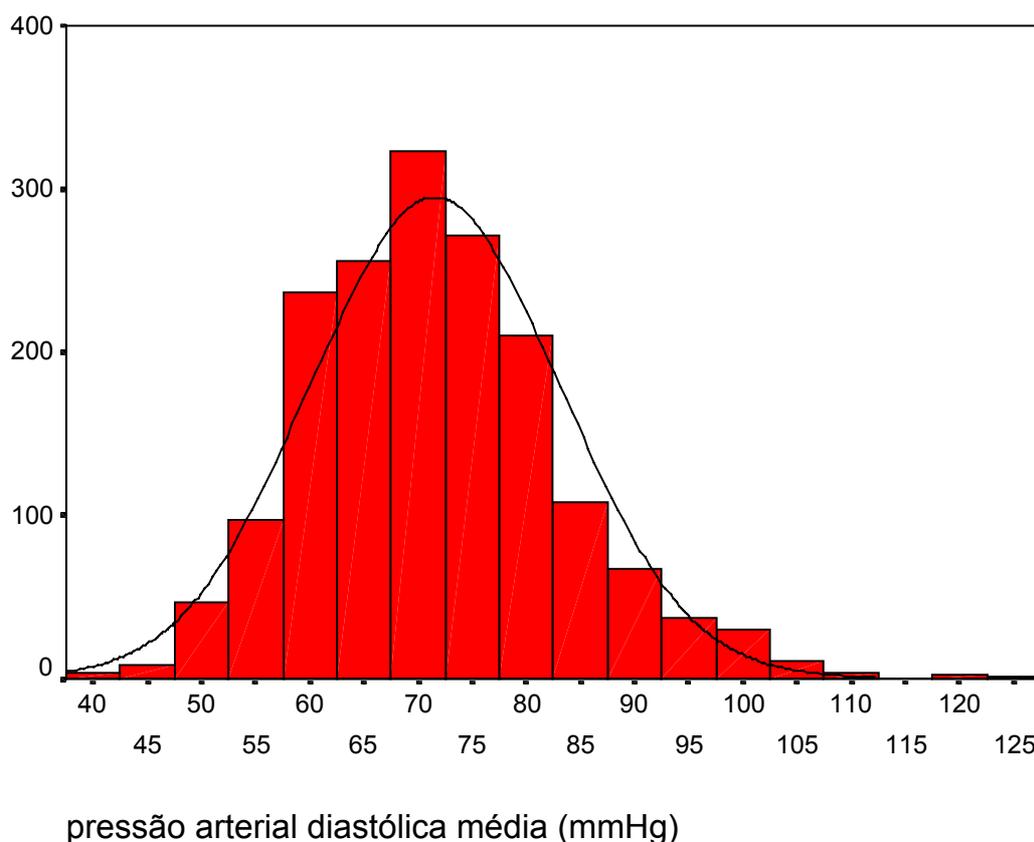
Os valores de pressão arterial sistólica variaram entre 78 e 218 mm Hg sendo o valor médio 114,6 mm Hg (DP = 18,9), o mediano, 110 mm Hg e a moda, 110 mm Hg (Figura 10).

FIGURA 10 – DISTRIBUIÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL SISTÓLICA MÉDIA
MULHERES, ESTUDO PRÓ-SAÚDE – 2001



Os valores de pressão arterial diastólica variaram entre 40 e 126 mm Hg sendo o valor médio 71,6 mm Hg (DP = 11,6), o valor mediano igual a 70 mm Hg e a moda igual a 70 mm Hg (figura 11).

FIGURA 11 – DISTRIBUIÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL DIASTÓLICA MÉDIA
MULHERES, ESTUDO PRÓ-SAÚDE – 2001



Segundo a aferição, a prevalência de hipertensão arterial nesta população foi 24% (tabela 17).

TABELA 17 – PREVALÊNCIA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL
MULHERES, ESTUDO PRÓ-SAÚDE – 2001

| Ocorrência de Hipertensão (n = 1716) | Nº | (%) |
|--------------------------------------|------|------|
| Sim | 417 | 24,3 |
| Não | 1299 | 75,7 |

Na tabela 18 apresentamos a prevalência do desfecho de estudo segundo as características sócio-demográficas e dos hábitos relacionados à saúde da população feminina.

A prevalência de hipertensão arterial variou segundo todos os estratos das variáveis sócio-demográficas e dos hábitos relacionados à saúde, considerando-se que não houve ajuste pela idade.

Comparadas às brancas, mulheres pardas ($OR = 1,7$) ($p < 0,05$) e negras ($OR = 2,7$) ($p < 0,05$) tiveram chance cerca de quase 1 a 2 vezes maior de apresentar hipertensão, respectivamente. A prevalência aumentou com a idade e com o número de filhos tidos e variou de forma inversa em função da escolaridade e da renda.

Viúvas, divorciadas ou separadas apresentaram chance 1,4 vezes maior ($p < 0,05$) de serem hipertensas. O consumo de álcool classificado como “pouco” diminuiu em 23% a chance das mulheres apresentarem hipertensão, com significância estatística limítrofe, comparada ao “nenhum” consumo.

A chance de ser hipertensa foi maior entre as fumantes ($OR = 1,28$) ainda que também, nesse caso, a significância estatística tenha sido limítrofe.

Mulheres que não praticavam atividade física nas duas semanas anteriores ao inquérito apresentaram chance 31% maior de serem hipertensas. Essa chance foi 1,4 vezes maior entre as mulheres com sobrepeso e 4,4 vezes maior entre as mulheres obesas em comparação com as mulheres com IMC normal ($p < 0,05$).

Na tabela 19 apresentamos as características de estresse no trabalho e outras características relacionadas ao trabalho da população de estudo.

No tocante ao estresse no trabalho, observou-se que a prevalência de hipertensão variou inversamente com o controle sendo 22% maior entre as mulheres que apresentaram menores escores. Por outro lado, variou diretamente com as faixas crescentes de demanda

sendo 23% menor entre aquelas que apresentaram escores intermediários, ainda que nenhum dos resultados tenha obtido significância estatística.

Segundo os quadrantes de exposição propostos por Karasek, observou-se que a chance de apresentar hipertensão arterial foi 49% maior ($p < 0,05$) entre as participantes que ocupavam trabalhos com menor demanda e menor controle (considerados passivos) em relação às aquelas com trabalhos com menor demanda e maior controle (considerados de menor desgaste).

As participantes cujos trabalhos possuíam maior demanda e menor controle (considerados de maior desgaste) apresentaram chance 25% maior de apresentar hipertensão do que aquelas que estavam no mesmo grupo de comparação (não significativa).

Não houve diferença entre o grupo de trabalho ativo e aquele de menor desgaste.

Quanto às outras características relacionadas ao trabalho, observou-se que a prevalência de hipertensão arterial variou diretamente com o apoio social percebido no trabalho de tal modo que aquelas que apresentaram menores escores de apoio social apresentaram chance 21% menor de serem hipertensas ($p < 0,05$).

Entre aquelas que ocupavam trabalhos não manuais de rotina e manuais, comparadas às profissionais, encontrou-se chance 1,2 vezes maior ($p < 0,05$) de apresentarem hipertensão arterial bem como chance cerca de uma vez maior entre as participantes que trabalhavam no hospital universitário ($OR = 1,78$), comparadas aos Campi.

Além disso, a prevalência aumentou diretamente com o tempo que a participante ocupava a função.

Em síntese, num nível de significância de 95%, ser hipertensa na população de estudo estava relacionado à raça, idade, escolaridade, renda, estado civil, número de filhos, consumo de álcool, prática de atividade física, índice de massa corporal, estresse no trabalho (trabalhos passivos), apoio social no trabalho, ocupação, local de trabalho e tempo na função.

TABELA 18 - PREVALÊNCIA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, RAZÃO DE PREVALÊNCIAS E *ODDS-RATIO* SEGUNDO CARACTERÍSTICAS SÓCIO-DEMOGRÁFICAS E DOS HÁBITOS RELACIONADOS À SAÚDE
MULHERES, ESTUDO PRÓ-SAÚDE - 2001

| Variáveis | N | % | RP | OR | IC 95% |
|-----------------------------|-----|------|------|-------------|--------------------|
| Raça | | | | | |
| Branca | 159 | 18,4 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Parda | 137 | 27,5 | 1,50 | 1,68 | 1,30 – 2,19 |
| Preta | 109 | 37,3 | 2,03 | 2,65 | 1,98 – 3,55 |
| Faixa etária | | | | | |
| Até 44 anos | 137 | 12,9 | 1,00 | 1,00 | ** |
| 45 anos e mais | 280 | 42,9 | 3,34 | 5,09 | 4,02 – 6,46 |
| Escolaridade | | | | | |
| 3º grau completo ou mais | 111 | 13,8 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Até 2º grau completo | 148 | 25,6 | 1,86 | 2,16 | 1,64 – 2,84 |
| Até 1º grau completo | 149 | 49,5 | 3,60 | 6,15 | 4,54 – 8,31 |
| Renda | | | | | |
| ≥ 6,00 SM | 89 | 17,4 | 1,00 | 1,00 | ** |
| 4,0 – 5,9 SM | 55 | 18,9 | 1,09 | 1,11 | 0,76 – 1,60 |
| 2,5 – 3,9 SM | 71 | 21,8 | 1,25 | 1,32 | 0,93 – 1,87 |
| Até 2,5 SM | 184 | 35,0 | 2,01 | 2,55 | 1,91 – 3,41 |
| Estado civil | | | | | |
| Solteira | 69 | 18,9 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Casada | 180 | 20,2 | 1,07 | 1,08 | 0,80 – 1,47 |
| Viúva, divorciada, separada | 143 | 36,1 | 1,91 | 2,42 | 1,74 – 3,38 |
| Nº de filhos | | | | | |
| Nenhum filho | 66 | 14,8 | 1,00 | 1,00 | ** |
| 1 filho | 101 | 23,3 | 1,58 | 1,76 | 1,25 – 2,48 |
| 2 ou mais filhos | 221 | 30,4 | 2,06 | 2,52 | 1,85 – 3,41 |
| Consumo de álcool | | | | | |
| Nenhum | 238 | 25,2 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Pouco | 108 | 20,5 | 0,81 | 0,77 | 0,59 – 0,99 |
| Moderado/Alto | 50 | 27,8 | 1,10 | 1,14 | 0,80 – 1,64 |
| Tabagismo | | | | | |
| Não fumante | 226 | 22,6 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Ex-fumante | 87 | 26,3 | 1,16 | 1,22 | 0,92 – 1,63 |
| Fumante | 89 | 27,2 | 1,20 | 1,28 | 0,96 – 1,70 |
| Atividade Física | | | | | |
| Sim | 121 | 20,2 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Não | 244 | 25,0 | 1,24 | 1,31 | 1,03 - 1,68 |
| IMC | | | | | |
| Normal | 119 | 14,0 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Sobrepeso | 147 | 27,9 | 2,00 | 2,38 | 1,82 – 3,13 |
| Obesidade | 146 | 46,9 | 3,36 | 5,45 | 4,06 – 7,32 |

** Categoria de referência

TABELA 19 - PREVALÊNCIA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, RAZÃO DE PREVALÊNCIAS E *ODDS-RATIO* SEGUNDO CARACTERÍSTICAS RELACIONADAS AO TRABALHO E DE ESTRESSE NO TRABALHO
MULHERES, ESTUDO PRÓ-SAÚDE - 2001

| Variáveis | N | % | RP | OR | IC 95% |
|---------------------------------|-----|------|------|-------------|--------------------|
| Controle | | | | | |
| Maior | 118 | 22,6 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Médio | 114 | 23,5 | 1,04 | 1,05 | 0,78 – 1,41 |
| Menor | 185 | 26,2 | 1,16 | 1,22 | 0,93 – 1,59 |
| Demanda | | | | | |
| Menor | 194 | 26,1 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Média | 98 | 21,3 | 0,82 | 0,77 | 0,58 – 1,01 |
| Maior | 125 | 24,4 | 0,93 | 0,91 | 0,70 – 1,18 |
| Estresse no trabalho | | | | | |
| Menor demanda e maior controle | 92 | 20,9 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Maior demanda e maior controle | 74 | 21,5 | 1,03 | 1,04 | 0,73 – 1,46 |
| Menor demanda e menor controle | 161 | 28,3 | 1,35 | 1,49 | 1,11 – 2,00 |
| Maior demanda e menor controle | 90 | 24,8 | 1,19 | 1,25 | 0,90 – 1,74 |
| Apoio social no trabalho | | | | | |
| Maior | 133 | 28,1 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Intermediário | 122 | 23,3 | 0,83 | 0,78 | 0,59 – 1,04 |
| Menor | 148 | 21,2 | 0,76 | 0,69 | 0,53 – 0,90 |
| Horas trabalhadas | | | | | |
| Até 40 horas | 290 | 24,4 | 1,00 | 1,00 | ** |
| 41 – 59 horas | 56 | 23,0 | 0,94 | 0,92 | 0,67 – 1,28 |
| >= 60 horas | 49 | 22,0 | 0,90 | 0,87 | 0,62 – 1,23 |
| Ocupações | | | | | |
| Profissionais | 64 | 14,7 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Não manuais de rotina e Manuais | 350 | 27,4 | 1,86 | 2,18 | 1,63 – 2,92 |
| Local de trabalho | | | | | |
| Campi | 125 | 18,2 | 1,00 | 1,00 | ** |
| Hospital | 292 | 28,4 | 1,56 | 1,78 | 1,41 – 2,26 |
| Tempo na função | | | | | |
| Até 5 anos | 93 | 16,4 | 1,00 | 1,00 | ** |
| 6 a 11 anos | 123 | 21,3 | 1,30 | 1,38 | 1,02 – 1,86 |
| >=12 anos | 190 | 35,3 | 2,15 | 2,78 | 2,09 – 3,70 |

** Categoria de referência

ASSOCIAÇÃO ENTRE EXPOSIÇÃO AO ESTRESSE NO TRABALHO E OCORRÊNCIA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL

Em seguida, examinamos a associação não ajustada entre cada uma das exposições – controle, demanda e categorias de estresse no trabalho - com o desfecho - hipertensão arterial - segundo os diferentes estratos das co-variáveis estudadas.

Controle no Processo de Trabalho e Hipertensão Arterial

Na tabela 20 apresentamos as características sócio-demográficas e os hábitos relacionados à saúde das participantes segundo estratos de exposição ao controle no trabalho.

A prevalência de hipertensão foi cerca de 27% para mulheres com menor controle e de 21% para mulheres com maior controle do seu processo de trabalho.

A chance de desenvolver hipertensão entre pessoas submetidas ao menor controle no trabalho, comparadas àquelas com controle mais alto foi 37% maior ($p < 0,05$).

Ainda num nível de significância de 95%, essa chance foi 51% maior entre as mulheres pardas e menor entre mulheres pretas e brancas (associação não significativa).

Não se observou associação significativa entre menor controle e hipertensão arterial segundo estratos de idade, escolaridade e renda.

Foi maior entre as mulheres casadas ($OR = 1,44$) e entre as viúvas, divorciadas ou separadas ($OR = 1,55$) e mais de uma vez maior ($OR = 2,04$) entre as mulheres com dois ou mais filhos ($p < 0,05$).

A chance de apresentar hipertensão arterial foi maior entre as consumidoras de quantidade moderada/alta de álcool, entre ex-fumantes e entre as participantes com sobrepeso, embora com níveis de significância limítrofes ($0,10 \leq p \leq 0,05$).

Na tabela 21 apresentamos as características relacionadas ao trabalho da população segundo estratos de controle.

A chance de desenvolver hipertensão entre as pessoas com menor controle, comparadas ao grupo de referência, foi 58% maior para as que apresentaram menores escores de demanda psicológica no trabalho; 49% maior entre as mulheres que apresentaram menores escores de apoio social no trabalho e 61% maior entre as que apresentaram maiores escores de apoio social ($p < 0,05$).

Além disso, foi 40 % maior entre as mulheres que trabalhavam até 40 horas semanais, 60% maior entre aquelas lotadas no hospital e também 80% maior entre as participantes que relataram ocupar a mesma função por até cinco anos ($p < 0,05$).

TABELA 20 - PREVALÊNCIA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, ASSOCIAÇÃO ENTRE CONTROLE E HIPERTENSÃO (RP E OR) SEGUNDO CARACTERÍSTICAS SÓCIO-DEMOGRÁFICAS E HÁBITOS RELACIONADOS À SAÚDE
MULHERES, ESTUDO PRÓ-SAÚDE – 2001

| Variáveis | Menor Controle (n = 955) | | Maior Controle (n = 787) | | RP* | OR* | IC 95% |
|-----------------------------|--------------------------|------|--------------------------|------|------|-------------|--------------------|
| | Hipertensão | | Hipertensão | | | | |
| | N | % | N | % | | | |
| Total | 251 | 26,9 | 166 | 21,2 | 1,27 | 1,37 | 1,10 – 1,72 |
| Raça | | | | | | | |
| Branca | 92 | 20,0 | 67 | 16,5 | 1,22 | 1,27 | 0,90 – 1,80 |
| Parda | 85 | 31,1 | 52 | 23,0 | 1,35 | 1,51 | 1,01 – 2,26 |
| Preta | 66 | 38,6 | 43 | 35,5 | 1,09 | 1,14 | 0,70 – 1,85 |
| Faixa etária | | | | | | | |
| Até 44 anos | 75 | 13,9 | 62 | 11,8 | 1,18 | 1,21 | 0,84 – 1,73 |
| 45 anos e mais | 176 | 44,8 | 104 | 40,2 | 1,12 | 1,21 | 0,88 – 1,66 |
| Escolaridade | | | | | | | |
| Até 1º grau completo | 107 | 51,2 | 42 | 45,7 | 1,12 | 1,25 | 0,76 – 2,04 |
| Até 2º grau completo | 95 | 26,7 | 53 | 23,9 | 1,12 | 1,16 | 0,79 – 1,71 |
| 3º grau completo ou mais | 44 | 12,6 | 67 | 14,6 | 0,87 | 0,85 | 0,56 – 1,27 |
| Renda | | | | | | | |
| Até 2,5 SM | 125 | 36,2 | 59 | 32,6 | 1,11 | 1,17 | 0,80 – 1,72 |
| 2,5 – 6,0 SM | 77 | 22,8 | 49 | 17,5 | 1,31 | 1,40 | 0,94 – 2,08 |
| > 6,00 SM | 37 | 17,5 | 52 | 17,3 | 1,01 | 1,01 | 0,64 – 1,61 |
| Estado civil | | | | | | | |
| Solteira | 38 | 18,5 | 31 | 19,4 | 0,96 | 0,95 | 0,56 – 1,60 |
| Casada | 106 | 23,0 | 74 | 17,1 | 1,34 | 1,44 | 1,04 – 2,01 |
| Viúva, divorciada, separada | 91 | 40,4 | 52 | 30,4 | 1,33 | 1,55 | 1,02 – 2,37 |
| Nº de filhos | | | | | | | |
| Nenhum filho | 33 | 14,3 | 33 | 15,2 | 0,94 | 0,93 | 0,55 – 1,58 |
| 1 filho | 49 | 21,6 | 52 | 25,2 | 0,86 | 0,82 | 0,52 – 1,27 |
| 2 ou mais filhos | 152 | 36,6 | 69 | 22,0 | 1,66 | 2,04 | 1,46 – 2,85 |
| Consumo de álcool | | | | | | | |
| Nenhum | 141 | 27,3 | 97 | 22,6 | 1,21 | 1,29 | 0,96 – 1,74 |
| Pouco | 62 | 22,5 | 46 | 18,3 | 1,23 | 1,29 | 0,84 – 1,98 |
| Moderado/Alto | 34 | 33,3 | 16 | 20,5 | 1,63 | 1,94 | 0,98 – 3,85 |
| Tabagismo | | | | | | | |
| Fumante | 53 | 30,3 | 36 | 23,7 | 1,28 | 1,40 | 0,85 – 2,29 |
| Ex-fumante | 55 | 30,2 | 32 | 21,5 | 1,41 | 1,58 | 0,96 – 2,62 |
| Não fumante | 131 | 24,2 | 95 | 20,7 | 1,17 | 1,22 | 0,90 – 1,64 |
| Atividade Física | | | | | | | |
| Sim | 65 | 22,6 | 56 | 18,1 | 1,25 | 1,32 | 0,89 – 1,97 |
| Não | 150 | 27,2 | 94 | 22,2 | 1,23 | 1,31 | 0,97 – 1,76 |
| IMC | | | | | | | |
| Normal | 67 | 14,8 | 52 | 13,0 | 1,14 | 1,16 | 0,79 – 1,72 |
| Sobrepeso | 89 | 31,6 | 59 | 24,0 | 1,32 | 1,46 | 0,99 – 2,15 |
| Obesidade | 93 | 50,0 | 53 | 42,4 | 1,18 | 1,36 | 0,86 – 2,14 |

* Referência = Maior controle; RP = razão de prevalências; OR = Odds-ratio

TABELA 21 - PREVALÊNCIA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, ASSOCIAÇÃO ENTRE CONTROLE E HIPERTENSÃO (RP E OR) SEGUNDO CARACTERÍSTICAS RELACIONADAS AO TRABALHO MULHERES, ESTUDO PRÓ-SAÚDE – 2001

| Variáveis | Menor Controle (n = 955) | | Maior Controle (n = 787) | | RP* | OR* | IC 95% |
|---------------------------------|--------------------------|------|--------------------------|------|------|-------------|--------------------|
| | Hipertensão | | Hipertensão | | | | |
| | N | % | N | % | | | |
| Demanda | | | | | | | |
| Menor | 129 | 29,7 | 65 | 21,1 | 1,41 | 1,58 | 1,12 – 2,22 |
| Média | 51 | 21,3 | 47 | 21,3 | 1,00 | 1,00 | 0,64 – 1,57 |
| Maior | 71 | 27,5 | 54 | 21,2 | 1,30 | 1,41 | 0,94 – 2,12 |
| Apoio social no trabalho | | | | | | | |
| Menor | 96 | 24,0 | 52 | 17,4 | 1,38 | 1,49 | 1,02 – 2,18 |
| Intermediário | 70 | 24,1 | 52 | 22,4 | 1,07 | 1,10 | 0,73 – 1,65 |
| Maior | 75 | 33,0 | 58 | 23,5 | 1,41 | 1,61 | 1,07 – 2,41 |
| Horas trabalhadas | | | | | | | |
| Até 40 horas | 181 | 27,1 | 109 | 20,9 | 1,29 | 1,40 | 1,07 – 1,84 |
| 41 a 59 horas | 32 | 26,7 | 24 | 19,4 | 1,38 | 1,52 | 0,83 – 2,77 |
| >=60 horas | 24 | 23,5 | 25 | 20,7 | 1,14 | 1,18 | 0,63 – 2,23 |
| Ocupações | | | | | | | |
| Profissionais | 18 | 13,6 | 46 | 15,2 | 0,90 | 0,88 | 0,49 – 1,58 |
| Não manual de rotina e Manual | 232 | 29,1 | 118 | 24,6 | 1,18 | 1,26 | 0,97 – 1,63 |
| Local de trabalho | | | | | | | |
| Campi | 71 | 18,6 | 54 | 17,7 | 1,05 | 1,06 | 0,72 – 1,57 |
| Hospital | 180 | 32,7 | 112 | 23,4 | 1,40 | 1,59 | 1,21 – 2,10 |
| Tempo na função | | | | | | | |
| Até 5 anos | 62 | 19,9 | 31 | 12,2 | 1,63 | 1,79 | 1,12 – 2,86 |
| 6 a 11 anos | 67 | 22,3 | 56 | 20,2 | 1,10 | 1,13 | 0,76 – 1,69 |
| >=12 anos | 114 | 38,3 | 76 | 31,7 | 1,21 | 1,34 | 0,93 – 1,91 |

* Referência = Maior controle; RP = razão de prevalências; OR = Odds-ratio

Demandas Psicológicas no Trabalho e Hipertensão Arterial

Na tabela 22 apresentamos as características sócio-demográficas e os hábitos relacionados à saúde da população feminina segundo estratos de exposição à demandas psicológicas no trabalho.

Para a população feminina exposta a maior demanda psicológica, a prevalência de hipertensão foi 23%, enquanto a prevalência de mulheres expostas à menor demanda foi 25%.

Não foi encontrada chance significativamente maior de desenvolver hipertensão entre as participantes expostas à maior demanda psicológica e hipertensão no conjunto da população de estudo, assim como nos diferentes estratos dessas características ou hábitos (tabela 22).

Na tabela 23 apresentamos as características relacionadas ao trabalho das mulheres, segundo estratos de exposição à demanda psicológica.

Nesse caso também não foi encontrada associação estatisticamente significativa.

TABELA 22 - PREVALÊNCIA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, ASSOCIAÇÃO ENTRE DEMANDA E HIPERTENSÃO (RP E OR) SEGUNDO CARACTERÍSTICAS SÓCIO-DEMOGRÁFICAS E HÁBITOS RELACIONADOS À SAÚDE
MULHERES, ESTUDO PRÓ-SAÚDE – 2001

| Variáveis | Menor Demanda (n = 1014) | | Maior Demanda (n = 712) | | RP* | OR* | IC 95% |
|-----------------------------|--------------------------|------|-------------------------|------|------|------|-------------|
| | Hipertensão | | Hipertensão | | | | |
| | N | % | N | % | | | |
| Total | 253 | 25,1 | 164 | 23,2 | 0,93 | 0,90 | 0,72 – 1,13 |
| Raça | | | | | | | |
| Branca | 101 | 19,8 | 58 | 16,2 | 0,82 | 0,78 | 0,55 – 1,12 |
| Parda | 78 | 27,0 | 59 | 28,1 | 1,04 | 1,06 | 0,71 – 1,57 |
| Preta | 68 | 38,9 | 41 | 35,0 | 0,90 | 0,85 | 0,52 – 1,38 |
| Faixa etária | | | | | | | |
| Até 44 anos | 74 | 12,5 | 63 | 13,3 | 1,06 | 1,07 | 0,75 – 1,54 |
| 45 anos e mais | 179 | 42,8 | 101 | 43,2 | 1,01 | 1,01 | 0,73 – 1,40 |
| Escolaridade | | | | | | | |
| Até 1º grau completo | 92 | 51,4 | 57 | 46,7 | 0,91 | 0,83 | 0,52 – 1,31 |
| Até 2º grau completo | 98 | 26,5 | 50 | 24,0 | 0,91 | 0,88 | 0,59 – 1,30 |
| 3º grau completo ou mais | 60 | 13,5 | 51 | 14,0 | 1,04 | 1,05 | 0,70 – 1,56 |
| Renda | | | | | | | |
| Até 2,5 SM | 110 | 35,8 | 74 | 33,8 | 0,94 | 0,91 | 0,63 – 1,32 |
| 2,5 – 6,0 SM | 84 | 22,7 | 42 | 17,0 | 0,75 | 0,70 | 0,46 – 1,05 |
| > 6,00 SM | 51 | 17,3 | 38 | 17,6 | 1,02 | 1,02 | 0,64 – 1,62 |
| Estado civil | | | | | | | |
| Solteira | 40 | 19,0 | 29 | 18,7 | 0,98 | 0,98 | 0,58 – 1,66 |
| Casada | 116 | 22,1 | 64 | 17,4 | 0,79 | 0,74 | 0,53 – 1,04 |
| Viúva, divorciada, separada | 86 | 36,0 | 57 | 36,3 | 1,01 | 1,01 | 0,67 – 1,54 |
| Nº de filhos | | | | | | | |
| Nenhum filho | 309 | 14,9 | 27 | 14,6 | 0,98 | 0,98 | 0,57 – 1,66 |
| 1 filho | 59 | 25,4 | 42 | 20,9 | 0,82 | 0,77 | 0,53 – 1,04 |
| 2 ou mais filhos | 137 | 30,8 | 84 | 29,7 | 0,96 | 0,95 | 0,67 – 1,54 |
| Consumo de álcool | | | | | | | |
| Nenhum | 143 | 25,8 | 95 | 24,2 | 0,94 | 0,92 | 0,68 – 1,24 |
| Pouco | 64 | 20,7 | 44 | 20,2 | 0,97 | 0,97 | 0,63 – 1,49 |
| Moderado/Alto | 28 | 28,0 | 22 | 27,5 | 0,98 | 0,98 | 0,51 – 1,88 |
| Tabagismo | | | | | | | |
| Fumante | 43 | 24,0 | 46 | 31,1 | 1,29 | 1,43 | 0,88 – 2,33 |
| Ex-fumante | 55 | 27,2 | 32 | 24,8 | 0,91 | 0,88 | 0,53 – 1,46 |
| Não fumante | 143 | 24,2 | 83 | 20,2 | 0,84 | 0,79 | 0,58 – 1,08 |
| Atividade Física | | | | | | | |
| Sim | 74 | 21,2 | 47 | 18,9 | 0,89 | 0,86 | 0,57 – 1,30 |
| Não | 145 | 25,2 | 99 | 24,8 | 0,98 | 0,98 | 0,73 – 1,31 |
| IMC | | | | | | | |
| Normal | 73 | 14,3 | 46 | 13,5 | 0,94 | 0,94 | 0,63 – 1,39 |
| Sobrepeso | 80 | 27,9 | 68 | 28,2 | 1,01 | 1,02 | 0,69 – 1,49 |
| Obesidade | 98 | 48,3 | 48 | 44,4 | 0,92 | 0,86 | 0,54 – 1,37 |

* Referência = Maior demanda; RP = razão de prevalências; OR = Odds-ratio

TABELA 23 - PREVALÊNCIA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, ASSOCIAÇÃO ENTRE DEMANDA E HIPERTENSÃO (RP E OR) SEGUNDO CARACTERÍSTICAS RELACIONADAS AO TRABALHO MULHERES, ESTUDO PRÓ-SAÚDE – 2001

| Variáveis | Menor Demanda (n = 1014) | | Maior Demanda (n = 712) | | RP* | OR* | IC 95% |
|---------------------------------|--------------------------|------|-------------------------|------|------|------|-------------|
| | Hipertensão | | Hipertensão | | | | |
| | N | % | N | % | | | |
| Controle | | | | | | | |
| Menor | 115 | 27,1 | 70 | 24,8 | 0,92 | 0,89 | 0,63 – 1,26 |
| Médio | 78 | 26,1 | 36 | 19,3 | 0,74 | 0,68 | 0,43 – 1,05 |
| Maior | 60 | 21,1 | 58 | 24,4 | 1,16 | 1,21 | 0,80 – 1,82 |
| Apoio social no trabalho | | | | | | | |
| Menor | 66 | 20,1 | 82 | 22,2 | 1,10 | 1,13 | 0,78 – 1,63 |
| Intermediário | 82 | 25,3 | 40 | 20,1 | 0,79 | 0,74 | 0,48 – 1,14 |
| Maior | 98 | 28,3 | 35 | 27,3 | 0,97 | 0,95 | 0,61 – 1,50 |
| Horas trabalhadas | | | | | | | |
| Até 40 horas | 183 | 24,9 | 107 | 23,5 | 0,94 | 0,92 | 0,70 – 1,21 |
| 41 a 59 horas | 33 | 25,8 | 23 | 19,8 | 0,77 | 0,71 | 0,39 – 1,30 |
| >=60 horas | 26 | 22,6 | 23 | 21,3 | 0,94 | 0,93 | 0,49 – 1,75 |
| Ocupações | | | | | | | |
| Profissionais | 29 | 13,2 | 35 | 16,4 | 1,24 | 1,29 | 0,76 – 2,19 |
| Não manual de rotina e Manual | 223 | 28,3 | 127 | 25,9 | 0,91 | 0,88 | 0,68 – 1,14 |
| Local de trabalho | | | | | | | |
| Campi | 79 | 18,4 | 46 | 17,8 | 0,97 | 0,96 | 0,64 – 1,44 |
| Hospital | 174 | 30,0 | 118 | 26,3 | 0,88 | 0,83 | 0,63 – 1,10 |
| Tempo na função | | | | | | | |
| Até 5 anos | 59 | 17,9 | 34 | 14,3 | 0,80 | 0,77 | 0,49 – 1,22 |
| 6 a 11 anos | 70 | 21,5 | 53 | 20,9 | 0,97 | 0,97 | 0,65 – 1,44 |
| >=12 anos | 120 | 35,2 | 70 | 35,5 | 1,01 | 1,02 | 0,70 – 1,46 |

* Referência = Maior demanda; RP = razão de prevalências; OR = Odds-ratio

Estresse no Trabalho e Hipertensão Arterial

Nas tabelas 24, 25 e 26 apresentamos as características sócio-demográficas, os hábitos relacionados à saúde e as características ocupacionais da população de estudo, respectivamente, segundo categorias de exposição ao estresse no trabalho.

Comparou-se a chance de ocorrência de hipertensão arterial entre cada um dos quadrantes propostos por Karasek – maior demanda e maior controle, menor demanda e menor controle e maior demanda e menor controle - em relação ao quadrante de referência – menor demanda e maior controle – em cada estrato das co-variáveis.

Não se observou associação entre exposição aos trabalhos ativos – maior demanda e maior controle – e hipertensão arterial. Entretanto, em alguns estratos da população foi encontrada associação, embora não significativa. Mulheres desse grupo, por exemplo, consumidoras de quantidades moderadas/altas de álcool apresentaram chance 1,5 vezes maior de serem hipertensas ($p < 0,05$); a chance também foi 78% maior entre as fumantes ($p < 0,05$) (Tabela 25).

A maior prevalência de hipertensão arterial ocorreu no grupo de mulheres com trabalhos considerados passivos (menor demanda e menor controle). Nesse grupo, a chance de ser hipertensa foi 49% maior. Na análise estratificada, destacaram-se maiores chances de apresentar hipertensão arterial entre mulheres viúvas, separadas ou divorciadas ($OR = 1,99$) e com dois ou mais filhos ($OR = 1,95$); entre aquelas que não consumiam álcool observou-se uma chance 53% maior e quase três vezes maior quando o consumo de álcool foi moderado/alto ($OR = 3,89$) ($p < 0,05$) (Tabelas 24 e 25).

No tocante às características relacionadas ao trabalho desse grupo, observou-se que a chance de ser hipertensa foi significativamente maior entre as mulheres cujo local de trabalho era o hospital ($OR = 1,70$); aquelas que ocupavam a mesma função há mais de 12 anos ($OR =$

1,65) e entre aquelas que possuíam maior apoio social no ambiente de trabalho ($OR = 1,95$) ($p < 0,05$) (Tabela 26).

No último grupo a ser comparado com o grupo de referência (menor demanda e maior controle), as mulheres com trabalhos com alto desgaste (maior demanda e menor controle) apresentaram chance 25% maior de serem hipertensas, ainda que essa medida não tenha sido significativa.

Nesse grupo, observou-se que a chance de ser hipertensa foi maior entre as mulheres pardas ($OR = 1,66$; $p < 0,05$), com dois ou mais filhos ($OR = 2,01$; $p < 0,05$), fumantes ($OR = 2,12$; $p < 0,05$) e consumidoras de quantidades moderadas/altas de álcool ($OR = 2,50$), ainda que nesse último caso, não tenha alcançado significância estatística (Tabelas 24 e 25).

As participantes que possuíam trabalhos com alto desgaste e percebiam menor apoio social no ambiente de trabalho apresentaram chance 65% maior de serem hipertensas (Tabela 26).

TABELA 24 - PREVALÊNCIA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, ASSOCIAÇÃO ENTRE HIPERTENSÃO E QUADRANTES DE ESTRESSE NO TRABALHO (RP E OR) SEGUNDO CARACTERÍSTICAS SÓCIO-DEMOGRÁFICAS MULHERES, ESTUDO PRÓ-SAÚDE – 2001

| | Menor demanda Maior controle (Baixo desgaste) N = 440 | | Maior demanda/ Maior controle (Ativos) N = 344 | | | | Menor demanda/Menor controle (Passivos) N = 569 | | | | Maior demanda/Menor controle (Alto desgaste) N = 363 | | | | | | |
|----------------------|--|------|--|------|------|------|---|-------------------|------|------|--|--------------------|-------------------|------|------|-------------|--------------------|
| | Hipertensão Nº | % | Hipertensão Nº | % | RP* | OR* | IC 95% | Hipertensão Nº | % | RP* | OR* | IC 95% | Hipertensão Nº | % | RP* | OR* | IC 95% |
| Total | 92 | 20,9 | 74 | 21,5 | 1,03 | 1,04 | 0,73 – 1,46 | 161 | 28,3 | 1,35 | 1,49 | 1,11 – 2,00 | 90 | 24,8 | 1,19 | 1,25 | 0,90 – 1,74 |
| Raça | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Branca | 37 | 16,4 | 30 | 16,6 | 1,01 | 1,01 | 0,60 – 1,72 | 64 | 22,6 | 1,38 | 1,49 | 0,95 – 2,34 | 28 | 15,9 | 0,97 | 0,97 | 0,57 – 1,65 |
| Parda | 27 | 22,0 | 25 | 24,3 | 1,11 | 1,14 | 0,61 – 2,12 | 51 | 30,7 | 1,40 | 1,58 | 0,92 – 2,70 | 34 | 31,8 | 1,45 | 1,66 | 0,92 – 2,99 |
| Preta | 27 | 36,5 | 16 | 34,0 | 0,93 | 0,90 | 0,42 – 1,93 | 41 | 40,6 | 1,11 | 1,19 | 0,64 – 2,21 | 25 | 35,7 | 0,98 | 0,97 | 0,49 – 1,91 |
| Faixa etária | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Até 44 anos | 33 | 11,7 | 29 | 11,9 | 1,01 | 1,01 | 0,60 – 1,72 | 41 | 13,2 | 1,13 | 1,15 | 0,70 – 1,87 | 34 | 14,8 | 1,26 | 1,31 | 0,78 – 2,19 |
| 45 anos e mais | 59 | 37,1 | 45 | 45,0 | 1,21 | 1,39 | 0,83 – 2,31 | 120 | 46,3 | 1,25 | 1,46 | 0,98 – 2,19 | 56 | 41,8 | 1,13 | 1,22 | 0,76 – 1,95 |
| Escolaridade | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Até 1º g comp. | 24 | 44,4 | 18 | 47,4 | 1,07 | 1,13 | 0,49 – 2,59 | 68 | 54,4 | 1,22 | 1,49 | 0,78 – 2,83 | 39 | 46,4 | 1,04 | 1,08 | 0,55 – 2,15 |
| Até 2º g comp. | 36 | 24,7 | 17 | 22,4 | 0,91 | 0,88 | 0,46 – 1,70 | 62 | 27,7 | 1,12 | 1,17 | 0,73 – 1,88 | 33 | 25,0 | 1,01 | 1,02 | 0,59 – 1,76 |
| >= 3º grau | 31 | 13,2 | 36 | 16,1 | 1,22 | 1,26 | 0,75 – 2,58 | 29 | 13,9 | 1,05 | 1,06 | 0,62 – 1,83 | 15 | 10,8 | 0,82 | 0,80 | 0,41 – 1,53 |
| Renda pc SM | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Até 2,5 SM | 35 | 31,5 | 24 | 34,3 | 1,09 | 1,13 | 0,60 – 2,14 | 75 | 38,3 | 1,21 | 1,35 | 0,82 – 2,20 | 50 | 33,6 | 1,06 | 1,10 | 0,65 – 1,85 |
| 2,5 – 6,0 SM | 31 | 19,6 | 18 | 14,8 | 0,75 | 0,71 | 0,38 – 1,34 | 53 | 25,0 | 1,27 | 1,37 | 0,83 – 2,25 | 24 | 19,2 | 0,98 | 0,97 | 0,54 – 1,76 |
| > 6,00 SM | 24 | 15,0 | 28 | 20,0 | 1,33 | 1,42 | 0,78 – 2,58 | 27 | 20,0 | 1,33 | 1,42 | 0,77 – 2,59 | 10 | 13,2 | 0,88 | 0,86 | 0,39 – 1,90 |
| Sit. Conjugal | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Solteira | 16 | 16,7 | 15 | 23,4 | 1,41 | 1,53 | 0,70 – 3,37 | 24 | 21,1 | 1,26 | 1,33 | 0,66 – 2,69 | 14 | 15,4 | 0,92 | 0,91 | 0,42 – 1,99 |
| Casada | 45 | 19,6 | 29 | 14,4 | 0,73 | 0,69 | 0,41 – 1,15 | 71 | 24,1 | 1,23 | 1,30 | 0,86 – 1,99 | 35 | 21,1 | 1,08 | 1,10 | 0,67 – 1,80 |
| Viúva/ sep/div | 28 | 27,2 | 24 | 35,3 | 1,30 | 1,46 | 0,76 – 2,83 | 58 | 42,6 | 1,57 | 1,99 | 1,15 – 3,46 | 33 | 37,1 | 1,36 | 1,58 | 0,86 – 2,91 |
| Nº de filhos | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nenhum filho | 18 | 14,4 | 15 | 16,3 | 1,13 | 1,16 | 0,55 – 2,44 | 21 | 15,3 | 1,06 | 1,08 | 0,54 – 2,13 | 12 | 12,9 | 0,90 | 0,88 | 0,40 – 1,93 |
| 1 filho | 27 | 26,0 | 25 | 24,5 | 0,94 | 0,93 | 0,49 – 1,74 | 32 | 25,0 | 0,96 | 0,95 | 0,53 – 1,72 | 17 | 17,2 | 0,66 | 0,59 | 0,30 – 1,17 |
| 2 ou + filhos | 41 | 22,7 | 28 | 21,2 | 0,94 | 0,92 | 0,53 – 1,58 | 96 | 36,4 | 1,61 | 1,95 | 1,27 – 2,00 | 56 | 37,1 | 1,64 | 2,01 | 1,25 – 3,25 |

*Categoria de referência: menor demanda/menor controle

TABELA 25 - PREVALÊNCIA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, ASSOCIAÇÃO ENTRE HIPERTENSÃO E QUADRANTES DE ESTRESSE NO TRABALHO (RP E OR) SEGUNDO HÁBITOS RELACIONADOS À SAÚDE MULHERES, ESTUDO PRÓ-SAÚDE – 2001

| | Menor demanda Maior controle (Baixo desgaste) N = 440 | | Maior demanda/ Maior controle (Ativos) N = 344 | | | | | Menor demanda/Menor controle (Passivos) N = 569 | | | | | Maior demanda/Menor controle (Alto desgaste) N = 363 | | | | |
|---------------------|--|------|--|------|------|--------|-------------------|---|------|------|-------------|---------------------|--|------|------|-------------|--------------------|
| | Hipertensão N° | % | Hipertensão | RP* | OR* | IC 95% | Hipertensão N° | % | RP* | OR* | IC 95% | Hipertensão N° | % | RP* | OR* | IC 95% | |
| Cons. Álcool | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nenhum | 53 | 21,4 | 44 | 24,2 | 1,13 | 1,17 | 0,74 – 1,85 | 90 | 29,4 | 1,38 | 1,53 | 1,04 – 2,27 | 51 | 24,3 | 1,14 | 1,18 | 0,76 – 1,83 |
| Pouco | 29 | 21,0 | 17 | 15,0 | 0,72 | 0,67 | 0,34 – 1,29 | 35 | 20,5 | 0,97 | 0,97 | 0,56 – 1,68 | 27 | 25,7 | 1,22 | 1,30 | 0,71 – 2,37 |
| Mod./Alto | 5 | 13,2 | 11 | 27,5 | 2,09 | 2,50 | 0,78 – 8,06 | 23 | 37,1 | 2,82 | 3,89 | 1,33 – 11,38 | 11 | 27,5 | 2,09 | 2,50 | 0,78 – 8,06 |
| Tabagismo | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fumante | 15 | 18,8 | 21 | 29,2 | 1,56 | 1,78 | 0,84 – 3,80 | 28 | 28,3 | 1,51 | 1,71 | 0,84 – 3,48 | 25 | 32,9 | 1,75 | 2,12 | 1,02 – 4,44 |
| Ex-fumante | 18 | 20,9 | 14 | 22,2 | 1,06 | 1,08 | 0,49 – 2,38 | 37 | 31,9 | 1,52 | 1,77 | 0,92 – 3,39 | 18 | 27,3 | 1,30 | 1,42 | 0,67 – 3,00 |
| Nunca fumou | 57 | 22,0 | 38 | 19,1 | 0,87 | 0,84 | 0,53 – 1,32 | 86 | 26,0 | 1,18 | 1,24 | 0,85 – 1,82 | 45 | 21,3 | 0,97 | 0,96 | 0,62 – 1,49 |
| Ativ. Física | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sim | 29 | 17,8 | 27 | 18,4 | 1,03 | 1,04 | 0,58 – 1,86 | 45 | 24,2 | 1,36 | 1,47 | 0,87 – 2,49 | 20 | 19,6 | 1,10 | 1,13 | 0,60 – 2,12 |
| Não | 57 | 22,6 | 37 | 21,5 | 0,95 | 0,94 | 0,59 – 1,50 | 88 | 27,2 | 1,20 | 1,28 | 0,87 – 1,87 | 62 | 27,2 | 1,20 | 1,28 | 0,84 – 1,93 |
| IMC | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Normal | 28 | 11,8 | 24 | 14,7 | 1,25 | 1,29 | 0,72 – 2,32 | 45 | 16,4 | 1,39 | 1,47 | 0,88 – 2,44 | 22 | 12,4 | 1,05 | 1,05 | 0,58 – 1,91 |
| Sobrepeso | 30 | 25,0 | 29 | 23,0 | 0,92 | 0,90 | 0,50 – 1,61 | 50 | 29,9 | 1,20 | 1,28 | 0,75 – 2,18 | 39 | 33,9 | 1,36 | 1,54 | 0,87 – 2,71 |
| Obesidade | 32 | 41,0 | 21 | 44,7 | 1,09 | 1,09 | 0,56 – 2,41 | 66 | 52,8 | 1,29 | 1,61 | 0,91 – 2,85 | 27 | 44,3 | 1,08 | 1,14 | 0,58 – 2,25 |

*Categoria de referência: menor demanda/maior controle

TABELA 26 - PREVALÊNCIA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, ASSOCIAÇÃO ENTRE HIPERTENSÃO E QUADRANTES DE ESTRESSE NO TRABALHO (RP E OR) SEGUNDO CARACTERÍSTICAS RELACIONADAS AO TRABALHO MULHERES, ESTUDO PRÓ-SAÚDE – 2001

| | Menor demanda Maior controle (Baixo desgaste) N = 440 | | Maior demanda/ Maior controle (Ativos) N = 344 | | | | Menor demanda/Menor controle (Passivos) N = 569 | | | | Maior demanda/Menor controle (Alto desgaste) N = 363 | | | | | | |
|---------------------|--|------|--|------|------|--------|---|-----|------|------|--|--------------------|----|------|------|-------------|--------------------|
| | Hipertensão N° | % | Hipertensão | RP* | OR* | IC 95% | Hipertensão N° | % | RP* | OR* | IC 95% | Hipertensão N° | % | RP* | OR* | IC 95% | |
| Horas trab. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Até 40 horas | 67 | 21,3 | 42 | 20,3 | 0,95 | 0,94 | 0,61 – 1,45 | 116 | 27,6 | 1,29 | 1,41 | 1,00 – 1,99 | 65 | 26,1 | 1,22 | 1,30 | 0,88 – 1,93 |
| 41 a 59 horas | 11 | 18,6 | 13 | 20,0 | 1,07 | 1,09 | 0,45 – 2,67 | 22 | 31,9 | 1,71 | 2,04 | 0,89 – 4,67 | 10 | 19,6 | 1,05 | 1,06 | 0,41 – 2,76 |
| >=60 horas | 11 | 19,3 | 14 | 21,9 | 1,13 | 1,17 | 0,48 – 2,84 | 15 | 25,9 | 1,34 | 1,46 | 0,60 – 3,52 | 9 | 20,5 | 1,06 | 1,08 | 0,40 – 2,88 |
| Ocupações | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Profissional | 17 | 11,8 | 29 | 18,4 | 1,55 | 1,68 | 0,88 – 3,21 | 12 | 15,8 | 1,34 | 1,40 | 0,63 – 3,11 | 6 | 10,7 | 0,91 | 0,90 | 0,33 – 2,40 |
| Não man./Man. | 75 | 25,3 | 43 | 23,4 | 0,92 | 0,90 | 0,58 – 1,38 | 148 | 30,1 | 1,19 | 1,27 | 0,92 – 1,76 | 84 | 27,4 | 1,08 | 1,11 | 0,77 – 1,60 |
| Local | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Campi | 28 | 16,1 | 48 | 22,5 | 0,94 | 0,92 | 0,60 – 1,41 | 51 | 20,0 | 1,24 | 1,30 | 0,78 – 2,17 | 20 | 15,7 | 0,98 | 0,97 | 0,52 – 1,82 |
| Hospital | 64 | 24,1 | 26 | 19,8 | 1,23 | 1,29 | 0,72 – 2,33 | 110 | 35,0 | 1,46 | 1,70 | 1,18 – 2,45 | 70 | 29,7 | 1,23 | 1,33 | 0,90 – 1,98 |
| Tempo função | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Até 5 anos | 20 | 14,1 | 11 | 9,7 | 0,69 | 0,66 | 0,30 – 1,44 | 39 | 20,7 | 1,47 | 1,60 | 0,89 – 2,88 | 23 | 18,5 | 1,32 | 1,39 | 0,72 – 2,67 |
| 6 – 11 anos | 30 | 19,9 | 26 | 20,6 | 1,04 | 1,05 | 0,58 – 1,89 | 40 | 23,0 | 1,16 | 1,20 | 0,71 – 2,05 | 27 | 21,3 | 1,07 | 1,09 | 0,61 – 1,95 |
| >= 12 anos | 41 | 28,7 | 35 | 36,1 | 1,26 | 1,40 | 0,81 – 2,44 | 79 | 39,9 | 1,39 | 1,65 | 1,04 – 2,62 | 35 | 35,0 | 1,22 | 1,34 | 0,77 – 2,32 |
| Apoio social | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Menor | 23 | 17,8 | 29 | 17,2 | 0,96 | 0,95 | 0,52 – 1,74 | 43 | 21,6 | 1,21 | 1,27 | 0,72 – 2,23 | 53 | 26,4 | 1,48 | 1,65 | 0,95 – 2,86 |
| Intermediário | 29 | 21,8 | 23 | 23,2 | 1,07 | 1,09 | 0,58 – 2,02 | 53 | 27,7 | 1,27 | 1,38 | 0,82 – 2,32 | 17 | 17,0 | 0,78 | 0,73 | 0,38 – 1,43 |
| Maior | 38 | 21,7 | 20 | 27,8 | 1,28 | 1,39 | 0,74 – 2,60 | 60 | 35,1 | 1,62 | 1,95 | 1,21 – 3,14 | 15 | 26,8 | 1,23 | 1,32 | 0,66 – 2,64 |

*Categoria de referência: menor demanda/maior controle

ANÁLISE MULTIVARIADA

Em relação ao controle, na análise bivariada, as co-variáveis idade, escolaridade, renda, atividade física, número de horas trabalhadas e ocupação apresentaram-se relacionadas com a exposição.

No caso da demanda, essas co-variáveis foram idade, índice de massa corporal, número de horas trabalhadas, ocupação, local de trabalho e apoio social no ambiente de trabalho.

No tocante aos diferentes quadrantes de estresse no trabalho, as co-variáveis foram idade, escolaridade, renda, prática de atividade física, índice de massa corporal, número de horas trabalhadas, ocupações e apoio social no trabalho.

Em relação ao desfecho estudado – hipertensão arterial, apenas o tabagismo e o número de horas trabalhadas não apresentaram associação.

As variáveis escolhidas para ajuste variaram segundo a exposição estudada, obedecendo ao critério de estarem associadas tanto à exposição quanto ao desfecho (num nível de significância até 75%) e/ou serem fortemente associadas conforme descrito na literatura.

Assim, no caso da exposição ao baixo controle, a associação com hipertensão arterial foi ajustada inicialmente por idade, raça, escolaridade, renda, número de filhos, ocupação, demanda psicológica no trabalho, apoio social no trabalho, prática de atividade física e índice de massa corporal.

No caso da exposição a elevadas demandas psicológicas, o ajuste inicial foi feito pelas variáveis: idade, raça, escolaridade, ocupação, tempo na função, controle no trabalho, apoio social no trabalho e índice de massa corporal.

Em relação aos trabalhos classificados segundo os quadrantes de Karasek, o ajuste inicial foi feito pelas variáveis: idade, raça, escolaridade, renda, número de filhos, ocupação,

local de trabalho, número de horas trabalhadas, apoio social no trabalho, índice de massa corporal e prática de atividade física.

Controle no Trabalho e Hipertensão Arterial

A chance de se desenvolver hipertensão arterial entre mulheres expostas ao menor controle no trabalho (modelo 1) foi 19% maior (ainda que essa associação tenha apresentado significância limítrofe) quando comparadas às mulheres com maiores escores de controle. Quando foi ajustada por idade (modelo 2) essa associação desapareceu. O ajuste pelas variáveis subseqüentes (modelos 3 e 4) revelou uma mudança na direção da associação encontrada (confundimento qualitativo) que, embora não tenha sido estatisticamente significativa, no modelo final, apresentou chance 16% menor de desenvolver hipertensão arterial. Considerando todos esses modelos, hipertensão arterial apresentou-se associada com idade, raça e escolaridade. Esses resultados são apresentados na tabela 27.

TABELA 27 - ASSOCIAÇÃO ENTRE CONTROLE E HIPERTENSÃO ARTERIAL
MULHERES, ESTUDO PRÓ-SAÚDE – 2001

| Modelo | Controle | OR | IC 95% |
|------------------------------------|-----------------|-----------|---------------|
| Modelo 1: Não ajustado | Maior | 1,00 | ** |
| | Intermediário | 1,09 | 0,80 – 1,48 |
| | Menor | 1,19 | 0,90 – 1,57 |
| Modelo 2 – Modelo 1 + Idade | Maior | 1,00 | ** |
| | Intermediário | 1,11 | 0,80 – 1,55 |
| | Menor | 1,06 | 0,78 – 1,44 |
| Modelo 3 – Modelo 2 + Raça | Maior | 1,00 | ** |
| | Intermediário | 1,13 | 0,81 – 1,58 |
| | Menor | 1,05 | 0,77 – 1,42 |
| Modelo 4 – Modelo 3 + Escolaridade | Maior | 1,00 | ** |
| | Intermediário | 0,97 | 0,69 – 1,37 |
| | Menor | 0,84 | 0,61 – 1,17 |

** Categoria de referência

Demanda Psicológica no Trabalho e Hipertensão Arterial

A chance de desenvolver hipertensão foi 13% menor (não significativa) entre as mulheres expostas a maior demanda em relação àquelas expostas à menor demanda, utilizada como categoria de referência e desapareceu quando foi ajustada pela idade. Considerando todos os modelos, hipertensão arterial esteve associada com idade, raça e escolaridade (tabela 28).

TABELA 28 - ASSOCIAÇÃO ENTRE DEMANDA E HIPERTENSÃO ARTERIAL
MULHERES, ESTUDO PRÓ-SAÚDE – 2001

| Modelo | Demanda | OR | IC 95% |
|------------------------------------|----------------|-----------|---------------|
| Modelo 1: Não ajustado | Menor | 1,00 | ** |
| | Intermediário | 0,76 | 0,57 – 1,01 |
| | Maior | 0,87 | 0,66 – 1,14 |
| Modelo 2 – Modelo 1 + Idade | Menor | 1,00 | ** |
| | Intermediário | 0,80 | 0,58 – 1,10 |
| | Maior | 1,03 | 0,76 – 1,39 |
| Modelo 3 – Modelo 2 + Raça | Menor | 1,00 | ** |
| | Intermediário | 0,80 | 0,58 – 1,10 |
| | Maior | 1,01 | 0,75 – 1,37 |
| Modelo 4 – Modelo 3 + Escolaridade | Menor | 1,00 | ** |
| | Intermediário | 0,79 | 0,57 – 1,08 |
| | Maior | 1,04 | 0,77 – 1,42 |

** Categoria de referência

Estresse no Trabalho

A maior chance de desenvolver hipertensão foi encontrada entre as mulheres expostas a trabalhos com menor demanda e menor controle (passivos) comparadas àquelas cujos trabalhos possuem menor demanda e maior controle (relaxados), sendo 47% maior (IC 95%: 1,09 – 2,00). Ao controlarmos o efeito da idade, essa chance tornou-se 35% maior, com significância limítrofe, diminuindo, em seguida, para 19% maior após o ajuste pelas demais variáveis (raça e escolaridade).

Nas mulheres cujos trabalhos apresentaram-se com maior demanda e menor controle, considerados de maior desgaste, encontrou-se chance 15% maior (não significativa) de desenvolvimento de hipertensão quando comparadas ao grupo de referência. Essa associação tornou-se mais fraca ao controlarmos pelo efeito da idade.

No grupo de mulheres expostas aos trabalhos com maior demanda e maior controle, o ajuste pela idade revelou a existência de confundimento negativo. Ao ajustarmos pela idade, a chance que não era diferente da unidade ($OR = 0,99$) aumentou para 14% maior embora não significativa. O ajuste pelas demais co-variáveis – raça e escolaridade - tornou essa chance 22% maior (não significativa) nesse grupo (tabela 29).

Considerando-se todos os modelos, hipertensão arterial esteve relacionada com idade, raça e escolaridade.

TABELA 29 - ASSOCIAÇÃO ENTRE ESTRESSE NO TRABALHO E HIPERTENSÃO ARTERIAL
MULHERES, ESTUDO PRÓ-SAÚDE – 2001

| Modelo | Estresse | OR | IC 95% |
|------------------------------------|--------------------------------|-------------|--------------------|
| Modelo 1: Não ajustado | Menor demanda e maior controle | 1,00 | ** |
| | Maior demanda e maior controle | 0,99 | 0,69 – 1,42 |
| | Menor demanda e menor controle | 1,47 | 1,09 – 2,00 |
| | Maior demanda e menor controle | 1,15 | 0,81 – 1,63 |
| Modelo 2 – Modelo 1 + Idade | Menor demanda e maior controle | 1,00 | ** |
| | Maior demanda e maior controle | 1,14 | 0,77 – 1,69 |
| | Menor demanda e menor controle | 1,35 | 0,97 – 1,89 |
| | Maior demanda e menor controle | 1,13 | 0,78 – 1,65 |
| Modelo 3 – Modelo 2 + Raça | Menor demanda e maior controle | 1,00 | ** |
| | Maior demanda e maior controle | 1,16 | 0,78 – 1,72 |
| | Menor demanda e menor controle | 1,35 | 0,96 – 1,89 |
| | Maior demanda e menor controle | 1,09 | 0,74 – 1,60 |
| Modelo 4 – Modelo 3 + Escolaridade | Menor demanda e maior controle | 1,00 | ** |
| | Maior demanda e maior controle | 1,22 | 0,82 – 1,82 |
| | Menor demanda e menor controle | 1,19 | 0,85 – 1,68 |
| | Maior demanda e menor controle | 0,96 | 0,65 – 1,41 |

** Categoria de referência

CAPÍTULO 4. DISCUSSÃO

Nesse capítulo discutimos os resultados encontrados e descritos no capítulo anterior. Para melhor compreensão, compusemos sua estrutura em função do desenvolvimento da pesquisa, ou seja, da adaptação da escala, da avaliação do processo de aferição e, por fim, da associação entre estresse no trabalho e hipertensão arterial.

QUANTO À ESCALA DE MEDIDA DE ESTRESSE NO TRABALHO

Em relação à forma como obtivemos a medida de nossa exposição podemos considerar em primeiro lugar, seu bem sucedido processo de adaptação do Inglês para o Português.

Ainda que os termos estresse e trabalho sejam conceitualmente equivalentes nos dois idiomas, não podemos deixar de considerar, na análise dos resultados da pesquisa empírica sobre estresse no trabalho e desfechos de saúde, as diferenças entre as formas de organização do trabalho com seus diversos níveis de sofisticação tecnológica, da importância dos direitos sociais, do grau de organização dos trabalhadores e das tradições de luta na conquista desses direitos bem como das condições de vida em geral nos países onde a escala foi usada (Suécia e Brasil).

Durante as diversas etapas percorridas para a adaptação da escala, pudemos aprimorá-la no sentido de obtermos a equivalência entre seus itens, sua equivalência semântica e sua equivalência operacional.

A consistência interna das perguntas apresentou valores que ultrapassaram o padrão mínimo proposto por Rowland (0,70) nas dimensões demanda e apoio social, sendo um pouco inferiores na dimensão controle. Não se constatou diferença expressiva entre homens e

mulheres, exceto na dimensão demanda e na subdimensão autoridade para tomada de decisão (da dimensão controle), na qual os valores entre as mulheres foram maiores.

Comparando-se os valores de consistência interna, encontrados em nossa população e aqueles estimados por Theorell (1996) entre trabalhadores suecos (homens e mulheres em amostras da população em geral) observou-se que em ambas as populações, a menor consistência interna das perguntas foi encontrada na subdimensão discernimento intelectual (da dimensão controle).

Josephson *et al.* (1997) utilizaram a mesma escala na Suécia, apenas com as dimensões demanda e controle. Encontraram coeficientes *Alpha de Cronbach* de 0,69 e 0,51, respectivamente, para cada uma das dimensões estudadas, valores considerados baixos pelos autores. Os resultados encontrados no Estudo Pró-Saúde foram mais elevados (0,72 e 0,63, respectivamente).

Os resultados encontrados até o momento, permitiram considerar a existência da *equivalência entre as medidas* da escala, em sua forma original e adaptada.

Segundo o esquema de adaptação proposto por Herdman *et al.* (1998), ao obtermos essas cinco dimensões de equivalência pudemos considerar a escala equivalente do ponto de vista *funcional* em relação à versão original.

QUANTO À AFERIÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL

Quanto à medida de pressão arterial, o cuidadoso trabalho de supervisão durante o trabalho de campo garantiu concordância quase perfeita entre as duas medidas de pressão arterial sistólica e diastólica (CCIC = 0,98 para pressão arterial sistólica e CCIC = 0,97 para pressão arterial diastólica), sem preferência por dígito terminal para as duas medidas e com uma quantidade mínima de dados faltantes (0,6%).

Brisson *et al.* (2000), em sua revisão, apontaram a existência de diferença nos resultados de estudos, em função da forma como é aferida a pressão arterial: de seis estudos com medidas casuais de pressão arterial durante o período de descanso, quatro não encontraram diferença em decorrência do desgaste no trabalho. Quando a aferição foi feita através de monitorização no ambulatório, os resultados mostraram-se mais consistentes.

Tanto em homens quanto mulheres, observou-se que as medidas efetuadas em ambulatório captam melhor o nível normal de pressão arterial no trabalho e fora dele do que aquele medido numa situação de medida pontual. Assim, é possível controlar melhor a variabilidade da pressão arterial devido ao observador e/ou ao médico, apresentando precisão cerca de duas vezes maior do que uma única medida (Brisson *et al.*, 2000). As mesmas observações foram feitas por Schnall *et al.* (1994) e Belkic *et al.* (2000). Entretanto, esses mesmos autores referem que também foram encontrados resultados positivos dessa associação com medidas eventuais, acontecendo mais frequentemente entre homens.

QUANTO À ASSOCIAÇÃO ENTRE ESTRESSE NO TRABALHO E HIPERTENSÃO ARTERIAL

Nesse trabalho não identificamos associação entre estresse no trabalho, analisado de diferentes formas – quadrantes de Karasek e tercis de controle e de demanda - e hipertensão arterial, em mulheres.

Esses resultados coincidem com aqueles encontrados por Curtis *et al.* (1997), Cesana *et al.* (2003), e Tsutsumi *et al.* (2003) que também não encontraram associação entre estresse no trabalho e hipertensão arterial, em mulheres.

Esses dois últimos autores utilizaram as mesmas formas de análise da exposição (obtidas com uma escala com o mesmo número de itens) e de desfecho que utilizamos no nosso estudo.

Light *et al.* (1992) avaliaram níveis de pressão arterial, ao invés de hipertensão arterial, e também não encontraram associação.

Cada autor avaliou a exposição de diferentes formas. Tsutsumi *et al.* (2003) utilizaram a razão entre demanda e controle dividida em tercís; Light *et al.* (1992), Curtis *et al.* (1997) e Cesana *et al.* (2003), por sua vez, avaliaram estresse no trabalho por meio dos quadrantes e também os escores de cada uma das dimensões divididos em tercís. Entretanto, cada autor utilizou uma escala diferente.

Laflamme *et al.* (1998) e Brisson *et al.* (1999) encontraram associação positiva entre os níveis de pressão arterial e estresse no trabalho avaliado em quadrantes. A pressão arterial foi obtida por meio de monitorização, durante um período de 24 horas. A população dos dois estudos foi exclusivamente feminina, e os resultados foram diferentes segundo o nível de escolaridade. Os níveis de pressão arterial sistólica e diastólica foram maiores nas mulheres submetidas a trabalho com maior desgaste (maior demanda e menor controle) com grau universitário, quando comparadas às mulheres cujos trabalhos eram de menor desgaste da mesma escolaridade. Esse efeito não foi encontrado nas mulheres sem grau universitário.

Van Egeren (1992) e Blumenthal *et al.* (1995), utilizando os mesmos critérios de exposição (estresse segundo quadrantes) e desfecho (níveis de pressão arterial obtidas por monitorização), encontraram associação entre níveis de pressão arterial sistólica e maior desgaste no trabalho. Não foi encontrada associação com níveis de pressão arterial diastólica.

Ao iniciarmos essa pesquisa, pretendíamos testar duas hipóteses. A primeira, de que mulheres desenvolvendo trabalhos com maior desgaste teriam maior prevalência de hipertensão, não foi confirmada. O aumento de 13% na chance desse grupo apresentar o

desfecho, quando comparado ao grupo de menor desgaste, não foi estatisticamente significativo (tabela 29).

Entretanto, na análise estratificada foi possível perceber que a chance de desenvolver hipertensão mostrou-se bastante heterogênea entre os diferentes estratos das co-variáveis estudadas. Essa chance mostrou-se inversamente relacionada com características sócio-econômicas como escolaridade e renda (tabela 24).

A segunda hipótese, de que mulheres com menor controle sobre seu processo de trabalho apresentariam maior prevalência de hipertensão arterial, também não foi confirmada (Tabela 27).

Considerando não mais a variável “controle” separadamente, porém relacionada com a carga de demandas psicológicas, observou-se que as mulheres, cujos trabalhos possuíam menor demanda e menor controle, considerado passivo, apresentaram maior chance (35%) de desenvolver hipertensão quando comparadas ao grupo de referência (menor demanda e maior controle), com significância estatística limítrofe. O efeito perdeu sua significância estatística quando ajustado pela escolaridade (tabela 29).

Os resultados da associação entre apoio social mostraram-se inconsistentes tanto para as exposições quanto para o desfecho estudado. Sua análise como modificador da associação entre o estresse no trabalho e a hipertensão arterial, deverá fazer parte de novos estudos.

Essa opção justifica-se pela necessidade de aprofundamento da discussão vigente no campo da Epidemiologia acerca do tema “interação” (Rothman & Greenland, 1998; Szklo & Nieto, 2000; Leander *et al.*, 2000; Tuut & Hense, 2001).

Toda pesquisa empírica é passível de ter seus achados questionados, em função de problemas no desenho de estudo ou na análise dos dados.

Também como limite na análise dos dados, a literatura tem feito referência especialmente a possíveis explicações alternativas tanto para achados positivos quanto negativos.

De forma sintética, podemos considerar que erros sistemáticos de seleção, classificação e medida possam alterar os resultados.

LIMITAÇÕES DO ESTUDO

A primeira limitação encontra-se no desenho do estudo e relaciona-se com a possibilidade de se estabelecerem associações causais em função do aspecto temporal entre exposição e desfecho.

No caso do aspecto temporal, na medida em que, nos estudos seccionais, tanto a exposição quanto o desfecho são avaliados num mesmo momento, freqüentemente dificulta o estabelecimento de uma relação de causalidade.

Esta limitação é importante na eventualidade de uma possível causalidade reversa, isto é, quando existe a possibilidade de que o desfecho influencie a exposição (Szkłó & Nieto, 2000). Não existem evidências, até o momento, de que a hipertensão arterial possa favorecer o desenvolvimento de estresse no trabalho.

Em relação à medida de associação utilizada em estudos seccionais, recomenda-se o uso da razão de prevalências (a razão entre a prevalência entre expostos e a prevalência entre os não expostos) como mais apropriada. Quando a chance do desfecho é pequena, tanto nos expostos quanto nos não expostos, a chance de desenvolvimento (medida pela *odds-ratio* ou pela razão de chances) da doença aproxima-se da razão de prevalências (Szkłó & Nieto, 2000).

Contudo, muitos estudos seccionais estão preocupados com desfechos de alta prevalência. Quando a probabilidade de desenvolver o evento é alta, tanto nos expostos quanto nos não expostos, a razão de chance torna-se uma medida menos confiável para estimar o risco, pois tende a enviesar os resultados na direção oposta à hipótese nula, ou seja, tende a exagerar a magnitude da associação (Zochetti *et al.*, 1997; Skov *et al.*, 1998).

Ainda que essas restrições existam, alguns estudos seccionais utilizados como base para essa pesquisa, utilizaram a regressão logística como medida de associação (Haan, 1988; Netterstrom *et al.*, 1991; Albright *et al.*, 1992; Hall *et al.*, 1993; Bosma *et al.*, 1997; Curtis *et al.*, 1997; Marmot *et al.*, 1997; Chor, 1998; Theorell *et al.*, 1998; Theorell *et al.*, 2000; Firmo *et al.*, 2003; Ostry *et al.*, 2003; Tsutsumi *et al.*, 2003).

Nos diferentes estratos da população, as *odds-ratio* aproximaram-se muitas vezes das razões de prevalências. Entretanto, as medidas brutas de associação entre as diferentes formas de análise da exposição e o desfecho estudado não apresentaram variação superior a 10%.

Além disso, como os resultados encontrados sugeriram ausência de associação entre estresse no trabalho e hipertensão arterial, nessa população, a possibilidade da “*odds-ratio*” “exagerar” a magnitude dessa associação, não se aplica ao nosso caso.

Dessa maneira, podemos considerar que a utilização da *odds-ratio* não comprometeu de maneira importante os resultados encontrados.

Ainda que existam pequenas diferenças entre as características das mulheres que deixaram de responder às perguntas da escala (têm mais idade, maior número de filhos, possuem menor escolaridade, ocupam a mesma função há mais tempo e apresentam mais hipertensão) ou não tiveram sua pressão arterial aferida (possuem maior escolaridade, maior consumo de álcool e fumo e praticam menos atividade física), sua pequena proporção (5,7%) possivelmente não influenciou negativamente os resultados encontrados.

Outra possibilidade a considerar como limitação nesse estudo é a existência de uma tendência a que pessoas com hipertensão procurem trabalhos mais “tranqüilos”. Schnall *et al.* (1994) observaram essa tendência nos estudos que revisaram. Os estudos observaram a transferência dos trabalhadores das atividades com maior desgaste para aquelas mais passivas ou de menor desgaste à medida que envelheceram. Essa conduta poderia levar a uma subestimação da magnitude do efeito.

Se, por um lado, indivíduos se deslocam dos trabalhos com maior desgaste devido à idade, por outro, eles também deixam a força de trabalho devido a doenças. Esse “efeito do trabalhador saudável” poderia estar presente na nossa população, predominantemente jovem e ativa no mercado de trabalho, podendo ser uma explicação possível para a ausência de associação no estudo.

Algumas considerações acerca da definição da exposição precisam ser feitas.

Uma vez considerando-se que a escala nos forneceu uma medida confiável, do ponto de vista da estabilidade e da consistência interna, do estresse no trabalho, foi preciso considerar qual seria a definição mais adequada do que seria classificado como exposição/não exposição ao estresse no trabalho.

O fato de que existem diferentes formas de avaliar as categorias de exposição foi amplamente levantado na literatura. Alguns autores estudaram demanda e controle como variáveis contínuas; outros avaliaram demanda e controle segundo os quadrantes de Karasek definindo, na grande maioria dos casos, o ponto de corte como a mediana dos escores.

Há trabalhos que adotaram mais de uma forma: analisaram o estresse segundo quadrantes e demanda e controle separadamente. Houve uma certa tendência em considerar a dimensão controle como sendo a mais relevante na questão do estresse no trabalho. Entretanto, houve quem considerasse que apenas a interação entre demanda e controle é relevante (Hallqvist *et al.*, 1998).

Os motivos pelos quais os autores optam por uma ou outra forma de estudar a exposição não ficaram esclarecidos na literatura.

Os estudos que utilizaram a versão sueca da escala também apresentaram diversas formas de avaliar a exposição. A forma mais freqüente foi a utilização de uma razão, obtida pela divisão dos dois escores - demanda e controle – a qual tem sido avaliada em quartis (Theorell *et al.*, 1993; Theorell *et al.*, 1988; Theorell *et al.*, 2000; Wamala *et al.*, 2000; Peter *et al.*, 2002). No caso da categorização da variável, os quartis extremos constituíram o grupo de exposição ou maior desgaste (valores maiores) e não exposição ou menor desgaste (valores menores). A categorização segundo quadrantes também foi usada (Rosvall *et al.*, 2002).

Tsutsumi *et al.* (2003) utilizaram uma versão japonesa da escala reduzida. Estimaram a razão entre os dois escores, dividindo-a, posteriormente, em tercis. Também não foi encontrada associação entre exposição e desfecho.

Adicionalmente à razão ou aos quadrantes, os escores contínuos de demanda e controle também têm sido analisados separadamente (Theorell *et al.*, 1988; Theorell *et al.*, 1993; Wamala *et al.*, 2000).

O uso da razão implica em definir apenas os dois grupos extremos: o de menor e o de maior desgaste (tercis ou quartis extremos).

No nosso estudo, ainda que tenhamos utilizado a versão sueca, fizemos uma opção pelo uso dos quatro quadrantes propostos por Karasek, em seu modelo teórico, no lugar da razão. Considerávamos importante investigar o grupo com trabalhos passivos, que também apresenta baixo controle, além do grupo de maior desgaste. Nossa suposição era de que esse grupo passivo não ficava bem delimitado, ao usarmos apenas a razão. Procuramos, então, conciliar as duas formas de avaliar a exposição: calcular a razão e imaginar como as quatro categorias definidas pelos quadrantes poderiam ser delimitadas.

Nos propusemos ao exercício que descrevemos a seguir.

Imaginando alguém que preenchesse a escala e possuísse um trabalho com o mínimo de demanda e o máximo de controle (equivalente aos trabalhos de menor desgaste ou relaxados), essa pessoa obteria escores de 5 e 24, respectivamente. A razão, neste caso, seria 0,21.

Numa outra situação, alguém cujo trabalho possuísse o máximo de demanda e de controle (equivalendo aos trabalhos ativos) obteria escores de 20 e 24, respectivamente. A razão, neste caso, seria 0,83.

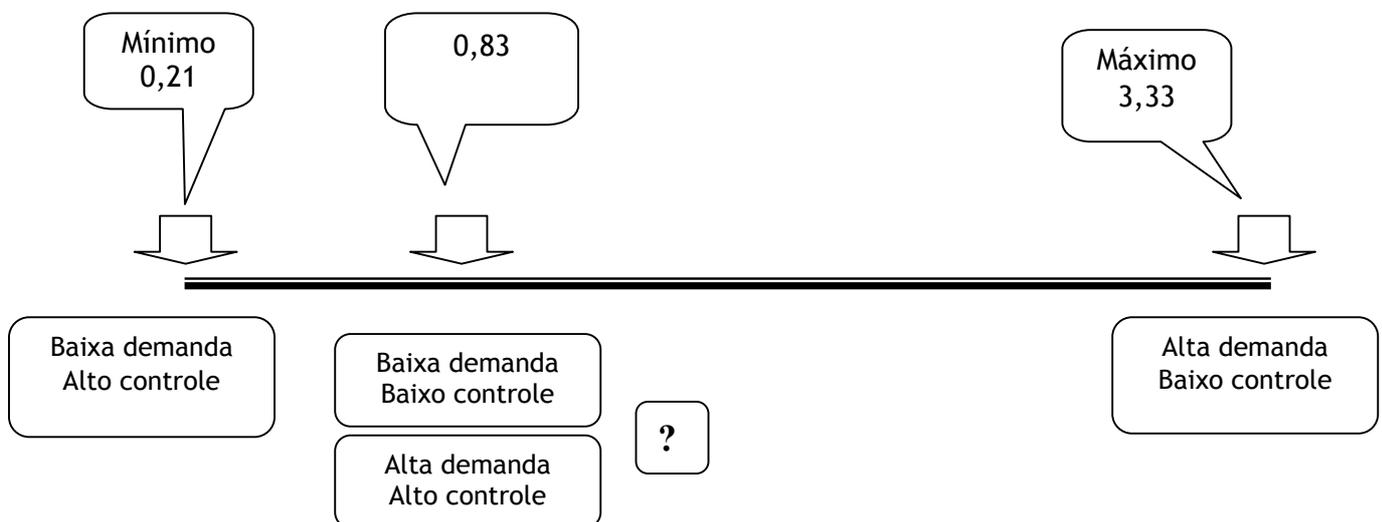
Haveria também a possibilidade de que alguém cujo trabalho possuísse o mínimo de demanda e de controle (equivalendo aos trabalhos passivos) obteria escores de 5 e 6, respectivamente. Também nesse caso, a razão seria 0,83.

Por fim, a situação em que alguém cujo trabalho possuísse o máximo de demanda e o mínimo de controle (equivalente aos trabalhos de maior desgaste) obteria escores de 20 e 6, respectivamente. Nesse caso, a razão seria 3,33.

Como já descrito pelos autores, quanto maior a razão, pior a situação em relação ao estresse no trabalho, porque a carga de demanda em relação ao controle é maior. Inversamente, quanto menor a razão, melhor a situação do funcionário.

Esquemáticamente, teríamos a seguinte situação (figura 11):

FIGURA 11– SIMULAÇÃO TEÓRICA: RAZÃO DEMANDA-CONTROLE E OS QUADRANTES



Observamos, desse modo, que as categorias intermediárias propostas por Karasek, quais sejam, aquelas com pessoas que possuem maior demanda e maior controle (considerados como trabalhos mais ativos) e com menor demanda e menor controle (considerados como trabalhos mais passivos) possuiriam valores muito próximos da razão, difíceis de serem discriminados.

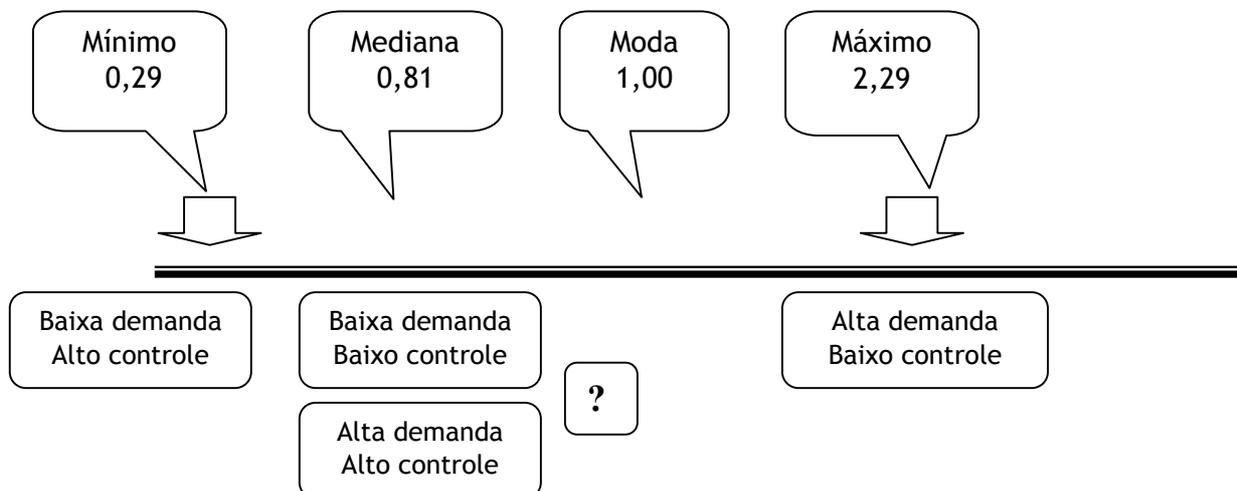
No caso de serem usados os valores extremos (quartis ou tercis superiores e inferiores) como critérios de exposição e não exposição, respectivamente, os valores intermediários seriam desconsiderados.

Entretanto, essas duas categorias de exposição – mais ativos e mais passivos - segundo o modelo teórico proposto por Karasek, poderiam apresentar repercussões antagônicas na saúde do indivíduo.

Indivíduos em trabalhos mais ativos tenderiam a possuir uma postura também mais ativa e participante nos demais setores da vida, afora o trabalho. Inversamente, pessoas em trabalhos mais passivos não se sentiriam estimuladas face à ausência de desafios e tenderiam a reproduzir a mesma postura nos demais setores da vida cotidiana.

No caso específico de nossa população de estudo esse esquema (figura 12) apresentaria as seguintes situações:

FIGURA 12 – RAZÃO ENTRE DEMANDA E CONTROLE NA POPULAÇÃO DE ESTUDO



Se optássemos pela utilização da razão, deixaríamos de discriminar (daí, novamente, o ponto de interrogação) pelo menos a terça parte de nossa população de estudo ou 33,1% de mulheres que ocupam trabalhos mais passivos. Ou ainda, 53,1% de nossa população, ao agregarmos a parcela ocupante de trabalhos mais ativos (20,0%), conforme vimos na tabela 5.

Existem evidências de que a dimensão controle é a mais importante para as doenças cardiovasculares e possivelmente, a hipertensão arterial (Johnson *et al.*, 1996; Billing *et al.*, 1997; Bosma *et al.*, 1997, 1998; Bóbak *et al.*, 1998; Hallqvist *et al.*, 1998; Melamed *et al.*, 1998; Theorell *et al.*, 1998; Belkic *et al.*, 2000; Siegrist, 2002; Kupper & Marmot, 2003).

Em contrapartida, a abundância de demandas constitui um estímulo positivo na medida em que instiga o indivíduo a usar/procurar formas de lidar com aquele desafio. O desgaste só aconteceria quando não houvesse possibilidade de controle sobre o processo de trabalho, ao contrário dos trabalhos mais ativos. Nesse caso, a ausência da sensação de “*empowerment*” causaria prejuízos à saúde daquele indivíduo (Karasek & Theorell, 1990).

São assim, situações antagônicas, porém bastante relevantes para serem desconsideradas. Daí, nossa opção, por utilizar os quadrantes.

Embora não tenhamos apresentado os resultados, efetuamos a regressão logística tendo como variável independente os tercís da razão. Não encontramos, também nesse caso, associação significativa entre exposição ao estresse no trabalho e a hipertensão arterial.

Não devemos deixar de considerar a possibilidade de que a escala utilizada não conseguiu captar adequadamente o constructo “estresse no trabalho”, no caso dessa população.

Vale ressaltar que temos ciência de que a escala adaptada não contemplaria todos os aspectos inerentes ao ambiente de trabalho.

Explicitamente, seus autores nunca tiveram a pretensão de abranger essa totalidade (Karasek & Theorell, 1990). Sua utilização tem permitido, entretanto, a exploração de

algumas dimensões do estresse neste ambiente específico, que deve ser complementada com a utilização de outras escalas (tais como aquela formulada por Siegrist, por exemplo) e com estudos utilizando métodos qualitativos.

Quanto aos possíveis erros de classificação em relação à definição do desfecho – hipertensão arterial – os parâmetros preconizados pelo 7th *Joint National Committee*, têm sido amplamente utilizado na literatura epidemiológica.

No tocante às potenciais variáveis de confundimento analisadas, é possível que em muitos casos, não tenha sido possível apreendê-las satisfatoriamente, em função de estarem sendo utilizadas questões de ambas as etapas da constituição da linha de base do Estudo Pró-Saúde. Não pode ser descartada a ocorrência de mudança de status, como por exemplo, na renda, na situação conjugal e no número de filhos. Neste último caso, é possível que a idade das mulheres bem como a alta prevalência de ligaduras tubárias identificadas na primeira etapa, não tenha implicado em aumento importante no número de filhos tidos.

QUESTÕES ADICIONAIS

A ausência de associação neste estudo pode ser devida às características do vínculo empregatício mais estável, num contexto externo de precarização do emprego, ainda que se considere a estagnação salarial a qual nossa população de estudo tem sido submetida nas últimas décadas.

O contexto externo à Universidade, plenamente divulgado pela mídia, revela um aumento na procura de empregos por mulheres em função da queda do rendimento médio do trabalhador. Como resultado imediato, a jornada de trabalho feminina, em geral, chega a 62 horas, considerando-se também o trabalho doméstico (Jornal O Globo, 05/03/2004).

Deve-se considerar também, que essa é uma situação diferente daquela encontrada nos países onde o estresse no trabalho tem sido estudado, como os Estados Unidos, o Japão, a Suécia e outros países da Europa, marcados pela economia de mercado e pelo fim do estado de bem estar social.

A pesquisa descrita neste trabalho desenvolveu-se numa universidade, instituição com características bem definidas quanto ao vínculo formal com seus trabalhadores e com papel central, tanto na formação e especialização de profissionais mais qualificados para o mercado de trabalho, quanto como provedora de serviços para a população (inclusive no âmbito da saúde) e que, além disso, possui grande heterogeneidade dentre os trabalhos existentes.

Na nossa população de estudo, pudemos constatar que a grande maioria constituiu-se por trabalhadoras não manuais, de rotina. A natureza dos trabalhos dentro dessa categoria, considerada como única, é bastante distinta entre si. Dessa forma, é possível que no interior das ocupações mais homogêneas, a associação de estudo possa ser positiva.

Por exemplo, desse conjunto de trabalhadoras com tarefas rotineiras, não manuais, cerca de 54% são auxiliares de enfermagem e cerca de 33% são funcionárias administrativas. Considerando o total da população feminina deste estudo, as auxiliares de enfermagem correspondem à cerca de 32% do conjunto de mulheres e as funcionárias administrativas cerca de 19% (conforme discriminado no anexo 6).

Há que se considerar que trabalhos com naturezas mais próximas possuem diferenças, por exemplo, em outros aspectos como a qualificação necessária e o nível na hierarquia.

Aquino (1996) explorou a associação entre dupla jornada de trabalho (entendida como sobrecarga doméstica e trabalho profissional) e hipertensão arterial num grupo de mulheres, trabalhadoras de Enfermagem. Entre as enfermeiras, a prevalência foi de 17,9% enquanto a das auxiliares de Enfermagem foi de 30,3%, implicando num risco 70% maior de desenvolvimento de hipertensão para o segundo grupo (RP=1,7; IC 95%: 1,1 – 2,7).

Estudos adicionais, comparando grupos ocupacionais cujos trabalhos possuem uma natureza mais próxima, mas com diferentes posições na hierarquia profissional, como foi o caso do estudo acima, deveriam ser empreendidos.

Light *et al.* (1992) em sua investigação, encontraram que trabalhos de maior desgaste estavam, no caso das mulheres, associados com menor *status* ocupacional. Naquela população constituída por homens e mulheres, jovens e saudáveis, os autores consideraram que, raramente, mulheres ocupando posições com maior *status*, referiam pouco controle sobre seu processo de trabalho, seja no tocante à autoridade para decidir como e quando fazê-lo, seja pela possibilidade de utilizar suas habilidades ao realizá-lo.

Consideraram, entretanto, que ainda assim seria possível que essas mulheres experimentassem outro tipo de desgaste não detectado pela escala demanda-controle proposta por Karasek. Esse desgaste seria resultado de demandas no trabalho competindo com as demais tarefas femininas, como esposa e mãe (Light *et al.*, 1992).

Não foi nossa intenção neste estudo levantar questões específicas em relação ao gênero e às diferenças na inserção do mercado de trabalho nem quanto aos diferentes papéis assumidos por homens e mulheres.

Mas essas questões são relevantes e farão parte da linha de investigação sobre o tema, no âmbito do Estudo Pró-Saúde. Também é relevante considerar a posição sócio-econômica (aqui considerados apenas pela escolaridade e renda) da população, pois, diferenças importantes no acesso a bens e serviços, implicam em diferentes possibilidades de estratégias de enfrentamento às situações do cotidiano. Certamente, a discussão sobre desgaste no trabalho está imersa nessas situações.

Deve-se ainda considerar no caso feminino, como visto acima, a existência da jornada doméstica de trabalho (incluindo a maternidade). Nesse caso, sua inserção social fará com que sua carga seja mais física ou apenas mental, no sentido da organização da vida cotidiana. Por

fim, existe ainda a estratégia de eventualmente buscar maior qualificação profissional, seja por motivos financeiros ou apenas no nível da realização pessoal, o que também implicará em demandas adicionais a essa mulher.

No estudo de Aquino (1996), cuja exposição principal, vale repetir, foi a dupla jornada de trabalho entre mulheres profissionais da Enfermagem e sua possível associação com hipertensão arterial, observou-se que, no caso das enfermeiras, apenas 6% possuíam alta sobrecarga doméstica comparadas a 41% das auxiliares de enfermagem ($p < 0,001$).

Brisson *et al.* (1999) realizaram investigação na mesma linha da anterior (Aquino, 1996). Estudaram a influência das responsabilidades familiares e do desgaste no trabalho com os níveis de pressão arterial, em mulheres atuantes em funções administrativas de oito organizações no Canadá.

Os autores observaram modificação do efeito pela escolaridade. As mulheres com grau universitário e com grandes responsabilidades familiares apresentaram maiores níveis de pressão arterial sistólica e diastólica durante o período diurno, quando comparadas com mulheres que possuíam menores cargas de responsabilidades familiares.

PERFIL DE MORBIDADE NO ESTUDO PRÓ-SAÚDE: HIPERTENSÃO ARTERIAL E SEUS FATORES DE RISCO

A prevalência de hipertensão arterial entre as mulheres participantes do Estudo Pró-Saúde (24,3%) foi semelhante àquelas encontradas em outras populações femininas do Estado do Rio de Janeiro, revistos por Aquino (1996): entre mulheres no Estado do Rio de Janeiro, variou entre 10,1% (Volta Redonda) e 26,8% (Ilha do Governador, Rio de Janeiro).

Outros estudos confirmaram esses achados (Klein *et al.*, 1995; Chor, 1998; Fuchs *et al.*, 2001; Freitas *et al.* 2001).

Brisson *et al.* (2000) investigaram a prevalência de alguns fatores de risco cardiovasculares entre funcionários de 21 organizações canadenses e encontraram a prevalência de 21% de mulheres tabagistas e 47% de mulheres com hábitos sedentários. Esses resultados são semelhantes àqueles encontrados, para a população feminina do Estudo Pró-Saúde, quanto ao hábito de fumar (20%), mas diferem em relação à ausência de atividade física que, no nosso caso, foi de mais de 62% da população.

ESTRESSE NO TRABALHO E OUTROS DESFECHOS: O QUE INVESTIGAR?

Existem indícios de que outras investigações complementares são necessárias, para definir um perfil de morbidade mais nítido da população do Estudo Pró-Saúde e sua possível associação com o estresse no trabalho.

A partir de uma pergunta incluída no questionário multidimensional do Estudo Pró-Saúde, sobre informação fornecida por profissional médico (“Alguma vez um médico lhe informou que você teve ou tem...”) com uma série de condições ou doenças relacionadas, encontramos que mulheres cujos trabalhos possuíam menor controle, quando comparadas com aquelas que possuíam maior controle, apresentaram maior chance de terem sido informadas por um médico que tinham angina *pectoris* (RP = 2,83; IC 95%: 1,35 – 5,92), gastrite (RP = 1,59; IC 95%: 1,27 – 1,98), lesões por esforço repetitivo ou LER (RP = 1,23; IC 95%: 1,03 – 1,47) e úlcera gástrica (RP = 1,55; IC 95%: 1,02 – 2,37).

Por outro lado, mulheres em trabalhos com maior desgaste (maior demanda e menor controle) quando comparadas com mulheres em trabalhos relaxados (menor demanda e maior controle), apresentaram maior chance de terem sido informadas por um médico de que tinham angina *pectoris* (RP = 3,49; IC 95%: 1,39 – 8,76), gastrite (RP = 1,37; IC 95%: 1,09 – 1,73), LER (RP = 1,59; IC 95%: 1,24 – 2,04) e úlcera gástrica (RP = 2,02; IC 95%: 1,20 – 3,41).

Por fim, mulheres em trabalhos passivos (menor demanda e menor controle) quando comparadas ao grupo de referência (relaxado) apresentaram maior chance de terem sido informadas por um médico de que tinha artrose (RP = 1,55; IC 95%: 1,18 – 2,05).

Ainda que essa seja uma análise superficial, sem os rigores analíticos necessários, e exista o dever de considerar o perfil de funcionárias no interior de cada uma dessas categorias, como por exemplo, em relação à idade e à natureza do trabalho, novas investigações podem trazer à luz outros resultados.

ESTRATÉGIAS DE PROMOÇÃO À SAÚDE E PREVENÇÃO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL

Na maioria dos países, a ênfase das ações de prevenção da hipertensão arterial vem sendo aplicada no âmbito individual, especialmente nas mudanças do estilo de vida (Bloch, 1998; Chalmers, 1999; Opparil, 2001; Chobanian *et al.*, 2003).

Certamente estratégias de promoção de saúde como estímulo à adoção de hábitos de vida mais saudáveis estão indicadas nessa e em quaisquer outras populações. Deve-se, entretanto, levar em conta a possibilidade de que se realizem em vista de constrangimentos econômicos, sociais e culturais.

Deve-se também considerar que a hipertensão arterial e o temor por suas conseqüências têm implicado numa marcada implementação de consumo de medicamentos, aparelhos para aferir pressão arterial, técnicas de relaxamento, ente outras, amplamente divulgadas pela mídia (Alves, 1998).

Percebe-se que, em função da suposta relação entre estresse e desenvolvimento de doenças, como a hipertensão arterial, surgiu uma ampla indústria para seu combate. Todas as estratégias propostas, entretanto, focalizam no indivíduo a possibilidade de reduzir o estresse.

Reproduzem, portanto, a idéia de que as mudanças individuais devem ser o alvo principal de políticas de saúde pública (Karasek & Theorell, 1990).

Os autores proponentes do modelo demanda-controle preconizam que as medidas necessárias para lidar com problemas de saúde, decorrentes do estresse no ambiente de trabalho, devem ir além da prescrição de comportamentos individuais. Uma revisão da organização, no sentido de identificar como os processos de trabalho podem estimular os indivíduos e não apenas aprisioná-los, é imprescindível no enfrentamento dessa questão.

Segundo Karasek & Theorell (1990) não é apenas a liberdade de agir quando se realizam as tarefas formais do trabalho que alivia o desgaste. Os pequenos ritos como as pausas para o cafezinho, as atividades sociais que se efetua, seja sozinho seja com outros trabalhadores, são mecanismos para amenizar a tensão diária. A falta de liberdade para atividades informais ou momentos de relaxamento, criam uma espécie de constrangimento e podem gerar a alta frequência de queixas psicológicas relatadas por trabalhadores sem possibilidade para se reunirem com estratégias de enfrentamentos informais do processo de mecanização do trabalho (Karasek & Theorell, 1990; p.34).

Assim, também seriam úteis, novas pesquisas a fim de conhecer as estratégias de enfrentamento que as participantes do Estudo Pró-Saúde desenvolvem para lidar com suas situações de vida seja no âmbito familiar, profissional ou social.

A TÍTULO DE CONCLUSÃO

“No meio do caminho tinha uma pedra

Tinha uma pedra no meio do caminho”. (Carlos Drummond de Andrade)

A presente tese teve como objetivos: adaptar a “*job stress scale*” em sua versão reduzida para o português; descrever o perfil de estresse no trabalho, segundo o modelo demanda-controle de Karasek, da população feminina participante do Estudo Pró-Saúde; descrever a prevalência de hipertensão arterial na população feminina participante do Estudo Pró-Saúde e, finalmente, investigar a associação entre estresse no trabalho, segundo o modelo demanda-controle de Karasek, e a ocorrência de hipertensão arterial na população feminina participante do Estudo Pró-Saúde.

A adaptação da “*job stress scale*” em sua versão reduzida para o português foi bem sucedida do ponto de vista da confiabilidade. Por esse motivo, consideramos também ter sido bem sucedida, a definição do perfil de estresse no trabalho, segundo o modelo demanda-controle de Karasek, na população feminina participante do Estudo Pró-Saúde.

Os procedimentos adotados para controle da qualidade dos dados de aferição permitiram considerar que os níveis de pressão arterial da população feminina foram obtidos de forma adequada e expressam os níveis de pressão arterial dessa população.

A prevalência da hipertensão arterial nessa população não diferiu, no seu conjunto, da prevalência em outros grupos populacionais no Estado do Rio de Janeiro.

Foi possível observar que sua distribuição entre os diferentes estratos da população não seguiu o mesmo padrão, uma vez que variou em função da raça, idade, renda, estado civil, número de filhos, hábitos como o consumo de álcool, prática de atividade física e índice de

massa corporal. Também variou em função do apoio social no trabalho, ocupação, local de trabalho e o tempo em que se desempenhava a mesma função.

Quanto ao último objetivo da pesquisa, os resultados foram negativos. Não foi encontrada associação entre trabalhos com maior desgaste (*maior demanda e menor controle*) quando comparados aos trabalhos que possuem menor desgaste (*menor demanda e maior controle*) e hipertensão arterial.

Contudo, as mulheres que ocupam trabalhos mais passivos (*menor demanda e menor controle*) apresentaram maior chance de serem hipertensas, mesmo controlando-se o efeito da idade. Essas mulheres são principalmente pardas ou negras e possuem menor escolaridade e renda, características associadas à maior chance de hipertensão arterial. Assim, torna-se necessário aprofundar as investigações que avaliem a participação conjunta dessas características no desenvolvimento da hipertensão arterial.

A escassez de controle no processo de trabalho não se apresentou relacionada com o desenvolvimento de hipertensão nessa população. De maneira limítrofe, a exposição às demandas psicológicas de média intensidade, ajustada por idade e as demais co-variáveis, apresentou-se relacionada com o desenvolvimento de hipertensão arterial, contrariando resultados que enfatizam que essa dimensão está principalmente associada a outros desfechos como transtornos psíquicos menores e doenças músculo-esqueléticas.

Não existem evidências de que os resultados sejam decorrentes de vieses de seleção ou classificação.

Os resultados dessa investigação apontam a necessidade de novas pesquisas sobre o mesmo tema, levando em consideração alguns aspectos que não puderam ser abordados na fase atual do estudo.

Um aspecto relevante, já considerado por outros autores diz respeito à necessidade de uma investigação longitudinal, na qual tanto o estresse no trabalho quanto outros momentos da vida feminina, além do profissional, possam ser considerados.

Um segundo aspecto a ser ressaltado é o da importância destacada por pesquisadores que investigam o estresse no ambiente de trabalho no sentido de incorporar outras dimensões à análise. Por exemplo, aquelas trazidas pelo modelo de desequilíbrio entre esforço e recompensa no trabalho, formulado por Siegrist, como contribuição na apreensão do estresse e suas possíveis conseqüências sobre a saúde.

Estudos sobre a natureza semelhante dos trabalhos, a exemplo da investigação de Aquino (1996), mas com distinções entre suas qualificações, hierarquia e inserções sócio-econômicas devem ser estimulados.

Além disso, deve-se considerar a possibilidade de analisar como ocorrem os processos de trabalho no interior da organização em que essa pesquisa foi desenvolvida. Essa estratégia aliada à incorporação de outras dimensões, além do nível individual e da própria organização, tais como nos estudos multiníveis, enriquecerão ainda mais o potencial do Estudo Pró-Saúde de conhecer o perfil de morbidade dessa população trabalhadora e seus possíveis determinantes sócio-econômicos.

5. BIBLIOGRAFIA

- Albright, Cheryl L; Winkleby, Marylin A; Ragland, David R; Fisher, Jane; Syme S Leonard. 1992. Job Strain and Prevalence of Hypertension in a Biracial Population of Urban Bus Drivers. *American Journal of Public Health*, 82(7): 984 – 9.
- Alves, Márcia Guimarães de Mello. 1998. *A Voz do Hipertenso: Representações Sociais da Hipertensão Arterial*. Dissertação de Mestrado. Escola Nacional de Saúde Pública. Fundação Oswaldo Cruz. 179 pp.
- Alves, Márcia Guimarães de Mello; Chor, Dóra; Faerstein, Eduardo; Lopes, Claudia de Souza; Werneck, Guilherme Loureiro. 2004. Versão Resumida da “job stress scale”: adaptação para o português. *Revista de Saúde Pública*, 38(2):164 - 71.
- Aquino, Estela Maria Leão. 1996. Gênero, trabalho e hipertensão arterial: um estudo em trabalhadoras de Enfermagem em Salvador/Bahia. Tese de Doutorado. Instituto de Saúde Coletiva. Universidade Federal da Bahia. Bahia.
- Aquino, Estela Maria M L L; Magalhães, Lucélia B N C; Araújo, Maria J; Almeida, Maria C C; Leto, Jackline P. 2001. Hypertension in a female nursing staff-pattern of occurrence, diagnosis and treatment. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 76 (3): 203-208.
- Araújo, José Wellington Gomes. 1984. Hipertensão arterial em grupos sócio-econômicos de Volta Redonda. Tese de Mestrado. Escola Nacional de Saúde Pública/FIOCRUZ.
- Araújo, Tânia Maria. 1999. Trabalho e Distúrbios Psíquicos em Mulheres trabalhadoras de Enfermagem. Tese de Doutorado. Instituto de Saúde Coletiva. Universidade Federal da Bahia. Bahia.
- Araújo, Tânia Maria; Aquino, Estela; Menezes, Greice; Santos, Cristiane O; Aguiar, Lia. 2003. Aspectos psicossociais do trabalho e distúrbios psíquicos entre trabalhadoras de enfermagem. *Revista de Saúde Pública*, 37 (4): 424 – 33.
- Araújo, Tânia Maria; Graça, Cláudia C & Araújo, Edna. 2003. Estresse Ocupacional e Saúde: contribuições do modelo demanda-controle. *Ciência e Saúde Coletiva*, 8(4): 991 – 1003.

- ARIC: The National Heart, Lung and Blood Institute of the National Institute of Health. 1997. *Atherosclerosis Risk in Communities Study. Manual 12: Quality Assurance and Quality Control.*
- Baxendale-Cox, Lynn M. 2000. An overview of essential hypertension in Americans as a multifactorial phenomenon: interaction of biological and environmental factors. *Progress in Cardiovascular NURSING*, 15 (2): 43 – 9.
- Beevers, Gareth; Lip, Gregory Y. H. & O'Brien, Eoin. 2001. ABC of hypertension. Blood pressure measurement. Part II – Conventional sphygmomanometry: technique of auscultatory blood pressure measurement. *British Medical Journal*, 322: 1043-7.
- Beilin, L J; Puddey, I B; Burke, V. 1999. Lifestyle and hypertension. *American Journal of Hypertension*, 12: 934 – 45.
- Belkic, Karen; Landsbergis, Paul; Schnall, Peter, Baker, Dean; Theorell, Töres; Siegrist, Johannes; Peter, Richard; Karasek, Robert. 2000. Psychosocial Factors: Review of the Empirical Data Among Men. *Occupational Medicine: State of the Art Reviews*, 15 (1): 24 – 46.
- Billing, E; Erikson, S V; Hjemdahl, P; Rehnqvist, N. 2000. Psychosocial variables in relation to various risk factors in patients with stable angina pectoris. *Journal of Internal Medicine*, 247: 240 – 8.
- Bloch, Katia Vergetti. 1998. Fatores de Risco Cardiovasculares e para o Diabetes Mellitus. In: Lessa, Inês (org.). *O adulto brasileiro e as doenças da modernidade: epidemiologia das doenças crônicas não-transmissíveis.* Ed. Hucitec-ABRASCO. São Paulo – Rio de Janeiro.
- Blumenthal, James A; Thyrum, Elizabeth T; Siegel, William C. 1995. Contribution of job strain, job status and marital status to laboratory and ambulatory blood pressure in patients with mild hyperension. *Journal of Psychosomatic Research*, 39 (2): 133 – 44.
- Bosma, Hans; Marmot, Michael G; Hemingway, Harry; Nicholson, Amanda; Brunner, Eric & Stansfeld, Stephen A. 1997. Low job Control and Risk of Coronary Heart Disease in Whitehall II (prospective cohort) Study. *British Medical Journal*, 314: 558- 565.
- Bosma, Hans; Peter, Richard; Siegrist, Johannes & Marmot, Michael G. 1998. Two alternatives Job Stress Models and the Risk of Coronary Disease. *American Journal of Public Health*, 88 (1): 68 – 74.

- Brisson, Chantal. Women, Work and Cardiovascular Disease. 2000. *Occupational Medicine: State of the Art Reviews*, 15 (1): 163 – 188.
- Brisson, Chantal; Laflamme, Nathalie; Moisan, Jocelyne; Milot, Alain; Mâsse, Benoît; Vézina, Michel. 1999. Effect of family responsibilities and job strain on ambulatory blood pressure among white-collar women. *Psychosomatic Medicine*, 61: 205 – 13.
- Brisson, Chantal; Larocque, Brigitte; Moisan, Jocelyne; Vézina, Michel; Dagenais, Gilles R. 2000. Psychosocial factors at work, smoking, sedentarism and body mass index: a prevalence study among 6995 white collar workers. *Journal Occupational Environment Medicine*, 42 (1): 40 – 46.
- Brito, Jussara; Teiger, Catherine; Messing, Karen. 2001. O trabalho e a saúde das mulheres: sinais de uma realidade em transformação. In: Borges, Luiz H; Moulin, Maria das Graças B; Araújo, Maristella D (orgs.). 2001. Organização do trabalho e saúde: múltiplas relações. Vitória: EDUFES. Pp. 255 – 273.
- Cesana, Giancarlo; Sega, Roberto; Ferrario, Marco; Chiodini, Paolo; Corrao, Giovanni; Mancia, Giuseppe. 2003. Job strain and blood pressure in employed men and women: a pooled analysis of four northern italian population samples. *Psychosomatic Medicine*, 65: 558 – 63.
- Chalmers, John (org.) - WORLD HEALTH ORGANIZATION. 1999. International Society of Hypertension Guidelines for the Management of Hypertension – *Journal of Hypertension*, 17:151- 83.
- Chobanian, Aram V; Bakris, George L; Black, Henry R; Cushman, William C; Green, Lee A; Izzo, Joseph L; Jones, Daniel W; Mterson, Barry J; Oparil, Suzzane; Wright, Jackson T; Roccella, Edward J; National High Blood Pressure Education Program Coordinating Commitee. 2003. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure: The JNC 7 Report. *JAMA*, 289 (19): 2560 – 72.
- Chor, Dóra. 1997. Perfil de risco cardiovascular em funcionário de banco estatal. Tese de Doutorado. Faculdade de Saúde Pública. USP. São Paulo.
- Chor, Dóra. 1998. Hipertensão arterial entre funcionários de banco estatal no Rio de Janeiro. Hábitos de vida e tratamento. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 71(5): 653 – 60.

- Coelho, Allexandro M & Corseuil, Carlos H. 2002. Diferenciais salariais no Brasil: um breve panorama. Texto para discussão 898. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). 21 pp.
- Coimbra Jr, Carlos E A; Chor, Dora; Santos, Ricardo V; Salzano, Francisco M. 2001. Blood pressure levels in Xavante adults from the Pimentel Barbosa Indian Reservation, Mato Grosso, Brazil. *Ethn Dis*, 11: 232 – 40.
- Coroni-Huntley, Joan; LaCroix, Andrea; Havlik, Richard J. 1989. Race and sex differentials in the impact of hypertension in the United States: The National Health and Nutrition Examination Survey I Epidemiologic Follow-up Study. *Arch Intern Med*, 149: 780 – 8.
- Cruickshank, J. K & Beevers, D G. 2000. Ethnic and geographic differences in blood pressure. *Handbook of Hypertension*, 20: 115 – 29.
- Curtis Amy B; James, Sherman A; Raghunathan, Trivellore E; Alcer Kirsten H. 1997. Job strain and blood pressure in african americans: The Pitt County Study. *American Journal of Public Health*, 87(8): 1297 – 1302.
- Davidson, Karina; Jonas, Bruce S; Dixon, Kim E; Markovitz, Jerome H. 2000. Do depression symptoms predict early hypertension incidence in Young adults in the CARDIA study? *Arch Intern Med*, 160: 1495 – 1500.
- de Jonge J; Bosma, Hans; Peter, Richard; Siegrist, Johan. 2000. Job strain, effort – reward imbalance and employee well-being: a large-scale cross-sectional study. *Social Science & Medicine*, 50: 1317 – 27.
- Dicionário de Especialidades Farmacêuticas: DEF 2001/2002. 2001. Editora de Publicações Científicas Ltda. Rio de Janeiro. 1092 pp.
- Everson, Susan A; Kaplan, George A; Goldberg, Debbie E; Salonen, Jukka T. 2000. Hypertension incidence is predicted by high levels of hopelessness in Finnish men. *Hypertension*, 35: 561 – 7.
- Ferreira, Aurélio Buarque de Hollanda. 1999. Dicionário Aurélio Eletrônico, Séc. XXI. Versão 3.0. Lexikon Informática Ltda. Rio de Janeiro.
- Firmo, Josélia O A; Barreto, Sandhi M; Lima-Costa, Maria F. 2003. The Bambuí health and aging study (BHAS): factors associated with the treatment in older adults in the community. *Cadernos de Saúde Pública*, 19 (3): 817 – 827.
- Frankenhauser, Marianne; Lundberg, Ulf; Forsman, Lennart. 1980. Dissociation between sympathetic-adrenaç and pituitary-adrenal responses to

an achievement situation characterized by high controllability: comparison between type A and type B males and females. *Biological Psychology*, 10: 79 – 81.

- Frasier, Lorraine. 2000. Factors influencing blood pressure: development of a risk model. *J Cardiovasc Nurs*, 15(1): 62 – 79.
- Freitas, Olavo de C; Carvalho, Fabiano R; Neves, Juliana M; Veludo, Paula K; Parreira, R S; Gonçalves, Rodrigo M; Lima, Simone A; Bestelli, Reinaldo B. 2001. Prevalence of hypertension in the urban population of Catanduva, in the state of São paulo, Brazil. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 77 (1): 16 – 21.
- Fuchs, S C; Petter, J G; Accordi, M C; Zen V L; Pizzol, A D Jr; Moreira L B; Fuchs F D. 2001. Establishing the prevalence of hypertension. Influence of sampling criteria. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 76 (6): 445 – 52.
- Guillemin Francis, Bombardier Claire, Beaton Dorcas. 1993. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: Literature review and proposed guidelines. *J Clin Epidemiol*, 46 (12): 1417-32.
- Haan, M N. 1988. Job strain and ischaemic heart disease: an epidemiologic study of metal workers. *Annals of Clinical Research*, 20: 143-5.
- Hajjar Ihab; Kotchen, Theodore A. 2003. Trends in prevalence, awareness, treatment and controle of hypertension in the United States, 1988 – 2000. *JAMA*, 290 – 199 – 206.
- Hall, Ellen M; Johnson, Jeffrey V; Tsou, Tsung-Shan. 1993. Women, occupation and risk of cardiovascular morbidity and mortality. *Occupational Medicine: State of the Art Reviews*, 8 (4): 709 - 719.
- Hallqvist, Johan; Diderichsen, Finn; Theorell, Töres; Reuterwall, Cristina; Ahlbom, Anders & Sheep Study Group. 1998. Is the effect of job strain on myocardial infarction risk due to interaction between high psychological demands and low decision latitude? Results from Stockholm Heart Epidemiology Program (SHEEP). *Soc Sci Med*, 46(11): 1405 – 15.
- Herdman M , Fox-Rushby J, Badia X. 1998. A model of equivalence in the cultural adaptation of HRQoL instruments: the universalist approach. *Quality of Life Research*, 7: 323 –335.
- Hosmer, David W. & Lemeshow, Stanley. 1989. Applied Logistic Regression. John Wiley & Sons, Inc.

- Ibrahim S A, Scott F E, Cole D C, Shannon H S, Eyles J. 2001. Job strain and self-reported health among working women and men: an analysis of the 1994/5 Canadian National Population Health Survey. *Women & Health, 33 (1/2): 105 – 124.*
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). 2003. Censo demográfico - 2000: Trabalho e Rendimento: resultados da amostra. Comunicação Social.
- Joffres, Michel R; Hamet, Pavel; MacLean, David R; L'Italien, Gilbert J; Fodor, George. 2001. Distribution of blood pressure and hypertension in Canada and the United States. *American Journal of Hypertension, 14: 1099 – 1105.*
- Johnson, Jeffrey V & Hall, Ellen M. 1988. Job strain, workplace social support and cardiovascular disease: a cross-sectional study of a random sample of the Swedish working population. *American Journal of Public Health, 78: 1336 – 1342.*
- Johnson, Jeffrey V; Stewart, Walter; Hall, Ellen M; Fredlund, Peeter; Theorell, Töres. 1996. Long-term Psychosocial work environment and cardiovascular mortality among Swedish men. *American Journal of Public Health, 86 (3): 324 – 31).*
- Josephson M, Lagerstrom M, Hagberg M, Wigaeus Hjelm E. 1997. Musculoskeletal symptoms and job strain among nursing personnel: a study over a three year period. *Occup Environ Med; 54(9): 681-5.*
- Kannel W B. 2000. Fifty years of Framingham Study contributions to understanding hypertension. *J Hum Hypertens, 14 (2): 83 – 90.*
- Karasek, Robert; Baker, Dean; Marxer, Frank; Ahlbom, Anders & Theorell, Töres. 1981. Job decision latitude, job demands and cardiovascular disease: a prospective study of Swedish men. *American Journal of Public Health, 71 (7): 694 – 705.*
- Karasek, Robert A; Theorell, Töres; Schwartz, Joseph E.; Schnall, Peter L; Pieper, Carl F; Michela, John L. 1988. Job characteristics in relation to the prevalence of myocardial infarction in the US Health Examination Survey (HES) and the Health and Nutrition Examination Survey (HANES). *American Journal of Public Health, 78 (8): 910 – 918.*

- Karasek, Robert & Theorell, Töres. 1990. *Healthy Work: Stress, Productivity and the Reconstruction of Working Life*. Basic Books, Inc., Publishers. New York.. 381 pp.
- Karasek, Robert & Theorell, Töres. 2000. The Demand-Control-Support Model and CVD. *Occupational Medicine: The Workplace and Cardiovascular Disease – State of the Art Review*, 15(1): 78 -83.
- Kivimäki, Mika; Leino-Arjas, Päivi; Luukkonen, Ritva; Riihimäki, Hilikka; Kirjonen, Juhani. 2002. Work stress and risk of cardiovascular mortality: prospective cohort study of industrial employees. *British Medical Journal*, 325: 857.
- Klein, Carlos Henrique. Hipertensão arterial nos estratos geo-econômicos do Rio Grande do Sul. Rio de Janeiro, 1984. Tese de Mestrado. Escola Nacional de Saúde Pública/FIOCRUZ.
- Klein, Carlos Henrique; Silva, Nelson A S; Nogueira, Armando R; Bloch, Kátia Vergetti; Campos, Lucia H S. 1995. Hipertensão arterial na Ilha do Governador, Brasil: II. Prevalência. *Cadernos de Saúde Pública*, 11 (3): 389 – 94.
- Kornitzer, Marcel; Dramaix, Michelle & De Backer, Guy. 1999. Epidemiology of risk factors for hypertension: implications for prevention and therapy. *Drugs*, 57 (5): 695 – 712.
- Krieger, Nancy. 1990. Racial and gender discrimination: risk factors for high blood pressure. *Soc Sci Med*, 30 (12): 1273 – 81.
- Kristensen, Tage S. 1999. Challenges for research and prevention in relation to work and cardiovascular diseases. *Scand J Work Environ Health*, 25 (6): 550 – 557.
- Kuper, Hannah; Marmot, Michael. 2003. Job strain, job demands, decision latitude and risk of coronary heart disease within the Whitehall II study. *J Epidemiol Community Health*, 57: 147 – 53.
- Laflamme, Nathalie; Brisson, Chantal; Moisan, Jocelyne; Milot, Alain; Masse, Benoît & Vezina, Michel. 1998. Job Strain and Ambulatory blood pressure among female white-collar. *Scandinavian Journal Work Environmental Health*, 24 (5): 334- 343.
- Landis J Richards, Koch Gary G. 1977. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*; 33: 159 – 174.

- Landsbergis, Paul A; Schnall, Peter L; Pickering, Thomas G; Warren, Katherine; Schwartz, Joseph E. 2003. Life-course exposure to job strain and ambulatory blood pressure in men. *American Journal of Epidemiology*, 157 (11): 998 – 1006.
- Landsbergis, Paul. A.; Schnall, Peter. L.; Warren, K.; Pickering, Thomas G. & Schwartz, Joseph E. 1994. Association between ambulatory blood pressure and alternative formulations of Job Strain. *Scandinavian Journal Work Environmental Health*, 20 (5): 349 – 363.
- Leander, Karin; Hallqvist, Johan; Reuterwall, Christina; Ahlbom, Anders & de Faire, Ulf. 2000. Family history of coronary heart disease, a strong risk factor for myocardial infarction interacting with other cardiovascular risk factors: results from the Stockholm Heart Epidemiology Program (SHEEP). *Epidemiology*, 12: 215 – 21.
- Leão, Estela Maria; Marinho, L F B. 2002. Saúde das Mulheres no Brasil: subsídios para as políticas públicas de saúde. *Promoção da Saúde*, 6: 31 – 36. *Ministério da Saúde. Brasil.*
- Light, Kathleen C; Turner, J Rick; Hinderliter, Alan L. 1992. Job strain and ambulatory work blood pressure in healthy young men and women. *Hypertension*, 20: 214 – 8.
- Marmot, Michael; Feeney, Amanda; Shipley, Martin; North, Fiona; Syme, S M. 1995. Sickness absence as a measure of health status and functioning: from the UK *Whitehall* II study. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 49: 124 – 30.
- Marmot , Michael G; Bosma, Hans; Hemingway, H; Brunner Eric J; Stansfeld S A. 1997. Contribution of job control and other risk factors to social variation in coronary heart disease incidence. *Lancet*, 350: 235-9.
- Marmot, Michael G, Siegrist, Johannes, Theorell, Töres, Fenney, Amanda. 1999. Health and the Psychosocial Environment at Work. In: Marmot M, Wilkinson RG; editores. *Social Determinants of Health*. New York: Oxford University Press. pp. 105 –31.
- Marques-Vidal, P; Tuomilehto, J. 1997. Hypertension awareness, treatment and controle in the community: is the ‘rules of haves’ still valid? *J Hum Hypertens*, 11 (4): 213 – 20.

- Marx, Karl. 1964. O Capital, Vol. I. Cap. XIV. 3ª ed. Mexico: Fondo de Cultura Economica. p. 438.
- Matthews, Sharon; Hertzman, Clyde; Ostry, Aleck & Power, Chris. 1998. Gender, Work Roles and Psychosocial Work Characteristics as Determinants of Health. *Social Science Medicine*, 46 (11): 1417 – 24.
- Mc Ewen, Bruce S. 2004. Protective and damaging effects of stress mediators. *The New England Journal of Medicine*, 338 (3): 171 – 179.
- Melamed, Samuel; Kristal-Boneh, Estela; Harari, Gil; Froom, Paul; Ribak, Joseph. 1998. Variation in the ambulatory blood pressure response to daily work load – the moderating role of job control. *Scand J Work Environ Health*, 24 (3): 190 – 6.
- Mello Jorge, Maria Helena P. & Gotlieb, Sabina Lea. D. 2000. *As condições de saúde no Brasil: retrospecto de 1979 a 1995*. Ed. Fiocruz. Rio de Janeiro. 280 pp.
- Moore, Lynne; Meyer, François; Perusse, Michel; Cantin, Bernard; Dagenais, Gilles R; Bairati, Isabelle; Savard Josée. 1999. Psychological stress and incidence of ischaemic heart disease. *International Journal of Epidemiology*, 28: 652 – 8.
- Netterstrom, Bo; Kristensen, Tage S; Damsgaard, Mogens T; Olse, Ole; Sjol, Anette. 1991. Job strain and cardiovascular risk factors: a cross sectional study of employed Danish men and women. *British Journal of Industrial Medicine*, 48: 684 – 9.
- Netterstom, Bo; Nielsen, Finn E; Kristensen, Tage S; Bach, Elsa; Moller, Lars. 1999. Relation between job strain and myocardial infarction: a case-control study. *Occup Environ Med*, 56: 339 – 342.
- North, Fiona; Syme S L; Feeney, Amanda; Head, Jenny; Shipley, Martin J; Marmot, Michael G. 1993. Explaining socioeconomic differences in sickness absence: the *Whitehall* II study. *British medical Journal*, 306: 361 – 6.
- North, Fiona M; Syme, S L.; Feeney, Amanda; Shipley, Martin J & Marmot, Michael G. 1996. Psychosocial work environment and sickness absence among british civil servants: The *Whitehall* II Study. *American Journal of Public Health*, 86 (3): 332 – 340.
- O Globo. Caderno de Economia, pg. 30. 05/03/2004.

- O'Brien, E. 1999. Blood Pressure Measurement CD-ROM. *British Medical Journal and British Hypertension Society*.
- Opparil, Suzanne. 2001. Hipertensão Arterial. In: Goldman & Bennet – *Cecil: Tratado de Medicina Interna* – Guanabara Koogan – 21^a ed. Vol I. Rio de Janeiro. Pp. 289-304.
- Organização Mundial de Saúde. 1998. Obesity: Preventing and managing the global epidemic – Report of a WHO consultation on obesity, 3 – 5 June, Geneva, WHO/NUT/NCD/98.1
- Ostry, Aleck S; Kelly, Shona; Demers, Paul A; Mustard, Cameron; Hertzman, Clyde. 2003. A comparison between the effort-reward imbalance and demanda controle models of occupational stress. *BioMed Central Public Health*, pp. 3-10.
- Pausova, Zdenka; Tremblay, Johanne; Hamet, Pavel. 1999. Gene-environment interactions in hypertesion. *Current Hypertension Reports*, 1: 42 – 50.
- Perry, I J; Whincup, P H & Shaper, A G 1994. Environmental factors in the development of essential hypertension. *British Medical Bulletin*, 50 (2): 246 – 259.
- Peter, Richard.; Alfreddson, Lars; Hammar, N; Siegrist, Johannes; Theorell, Tores & Westerholm, P. 1998. High Effort, Low Reward, and Cardiovascular Risk Factors in Employed Swedish Men and Women: baseline results from the WOLF Study. *Journal Epidemiology Community Health*, 52: 540 – 547.
- Peter, Richard & Siegrist, Johannes. 2000. Psychosocial work environment and the risk of coronary heart disease. *Int Arch Occup Environ Health*, 73 (Suppl): S41 – S45.
- Peter Richard; Siegrist, Johanes; Hallqvist Johannes; Reuterwall, Cristina; Theorell Töres, and the SHEEP Study Group. 2002. Psychosocial work environment and myocardial infarction: improving risk estimation by combining two complementary job stress models in the SHEEP Study. *J Epidemiol Community Health*, 56: 294 – 300.
- Pickering, Tage G. 1997. The effects of environmental and lifestyle factors on blood pressure and the intermediary role of the sympathetic nervous system. *Journal of Human Hypertension*, 11 Suppl. 1: S9 – S18.
- Pickering, Thomas. 1997. The effects of occupational stress on blood pressure in men and women. *Acta Physiol Escand*, 640 Suppl: 125 - 8

- Reuterwall, Cristina; Hallqvist, Johannes; Ahlbom, A; de Faire, U; Diderichsen, F; Hogsted, C; Pershagen, G; Theorell, Töres; Wiman, B; Wolk, A & the SHEEP Study Group. 1999. Higher relative, but lower absolute risks of myocardial infarction in women than in men: analysis of some major risk factors in the SHEEP study. *Journal of Internal Medicine*, 246: 161 – 174.
- Rose, Geoffrey. 1965. Standardisation of Observers in Blood-Pressure Measurement. *Lancet*, 27:673 – 674.
- Rosenthal, Talma & Shamiss, Ari. 2000. Migration, acculturation and hypertension. *Handbook of Hypertension*, 20: 230 – 48.
- Rosvall, Maria; Östergren, P-O; Hedblad, B; Isacson, S-O; Janzon, L; Berglund, G. 2002. Work-related psychosocial factors and carotid atherosclerosis. *International Journal of Epidemiology*, 31: 1169-78.
- Rothman, Kenneth J & Greenland, Sander. 1998. Modern Epidemiology. Second Edition. Lippincott-Raven Publishers. Philadelphia. 738 pp.
- Rowland, D; Arkkelin, D; Crisler, L. Computer-Based Data Analysis. 1991.
- Schnall, Peter L; Landsbergis, Paul A & Baker, Dean. 1994. Job strain and cardiovascular disease. *Ann Rev Public Health*, 15: 381 – 411.
- Sever, Peter S & Poulter, Neil R. 2000. Blood pressure and migration. *Handbook of Hypertension*, 20: 212 – 29.
- Siegrist, Johannes. 1996. Adverse health effects of high effort – low reward conditions at work. *J Occup Health Psychol*, 1: 27 - 43.
- Siegrist, Johannes. 2002. Reducing social inequalities in health: work-related strategies. *Scand J Public Health*, 30: 49 – 53.
- Siegrist, Johannes & Peter, Richard. 2000. The Effort-Reward Imbalance Model. *Occupational Medicine: State of the Art Reviews*, 15 (1): 83-7.
- Skov, Torsten; Deddens, James; Petersen, Martin R; Endahl, Lars. 1998. Prevalence proportion ratios: estimation and hypothesis testing. *International Journal of Epidemiology*, 27: 91 – 95.
- Skzló, Moyses & Nieto, F Javier. 2000. *Epidemiology beyond the basics*. Aspen Publishers. Maryland. 439 pp.
- Soares, Sergei & Isaki, Rejane S. 2002. A participação feminina no mercado de trabalho. Texto para discussão, nº 923. Instituto de Pesquisa Econômica aplicada (IPEA). 22pp.

- *Statistical Package for the Social Sciences*. 1999. SPSS (Versão 10.0.5 for Windows).
- Stansfeld, Stephen A; Fuhrer, Rebecca; Shipley, Martin J; Marmot, Michael G. 2002. Psychological distress as a risk factor for coronary heart disease in the Whitehall Study. *International Journal of Epidemiology*, 31: 248 – 55.
- Streiner, David L; Norman Geoffrey R . 1998. Health Measurements Scales. 2nd Ed. New York. OxfordUniversity Press Inc. p. 4 – 13.
- Tchápek, Karel. 1994. Histórias Apócrifas. Tradução de Aleksandar Jovanovic. Editora 34. Rio de Janeiro.
- Theorell, Töres. 1996. The Demand-Control-Support Model for Studying Health in Relation to the Work Environment: an Interactive Model. In: Orth-Gómer, Kristina.; Schneiderman, N. *Behavioral Medicine Approaches to Cardiovascular Disease*. Mahwah N.J. Erlbaum Publ. pp. 69-85.
- Theorell, Töres. 1997. Fighting for and losing or gaining control in life. *Acta Physiol Escand Suppl*, 640: 107 – 21.
- Theorell, Töres. 2000. Working Conditions and Health. In: Berkman, Lisa & Kawachi, Ichiro. *Social Epidemiology*. Oxford. University Press. Pp. 95 – 117.
- Theorell, Töres.; Perski, Aleksander; Akersstedt, Torbjörn; Sigala, Filis; Ahlberg-Hultén, Gunnel; Svensson, Jan. & Eneroth, Peter. 1988. Changes in Job Strain in Relation to Changes in Psysiological state. *Scandinavian Journal Work Environmental Health*, 14: 189 – 96.
- Theorell, Töres; Ahlberg-Hulten, Gunnel; Jodko, Margareta; Sigala, Filis; de la Torre, Bartolomé. 1993. Influence of job strain and emotion on blood pressure in female hospital personnel during workhours. *Scandinavian Journal Work Environmental Health*, 19: 313 – 8.
- Theorell, Töres. & Karasek, Robert. A. 1996. Current Issues Relating to Psychosocial Job Strain and Cardiovascular Disease Research. *Journal of Occupational Health Psychology*, 1 (1): 9 – 26.
- Theorell, T.; Tsutsumi, A Akizumi; Hallqvist, Johan; Reuterwall, Christina; Hogstedt, C.; Fredlund, P.; Emlund, N.; Johnson, J. & the SHEEP Study Group. 1998. Decision Latitude, Job Strain, and myocardial Infarction: a Study of Working Men in Stockholm. *American Journal of Public Health*, 88 (3): 382 – 388.

- Theorell, Töres; Alfredson, Lars; Westerholm, Peter; Falck, Bengt. 2000. Coping with unfair treatment at work – what is the relationship between coping and hypertension in middle-aged men and women? *Psychother Psychosom*, 69: 86 – 94.
- Tsutsumi, Akizumi; Theorell, Töres, Hallqvist, Johan; Reuterwall, Christina; de Faire, Ulf. 1999. Association between job characteristics and plasma fibrinogen in a normal working population: a cross sectional analysis in referents of the SHEEP study. *J Epidemiol Community Health*, 53: 348 – 54.
- Tsutsumi, Akizumi; Kayaba, Tsutsumi K; Igarashi & Jichi Medical School Cohort Study Group. 2003. Association between job strain and prevalence of hypertension: a cross-sectional analysis in a Japanese working population with a range of occupations: the Jichi Medical School Cohort Study Group. *Occupational Environmental Medicine*, 58(6): 367-73.
- Tuut, Mariska & Hense, Hans-Werner. 2001. Smoking, other risk factors and fibrinogen levels: evidence of effect modification. *Ann Epidemiol*, 11: 232 – 8.
- Van Egeren, Lawrence F. 1992. The relationship between job strain and blood pressure at work, at home and during sleep. *Psychosomatic Medicine*, 54: 337 – 43.
- Vargas, Clemencia M; Ingram, Deborah D; Gillum, Richard F. 2000. Incidence of hypertension and educational attainment. *American Journal of Epidemiology*, 152 (3): 272 – 8 .
- Wamala, Sarah P; Mittleman, Murray A; Horsten, Myriam; Schenck-Gustafsson, Karin; Orth-Gómer, Kristina. 2000. Job stress and the occupational gradient in coronary heart disease risk in women: The Stockholm Female Coronary Risk Study. *Social Science & Medicine*, 51: 481 – 9.
- Webster's: Dicionário Inglês-Português. 1ª ed. Rio de Janeiro: Ed. Record. 1987. p. 424, 762, 889-890.
- Wolf, Hermann K; Tuomilehto, J; Kuulasmaa, K; Domarkiene, S; Cepaitis, Z; Molarius, A; Sans, S; Dobson, A; Keil, U; Rywik, S. 1997. Blood pressure levels in the 41 populations of the WHO MONICA Project. *Journal of Human Hypertension*, 11: 733 – 42.
- Yan, Lijing L; Liu, Kiang; Matthews, Karen A; Daviglius, Martha L; Ferguson T Freeman; Kiefe, Catarina I. 2003. Psychosocial factors and risk oh

hypertension: The Coronary Artery Risk Development in Young Adults (CARDIA) Study. *JAMA*, 290(16): 2138 – 48.

- Zochetti, Carlo; Consonni, Dario; Betazzi, Pier A. 1997. Relationship between prevalence rate ratios and odds-ratios in cross-sectional studies. *International Journal of Epidemiology*, 25 (1): 220 – 3.

ANEXO 1 – ARTIGO: ADAPTAÇÃO DA *JOB STRESS SCALE* PARA O PORTUGUÊS



Revista de Saúde Pública
ISSN 0034-8910 *versão impressa*

Rev. Saúde Pública v.38 n.2 São Paulo abr. 2004

→[carregue o artigo em formato PDF](#)



[Curriculum Lattes](#)



[Como citar este artigo](#)

ARTIGOS ORIGINAIS

Versão resumida da "job stress scale": adaptação para o português

Márcia Guimarães de Mello Alves^I; Dóra Chor^{II}; Eduardo Faerstein^{III}; Claudia de S Lopes^{III}; Guilherme Loureiro Werneck^{IV}

^IEscola Nacional de Saúde Pública (ENSP). Rio de Janeiro, RJ, Brasil

^{II}Departamento de Epidemiologia e Métodos Quantitativos em Saúde da ENSP. Rio de Janeiro, RJ, Brasil

^{III}Departamento de Epidemiologia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil

^{IV}Núcleo de Estudos em Saúde Coletiva da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil

[Endereço para correspondência](#)

RESUMO

OBJETIVO: Descrever o processo de adaptação, para o português, da versão resumida da "job stress scale", originalmente elaborada em inglês.

MÉTODOS: Foram avaliados seis aspectos de equivalência entre a escala original e a versão para o português: as equivalências conceitual, semântica, operacional, de itens, de medidas e funcional. Tomou-se por base um estudo de confiabilidade teste-reteste com 94 indivíduos selecionados.

RESULTADOS: O estudo de confiabilidade teste-reteste entre 94 indivíduos permitiu estimativas de reprodutibilidade (coeficientes de correlação intraclasse) para as dimensões de "demanda", "controle" e "apoio social" da escala de 0,88, 0,87 e 0,85, respectivamente. Para as mesmas dimensões, as estimativas de consistência interna (alpha de Cronbach) foram, respectivamente, 0,79, 0,67 e 0,85.

CONCLUSÕES: Os resultados sugerem que o processo de adaptação da escala foi bem sucedido, indicando que seu uso no contexto sociocultural da população de estudo (Estudo Pró-Saúde) é apropriado.

Descritores: Estresse. Trabalho. Reprodutibilidade de resultados.

INTRODUÇÃO

O uso de escalas de medidas no âmbito de estudos epidemiológicos tem permitido avaliar constructos como o estresse. Os primeiros estudos que associaram o estresse no trabalho com desfechos no âmbito da saúde (com ênfase nas doenças cardiovasculares) remontam ao início da década de 1960.¹²

Robert Karasek foi um dos pesquisadores pioneiros a procurar nas relações sociais do ambiente de trabalho fontes geradoras de estresse e suas repercussões sobre a saúde. Nos anos 70, propôs um modelo teórico bi-dimensional que relacionava dois aspectos – demandas e controle no trabalho – ao risco de adoecimento. As demandas são pressões de natureza psicológica, sejam elas quantitativas, tais como tempo e velocidade na realização do trabalho, ou qualitativas, como os conflitos entre demandas contraditórias. O controle é a possibilidade do trabalhador utilizar suas habilidades intelectuais para a realização de seu trabalho, bem como possuir autoridade suficiente para tomar decisões sobre a forma de realizá-lo.^{13,14} O foco do modelo Karasek encontra-se no modo de organização do trabalho.

De acordo com esse modelo, escores médios são alocados em quatro quadrantes de forma a expressar as relações entre demandas e controle ([Figura 1](#)). A coexistência de grandes demandas psicológicas com baixo controle sobre o processo de trabalho gera *alto desgaste* ("job strain") no trabalhador, com efeitos nocivos à sua saúde. Também nociva é a situação que conjuga baixas demandas e baixo controle (trabalho *passivo*), na medida em que podem gerar perda de habilidades e desinteresse. Por outro lado, quando altas demandas e alto controle coexistem, os indivíduos experimentam o processo de trabalho de forma *ativa*: ainda que as demandas sejam excessivas, elas são menos danosas, na medida em que o trabalhador pode escolher como planejar suas horas de trabalho de acordo com seu ritmo biológico e criar estratégias para lidar com suas dificuldades.¹³ A situação "ideal" de *baixo desgaste*.

conjuga baixas demandas e alto controle do processo de trabalho.

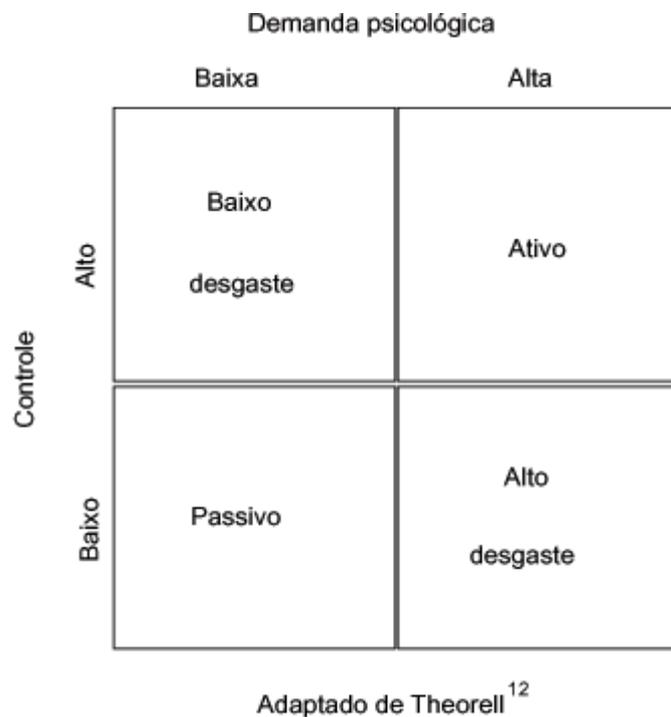


Figura 1 - Esquema do modelo de Demanda-Controlle de Karasek.

Uma terceira dimensão, a do apoio social no ambiente de trabalho, foi acrescentada ao modelo por Johnson, em 1988,¹⁴ e definida por seus autores como os níveis de interação social, existentes no trabalho, tanto com os colegas quanto com os chefes.⁵ Sua escassez também pode gerar conseqüências negativas à saúde.

Uma versão reduzida do questionário originalmente elaborado por Karasek (49 perguntas) foi elaborada na Suécia por Töres Theorell em 1988, contendo 17 questões: cinco para avaliar demanda, seis para avaliar controle e seis para apoio social. A adaptação dessa versão reduzida.*

Dentre as perguntas que avaliam demanda, quatro referem-se a aspectos quantitativos, como tempo e velocidade, para realização do trabalho, e uma pergunta avalia aspecto predominantemente qualitativo do processo de trabalho, relacionado ao conflito entre diferentes demandas.

Dentre as seis questões referentes ao controle, quatro se referem ao uso e desenvolvimento de habilidades, e duas à autoridade para tomada de decisão sobre o processo de trabalho. Para ambas as dimensões, as opções de resposta são apresentadas em escala tipo Likert (1-4), variando entre "frequentemente" e "nunca/quase nunca".

O bloco referente ao apoio social contém seis questões sobre as relações com colegas e chefes com quatro opções de resposta em escala tipo Likert (1-4) com variação

entre "concordo totalmente" e "discordo totalmente".

Uma revisão, sobre o uso e/ou adaptação da escala, foi feita nas bases de dados MEDLINE e LILACS, não tendo sido identificado nenhum trabalho sobre a adaptação para o português da versão resumida da *job stress scale*, nem tampouco sua utilização em estudos epidemiológicos, realizado no Brasil. Apenas foi identificado no LILACS um estudo epidemiológico nacional sobre distúrbios psíquicos em mulheres trabalhadoras de enfermagem,¹ no qual a autora incluiu algumas perguntas da escala completa de demanda-controle-apoio social.

O objetivo do presente artigo é descrever o processo de adaptação da versão sueca resumida da escala Karasek, para o português, e contribuir para a investigação, no País, de variados desfechos de saúde que podem ter, em seu mecanismo causal, a contribuição do estresse no ambiente de trabalho.

MÉTODOS

A adaptação da escala

Segundo Herdman,³ é necessário levar-se em conta pelo menos seis dimensões de equivalência para que um instrumento seja adaptado adequadamente para outro idioma. A equivalência *conceitual* diz respeito à existência do mesmo conceito num contexto semelhante, nos dois grupos populacionais (aquele em que a escala foi desenvolvida e aquele em que vai ser aplicada). Essa investigação pode ser feita por meio de revisão da literatura, da consulta a especialistas e, em segmentos da população em geral, pelas técnicas qualitativas como grupos focais. Uma vez considerada adequada, as demais dimensões serão pesquisadas. Os conceitos são, em geral, investigados através de perguntas ou itens que devem ser correspondentes nos dois idiomas (*equivalência entre os itens*). Requer, para sua obtenção, o julgamento de peritos e/ou membros da população onde a escala será aplicada. A *equivalência semântica* diz respeito à transferência de significado das palavras entre os idiomas e à obtenção de um efeito similar, no nível emocional, nos respondentes, quando se aplica a mesma escala em diferentes idiomas. A *equivalência operacional* refere-se ao formato do questionário, suas instruções, modo de administração e métodos de medida. A *equivalência de medidas* é avaliada através das propriedades psicométricas da nova versão. Por fim, uma vez que as duas escalas sejam equivalentes de acordo com as dimensões anteriores, considera-se que existe *equivalência funcional* entre as duas versões, isto é, ambas medem os mesmos conceitos em culturas diferentes.⁸

O processo de adaptação da escala de estresse no trabalho consistiu na revisão da literatura sobre sua adaptação e/ou seu uso, na literatura nacional e internacional; na pesquisa em dicionários de inglês e/ou português; na tradução, retradução (com avaliação do processo e resultados); na sondagem (*probing*) para esclarecimento de dúvidas; na realização de pré-testes e de estudo de confiabilidade teste-reteste. As etapas são apresentadas na [Figura 2](#) e detalhadas a seguir.

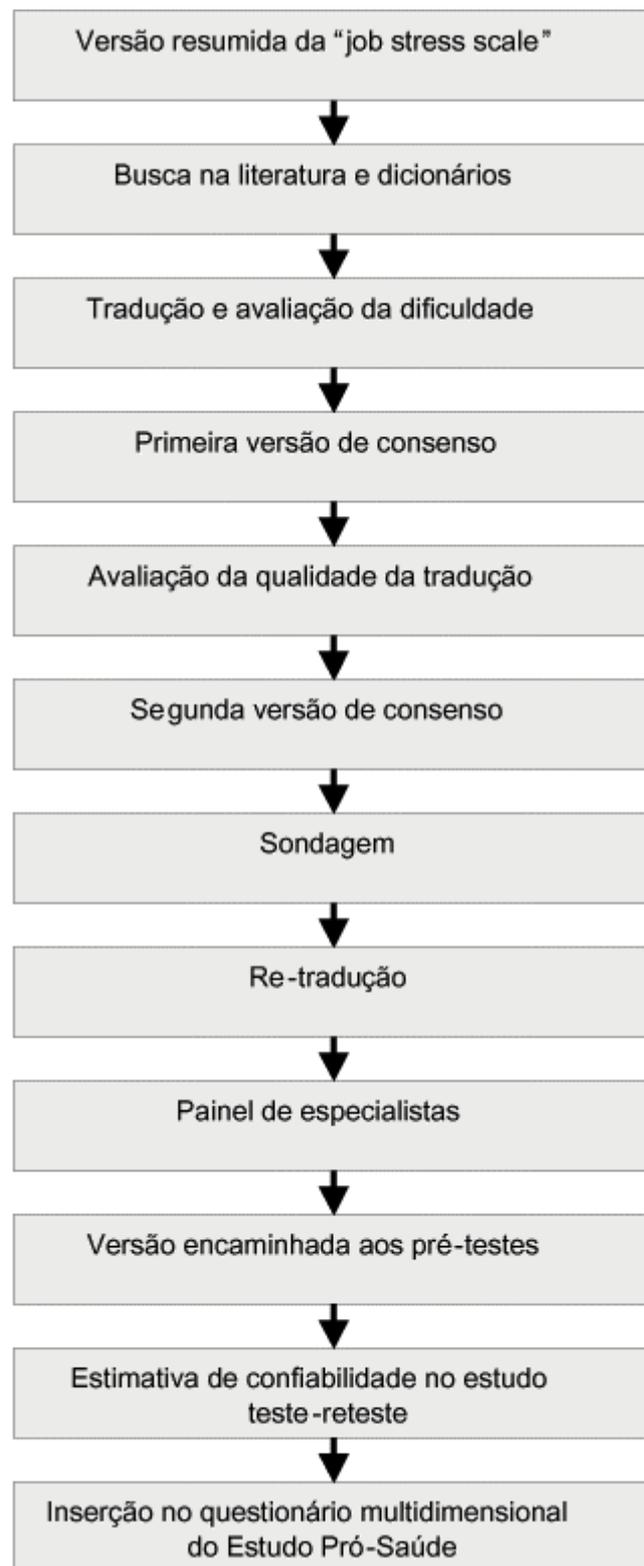


Figura 2 - Representação esquemática do processo de adaptação da versão resumida da "job stress scale".

Tradução do inglês para o português

A consulta a dicionários mostrou que, na língua portuguesa, a palavra estresse é um anglicismo de *stress*; equivale ao "conjunto de reações do organismo a agressões de ordem física, psíquica, infecciosa e outras, capazes de perturbar-lhe a homeostase",¹⁵ sendo o agente que produz o estresse chamado de estressor. No inglês, estresse é a pressão ou angústia resultante de sofrimento físico ou mental ou de circunstâncias difíceis e *stressful*, seu agente.

"Trabalho" é um vocábulo usado universalmente. Na língua portuguesa, designa "atividade coordenada, de caráter físico e/ou intelectual, necessária à realização de qualquer tarefa, serviço ou empreendimento" e o "exercício dessa atividade como ocupação, ofício, profissão, etc...".⁹ Do ponto de vista da sociologia, designa qualquer atividade humana aplicada à produção de riqueza.⁹ Em inglês, é designado de duas formas: *work* ou *job*, respectivamente, a "aplicação de atividade física ou intelectual para a realização de algo" e a "ocupação" do indivíduo.¹⁵

A tradução da escala, propriamente dita, foi realizada de modo independente por três tradutores brasileiros, com fluência no idioma inglês. Cada tradutor recebeu um documento contendo instruções para realização de seu trabalho. De acordo com essas instruções, a ênfase deveria ser aplicada ao sentido dos termos (equivalência semântica) mais do que sua literalidade, tanto nos cabeçalhos como nas perguntas e opções de resposta. Além disso, foram orientados a atribuir notas (entre 0 – nenhuma dificuldade – e 10 – dificuldade máxima) e comentar o grau de dificuldade da tradução de cada pergunta.

A primeira versão de consenso foi definida em reunião conjunta entre os quatro coordenadores do estudo (especialistas em Epidemiologia) e os três tradutores.

Avaliação das traduções

Essa versão de consenso foi comparada ao original, em inglês, por dois avaliadores externos (epidemiologistas brasileiros, habituados ao uso de escalas, com fluência no idioma inglês) que atribuíram notas que poderiam variar entre 0 e 10. Foram avaliados a *clareza da redação* (escolha das palavras e seu ordenamento para formar frases), o *uso de linguagem coloquial* (compatível com escolaridade de primeiro grau) e a *equivalência de sentido das perguntas e respostas*. Esses avaliadores sugeriram algumas melhorias nas traduções.

Sondagem (*probing*)

As palavras ou expressões para as quais não haviam sido encontradas traduções consideradas satisfatórias foram submetidas a uma sondagem complementar,² que consistiu na sua aplicação comentada a seis respondentes com graus variados de escolaridade.

Retradução

Uma nova versão, contendo as modificações sugeridas nas etapas anteriores, foi apresentada a dois profissionais que realizaram sua retradução do português para o inglês. Esses indivíduos tinham o inglês como idioma nativo e possuíam completa fluência no português.

Painel de especialistas para avaliação da retradução

Em oficina de trabalho, um painel de cinco epidemiologistas, com experiência no uso de escalas e fluência em ambos os idiomas, comparou a versão original em inglês, a última tradução para o português e as duas versões retraduzidas para o inglês.

Pré-testes

A versão obtida ao final do processo anterior foi aprovada para aplicação em três etapas de pré-testes. O objetivo de cada uma das etapas foi aperfeiçoar o conjunto do questionário da fase 2 do Estudo Pró-Saúde, que abrangia sete blocos temáticos contendo um total de 82 perguntas, além da escala adaptada. O primeiro pré-teste (com 42 voluntários) foi respondido em grupos que preencheram o questionário na presença de um pesquisador da equipe, avaliaram-no quanto à clareza da formulação das perguntas e quanto às dificuldades encontradas em perguntas e respostas específicas, entre outros aspectos. As alterações sugeridas foram incorporadas e dois outros grupos, com 33 e 31 voluntários, respectivamente, responderam aos novos pré-testes com dinâmica semelhante ao primeiro. A duração do preenchimento dos questionários foi registrada. Todos os voluntários eram pessoas com características semelhantes à população de estudo.

Estudo de confiabilidade teste-reteste

Antes do início do trabalho de campo, um estudo piloto (1ª etapa do estudo teste-reteste) contou com 101 funcionários; dentre esses, 94 funcionários responderam ao mesmo questionário (reteste) após sete dias. Esse grupo foi constituído por funcionários contratados pela mesma universidade, mas sem vínculo funcional efetivo, como a população-alvo do Estudo Pró-Saúde.

Estabilidade e consistência interna do instrumento

Dois componentes da confiabilidade do instrumento foram avaliados: a estabilidade e a consistência interna, através do coeficiente de correlação intraclassa (CCIC) e do coeficiente alpha de Cronbach,¹¹ respectivamente (*equivalência de medidas*).

O CCIC foi estimado a partir das respostas dos 94 funcionários que participaram do estudo de confiabilidade teste-reteste. Para avaliação do nível de estabilidade das respostas, adotaram-se os pontos de corte sugeridos por Landis & Koch:⁶ abaixo de 0= pobre; 0 a 0,20= fraca; 0,21 a 0,40= provável; 0,41 a 0,60= moderada; 0,61 a 0,80= substancial e 0,81 a 1,00= quase perfeita.

O coeficiente alpha de Cronbach avalia a consistência interna ou homogeneidade das perguntas (itens) que visam medir um mesmo constructo. Foram estimados coeficientes para cada dimensão (demanda, controle e apoio social no trabalho) entre os 3.574 funcionários participantes da fase 2 do Estudo Pró-Saúde. O valor mínimo de 0,70 foi recomendado por Rowland¹⁰ para considerar-se que os itens avaliam consistentemente o mesmo constructo.

População de estudo

A escala resumida da "job stress scale", após sua adaptação para o português, aqui descrita, foi inserida em questionário multidimensional, auto-preenchível, aplicado na fase 2 (setembro de 2001 a março de 2002). do Estudo Pró-Saúde. Trata-se de

estudo prospectivo numa coorte de 3.574 funcionários técnico-administrativos efetivos de uma universidade no Rio de Janeiro, cuja fase 1 de coleta de dados foi realizada entre agosto e outubro de 1999.

RESULTADOS

Tendo em vista a universalidade dos conceitos de "trabalho" e "estresse" admite-se, portanto, existir *equivalência conceitual* em ambos os idiomas, conclusão corroborada na consulta aos especialistas.

O formato do questionário foi mantido (*equivalência operacional e de itens*) com pequenas alterações nos itens. Foi introduzido apenas um cabeçalho ("Agora, temos algumas perguntas sobre as características de seu trabalho...") antes das perguntas.

Através de cada uma das etapas do processo de tradução, procurou-se obter a equivalência semântica entre as escalas. Considerando-se as notas atribuídas ao grau de dificuldade pelos tradutores, foi fácil traduzir a maior parte dos itens. De forma consistente, os avaliadores consideraram como "quase perfeita/ perfeita" a tradução da maioria das perguntas e opções de resposta (dados não apresentados).

A riqueza do processo de avaliação e posterior reunião de consenso entre os tradutores e coordenadores do estudo mostrou a ampliação de possibilidades ao se optar pela tradução de sentido, ao invés da literalidade dos termos. Por exemplo, nas perguntas relacionadas à dimensão demanda (D), a tradução da palavra "*intensively*" na pergunta "*Do you have to work very intensively?*" (D2) gerou dúvidas quanto ao sentido a ser dado à intensidade do trabalho. Na discussão com os tradutores, não foi possível chegar a um consenso sobre esse conceito, sendo necessário recorrer à literatura da área de Ciências Sociais para elucidar a dúvida. Segundo Marx, em sua obra "O Capital", "*la intensidad creciente del trabajo supone un despliegue mayor de trabajo dentro del mismo espacio de tiempo. Por consiguiente, una jornada de trabajo más intensiva se traduce en una cantidad mayor de producto que una jornada menos intensiva del mismo número de horas...la misma jornada de trabajo suministra una cantidad mayor de productos*", ou seja, a intensidade do trabalho supõe maior quantidade do produto do trabalho no mesmo período de tempo.⁷ Em decorrência dessa leitura, a opção foi acrescentar entre parênteses: "(isto é, produzir muito em pouco tempo)", expressão ausente na versão original.

O item com maior dificuldade de tradução, na opinião dos avaliadores, referiu-se à expressão "conflicting demands". A primeira opção cogitada foi traduzir a expressão através dos termos "conflitantes" ou "contraditórias", consideradas confusas durante o processo de pré-testes e sondagem. A opção final foi incluir a expressão "exigências contraditórias ou discordantes".

Os tradutores discordaram em relação a alguns itens da dimensão "apoio social" (A). Por exemplo, a expressão "if I am having a bad day", considerada difícil de traduzir, foi submetida à sondagem especial. Ao ser traduzida literalmente, questionava se os outros compreendiam no caso do funcionário estar num "mau dia". De acordo com os respondentes, essa expressão não era bem vista em nossa cultura, como se sua simples elocução trouxesse maus augúrios. Os entrevistados sugeriram sua substituição pela expressão "não estar num bom dia", a qual foi aceita.

Nessa etapa de sondagem surgiram sugestões para versões mais adequadas dessas

oito perguntas.

A equivalência entre as medidas é apresentada nas Tabelas 1 e 2.

Tabela 1 - Coeficientes de correlação intra-classe* das dimensões de estresse no trabalho, segundo sexo e total.

| Dimensão | Homem | Mulher | Total |
|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Demanda | 0,91 (0,84 - 0,95) | 0,85 (0,75 - 0,91) | 0,88 (0,82 - 0,92) |
| Controle | 0,91 (0,84 - 0,95) | 0,82 (0,71 - 0,90) | 0,87 (0,80 - 0,91) |
| Discernimento intelectual | 0,89 (0,81 - 0,94) | 0,83 (0,72 - 0,90) | 0,87 (0,80 - 0,91) |
| Autoridade para tomada de decisão | 0,70 (0,51 - 0,83) | 0,56 (0,33 - 0,73) | 0,64 (0,49 - 0,74) |
| Apoio social | 0,88 (0,78 - 0,93) | 0,84 (0,73 - 0,90) | 0,86 (0,79 - 0,90) |

*IC 95%

Tabela 2 - Coeficiente Alpha de Cronbach das dimensões de estresse no trabalho, segundo sexo e total.

| Dimensão | Homem | Mulher | Total |
|---------------------------|---------------------|---------------------|-------------|
| Demanda | 0,69 (0,75) | 0,73 (0,80)* | 0,72 |
| Controle | 0,63 | 0,63 | 0,63 |
| Discernimento intelectual | 0,57 (0,54)* | 0,55 (0,70)* | 0,56 |
| Autoridade para decisão | 0,63 (0,76)* | 0,70 (0,77)* | 0,67 |
| Apoio social | 0,86 (0,89)* | 0,85(0,89)* | 0,86 |

*Valores encontrados para a escala original.¹³

Na Tabela 1, são apresentados os resultados da estabilidade das respostas no estudo teste-reteste, a qual variou entre 0,82 e 0,91, considerando-se cada uma das dimensões. Quanto às subdimensões, "autoridade para a tomada de decisão" foi a que apresentou o menor nível de estabilidade entre homens e mulheres (0,70 e 0,54, respectivamente). De forma geral, os homens mostraram maior estabilidade em suas respostas do que as mulheres, embora essa diferença não tenha sido estatisticamente significativa.

Os valores de consistência interna (coeficientes alpha de Cronbach) variaram entre 0,63 e 0,86 (Tabela 2). Considerando-se as subdimensões, os menores valores foram encontrados para "discernimento intelectual" (0,57 para homens e 0,55 para mulheres).

DISCUSSÃO

Ainda que os termos *estresse* e *trabalho* sejam conceitualmente equivalentes nos dois idiomas, não podemos deixar de considerar, na análise dos resultados da pesquisa empírica sobre estresse no trabalho e desfechos de saúde, as diferentes formas de organização do trabalho, com diversos níveis de sofisticação tecnológica, a importância dos direitos sociais, as tradições de luta e o grau de organização dos trabalhadores. bem como as condições de vida em geral nos países onde a escala foi

usada (Suécia e Brasil).

Durante as diversas etapas percorridas para a adaptação da escala, foi possível aprimorá-la no sentido de se obter a equivalência entre seus itens, sua equivalência semântica e operacional.

A consistência interna das perguntas apresentou valores que ultrapassaram o padrão mínimo proposto por Rowland (0,70) nas dimensões demanda e apoio social, sendo um pouco inferiores na dimensão controle. Não se constatou diferença expressiva entre homens e mulheres, exceto na dimensão demanda e na subdimensão autoridade para tomada de decisão, na qual os valores entre as mulheres foram maiores.

Comparando-se os valores de consistência interna, encontrados na população estudada e aqueles estimados por Theorell¹³ entre trabalhadores suecos (homens e mulheres em amostras da população em geral), observa-se que, em ambas as populações, a menor consistência interna das perguntas foi encontrada na subdimensão discernimento intelectual. Nesse estudo, Theorell¹³ não considerou a dimensão controle como um todo, mas apenas suas duas subdimensões.

Josephson et al⁴ utilizaram a mesma escala na Suécia, apenas com as dimensões demanda e controle. Encontraram coeficientes alpha de Cronbach de 0,69 e 0,51, respectivamente, para cada uma das dimensões estudadas, valores considerados baixos pelos autores. Os resultados encontrados no Estudo Pró-Saúde foram mais elevados (0,72 e 0,63, respectivamente).

Os resultados encontrados até o momento permitem considerar a existência da *equivalência entre as medidas* da escala, em sua forma original e adaptada.

Segundo o esquema de adaptação proposto por Herdman,³ ao se obterem essas cinco dimensões de equivalência, a escala pode ser considerada equivalente do ponto de vista *funcional* em relação à versão original. Sua forma adaptada para o português é apresentada na segunda parte da Tabela 3.

Tabela 3 - Versão resumida da "job stress scale" (original e adaptada).

Questionnaire about **Demands, Control and Support***

Demands (D) Often. Sometimes. Seldom. Never/almost never

- D1. Do you have to work very fast?
- D2. Do you have to work very intensively?
- D3. Does your work demand too much effort?
- D4. Do you have enough time to do everything?
- D5. Does your work often involve conflicting demands?

Control (C) Often. Sometimes. Seldom. Never/almost never

- C1. Do you have the possibility of learning new things through your work?
- C2. Does your work demand a high level of skill or expertise?
- C3. Does your job require you to take the initiative?
- C4. Do you have to do the same thing over and over again?
- C5. Do you have a choice in deciding HOW you do your work?
- C6. Do you have a choice in deciding WHAT you do at work?

Support (A) Strongly agree. Mildly agree. Mildly disagree. Strongly disagree

- A1. There is a calm and pleasant atmosphere where I work.
- A2. We get on well with each other where I work.
- A3. My co-workers support me.
- A4. The others understand if I have a bad day.
- A5. I get on well with my supervisors.
- A6. I enjoy working with my co-workers.

Versão para o Português

- a) Com que frequência você tem que fazer suas tarefas de trabalho com muita rapidez?
- b) Com que frequência você tem que trabalhar intensamente (isto é, produzir muito em pouco tempo)?
- c) Seu trabalho exige demais de você?
- d) Você tem tempo suficiente para cumprir todas as tarefas de seu trabalho?
- e) O seu trabalho costuma apresentar exigências contraditórias ou discordantes?
- f) Você tem possibilidade de aprender coisas novas em seu trabalho?
- g) Seu trabalho exige muita habilidade ou conhecimentos especializados?
- h) Seu trabalho exige que você tome iniciativas?
- i) No seu trabalho, você tem que repetir muitas vezes as mesmas tarefas?
- j) Você pode escolher COMO fazer o seu trabalho?
- k) Você pode escolher O QUE fazer no seu trabalho?

Opções de resposta de A até K: Frequentemente; Às vezes; Raramente; Nunca ou quase nunca

- l) Existe um ambiente calmo e agradável onde trabalho.
- m) No trabalho, nos relacionamos bem uns com os outros.
- n) Eu posso contar com o apoio dos meus colegas de trabalho.
- o) Se eu não estiver num bom dia, meus colegas compreendem.
- p) No trabalho, eu me relaciono bem com meus chefes.
- q) Eu gosto de trabalhar com meus colegas.

Opções de resposta de L até Q: Concordo totalmente; Concordo mais que discordo; Discordo mais que concordo; Discordo totalmente

*Cedida por Tores Theorell

A utilização da escala adaptada de medida de estresse no trabalho permitirá que sejam investigadas associações com diversos desfechos de saúde em estudos nacionais. No âmbito do Estudo Pró-Saúde, por exemplo, a hipertensão arterial (com base em aferições realizadas) será uma das associações investigadas.

A escala adaptada não contempla todos os aspectos inerentes ao ambiente de trabalho. Explicitamente, seus autores não tiveram a pretensão de abranger essa totalidade.⁵ Permite, entretanto, a exploração de algumas dimensões do estresse nesse ambiente específico, que pode ser complementada com a utilização de outras escalas e com estudos utilizando métodos qualitativos.

REFERÊNCIAS

1. Araújo TM. Trabalho e distúrbios psíquicos em mulheres trabalhadoras de enfermagem [tese de doutorado]. Salvador: Universidade Federal da Bahia; 1999.
2. Guillemin F, Bombardier C, Beaton D. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. *J Clin Epidemiol*

1993;46:1417-32.

[[Medline](#)]

3. Herdman M, Fox-Rushby J, Badia X. A model of equivalence in the cultural adaptation of HRQoL instruments: the universalist approach. *Qual Life Res* 1998;7:323-35.

[[Medline](#)]

4. Josephson M, Lagerstrom M, Hagberg M, Wigaeus Hjelm E. Musculoskeletal symptoms and job strain among nursing personnel: a study over a three year period. *Occup Environ Med* 1997;54:681-5.

[[Medline](#)]

5. Karasek R, Theorell T. Healthy work: stress, productivity and the reconstruction of working life. New York: Basic Books; 1990.

6. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics* 1977;33:159-74.

7. Marx K. O capital. 3ª ed. México (DF): Fondo de Cultura Econômica; 1964. vol. 1. cap. 14. p. 438.

8. Moraes CL. Aspectos metodológicos relacionados a um estudo sobre a violência familiar durante a gestação como fator de propensão da prematuridade do recém-nascido [tese de doutorado]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública/Fundação Oswaldo Cruz; 2001.

9. Novo dicionário básico da língua portuguesa. Rio de Janeiro: Nova Fronteira; 1986. p. 279, 687.

10. Rowland D, Arkkelin D, Crisler L. Computer-based data analysis: using SPSSx in the social and Behavioral Sciences Chicago: Nelson-Hall; 1991.

11. Streiner DL, Norman GR. Health measurements scales. 2nd ed. New York: Oxford University Press; 1998. p. 4-13.

12. Theorell T, Karasek RA. Current issues relating to psychosocial job strain and cardiovascular disease research. *J Occup Health Psychol* 1996;1:9-26.

[[Medline](#)]

13. Theorell T. The demand-control-support model for studying health in relation to the work environment: an interactive model. In: Orth-Gómer K, Schneiderman N, editors. Behavioral medicine approaches to cardiovascular disease. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates; 1996. p. 69-85.

14. Theorell T. Working conditions and health. In: Berkman L, Kawachi I, editors. Social epidemiology. New York: Oxford University Press; 2000. p. 95-118.

15. Webster's: Dicionário Inglês-Português. Rio de Janeiro: Record; 1987. p. 424, 762, 889-90.

 **Endereço para correspondência**

Dóra Chor
Escola Nacional de Saúde Pública - Fiocruz
R. Leopoldo Bulhões, 1480 8º andar Manguinhos
21041-210 Rio de Janeiro, RJ, Brasil
E-mail: dorinha@ensp.fiocruz.br

Recebido em 30/5/2003

Aprovado em 20/11/2003

Financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ - Processo n. 26/170.714/2001) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq - Processos ns. 471979/2003-1 e 471129/03-8)

* Os direitos dessa adaptação foram cedidos pelo autor, Töres Theorell, por comunicação pessoal.

© **2004 Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo**

**Avenida Dr. Arnaldo, 715
01246-904 São Paulo SP Brazil
Tel./Fax: +55 11 3068-0539**



revsp@org.usp.br

ANEXO 2: TREINAMENTO E CERTIFICAÇÃO DOS AFERIDORES

1. TREINAMENTO DA MEDIDA DA PRESSÃO ARTERIAL EM INDIVÍDUOS SENTADOS

Os aferidores que participaram do Estudo Pró-Saúde eram todos profissionais de saúde (nutricionistas e estudantes de nutrição) e foram treinados durante o período de duas semanas, para as técnicas que foram utilizadas na coleta de dados para a pesquisa.

Uma revisão bibliográfica dos principais estudos da atualidade, nacionais e internacionais, foi consultada para definição da metodologia usada no processo de capacitação dos aferidores.

Vinte e cinco aferidores participaram do processo de treinamento submetendo-se a avaliações e testes para serem considerados aptos a participar da pesquisa (veja detalhamento, a seguir). Ao final do processo, apenas 24 (vinte e quatro) aferidores permaneceram. Destes, 21 (vinte e um) estiveram inicialmente em campo.

O treinamento foi realizado no período de 10 a 14/09 e de 17 a 21/09/2001 no horário de 9:00 às 13:00, diariamente.

Esses profissionais foram responsáveis pela realização de todas as medidas:

- ✓ da circunferência do braço e pressão arterial;
- ✓ do peso;
- ✓ da altura e
- ✓ da circunferência abdominal.

O treinamento para medida da pressão arterial constou das seguintes etapas:

- ✓ treinamento com as fitas K7 que contém os sons de Korotkoff (“fitas do Rose”);

- ✓ treinamento da manipulação da válvula do manguito (velocidade para desinsuflação de 2-3mmHg por segundo);
- ✓ medida da circunferência do braço;
- ✓ uso do CD-Rom para treinamento da leitura da coluna de mercúrio, concomitante aos sons de Korotkoff;
- ✓ medida da PA em pares (simultânea com o supervisor);
- ✓ registro no formulário de medidas.

Na primeira sessão de treinamento, foram apresentados os objetivos do Estudo Pró-Saúde e a estratégia da operação de campo, por seu coordenador. Os objetivos do treinamento foram apresentados pelas supervisoras da aferição. Noções gerais sobre a aferição da pressão arterial foram fornecidas aos participantes em um material instrucional.

A seguir, foi explicada de maneira breve, a relação entre a fisiologia da pressão arterial e os sons de Korotkoff, sendo, em seguida, apresentados os equipamentos necessários para a medida da pressão arterial (estetoscópio e esfigmomanômetro). Além disso, os participantes aprenderam os principais cuidados com a manutenção desses aparelhos, orientados pela representante da empresa que forneceu os equipamentos.

Nesse dia, os aferidores ainda aprenderam a identificar os sons de Korotkoff (através das fitas de treinamento do Rose) que foram apresentadas ao conjunto dos participantes, utilizando-se toca-fitas com caixas de som.

Os supervisores procuraram identificar os ruídos e as fases referentes aos mesmos.

Os aferidores foram orientados a treinar a identificação das FASES I e V (bem como a fase IV que poderia ser registrada eventualmente quando não fosse possível identificar a fase V) individualmente, durante toda a semana de treinamento, com aparelho toca-fitas individual próprio. Para tanto, receberam no primeiro dia as fitas de treinamento. Também treinaram a

colocação do manguito, o controle da válvula da pera de borracha (velocidade de 2 a 4 mm Hg por segundo) e a estimativa da pressão sistólica pelo método palpatório.

O treinamento aconteceu numa ampla sala com toca-fitas e caixas de som.

No segundo dia, dois tópicos foram abordados. Na primeira parte, foram apresentadas as técnicas da medida da circunferência do braço para escolha do manguito adequado aos participantes, e posteriormente, realizado um treinamento prático desta técnica entre os participantes. O grupo foi dividido em grupos menores, cada um aferindo o braço do outro.

Na terceira sessão, o grupo foi dividido em subgrupos para desenvolverem, alternadamente, as seguintes atividades:

- Estudo da técnica de aferição da pressão arterial e a leitura da coluna de mercúrio através do CD-ROM (BMJ) com a presença de um supervisor.
- Mensuração da pressão arterial nos seus pares com estetoscópio bi-auricular, simultaneamente com os outros dois supervisores para elucidar dúvidas.
- Treinamento da escuta dos sons de Korotkoff (fitas de treinamento do Rose) com a ajuda de toca-fitas individuais.

Os grupos alternavam-se nos três momentos (todos com 60 minutos). Os sessenta minutos finais foram usados para discussão das dúvidas geradas nas atividades individuais.

Foram usados uma ampla sala e o laboratório de Informática com oito micro-computadores, para treinamento com CD-ROM a fim de treinar a simultaneidade entre a ausculta e a coluna de mercúrio.

A quarta sessão foi destinada ao treinamento do conjunto da técnica de aferição da PA (medida da circunferência do braço, escolha do manguito, técnica em si e registro dos valores). Os aferidores foram divididos em grupos menores. Cada um teve sua pressão arterial aferida pelos outros dois.

Cada um dos aferidores anotou os valores obtidos (formulário 1) e se identificava (bem como o nome do voluntário para a aferição) no cartão. Os participantes foram orientados a não informarem as medidas para seus pares. Quando houve tempo, uma parte do turno foi direcionada ao treinamento com as fitas dos sons de Korotkoff com o uso de toca-fitas individuais.

Na quinta sessão, os alunos foram divididos em dois grupos. O primeiro, com oito alunos, ouviu o CD-ROM no laboratório de Informática. Enquanto isso, na sala maior, o grupo restante sub-dividiu-se em dois: seis alunos faziam o teste final das fitas dos sons de Korotkoff (acompanhados por uma supervisora), os demais alunos foram subdivididos em duplas e fizeram duas medidas da PA em 3 voluntários, separadamente com estetoscópios individuais, para avaliação da concordância inter-observador e intra-observador (descrição no item 2.2 a seguir) na presença dos supervisores.

As três sessões seguintes ficaram a cargo das supervisoras responsáveis pelo treinamento das outras medidas antropométricas.

As duas últimas sessões consistiram no ensaio geral envolvendo todas as etapas das aferições, quando se simulou o máximo possível o que aconteceria no trabalho de campo da pesquisa.

Nesse dia, os estagiários e aplicadores foram os voluntários. Os biombos foram armados bem como seu interior contendo móveis, formulários e todos os aparelhos de medidas que seriam usados no dia-a-dia. Serviu para ajustar técnicas, treinar as medidas, tirar dúvidas que pudessem advir da prática e cronometrar o tempo das atividades.

2. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DOS AFERIDORES DURANTE O TREINAMENTO

Através do Teste das Fitas dos Sons de Korotkoff

Cada aferidor recebeu no primeiro dia de treinamento uma fita K-7 contendo a “série de treinamento” (12 seqüências) dos sons de Korotkoff e dois relógios-cronômetros (30 kits treinamento). Nesse dia, eles aprenderam a usar o material e treinar a escuta dos sons (Fase I e V). Esse material permaneceu com os aferidores ao longo das duas semanas para treinamento utilizando toca-fitas individuais. Além disso, receberam por escrito (em anexo), as instruções para uso do material, o gabarito oficial e instruções para sua adaptação (cálculo do fator de correção) para a velocidade de cada fita.

Durante o treinamento eles tiveram horários destinados à escuta dos sons (vide programa anexo). No quinto dia de treinamento, receberam a “série teste” dos sons em grupos e procederam ao teste e entrega dos resultados, um dos parâmetros de avaliação.

O sistema de fitas áudio-cassete referido anteriormente baseia-se no registro de 12 seqüências de sons de Koroktoff, os quais devem ser identificados um a um, marcando-se com um cronômetro o tempo decorrido entre o sinal (semelhante a uma buzina) que marca o início da deflação (Fase I) e com um segundo cronômetro, a fase de desaparecimento dos sons (Fase V).

O aferidor deveria estar atento a um sinal emitido no início de cada seqüência de sons da fita e acionar os cronômetros assim que ele identificasse o primeiro som de Korotkoff (Fase I). Neste momento, ele deveria parar o cronômetro e registrar o tempo. Em seguida, deveria acionar o cronômetro novamente até o desaparecimento dos sons (Fase V). Nesse momento deveria novamente parar o cronômetro e registrar o tempo correspondente (formulário 4).

A comparação das diferenças observadas entre as estimativas individuais com os valores padrões estabelecidos pelos escores médios de peritos, permitiu identificar e, na maioria dos casos, corrigir erros sistemáticos.

Como as gravações foram feitas a uma taxa de deflação constante onde cada segundo corresponde a 2 mm Hg, o sistema possibilitava estimar, em milímetros de mercúrio, a quantidade de variação entre observadores que pode ser atribuída a diferenças na interpretação dos sons de Korotkoff e na velocidade de registro dessa interpretação.

Admitimos como critério de qualidade, uma variação máxima de 2 mm Hg (equivalente a um segundo) na média das doze leituras em relação à média-padrão de acordo com o recomendado.

Para os aferidores que não alcançaram aprovação na primeira semana foi dada nova oportunidade de fazer o teste (fita com sons de Korotkoff).

Aferição da Concordância Inter-Observador e Intra-Observador durante o Treinamento

Durante a fase de treinamento foi feita a avaliação da confiabilidade intra e inter-aferidor (através de duas leituras em 3 voluntários, na presença do supervisor) através da medida em voluntários.

Cada aferidor fez duas leituras de 3 voluntários (na presença do supervisor) repetidas em seqüência alternada utilizando estetoscópio individual.

A cada medida, os aferidores registraram em formulário próprio (formulário 1) as medidas da primeira tomada, discriminando o número do voluntário e do voluntário, bem como a seqüência da medida. Após o registro, entregaram à supervisora e em outro formulário semelhante registraram as medidas da 2ª tomada, com os mesmos voluntários em seqüência

alternada, o qual também foi entregue à supervisora. Foi recomendado aos aferidores que não fornecessem os valores da pressão arterial aos voluntários e/ou aos demais aferidores, em nenhum dos momentos.

Num segundo formulário (formulário 2), correspondente a cada um dos aferidores, as supervisoras registraram ambas as medidas de cada voluntário.

A concordância intra-observador foi obtida comparando-se as duas medidas de cada um dos voluntários, por aferidor. Por exemplo, voluntário V1, comparamos as medidas 1 e 2 do aferidor A1. Idem para os voluntários V2 e V3. Temos então a medida da concordância do aferidor A1. Este resultado encontra-se em anexo.

A concordância inter-observador foi obtida comparando-se as medidas feitas em cada um dos voluntários que aferiu a medida do voluntário V1, isto é, as duplas A1 e A2 e I1 e I2. Este resultado também se encontra em anexo.

Essas leituras (pelo mesmo observador e entre dois observadores) podiam discordar até 4 mm Hg e sua média em até 3mm Hg (vide formulário 2).

Destreza com a Técnica e a Sensibilidade para Lidar com o Público

Foi avaliado durante o todo o treinamento e mais especificamente durante o ensaio geral no último dia do treinamento, através de roteiro pré-estabelecido (formulário 3). Este instrumento foi testado e modificado em função de alterações na rotina estabelecida, surgidas a partir da prática. Avaliamos a técnica passo a passo e a capacidade de lidar com o público (cordialidade, segurança, etc...).

Os aferidores deveriam obter um percentual de acertos de procedimentos da ordem de 90% para esse terceiro critério. O resultado dessa avaliação também está apresentado em anexo.

Ao final do treinamento, no décimo dia, entregamos um instrumento de avaliação (formulário 5) e solicitamos que os alunos o preenchessem anonimamente.

3. CONTROLE DE QUALIDADE NO CAMPO

Os procedimentos descritos acima e resumidos abaixo visaram garantir a qualidade dos dados obtidos na segunda fase em relação às aferições procedidas.

- Padronização das técnicas de aferições e instrumentos de medidas
- Seleção dos aferidores mais qualificados pelos critérios estabelecidos anteriormente.

Outros componentes fizeram parte do controle de qualidade (durante o trabalho de campo) das medidas utilizadas no Estudo Pró-Saúde:

- ✓ Observação das medidas efetuadas no campo pelos supervisores, usando um formulário pré-estabelecido, cujo objetivo foi acompanhar todo o processo das medidas e detectar erros nas técnicas (vide formulário 3), o qual foi testado no treinamento. Essa observação seguiu procedimento aleatório e abrangeu todos os aferidores, em todas as bases, durante todos os dias da semana, em sistema de rodízio;
- ✓ Avaliação semanal dos relatórios de PA registrados por cada aferidor em busca de viés de dígitos terminais e por comparação das médias de pressão sistólica e diastólica por aferidor com a média geral.
- ✓ Avaliação semanal dos relatórios de PA (frequência de pressão arterial e dígitos terminais) registrados para cada aparelho.

- ✓ Encontros periódicos agendados com os aferidores para promover “feedback” e ajustes dos problemas detectados na supervisão, em momento anterior ao seu turno de trabalho.
- ✓ Manutenção do equipamento utilizado nas medidas (observação da calibração, transporte e acondicionamento adequado, etc...).

4. NOÇÕES GERAIS SOBRE A AFERIÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL

AFERIÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL

No Estudo Pró-Saúde, a definição dos aparelhos de medida, da técnica de aferição bem como o treinamento e certificação dos aferidores tiveram como base as recomendações da British Hypertension Society (O'Brien *et al.*, 1991; Chalmers *et al.*, 1999; Beevers *et al.*, 2001; O'Brien *et al.*, 2001) e da Organização Mundial de Saúde (Chalmers *et al.*, 1999).

De acordo com essas referências, os fatores que influenciam a pressão arterial devem ser cuidadosamente considerados, em todas as fases da aferição. Caso contrário, os erros de classificação são freqüentes. Esses fatores podem ser classificados nos seguintes grupos: fatores relacionados ao aferidor; à técnica de aferição e em relação ao indivíduo de quem a pressão é aferida (Beevers, 2001).

Fatores relacionados ao aferidor

Três tipos de erros devem ser considerados ao se analisarem medidas de pressão arterial, em função do aferidor: erros provocados no momento da aferição; preferência do aferidor por dígitos terminais e preconceito do aferidor (Rose, 1965; Beevers, 2001).

O erro na aferição pode ser causado pela dificuldade de concentração, pela dificuldade auditiva e/ou pela confusão na interação entre a audição e a visão da coluna de mercúrio, etc.

O fator considerado mais importante é a dificuldade para detectar os sons de Korotkoff, acuradamente, especialmente para a pressão diastólica.

A preferência pelo dígito terminal pode acontecer com qualquer medida contínua (peso, altura, pressão arterial, etc), em que o observador arredonda a leitura para dígitos que ele escolher, mais freqüentemente o zero ou o cinco. Este fato pode trazer implicações sérias para a pesquisa, distorcendo a curva de distribuição de freqüências e reduzindo o poder dos testes estatísticos.

Por fim, o preconceito do observador acontece quando o aferidor simplesmente ajusta os valores sistólicos e diastólicos, de acordo com a noção preconceituosa que ele possa ter da pressão arterial. Isto pode estar relacionado, por exemplo, com a relutância do aferidor em detectar hipertensão em alguns casos (como pessoas magras, com aparência saudável) ou, por outro lado, uma tendência a diminuir a pressão arterial de uma pessoa jovem ou a categorizar como hipertenso um indivíduo obeso ou homens de meia idade, em função de impressões obtidas por sua prática profissional, no caso de profissionais de saúde, ou até mesmo pelo senso comum (Beavers, 2001).

Fatores relacionados à técnica de aferição

Para avaliar os fatores que podem afetar a técnica de aferição deve-se partir da premissa que o aferidor foi treinado e mostrou ser proficiente na técnica. Destacam-se como principais parâmetros para avaliar problemas na técnica: a atitude do aferidor no momento da medida, a incompatibilidade do manguito ao braço do indivíduo que está tendo sua pressão arterial aferida; a calibração do esfigmomanômetro de coluna de mercúrio, a posição do manômetro, a posição do indivíduo que está tendo sua pressão arterial aferida, a posição de seu braço e a velocidade de inflação e deflação do manguito (Beavers, 2001).

A atitude do aferidor

Antes de verificar a pressão, o aferidor precisa estar numa posição confortável e estar tranquilo. Quando ele está apressado, a pressão arterial é verificada tão rápido que pode resultar em subestimação da pressão arterial sistólica e superestimação da pressão arterial diastólica. Quando alguma interrupção ocorre durante o processo, os valores exatos da pressão podem ser esquecidos e o aferidor pode tender a usar aproximações. Contudo, para que se estime a distribuição da pressão arterial numa população, os valores da pressão arterial necessitam sempre ser registrados no valor exato da medida (Beevers, 2001).

Incompatibilidade do tamanho do manguito e do braço

A bolsa de borracha no interior do manguito do esfigmomanômetro deve ocupar cerca de 80% da circunferência do braço. A escolha do manguito adequado, a partir da medida da circunferência do braço evita que, por um lado, a pressão sanguínea seja super-estimada, quando envolver menos do que 80% da circunferência do braço (“hipertensão do manguito”) ou, por outro lado, sub-estimada por super-envolvimento do braço.

Também deve ser obtida a adequada aderência do velcro do manguito para ajustar perfeitamente o manguito ao braço, sem exercer pressão demasiada, nem estar frouxo (Beevers, 2001).

Calibração do esfigmomanômetro de coluna de mercúrio

Apesar do esfigmomanômetro ser um aparelho confiável, ele pode sofrer descalibração ao longo do processo de aferição. Portanto, deve-se ter o cuidado de observar se, no ponto de repouso, ou seja, quando o manguito está completamente desinflado, a coluna de mercúrio encontra-se exatamente no nível zero (nem acima, nem abaixo deste nível).

Posição do manômetro

O manômetro deve ser colocado exatamente à altura dos olhos do aferidor. Isso facilita a leitura da coluna de mercúrio e evita problemas ergonômicos do aferidor. Além disso, deve ser posicionado na altura do precórdio do indivíduo que tem sua pressão arterial aferida (Beevers, 2001).

Posição do indivíduo que terá a pressão arterial aferida

A postura do indivíduo afeta sua pressão arterial, com uma tendência geral de aumentá-la, ao se mudar da posição deitada para sentada ou em pé. Não há informações fidedignas do tempo ótimo que se deve permanecer em uma posição particular antes da medida. No caso do estudo Pró-Saúde, os funcionários foram orientados a estarem sentados por, pelo menos, 5 minutos antes da aferição da pressão arterial (Beevers, 2001).

Posição do braço do indivíduo

O braço precisa ser colocado horizontalmente no nível do coração, mais precisamente na altura do ponto médio do esterno. Isto é muito importante, pois, dependendo da posição do braço, diferentes tipos de erros podem ser cometidos. Por exemplo, colocar o braço abaixo do nível cardíaco contribui para superestimação da pressão e o contrário ocorre ao se colocar o braço acima do nível do coração. A magnitude deste erro pode afetar a pressão arterial sistólica e diastólica em até 10mmHg. Este tipo de erro é especialmente importante quando se verifica a pressão arterial com o indivíduo sentado, em que a posição do braço pode variar bastante quando não se está atento (Beevers, 2001).

Outro cuidado a ser tomado diz respeito ao apoio do braço. Quando o braço onde a medida está sendo feita não fica apoiado, como acontece quando o indivíduo fica em pé,

considera-se que ele está realizando um exercício isométrico, o que pode provocar um aumento em torno de 10% da pressão sanguínea diastólica (Beevers, 2001).

No Estudo Pró-Saúde, elegeu-se o braço direito para a verificação arterial e o indivíduo ficava sentado, ao lado de uma mesa. Quando, por algum motivo, não foi possível verificar a pressão neste braço, o aferidor foi orientado a fazer uma observação ao lado dos valores registrados da pressão arterial. O aferidor, por sua vez, também estava sentado.

Sistema de inflação e deflação

O processo de inflação e deflação do manguito deve ser realizado através de uma válvula manual, situada na pera de borracha conectada aos tubos do manguito do esfigmomanômetro. Um erro muito comum na aferição da pressão arterial decorre do controle ou não desta válvula.

Válvulas com defeito causam escapamento do ar, podendo levar a leituras superestimadas da pressão arterial diastólica ou subestimadas da pressão arterial sistólica.

É usual padronizar o tempo de inflação e deflação do ar do manguito, para facilitar a leitura da pressão arterial: para a inflação recomenda-se que seja feita rapidamente, enquanto a deflação deve ser de 2-3 mm Hg por segundo.

Fatores relacionados ao indivíduo de quem a pressão arterial será aferida

Alguns fatores intrínsecos ao indivíduo, de quem a pressão arterial está sendo aferida, também podem afetar a medida da pressão arterial. Por exemplo, situações que provocam taquicardia, tais como ansiedade, medo ou exercícios físicos; estados emocionais alterados, como raiva, tristeza ou até mesmo dor podem trazer alterações ao aparelho cardiovascular e, portanto, aos níveis pressóricos.

A “hipertensão do jaleco branco”, por exemplo, é uma reação fisiológica, gerada pela ansiedade na hora da verificação da pressão arterial (frequentemente essa ansiedade tende a aumentar a pressão sanguínea em mais de 30mmHg). Nesta condição, um indivíduo normotenso fica hipertenso, somente durante o processo de aferição da pressão arterial. Quando o indivíduo sai do ambiente “médico” sua pressão começa a voltar ao normal. Portanto, essa condição pode ser minimizada com a familiaridade do indivíduo com a técnica e com as circunstâncias da medição da pressão arterial, por exemplo, através de uma conversa onde o indivíduo que terá sua pressão arterial aferida tem a oportunidade de se descontrair e se tranquilizar.

Além disso, certos grupos de pessoas merecem cuidado na medição da pressão sanguínea seja devido à sua idade, sua constituição corporal ou distúrbios de pressão sanguínea relacionados às alterações hemodinâmicas em outras partes no sistema cardiovascular. São os indivíduos idosos, obesos, portadores de arritmias cardíacas e mulheres grávidas.

Indivíduos idosos têm uma tendência à diminuição da complacência e conseqüente endurecimento das artérias. Nestes casos, a atenção deve ser redobrada, pois os sons de Korotkoff podem se tornar mais difíceis de serem ouvidos.

Indivíduos obesos podem gerar dificuldade na aferição em função do tamanho do manguito ou de sua aderência completa. É importante que o manguito seja adequado ao tamanho do braço. Neste grupo de pessoas, em alguns casos, a ausculta da pressão também pode ser mais difícil, devido ao acúmulo de tecido adiposo.

Portadores de arritmias cardíacas geram dificuldade na aferição de sua pressão sanguínea, pois o ritmo cardíaco é irregular, com uma grande variação na pressão sanguínea de batimento a batimento.

Por exemplo, na fibrilação atrial, o volume dispersa-se e como consequência, a pressão sanguínea varia, dependendo do intervalo de pulso precedente. Em bradiarritmias, por sua vez, pode haver duas fontes de erro: se o ritmo é irregular os mesmos problemas da fibrilação atrial aplicam-se e, quando o ritmo cardíaco é extremamente lento, por exemplo, 40 batimentos por minuto, o ritmo de deflação (esvaziamento da bexiga) usado deve ser menor que o ritmo cardíaco normal, pois se a deflação for muito rápida poderá haver uma subestimativa da pressão arterial sistólica e/ou superestimativa da pressão arterial diastólica.

Mulheres grávidas podem apresentar níveis elevados de pressão arterial ou hipertensão clinicamente relevante em mais de 10% dos casos em muitas populações. Em grande número de mulheres grávidas, a pressão sanguínea aumentada é um fator chave na decisão médica tomada na gravidez. Neste grupo, pode ser mais comum a ausculta dos sons de Korotkoff até o nível zero da coluna de mercúrio (não sendo possível detectar a fase V que é aquela em que os sons desaparecem completamente). Neste caso, no momento da aferição deve-se esperar dois minutos, repetir todo o processo de aferição e prestar atenção ao momento que em ocorrer uma diminuição (ou abafamento) dos sons (fase IV ou quando os sons tornam-se abafados, mais suaves e mudam de qualidade). Esta será a pressão diastólica a ser registrada.

*FORMULÁRIO 1: REGISTRO DE AFERIÇÕES INDIVIDUAIS
DURANTE PERÍODO DE TREINAMENTO*

Deverá ser usado por cada aferidor, em cada medida que for feita, para cada indivíduo. Ao repetir a medida, usar outro impresso, identificando o aferidor e a pessoa aferida, o aparelho utilizado e o horário.

Aferidor: _____

Aparelho: _____

Nº de ordem da medida: _____

| Nome do Voluntário | PAS palpatório | PAS auscultatório | PAD auscultatório |
|---------------------------|-----------------------|--------------------------|--------------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

FORMULÁRIO 2: FORMULÁRIO PARA REGISTRO SIMULTÂNEO DA PRESSÃO ARTERIAL POR DOIS AFERIDORES (DURANTE O TREINAMENTO) DO SUPERVISOR – MEDIDA DE CONCORDÂNCIA INTRA E INTER-OBSERVADOR

Voluntário: _____

Aferidor 1: _____ Aferidor 2: _____

Data: ___/___/___

| Técnicas | A1 | A2 | Diferença |
|--|-----------|-----------|------------------|
| Circunferência do braço (em cm) | | | |
| Estimativa da pressão sistólica pelo método palpatório | | | |
| Primeira pressão sistólica | | | |
| Primeira pressão diastólica | | | |
| Segunda pressão sistólica | | | |
| Segunda pressão diastólica | | | |
| Média da pressão sistólica | | | |
| Média da pressão diastólica | | | |

FORMULÁRIO 3: OBSERVAÇÃO SEMANAL DA TÉCNICA DOS AFERIDORES DE PRESSÃO ARTERIAL PELO SUPERVISOR

Nº BASE: _____ BIOMBO: _____ KIT: _____ TURNO: _____

NOME DO AFERIDOR: _____

NOME DO SUPERVISOR: _____

DATA DA OBSERVAÇÃO: __/__/__

Instruções:

Para cada item, assinale sim ou não no espaço correspondente. Registre algum comentário nas linhas disponibilizadas no final do instrumento. Cada item corresponde a uma parte do procedimento da aferição da pressão arterial. Alguns destes itens estão mais detalhados

| PROCEDIMENTO | REALIZOU CORRETAMENTE | |
|---|------------------------------|------------|
| 1. Posicionou o meio da coluna de mercúrio na altura de seus olhos | 1. () sim | 2. () não |
| 2. Recebeu o funcionário de maneira amável e explicou o procedimento que seria feito. | 1. () sim | 2. () não |
| 3. Solicitou que o funcionário sentasse e procurou criar um ambiente tranqüilo e favorável aos procedimentos. | 1. () sim | 2. () não |
| 4. Solicitou que o funcionário expusesse o braço direito livre de roupas. | 1. () sim | 2. () não |
| 5. Mediu a circunferência do braço. | 1. () sim | 2. () não |
| 6. Escolheu o manguito adequado à circunferência do braço. | 1. () sim | 2. () não |
| 7. Elevou o braço na altura adequada (ponto médio do esterno). | 1. () sim | 2. () não |
| 8. "Zerou" a coluna de mercúrio. | 1. () sim | 2. () não |
| 9. Colocou o manguito adequadamente (posição da artéria, tubos, etc...). | 1. () sim | 2. () não |
| 10. Palpou a artéria braquial. | 1. () sim | 2. () não |
| 11. Usou o método palpatório para estimar a pressão sistólica. | 1. () sim | 2. () não |
| 12. Desinsufiou o manguito totalmente e "zerou" a coluna de mercúrio. | 1. () sim | 2. () não |
| 13. Aguardou 1 minuto para medir a pressão arterial. | 1. () sim | 2. () não |
| 14. Colocou o estetoscópio sobre a artéria braquial. | 1. () sim | 2. () não |

| | | |
|--|------------|------------|
| 15. Insuflou rapidamente até 30 mm Hg acima da pressão sistólica estimada. | 1. () sim | 2. () não |
| 16. Desinsuflou a uma velocidade uniforme (2 a 3 mm Hg/segundo). | 1. () sim | 2. () não |
| 17. Registrou os valores da 1ª aferição. | 1. () sim | 2. () não |
| 18. Aguardou 1 minuto para iniciar a 2ª aferição. | 1. () sim | 2. () não |
| 19. Perguntou sobre o uso de medicamentos e registrou. | 1. () sim | 2. () não |
| 20. "Zerou" a coluna de mercúrio. | 1. () sim | 2. () não |
| 21. Insuflou rapidamente até 30 mm Hg acima da pressão sistólica estimada. | 1. () sim | 2. () não |
| 22. Desinsuflou a uma velocidade uniforme (2 a 3 mm Hg/segundo). | 1. () sim | 2. () não |
| 23. Registrou os valores da 2ª aferição. | 1. () sim | 2. () não |
| 24. Registrou no cartão de medidas do funcionário. | 1. () sim | 2. () não |
| 25. Informou ao funcionário suas medidas e encaminhou-o, se necessário. | 1. () sim | 2. () não |
| 26. Evitou conversas desnecessárias durante o procedimento. | 1. () sim | 2. () não |

Início _____

Término _____

Comentários:

ORIENTAÇÕES GERAIS: TREINAMENTO EM LEITURA DE PRESSÃO SANGUÍNEA

A fita deve ser tocada em aparelho toca-fitas individual com fone de ouvidos. O volume deve ser ajustado para simular a altura dos sons de Korotkoff que se ouve nos pacientes.

Há duas séries de gravações, cada uma consistindo de sons de Korotkoff de 12 indivíduos. A primeira série (pessoas de A a L) é para treinamento: os indivíduos são pacientes hospitalares. A segunda série (pessoas de 1 a 12) é para teste de aprendizagem: os indivíduos são trabalhadores “não selecionados”.

As gravações foram intencionalmente feitas em condições com uma certa quantidade de ruído ao fundo (centrífuga, portas, etc...), já que são condições que normalmente se encontram ao medir a tensão arterial.

Antes de cada tomada de tensão arterial gravada é anunciada a identificação do indivíduo, seguida por um marcador de tempo que consiste de “três, dois, um” – bééé”. Logo que ouvir o ”bééé”, melhor ainda, ao mesmo tempo que ouvir tal sinal, acione os cronômetros (em número de dois). Esse momento corresponde ao início da deflação dos aparelhos de pressão na vida real.

Depois de um intervalo de tempo variável você ouvirá os sons de Korotkoff. No momento que você os reconhecer, pare o primeiro cronômetro que indicará o valor da pressão sistólica (fase I). No ponto que desaparecer o som (correspondendo à fase V), pare o segundo relógio.

As suas leituras dos relógios representam estimativas dos pontos finais expressos como intervalos de tempo do sinal que marca o início da deflação. O propósito não é pois predizer que valores de pressão arterial você obteve nos indivíduos em termos absolutos, mas apenas comparar suas leituras com as de outros. Suponha, por exemplo, que para uma

determinada pressão sistólica sua leitura foi dois segundos menor que a de outro observador. Isso quer dizer, que você leu uma pressão arterial. Isso quer dizer que você leu uma pressão arterial “dois segundos maior”. Como todas as gravações foram feitas com uma taxa de deflação constante de 2mmHg por segundo, “dois segundos maior” significa “quatro mmHg maior”.

Em outras palavras, o sistema possibilita estimar em mmHg a quantidade de variação entre observadores atribuíveis a:

- interpretação dos sons;
- rapidez do registro dessa interpretação.

Ele permite, também, um meio de corrigir suas tendências de desviar do padrão.

A cada regravação a velocidade das fitas poderá se alterar. No original, a fita tinha um tempo de 296,5 segundos.

Para adaptar à velocidade de cada uma das fitas, o autor propõe um ajuste a ser realizado da seguinte maneira:

1. Após o término da gravação do indivíduo A ouve-se um novo “bééé”. Esta é a marca de referência para definir a velocidade de sua fita.

2. Ouça novamente a gravação do primeiro indivíduo (A), acionando um cronômetro no início da deflação (isto é, quando você ouviu o bééé” do indivíduo A). Ao fim da leitura do indivíduo A, ouve-se um segundo bééé”, sua marca de referência. Pare o cronômetro ao ouvi-lo.

3. Registre o tempo e compare-o ao valor padrão (da fita original) que é de 73,3.

4. Se houver diferença entre seu intervalo e o padrão, calcule o “fator de correção” (FC) e aplique (por multiplicação) aos valores do gabarito oficial.

5. Para o cálculo do fator de correção, divida o valor padrão (VP) pelo valor achado (X): $FC = 73,3/X$

GABARITO DA SÉRIE TREINAMENTO

| Indivíduo | Fase I | | Fase IV | | Fase V | |
|-----------|--------|--|---------|--|--------|--|
| | | | | | | |
| A | 21.1 | | 57.9 | | 62.7 | |
| B | 33.2 | | 54.3 | | 54.5 | |
| C | 29.4 | | 64.0 | | 64.8 | |
| D | 4.6 | | 27.2 | | 27.5 | |
| E | 4.0 | | 33.1 | | 33.2 | |
| F | 17.9 | | 39.9 | | 39.9 | |
| G | 11.4 | | 36.1 | | 37.0 | |
| H | 12.7 | | 49.4 | | 52.2 | |
| I | 19.2 | | 47.8 | | 48.4 | |
| J | 18.2 | | 84.7 | | 88.3 | |
| K | 16.0 | | 54.9 | | 57.9 | |
| L | 27.4 | | 62.7 | | 64.6 | |
| Média | 18.2 | | 51,0 | | 52.5 | |

*FORMULÁRIO 4: LEITURA DE PRESSÃO SANGUÍNEA
(FITAS DE TREINAMENTO E TESTE)*

Data: ____ / ____ / ____

Nome do Aferidor: _____

| LEITURA | SISTÓLICA | DIASTÓLICA | |
|---------|-----------|------------|--------|
| | | Fase IV | Fase V |
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |
| 6 | | | |
| 7 | | | |
| 8 | | | |
| 9 | | | |
| 10 | | | |
| 11 | | | |
| 12 | | | |

*FORMULÁRIO 5: AVALIAÇÃO DO TREINAMENTO DOS AFERIDORES
DA PRESSÃO ARTERIAL NO ESTUDO PRÓ-SAÚDE – 2001*

Você não precisa se identificar. Responda com o máximo de precisão.

1. Você se sente seguro(a) na técnica da medida da PA como um todo?

1. Muito 2. Não muito 3. Pouco 4. Não ()

2. Qual o grau de dificuldade que você tem em cada etapa da aferição?

1. Muita dificuldade 2. Pouca dificuldade 3. Nenhuma

2. 1. Palpação da artéria braquial ()

2. 2. Colocação do manguito ()

2. 3. Controle da insuflação/desinsuflação com a válvula ()

2. 4. Ausculta da sistólica ()

2. 5. Ausculta da diastólica ()

Outra: _____

3. Atribua uma nota ao material instrucional oferecido e à cada etapa do treinamento de acordo com a importância que teve para o seu aprendizado/aperfeiçoamento da técnica de medida da PA.

1. Muito importante 2. Pouco importante 3. Não foi importante

3. 1. Material instrucional ()

3. 2. Fita do Rose ()

3. 3. CD-ROM ()

3. 4. Aferição supervisionada ()

4. Você acha que precisaria ter mais horas de treinamento com algum dos métodos acima?

1. SimQual? _____ ()

2. Não

5. Qual foi a melhor coisa do treinamento? _____

6. Qual foi a pior? _____

7. O que você mudaria? _____

ANEXO 3: MANUAL DE OPERAÇÕES DO ESTUDO PRÓ-SAÚDE – AFERIÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1. | Apresentação | 4 |
| 2. | Características gerais do II Censo Saúde | 4 |
| 2.1 | População-alvo | 4 |
| 2.2 | População inelegível | 5 |
| 2.3 | Estratégia para a coleta de dados | 5 |
| 2.3.1 | <i>A sensibilização dos funcionários</i> | 5 |
| 2.3.2 | <i>O agendamento</i> | 5 |
| 2.3.3 | <i>A coleta de dados</i> | 5 |
| 2.3.4 | <i>Gerenciamento do trabalho de campo</i> | 5 |
| 2.3.5 | <i>O processamento dos dados</i> | 5 |
| 2.4 | Cronograma | 6 |
| 2.4.1 | <i>Primeira fase</i> | 6 |
| 2.4.2 | <i>Interfase</i> | 6 |
| 2.4.3 | <i>Segunda fase</i> | 6 |
| 2.4.4 | <i>Unidades externas</i> | 6 |
| 2.4.5 | <i>Rescaldo</i> | 6 |
| 2.5 | Bases e turnos | 6 |
| 2.6 | Equipes: composição e atribuições gerais | 7 |
| 2.6.1 | <i>Supervisor</i> | 7 |
| 2.6.2 | <i>Aplicador</i> | 7 |
| 2.6.3 | <i>Aferidor</i> | 8 |
| 2.7 | Materiais | 8 |
| 2.8 | Controle dos materiais | 9 |
| 3. | A coleta de dados passo-a-passo | 10 |
| 3.1 | O convite e o agendamento | 10 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 3.2 | Lidando com resistências e recusas | 11 |
| 3.2.1 | <i>Argumentos possíveis</i> | 12 |
| 3.3 | A preparação diária das bases | 12 |
| 3.3.1 | <i>Supervisores e aplicadores</i> | 12 |
| 3.3.2 | <i>Aferidores</i> | 12 |
| 3.4 | A rotina na base | 13 |
| 3.4.1 | <i>A aplicação do questionário</i> | 13 |
| 3.4.2 | <i>As aferições</i> | 15 |
| | Recepção | 15 |
| | Medida da circunferência do braço | 16 |
| | Aferição e registro da pressão arterial | 17 |
| | Peso | 19 |
| | Circunferência da cintura | 19 |
| | Estatura | 20 |
| | Preenchimento e entrega do Cartão de Medidas | 21 |
| 3.4.3 | <i>Finalização</i> | 22 |
| 3.4.4 | <i>Leitura do questionário para o entrevistado</i> | 22 |
| 3.4.5 | <i>Empacotamento e trajeto dos questionários e termos</i> | 23 |
| 3.4.6 | <i>Monitoramento do trabalho de campo – banco de dados</i> | 23 |
| 4. | Revisão e codificação dos questionários | 24 |
| 5. | Digitação dos questionários | 24 |
| 5.1 | Digitação expressa dos dados das aferições | 25 |
| 5.2 | Sistema de backup | 25 |
| 5.3 | Correção | 26 |
| 6. | Atitudes gerais | 26 |
| 7. | Supervisão e Controle de Qualidade | 27 |

| | |
|--|-----------|
| 8. Boletim semanal | 28 |
| ANEXO I | 29 |
| BASES | 29 |
| ANEXO II | 31 |
| Equipe II Censo Saúde | 31 |
| ANEXO III | 34 |
| Tabela de Material da Base | 34 |
| ANEXO IV | 35 |
| Formulário para Supervisão da Qualidade das Medidas Antropométricas no Campo | 36 |
| ANEXO V | 37 |
| Controle de Qualidade do Material | 37 |
| ANEXO VI | 38 |
| Cronograma do Censo Saúde 2001 | 38 |
| ANEXO VII | 40 |
| Mapa do Campus e do HU | 40 |
| Mapa do Campus | 41 |

2.6 Equipes: composição e atribuições gerais

A coleta de dados será realizada por uma equipe composta por: 1 coordenador de operações, 5 supervisores de campo, 30 aplicadores de questionário, 21 aferidores e 7 assistentes de pesquisa. No Anexo II está a relação das equipes que irão atuar em cada base e os demais integrantes da equipe do Pró-Saúde.

2.6.3 Aferidor

É o responsável pela realização das aferições da circunferência de braço, pressão arterial, peso, altura e circunferência de cintura.

Atribuições:

- Preparar o local das aferições e montar todos os equipamentos.
- Atender o funcionário com cordialidade.
- Anotar os dados referentes as medições realizadas tanto na terceira capa do questionário quanto no cartão de medidas do respondente.
- Entregar o cartão de medidas para o participante.
- Encaminhar o participante para o aplicador na mesa central da base, onde será devolvido o questionário.

2.7 Materiais

Diariamente cada base deve dispor dos seguintes materiais para realização das atividades:

- ✓ Manuais de operações;
- ✓ Diários de campo;
- ✓ Biombos;
- ✓ Cadeiras e mesas;
- ✓ Placas de isopor;
- ✓ Aventais cirúrgicos;
- ✓ Esfigmomanômetros de mesa;

- ✓ Manguitos (3 tamanhos);
- ✓ Estetoscópios;
- ✓ Relógios;
- ✓ Balanças digitais portáteis;
- ✓ Fitas métricas inelásticas;
- ✓ Rolo de fita adesiva;
- ✓ Trenas antropométricas de fibra de vidro;
- ✓ Esquadros;
- ✓ Cartões de medidas do respondente;

3.3 A preparação diária das bases

3.3.2 Aferidores

Preparar o local para as aferições:

Montar o biombo.

Aferição da pressão:

- Devem chegar à base cerca de quinze minutos antes do início de cada turno para montar o biombo, receber repasse de informações do colega antecessor.
- Devem definir entre si e com o supervisor de sua base pelo menos um responsável pela retirada de material do "depósito" no início de cada turno de trabalho. As bases que permanecem montadas num mesmo local durante todo o dia deverão ser checadas em relação ao material no início de cada jornada. No último turno deverá haver pelo menos um responsável pela entrega dos materiais no "depósito".
- Instalar mesa e cadeira.
- Certificar-se de que todos os impressos a serem utilizados estão presentes e solicitar substituição/manutenção aos supervisores em caso de necessidade.
- Verificar as condições do esfigmomanômetro e estetoscópio.
- Cada base contém um manguito pequeno e grande suplementares, com o número da base registrado no material. Além disso, cada base contará com um número de kits compatível com o de biombos que forem montados. Essa informação está disponível com o supervisor da base.
- Registrar o n.º do kit de PA (esfigmomanômetro e estetoscópio) que está sendo utilizado. Os kits podem ser alternados entre os aferidores. Poderá haver, pois,

compartilhamento por mais de um aferidor para o mesmo Kit de PA. Cada peça do kit está numerada e estas devem ser mantidas sempre num mesmo kit.

- Verificar a calibração da coluna de mercúrio. No ponto de repouso, ou seja, com o manguito completamente desinsuflado, a coluna de mercúrio deve estar exatamente no nível zero. Caso contrário, incline-o levemente para trás, sem deitá-lo completamente. Se ainda assim, não houver correção utilize outro aparelho e encaminhe o aparelho descalibrado ao responsável pelo controle de estoque.
- O esfigmomanômetro deverá ser posicionado exatamente à altura dos olhos do aferidor de maneira estável na superfície da mesa. Mais especificamente, a metade da coluna de mercúrio (entre 140 e 160 mm Hg) deve estar posicionada na altura dos olhos.
- Avaliar o estado das olivas do estetoscópio e proceder à limpeza e/ou substituição das mesmas, caso necessário.
- Registrar no diário de campo, durante o turno de trabalho, situações que devam ser compartilhadas com outros membros da equipe que não trabalham em seu turno, além das observações sobre o trabalho (situação dos materiais, por exemplo). Devem registrar seu nome, base a que pertence e data do registro. Esse material deverá ser entregue diariamente ao supervisor da base que, por sua vez, entregará semanalmente ao responsável pela elaboração do boletim semanal do II Censo.
- Caso haja algum problema com algum de seus materiais comunique o fato ao supervisor de base e/ou de aferição disponível. Registre que peça você retirou e qual acrescentou ao seu kit. Os supervisores têm à sua disposição, além do material da base, peras, válvulas e um manguito grande.

3.4 A rotina na base

3.4.2 As aferições

Recepção

- ✓ O aferidor deve recepcionar o participante cordialmente no biombo e convidá-lo a sentar-se.
- ✓ O funcionário não deverá fumar, comer ou beber durante os procedimentos de aferição; certifique-se que ele não tenha fumado nos 5 minutos anteriores.
- ✓ Adotar posturas confortáveis e demonstrar tranqüilidade em toda a seqüência de procedimentos que se seguirão.
- ✓ Zelar pela privacidade das aferições, levando-se em conta que na base estará presente uma diversidade de pessoas, com colegas de trabalho do entrevistado e a equipe do Pró-Saúde.
- ✓ Explicar brevemente a seqüência de procedimentos:
- ✓ Medida da circunferência do braço para escolha do manguito adequado;
- ✓ Duas aferições da pressão arterial com 1 minuto de intervalo;

- ✓ Pesagem (e altura, se indicado);
- ✓ Aferição da circunferência da cintura.

Medida da circunferência do braço

- ✓ Se o funcionário indicar que há um problema de saúde ou de outra natureza (anatômica, por exemplo) que impeça a medida da circunferência e/ou a verificação da pressão arterial no braço direito, *troque de lugar com o funcionário* e conduza o procedimento no braço esquerdo, registrando o fato no questionário.
- ✓ O participante deverá estar em pé, com o braço direito livre de roupa e o aferidor deverá estar em pé ao seu lado direito.
- ✓ Se o participante estiver com roupa que o impeça de expor o braço, ofereça delicadamente o avental descartável e retire-se do biombo enquanto ele estiver vestindo o avental. Caso o participante se recuse a vestir o avental, não insista. Siga para os próximos passos e posteriormente registre o fato no questionário.
- ✓ Solicite ao funcionário que dobre o braço junto ao tórax em um ângulo de 90°, com a palma da mão voltada para cima.
- ✓ Localize com a ponta dos dedos o extremo do ombro (acrômio do omoplata) e o extremo do cotovelo (olécrano do cúbito).
- ✓ Com a fita métrica meça a distância entre estes dois pontos através da face externa do braço.
- ✓ Assinale com uma caneta o ponto médio da distância anterior - por exemplo, se você observar 25,4 cm de distância, você deverá assinalar 12,7 cm medidos a partir do bordo superior do ombro (acrômio do omoplata).
- ✓ Certifique-se de que o braço esteja relaxado.
- ✓ Circunde o braço com a fita métrica sobre o ponto médio marcado por você; permita que a fita tenha um contato contínuo com a pele, mantendo-a firme sobre o braço, porém sem pressionar a pele.
- ✓ Peça ao funcionário que sente confortavelmente, porém em posição ereta.
- ✓ Registre seu código (AF1, por exemplo), sua rubrica e a data (dia e mês) que o procedimento está sendo realizado.
- ✓ Registre no questionário o valor da circunferência do braço, em centímetros. Se a medida estiver situada entre dois valores, escolha sempre a mais próxima deles para registrar. Como você notou existem apenas dois espaços destinados ao registro da circunferência do braço. Escreva a dezena do lado de fora, a unidade no primeiro espaço, seguido de vírgula, e o primeiro decimal no segundo espaço.
- ✓ Escolha o manguito adequado de acordo com a tabela abaixo e adapte-o ao manômetro de mercúrio. Por exemplo, se o participante tiver 20,4 cm de circunferência do braço, o manguito adequado será o pequeno. Se a circunferência for 38,5 cm, o manguito adequado será o grande e se for igual a 26,2 cm, o manguito médio será utilizado.

| Circunferência do braço (em cm)* | Tamanho do manguito |
|-------------------------------------|--|
| Até 26 26,1 a 33 33,1 a 50 | Pequeno (10 x 18) Médio (12 x 26) Grande (12 x 40) |

- ✓ Não esqueça de considerar como parâmetros, os valores registrados na sua mesa. Registre o tipo de manguito que você utilizou (pequeno, médio e grande).
- ✓ Em cada base, estará à sua disposição um manguito pequeno e grande, suplementares. Em cada um, existe um registro no próprio material da base a que pertence (B1, B2 e B3). Caso você precise utilizá-los e eles não estiverem disponíveis, solicite o da base próxima. Neste caso, registre ao lado do tamanho que você utilizou o n° da base a que pertence. Por exemplo, o aferidor da base 1 precisou usar o tamanho pequeno da base 2. Ao lado, do quadrado referente ao tamanho pequeno registre B2.

Aferição e registro da pressão arterial

- ✓ Solicite ao participante que coloque o braço direito (ou se for o caso, o esquerdo) apoiado sobre a mesa;
- ✓ Avalie a necessidade de elevar o braço do funcionário com as pranchas de isopor, de maneira que o braço do mesmo fique na posição horizontal, na altura do ponto médio do esterno no nível do coração;
- ✓ Caso o participante converse durante o procedimento, explique delicadamente que isso pode alterar a medida; se detectar ansiedade do participante, procure descontraí-lo com naturalidade;
- ✓ Palpe com a polpa de seus dedos indicador e médio, e encontre o ponto de pulsação onde a artéria braquial (na região antecubital, medianamente em relação ao tendão do músculo bíceps) bate com mais força;
- ✓ Coloque, de forma ajustada (nem apertado, nem frouxo) o manguito no braço direito do funcionário, de modo que a margem inferior fique pelo menos 3 cm (2 dedos, indicador e médio) acima da prega do cotovelo. A bolsa de borracha do manguito deve ficar sobre a face interna do braço e a seta marcada nele deverá ficar na direção da artéria braquial. O tubos de borracha deverão estar voltados para cima;
- ✓ Mantendo seus dedos sobre a artéria (no ponto em que a artéria bate com mais força), insufle rapidamente o manguito comprimindo a pêra de borracha até a coluna de mercúrio atingir 30mmHg, além do ponto em que você deixou de sentir a pulsação da artéria braquial (por exemplo: se você sentiu a pulsação até 134 mmHg, deve ainda inflar até 164 mmHg);

- ✓ Comece a desinsuflar o manguito lentamente (2 a 3 mmHg por segundo) e observe o valor da pressão arterial no manômetro no momento em que a pulsação reaparece (esse é o valor aproximado da pressão arterial sistólica);
- ✓ Desinsufle totalmente o manguito e repita o procedimento, após 60 segundos, agora usando o estetoscópio;
- ✓ Coloque o diafragma do estetoscópio no ponto de pulsação mais forte da artéria braquial, de modo firme porém sem pressão, evitando assim comprimir a artéria;
- ✓ Ajuste as olivas do estetoscópio aos seus canais auditivos (com a curvatura voltada para a frente);
- ✓ Insufle rapidamente o manguito até a coluna de mercúrio atingir 30mmHg acima do valor da pressão sistólica detectada pelo método palpatório anterior;
- ✓ Em situações em que o pulso braquial não for detectável através do método palpatório, você deverá insuflar o manguito até a coluna de mercúrio chegar a 200 mmHg. Se, nesse ponto, você ouvir os sons de Korotkoff, insufle até 260 mmHg. Nos casos em que os sons permanecem audíveis até o ponto mais elevado, registre a pressão sistólica como sendo de 260 mmHg;
- ✓ Inicie a desinsuflação abrindo a válvula a uma velocidade uniforme (2 a 3 mmHg por segundo);
- ✓ Certifique-se de que nenhum som está sendo ouvido. À medida que você desinsufla o manguito, você começará a escutar batimentos. Neste momento você deverá estar atento simultaneamente à audição dos sons de Korotkoff e ao nível da coluna de mercúrio no manômetro;
- ✓ O valor da pressão sistólica corresponderá ao primeiro batimento regular, de dois batimentos consecutivos, com intervalo de até um segundo desde o primeiro (Fase I);
- ✓ Continue abrindo a válvula da pêra de borracha a uma velocidade uniforme (2 a 3 mmHg p/segundo) até desaparecerem os sons de Korotkoff. O valor da pressão diastólica corresponde exatamente ao nível da coluna de mercúrio onde você deixou de ouvir os sons de Korotkoff (fase V);
- ✓ Continue ouvindo e desinsuflando lentamente por mais 20-30mmHg para ter certeza que não ouvirá mais sons de Korotkoff e então esvazie completamente o manguito e retirando-o do braço do funcionário;
- ✓ Em alguns raros casos (por exemplo, em gestantes), você poderá NÃO OUVIR o desaparecimento completo dos sons mesmo após a completa desinsuflação do manguito (coluna de mercúrio no nível zero). Nestes casos, aguarde 60 segundos e repita todo o processo de aferição. Preste atenção no ponto de abafamento ou diminuição dos sons de Korotkoff (FASE IV), ou seja, a mudança destes sons para batidas surdas e de baixa intensidade. Registre este valor como correspondente à pressão arterial diastólica e faça a seguinte observação no questionário, ao lado do valor registrado: FASE IV;
- ✓ Registre imediatamente no questionário os valores das pressões sistólica e diastólica observadas. Os valores devem ser registrados com três algarismos (por exemplo: 142 de sistólica e 088 de diastólica);
- ✓ Solicite ao funcionário que eleve o braço, verticalmente, por 5 segundos;
- ✓ Peça ao funcionário que permaneça sentado e aguarde 60 segundos;

- ✓ Repita o processo da medida da pressão pelo método auscultatório (passos 9 a 17);
- ✓ Registre novamente no questionário os valores das pressões sistólica e diastólica observadas. Lembre-se que os valores deverão ser registrados com três algarismos (por exemplo: 142 de sistólica e 088 de diastólica). Nunca faça arredondamentos ou aproximações – sempre registre o valor exato visualizado na coluna de mercúrio.

ATENÇÃO

- Caso precise repetir a medida da pressão arterial por algum motivo, sempre desinfele totalmente o manguito e aguarde 60 segundos antes de medir novamente - nunca recomece do “meio do caminho”.

ANEXO 4: AVALIAÇÃO DO VIÉS DOS DÍGITOS TERMINAIS

AVALIAÇÃO DO ESCORE DE DÍGITO TERMINAL

Para o cálculo dos escores, parte-se do pressuposto de que são possíveis, como dígitos finais da pressão arterial, os algarismos 0, 2, 4, 6 e 8 na medida em que a régua sobre a coluna de mercúrio registra intervalos de 2 em 2 mm Hg. Então, imagina-se que o número de dígitos finais possíveis é $k = 5$. Um aferidor sem preferência de dígitos terminais, num grande número de observações (N) deverá ter uma frequência esperada de N/k . O teste Qui-quadrado de Pearson (Goodness-of-fit) é realizado para testar a hipótese nula de que cada dígito final é observado (o_i) com uma frequência N/k .

Sendo $N = \sum o_i$, a estatística é calculada como:

$$\chi^2 = (\sum_{i=1}^k (o_i - N/k)^2) / (N/k)$$

Para um grande nº de observações N , esta estatística tem distribuição aproximadamente qui-quadrado com $k-1$ graus de liberdade. Assim, quando $\chi^2 = 0$, o número de frequências observadas para cada dígito possível foi N/k . Para cada valor de qui-quadrado, o valor de p é calculado como a probabilidade sobre amostras repetidas (N fixo) de se obter um valor tão extremo quanto o que é observado. Para que este teste seja válido, N deverá ser igual ou maior que 25 observações. Um ponto de corte de $p < 0,05$ é usado para determinar se a divergência de uma distribuição uniforme de dígitos é estatisticamente significativa.

Contudo, para um grande número de observações, mesmo os pequenos desvios de uniformidade das observações são classificados como estatisticamente significativos.

Por esse motivo, um “escore de preferência de dígito” (EPD) foi desenvolvido e é utilizado pelo Estudo ARIC (1997):

$$EPD = 100 \sqrt{[(k-1)/N] \chi^2}$$

O valor deste escore varia entre 0 a 100. Será zero quando todas as frequências de dígitos observadas são N/k , e será 100 quando todas as frequências observadas estiverem numa única célula, isto é, tiverem um único dígito terminal.

Arbitrariamente, após observações em campo, os pesquisadores do Estudo ARIC estabeleceram um ponto de corte de 20 ($EPD \geq 20$) para identificar uma preferência acentuada por um dígito.

Resumindo-se, ao utilizar os parâmetros preconizados pelo Estudo ARIC, considera-se que existem evidências de preferência por dígito terminal quando, com um $N \geq 25$:

O escore de preferência de dígito terminal é igual ou maior que 20 ($EPD \geq 20$).

Quando esse valor é superior a 20 e o valor de p para o teste qui-quadrado é menor que 0,05 ($p < 0,05$) (ARIC, 1997).

ANEXO 5: PERGUNTAS DO QUESTIONÁRIO MULTIDIMENSIONAL QUE ORIGINARAM AS VARIÁVEIS ESTUDADAS

PRIMEIRA ETAPA (1999)

E17. Em geral, quantas horas no total você trabalha por semana? (inclua horas-extras e qualquer atividade remunerada em emprego ou conta própria)
_____ horas por semana

E19. Atualmente, você é..

- 1 Casado (a) ou vive em união
- 2 Separado (a), ou divorciado (a)
- 3 Viúvo (a)
- 4 Solteiro (a) (Nunca casou ou viveu em união)

E22. Quantos filhos nascidos vivos você teve?
_____ filhos

- 1 Não tive filhos/ Meus filhos são todos adotivos

E39. O Censo Brasileiro (IBGE) usa os termos preta, parda, branca, amarela e indígena para classificar a cor ou raça das pessoas. Se você tivesse que responder ao Censo do IBGE hoje, como se classificaria a respeito de sua cor ou raça?

- 1 Preta
- 2 Parda
- 3 Branca
- 4 Amarela
- 5 Indígena

SEGUNDA ETAPA (2001)

B4. Nas ÚLTIMAS DUAS SEMANAS, você praticou alguma atividade física para melhorar sua saúde, condição física ou com objetivo estético ou de lazer?

- 1 Sim
- 2 Não

B7. Você fuma cigarros atualmente?

- 1 Sim
- 2 Não, nunca fumei
- 3 Não, fumei no passado, mas parei de fumar

B9. As próximas perguntas referem-se ao consumo de cerveja, chope, vinho, uísque, cachaça ou outros destilados, licores, batidas ou qualquer outro tipo de bebida alcoólica consumida, seja em refeições ou fora delas, seja em situações especiais ou apenas para relaxar.

Nas ÚLTIMAS DUAS SEMANAS, você consumiu algum tipo de bebida alcoólica?

- 1 Sim
- 2 Não

B10. Nas ÚLTIMAS DUAS SEMANAS, quantos dias, ao todo, você consumiu algum tipo de bebida alcoólica?

- 1 Todos os dias
2 10 a 13 dias
3 6 a 9 dias
4 2 a 5 dias
5 1 único dia

B11. Nas ÚLTIMAS DUAS SEMANAS, nos dias em que você consumiu bebida alcoólica, quantas doses, EM GERAL, você bebeu em cada um desses dias?

- 1 1 dose
2 2 a 4 doses
3 5 a 7 doses
4 8 a 10 doses
5 Mais de 10 doses

Uma dose corresponde, por exemplo, a:

- 1 lata de cerveja ou 1 chope ou
- 1 copo de vinho
- 1 dose de uísque ou cachaça ou
- 1 copo de caipirinha

C2. Qual o cargo que consta em seu contra-cheque?

C4. Há quanto tempo você desempenha, na Universidade, as atividades listadas acima?

Há _____ anos

0 Menos de 1 ano

C15. Agora, temos algumas perguntas sobre características de seu trabalho na Universidade.

a) Com que frequência você tem que fazer suas tarefas de trabalho com muita rapidez?

1 Frequentemente 2 Às vezes 3 Raramente 4 Nunca ou quase nunca

b) Com que frequência você tem que trabalhar intensamente (isto é, produzir muito em pouco tempo)?

1 Frequentemente 2 Às vezes 3 Raramente 4 Nunca ou quase nunca

c) Seu trabalho exige demais de você?

1 Frequentemente 2 Às vezes 3 Raramente 4 Nunca ou quase nunca

d) Você tem tempo suficiente para cumprir todas as tarefas de seu trabalho?

1 Frequentemente 2 Às vezes 3 Raramente 4 Nunca ou quase nunca

e) O seu trabalho costuma lhe apresentar exigências contraditórias ou discordantes?

1 Frequentemente 2 Às vezes 3 Raramente 4 Nunca ou quase nunca

f) Você tem possibilidade de aprender coisas novas em seu trabalho?

1 Frequentemente 2 Às vezes 3 Raramente 4 Nunca ou quase nunca

g) Seu trabalho exige muita habilidade ou conhecimentos especializados?

1 Frequentemente 2 Às vezes 3 Raramente 4 Nunca ou quase nunca

h) Seu trabalho exige que você tome iniciativas?

1 Frequentemente 2 Às vezes 3 Raramente 4 Nunca ou quase nunca

i) No seu trabalho, você tem que repetir muitas vezes as mesmas tarefas?

1 Frequentemente 2 Às vezes 3 Raramente 4 Nunca ou quase nunca

j) Você pode escolher COMO fazer o seu trabalho?

1 Frequentemente 2 Às vezes 3 Raramente 4 Nunca ou quase nunca

k) Você pode escolher O QUE fazer no seu trabalho?

1 Frequentemente 2 Às vezes 3 Raramente 4 Nunca ou quase nunca

A seguir, por favor, responda até que ponto você concorda ou discorda das seguintes afirmações a respeito de seu ambiente de trabalho na Universidade.

l) Existe um ambiente calmo e agradável onde trabalho.

1 Concordo totalmente 2 Concordo mais que discordo 3 Discordo mais que concordo 4 Discordo totalmente

m) No trabalho, nos relacionamos bem uns com os outros.

1 Concordo totalmente 2 Concordo mais que discordo 3 Discordo mais que concordo 4 Discordo totalmente

n) Eu posso contar com o apoio dos meus colegas de trabalho.

1 Concordo totalmente 2 Concordo mais que discordo 3 Discordo mais que concordo 4 Discordo totalmente

o) Se eu não estiver num bom dia, meus colegas me compreendem.

1 Concordo totalmente 2 Concordo mais que discordo 3 Discordo mais que concordo 4 Discordo totalmente

p) No trabalho, eu me relaciono bem com meus chefes.

1 Concordo totalmente 2 Concordo mais que discordo 3 Discordo mais que concordo 4 Discordo totalmente

q) Eu gosto de trabalhar com meus colegas.

1 Concordo totalmente 2 Concordo mais que discordo 3 Discordo mais que concordo 4 Discordo totalmente

G1. Qual é o seu grau de instrução?

1 1º grau incompleto

2 1º grau completo

3 2º grau incompleto

4 2º grau completo

5 Universitário incompleto

6 Universitário completo

7 Pós-graduação

G3. NO MÊS PASSADO, qual foi aproximadamente sua renda familiar LÍQUIDA, isto é, a soma de rendimentos, já com os descontos, de todas as pessoas que contribuem regularmente para as despesas de sua casa?

- 1 Até 500 reais
- 2 Entre 501 e 1000 reais
- 3 Entre 1001 e 1500 reais
- 4 Entre 1501 e 2000 reais
- 5 Entre 2001 e 2500 reais
- 6 Entre 2501 e 3000 reais
- 7 Entre 3001 e 4000 reais
- 8 Entre 4001 e 5000 reais
- 9 Mais de 5000 reais

G4. Quantas pessoas (adultos e crianças), incluindo você, dependem dessa renda para viver? Se for o caso, inclua dependentes que recebem pensão alimentícia. Não inclua empregados domésticos aos quais você paga salário.

____ pessoas

G5. Qual é o seu sexo?

- 1 Masculino
- 2 Feminino

G6. Qual é a sua data de nascimento?

____/____/____

ANEXO 6: OCUPAÇÕES FEMININAS NO ESTUDO PRÓ-SAÚDE

Frequência das ocupações* Mulheres - Estudo Pró-Saúde - 2001

| Profissionais | Nº | % |
|-------------------------------------|-----------|----------|
| Enfermeira | 89 | 5,2 |
| Bibliotecária | 58 | 3,4 |
| Bióloga | 42 | 2,4 |
| Médica | 36 | 2,1 |
| Assistente social | 24 | 1,4 |
| Nutricionista | 19 | 1,1 |
| Pedagoga | 17 | 1,0 |
| Química | 13 | 0,8 |
| Analista de sistemas | 11 | 0,6 |
| Farmacêutica | 10 | 0,6 |
| Psicóloga | 8 | 0,5 |
| Professora | 7 | 0,4 |
| Comunicadora social | 7 | 0,4 |
| Contadora | 6 | 0,3 |
| Analista de planejamento | 3 | 0,2 |
| Engenheira de segurança do trabalho | 2 | 0,1 |
| Advogada | 2 | 0,1 |
| Administradora | 1 | 0,1 |
| Dentista | 1 | 0,1 |
| Economista | 1 | 0,1 |

| Não manuais de rotina | Nº | % |
|-----------------------------------|-----------|----------|
| Auxiliar enfermagem | 559 | 32,6 |
| Assistente técnico administrativo | 427 | 24,9 |
| Auxiliar operacional | 50 | 2,9 |
| Técnica de laboratório | 35 | 2,0 |
| Auxiliar operacional | 24 | 1,4 |
| Técnica de laboratório | 21 | 1,2 |
| Auxiliar operacional | 20 | 1,2 |
| Chefe | 17 | 1,0 |
| Inspetora alunos | 15 | 0,9 |
| Digitadora | 10 | 0,6 |
| Auxiliar operacional | 9 | 0,5 |
| Programadora | 8 | 0,5 |
| Telefonista | 8 | 0,5 |
| Técnica de radiologia | 7 | 0,4 |
| Técnica de contabilidade | 7 | 0,4 |
| Técnica de reabilitação | 4 | 0,2 |
| Técnica de higiene dental | 3 | 0,2 |
| Operadora de computador | 2 | 0,1 |
| Técnica de veterinária | 1 | 0,1 |

| Manuais | Nº | % |
|------------------------------|-----------|----------|
| Copeira | 48 | 2,8 |
| Auxiliar de serviço saúde | 26 | 1,5 |
| Auxiliar de laboratório | 26 | 1,5 |
| Cozinheira | 9 | 0,5 |
| Portaria | 8 | 0,5 |
| Auxiliar operacional | 3 | 0,2 |
| Manipulador de câmara escura | 3 | 0,2 |
| Auxiliar de lavanderia | 2 | 0,1 |
| Auxiliar operacional | 1 | 0,1 |
| Técnica de artes gráficas | 1 | 0,1 |
| Zeladoria | 1 | 0,1 |

* 4 foram excluídas (0,23%)